

Regolamento CE n. 842/2006 del parlamento europeo e del consiglio su taluni gas fluorurati ad effetto serra

1) Introduzione

La direttiva 2006/842/CE sui gas fluorurati entra in vigore nel giugno 2006.

Il presente regolamento pone l'obbligo agli operatori di impianti di refrigerazione, aria condizionata e pompe di calore alla riduzione delle emissioni di gas fluorurati e gas ad effetto serra, dovuti all'utilizzo dei refrigeranti, attraverso un miglior contenimento e prevenzione delle perdite.

In particolare questo regolamento è destinato a:

- Aiutare gli operatori di impianti di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore;
- Aiutare ad identificare la qualità del refrigerante del sistema (in quanto riguarderà il modo in cui il regolamento si applicherà);
- A tutti coloro che sono interessati ad avere una spiegazione di quali azioni intraprendere per rispettare le date delle nuove disposizioni entrate in vigore.

I gas fluorurati (F-gas) comprendono HFC, PFC, e gli SF₆. Questi sono gas ad effetto serra molto potenti che causano il riscaldamento globale dovuto all'effetto serra. L'obiettivo del regolamento è infatti quello di minimizzare le emissioni di questi gas, principalmente mediante la riduzione delle perdite e il recupero del gas durante la fase di smaltimento.

Il regolamento F-gas, si applica soltanto alle attrezzature di refrigerazione fisse come i condizionatori d'aria e le pompe di calore.

2) Tipi di attrezzatura soggette dal regolamento

Le tipologie di attrezzature che sono regolamentate dal presente regolamento e che utilizzano i gas fluorurati come i refrigeranti sono:

- Macchine frigorifere – dispositivi destinati al raffreddamento di prodotti da stoccare in uno spazio da mantenere al di sotto della temperatura ambiente, come ad esempio i frigoriferi domestici o impianti di refrigerazione industriale, come ad esempio le celle frigorifere e i banchi frigo nella vendita al dettaglio ecc;
- Condizionatori d'aria – dispositivi destinati al raggiungimento di una temperatura ambientale confortevole in edifici, che vanno dalle piccole unità utilizzate per il raffrescamento di piccoli ambienti come una stanza, fino a grandi gruppi frigoriferi utilizzati per mantenere le condizioni di benessere nei grandi complessi industriali;
- Pompe di calore - dispositivi destinati al riscaldamento che utilizzano una macchina di refrigerazione per estrarre energia da una fonte di calore per poi fornire calore utile.

3) Principali obblighi del nuovo regolamento

Ci sono 6 nuovi obblighi che influenzano gli operatori degli impianti di refrigerazione.

Gli obblighi del nuovo regolamento per le apparecchiature fisse di refrigerazione contenenti fluidi refrigeranti HFC si applicano a decorrere dal 4 luglio 2007 e sono i seguenti:

- 1) Obbligo per gli operatori delle applicazioni fisse di utilizzare tutte le misure fattibili sul piano tecnico per evitare la fuoriuscita di gas ad effetto serra, che non comportano costi sproporzionati per:
 - a. Prevenire perdite di tali gas; e
 - b. Riparare non appena possibile le perdite rilevate.
- 2) Controllo periodico per l'individuazione delle perdite. Impianti contenenti una quantità maggiore di 3 kg di fluido refrigerante, devono essere controllati periodicamente, sia con metodi diretti che indiretti, da personale certificato, con la frequenza riassunta in Tabella 1:

Frequenza di controllo	Sistemi normali	Sistemi ermeticamente sigillati
Nessuna	< 3 kg	< 6 kg
Annuale	Dai 3 kg ai 30 kg	Dai 6 kg ai 30 kg
Semestrale	Dai 30 kg ai 300 kg	Dai 30 kg ai 300 kg
Trimestrale	> 300 kg	> 300 kg

Tabella 1: Frequenza dei controlli per l'individuazione delle perdite

Inoltre, le applicazioni devono essere controllate per individuare perdite entro un mese dalla riparazione della perdita per accertare che la riparazione sia stata efficace.

