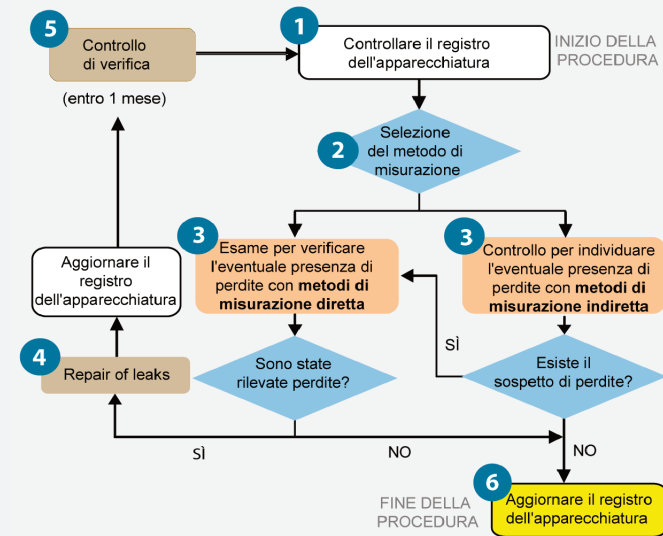


Requisiti standard di controllo delle perdite conformemente al regolamento (CE) n. 1516/2007 della Commissione



Le fasi da 1 a 3 devono essere sempre eseguite. Se non esiste un sospetto di perdita (metodi di misurazione indiretta) o non viene rilevata una perdita (metodi di misurazione diretta), la procedura è completata con l'aggiornamento del registro dell'apparecchiatura (fase 6).

Le perdite eventualmente rilevate devono essere riparate non appena possibile ed entro un mese dalla data della riparazione deve essere nuovamente effettuato un controllo completo.

1 Controllare il registro dell'apparecchiatura

Prima di effettuare il controllo delle perdite, il personale certificato deve controllare il registro dell'apparecchiatura. Il registro deve indicare la carica di gas fluorurati.

Speciale attenzione va prestata alle informazioni riguardanti eventuali problemi ricorrenti o aspetti problematici.

2 Selezione del metodo di misurazione

Il personale certificato deve decidere in merito al metodo di misurazione più appropriato (indiretto o diretto).

I **metodi di misurazione indiretta** devono essere applicati soltanto se i parametri analizzati forniscono informazioni attendibili sulla carica di refrigerante e sulla probabilità di perdite.

I **metodi di misurazione diretta** sono necessari per individuare il punto esatto della perdita e possono essere sempre applicati. Tuttavia, specifiche dell'installazione, ad esempio la ventilazione dell'ambiente, richiedono la selezione del metodo diretto più idoneo.

3 Controllare le perdite usando un metodo indiretto o diretto

I seguenti componenti delle apparecchiature/sistemi devono essere sistematicamente controllati: giunti, valvole (compresi i condotti), giunti a tenuta o guarnizioni (compresi giunti di tenuta sugli essiccatori e sui filtri sostituibili), parti del sistema soggette a vibrazioni e connessioni ai dispositivi di sicurezza o di funzionamento.

Fotografie: European Partnership for Energy and the Environment (EPEE)

Metodi di misurazione indiretta

- Controlli visivi e manuali di parti di apparecchiature, dispositivi di sicurezza e di funzionamento.
- Analisi di uno o più dei seguenti parametri: **pressione, temperatura, corrente elettrica assorbita dal compressore, livelli dei liquidi, volume di ricarica.**

Le situazioni che potrebbero costituire una possibilità di perdita sono elencate nel regolamento (CE) n. 1516/2007 (articolo 7, paragrafo 3).

Quando si presume che vi sia una perdita, deve essere controllata con un metodo di misurazione diretta per un'ulteriore verifica dell'apparecchiatura/sistema e l'identificazione del punto della perdita stessa.

Metodi di misurazione diretta

- Controlli con dispositivi di rilevamento di gas (adeguati al refrigerante con una sensibilità di almeno 5 grammi all'anno*), oppure
- Controlli con appropriate soluzioni schiumose/acqua saponata, oppure
- Controlli con l'applicazione di un fluido di rilevamento UV (o di un colorante adeguato) nel circuito (soltanto se approvato dal fabbricante dell'apparecchiatura). Questa attività comporta un intervento sul circuito di refrigerazione e pertanto può essere svolta soltanto da personale in possesso di un certificato di categoria I.

*I dispositivi portatili di rilevamento di gas devono essere controllati ogni 12 mesi.

Quando le parti dell'apparecchiatura menzionate in precedenza non presentano segni di perdite, ma esiste un sospetto di perdita, devono essere controllate anche le altre parti del sistema.

Prima delle prove di pressione con un gas adeguato per le prove di pressione (ad esempio, azoto esente da ossigeno), il refrigerante deve essere recuperato dall'intero sistema da personale in possesso del certificato appropriato.

4 Riparare le perdite

Le perdite rilevate devono essere riparate non appena possibile. Se necessario, la riparazione deve essere preceduta da uno svuotamento o un recupero e seguita da una prova di tenuta con azoto esente da ossigeno o altro gas secco adeguato per prove di pressione, evacuazione, ricarica e prova di tenuta. Dopo la riparazione, il registro dell'apparecchiatura va aggiornato con le informazioni pertinenti. La causa della perdita deve essere per quanto possibile individuata, per evitarne il ripetersi.

5 Controllo di verifica

Dopo aver riparato le perdite, va eseguito un controllo di verifica entro un mese dalla data della riparazione. Speciale attenzione va riservata alle zone in cui sono state individuate e riparate le perdite e alle aree adiacenti in cui sia stata esercitata una pressione (stress) durante la riparazione. Per il controllo di verifica occorre attenersi ai requisiti standard di controllo delle perdite.

6 Aggiornamento del registro dell'apparecchiatura

Il registro dell'apparecchiatura deve essere aggiornato dopo ogni controllo delle perdite.

Ulteriori informazioni: <http://ec.europa.eu/environment/climat/fluor>

© Comunità europee, 2009

Riproduzione autorizzata con citazione della fonte



KH-80-08-355-IT-N



Informazioni

per

**personale tecnico e
imprese che lavorano su
apparecchiature contenenti
gas fluorurati ad effetto serra**

Apparecchiature fisse di refrigerazione,
condizionamento d'aria
e pompe di calore



Regolamento (CE) n. 842/2006
su taluni gas fluorurati ad effetto serra
e atti di esecuzione



COMMISSIONE
EUROPEA



ambiente

Apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti gas fluorurati ad effetto serra



Introduzione

Nel quadro del protocollo di Kyoto l'Unione europea si è impegnata a ridurre le proprie emissioni di gas ad effetto serra nel periodo 2008-2012 dell'8% rispetto ai livelli del 1990, anno di riferimento. Il protocollo di Kyoto riguarda, tra gli altri, tre gruppi di gas fluorurati ad effetto serra (i cosiddetti F-gas): idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) ed esafluoruro di zolfo (SF₆). La maggior parte di tali gas fluorurati ha un elevato potenziale di riscaldamento globale (GWP).

I gas fluorurati sono utilizzati in varie applicazioni, una delle quali ne prevede l'impiego come refrigeranti in sistemi e apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore.

Il regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio su taluni gas fluorurati ad effetto serra (regolamento sugli F-gas) è entrato in vigore nel 2006. Lo scopo del regolamento è ridurre le emissioni di questi gas e contribuire all'obiettivo di riduzione delle emissioni dell'