Nel caso in cui, l'impianto dispone di un sistema idoneo di rilevamento delle perdite correttamente funzionante, la frequenza dei controlli riportata in Tabella 1 può essere dimezzata.

- 3) Sistemi automatici di rilevamento delle perdite. Gli impianti contenenti più di 300 kg o più di gas fluorurati ad effetto serra devono essere dotati di un sistema di rilevamento. Il sistema di rilevazione deve essere controllato almeno una volta l'anno per accertarne il corretto funzionamento. Nel caso dei sistemi di protezione antincendio installati prima del 4 luglio 2007, i sistemi di rilevamento delle perdite devono essere installati entro il 4 luglio 2010.
- 4) Mantenimento dei registri. Per le attrezzature contenenti 3 chilogrammi o più di gas fluorurati ad effetto serra bisogna tenere un registro in cui riportare la quantità e il tipo di gas fluorurati ad effetto serra caricati, le quantità eventualmente aggiunte e quelle recuperate nelle operazioni di manutenzione, di riparazione e di smaltimento definitivo.
Il registro deve comprendere:
 - La quantità e i tipi di gas fluorurati installati in ogni sistema;
 - Qualsiasi quantità di refrigerante aggiunto;
 - La quantità di refrigerante recuperato durante la manutenzione e durante lo smaltimento finale;
 - Altre informazioni pertinenti, inclusa l'identificazione della società e del tecnico che ha eseguito la manutenzione, nonché le date e i risultati dei controlli delle perdite del sistema di rilevazione;
 - Le informazioni pertinenti ad individuare nello specifico le attrezzature fisse contenenti 30 kg o più di refrigerante;
 - Su richiesta, detti registri sono messi a disposizione dell'autorità competente e della Commissione.

Gli esempi nell'allegato 1 e 2 mostrano un foglio di registro. Il layout del registro non è soggetto a vincoli prescritti a livello comunitario, anche se la Commissione può formulare suggerimenti per ottenere un formato utile e il più comune possibile.

- 5) Impiego di personale adeguatamente addestrato e certificato. Le società coinvolte nelle attività di controllo delle perdite, recupero del gas o coinvolte in altre attività di manipolazione del refrigerante, devono avere personale addetto in possesso di una certificazione adeguata per la manipolazione del refrigerante.
- 6) Etichettatura. Qualsiasi nuovo impianto commercializzato sul mercato europeo, deve essere munito di una etichetta dichiarante chiaramente il tipo e la quantità di refrigerante HFC utilizzato. La forma dell'etichetta da utilizzarsi è stabilita a livello europeo.

4) Sistemi interessati dal regolamento

Per stabilire se effettivamente un sistema è soggetto al regolamento sugli F-gas, è necessario individuare due tipi di domande tecniche su ogni sistema di refrigerazione:

- 1) Il sistema utilizza un gas refrigerante contenente F-gas? Se un sistema non utilizza un gas fluorurato, il regolamento 842/2006 non si può applicare.
- 2) Quanto refrigerante HFC è contenuto all'interno del sistema? Se un sistema contiene meno di 3 kg di gas HFC refrigerante, l'obbligo del controllo delle perdite e sulla tenuta dei registri non si applica. Una grande parte dei sistemi di refrigerazione sono sistemi di piccole dimensioni che sono ben al di sotto di tale limite. Ad esempio, un frigorifero domestico contiene solo circa 0,1 kg di refrigerante.

5) Come comportarsi in caso di sistemi separati

Il regolamento fa riferimento a soglie dimensionali per identificare i sistemi di refrigerazione. Vi è però da dire che, ai fini del regolamento, due impianti sono considerati distinti se non vi è interconnessione tra i loro circuiti di refrigerazione (cioè il refrigerante non può fluire liberamente da un sistema all'altro), quindi il regolamento non si applica, ad esempio, nel caso in cui:

- 1) Se un edificio ha 20 piccoli impianti, ciascuno con 0,25 kg di refrigerante, e i sistemi di refrigerazione non sono interconnessi tra loro. Anche se la carica di refrigerante totale per l'intero impianto è di 5 kg, ogni sistema di refrigerazione contiene meno di 3 kg e di conseguenza non va nemmeno effettuata la verifica annuale per la verifica delle perdite;

si applicherà invece, nel caso in cui:

- 2) Un impianto è costituito da 3 refrigeratori ad acqua, ognuno caricato con 150 kg di refrigerante. I refrigeratori sono interconnessi con il circuito acqua, ma non sono interconnessi i sistemi di refrigerazione. In questo caso ogni refrigeratore va trattato separatamente e dovrà conformarsi alle regole degli impianti che contengono tra i 30 e i 300 kg di fluido refrigerante. Tuttavia, l'adozione di un sistema automatico di rilevazione delle perdite non è obbligatorio, anche se la carica totale è pari a 450 kg, in quanto i 3 sistemi sono trattati separatamente.

6) Responsabilità

Le principali responsabilità che scaturiscono dal regolamento, sono demandate all' "operatore" delle attrezzature. Il regolamento definisce "operatore" come segue:

"operatore – una persona fisica o giuridica che eserciti un effettivo controllo sul funzionamento tecnico delle apparecchiature e degli impianti contemplati dal presente regolamento; uno Stato membro può, in circostanze specifiche e ben definite, considerare il proprietario responsabile degli obblighi dell'operatore."

Una potenziale ambiguità può scaturire nei rapporti tra proprietario ed inquilino, come ad esempio in un edificio destinato ad uffici con aria condizionata. In questo caso può infatti essere necessario fare riferimento alle responsabilità legali stabilite nel contratto di locazione, che di norma specifica la parte responsabile per il funzionamento e la manutenzione degli impianti.

7) Tipi di refrigerante utilizzato

Il regolamento sugli F-gas sarà applicabile a qualsiasi sistema di refrigerazione che utilizza gas fluorurati. Ciò includerà:

- a. Gas fluorurati puri, di solito un HFC (ad esempio l'R134a);
- b. Miscele di gas che sono composti da diversi gas fluorurati (ad esempio l'R404a che è una miscela di 3 diversi gas HFC);
- c. Miscele di gas composte da gas refrigeranti e altri componenti quali l'HCFC (idroclorofluorocarburi) e gli idrocarburi (ad esempio l'R408A, che è una miscela di 2 HCF e dell'R22 che a sua volta è un HFC).

Le prescrizioni del regolamento non si applicano alle miscele o preparati, dove il GWP del gas è inferiore a 150.

Tutti i sistemi di condizionamento devono essere etichettati con il tipo di refrigerante utilizzato, e apposta su una parte visibile dell'impianto, o in alternativa all'interno della documentazione fornita con l'acquisto della attrezzatura.

Alcuni tipi di refrigeranti, soggetti al regolamento e non, sono indicati rispettivamente in Tabella 2 e Tabella 3.

Tipi di refrigeranti soggetti dal regolamento		
Tipo	Refrigeranti usati comunemente	Refrigeranti usati meno frequentemente
HFC • Refrigeranti puri	R134a	R23, R32, R125, R143a
HFC • Miscele	R403A, R403B, R404A, R407C, R408A, R410A, R413A, R417A, R507	R401 (A,B,C) R402 (A, B) R407 (A, B, D), R411B, R 416A, R422A, R423A, R508
Denominazioni commerciali dei refrigeranti	Le denominazioni dei refrigeranti sono comunemente composte da un numero seguito da una lettera e anticipate da una dicitura (ad es. Harp 134a o anche Suva MP39) o da una lettera (ad es. R 401a). I seguenti nomi commerciali di gas refrigeranti contengono gas fluorurati: AZ-20, AZ-50, Forane (FX56, FX80, FX100), Greencool 411B, Harp, Isceon (MO29, 39TC, MO49, 59, MO79, MO89), Klea, RS-24, RS-44 Suva (MP39, MP66, HP80, HP81)	

Tabella 2: Tipi di refrigeranti HFC

Tipi di refrigeranti non soggetti dal regolamento		
Tipo	Refrigeranti usati comunemente	Refrigeranti usati meno frequentemente
HFC • Refrigeranti puri	R22	R123; R124
HFC • Miscele		R406A, R409(A, B)
CFC	R11, R12, R502	R13, R500
Altri refrigeranti	R717 (ammoniaca), R290 (propano), R600a (iso-butano), R1270 (propilene) Care (10, 30, 40, 45, 50 –HC miscela)	R744 (CO ₂). Refrigeranti per assorbimento: Ammoniaca/acqua di litio Bromuro/acqua

Tabella 3:Tipi di refrigeranti non soggetti al regolamento

Allegato 1 - Esempio di foglio di registro F-gas

La tabella seguente mostra un esempio di foglio di registro, nel rispetto del regolamento sui F-gas. I record in esso contenuti devono essere conservati per ciascun impianto refrigerante che contiene più di 3 kg di refrigerante HFC.

Foglio di registro per il regolamento 842/2006			
Informazioni generali			
Nome impianto		N. di riferimento	
Ubicazione dell'impianto			
"Operatore" dell'impianto (Nome, Indirizzo, Telefono)			
Contatto dell'operatore			
Carichi di raffreddamento			
Tipo di refrigerante		Quantità di refrigerante (kg)	
Produttore dell'impianto		Anno di installazione	
Aggiunta di refrigerante			
Data	Tecnico / Società	Quantità aggiunta, kg	Motivo dell'aggiunta
Rimozione del refrigerante			
Data	Tecnico / Società	Quantità rimossa, kg	Motivo della rimozione
Prove di tenuta			
Data	Tecnico / Società	Risultato del test (compresa la causa delle eventuali perdite)	Azioni richieste
Azioni			
Data	Tecnico / Società	Relative al test	Azioni intraprese
Prove sul sistema di controllo automatico delle perdite (se presente)			
Data	Tecnico / Società	Risultato del test	Commenti

Allegato2 - Esempio di foglio di registro - HCFC

Di seguito, riportiamo un esempio di fogli di registro per i sistemi contenente 3 kg o più di refrigerante HCFC. La tabella contiene alcuni campi non obbligatori, come la carica totale di refrigerante nel sistema. Questo include anche un campo sulle informazioni necessarie quando si utilizzano HCFC riciclati e rigenerati.

Foglio di registro per il regolamento 842/2006					
Nome dell'operatore					
Indirizzo postale					
Numero di telono					
Modello dell'attrezzatura			Numero di riferimento		
Descrizione			Sigillato ermeticamente		Si / No
Ubicazione dell'impianto			Data di installazione		
Tipo di refrigerante			Quantità di refrigerante (kg)		
Aggiunta di refrigerante					
Data	Tecnico / Società	Tipo di refrigerante	Quantità aggiunta, kg	Rigenerata / Riciclata	Sorgente del riciclo / Fornitura rigenerata
Rimozione del refrigerante					
Data	Tecnico / Società	Tipo di refrigerante	Quantità rimossa, kg	Motivo della rimozione – Riutilizzo / smaltimento del refrigerante	
Prove di tenuta					
Data	Tecnico / Società	Aree controllate	Risultato del test (localizzazione e causa delle perdite individuate)	Azioni e controlli necessari	
Manutenzione e attività di assistenza					
Data	Tecnico / Società	Aree interessate	Manutenzione	Commenti	
Attrezzature da smaltire					
Data	Tecnico / Società	Smaltimento	Manutenzione e commenti		
Altre informazioni rilevanti					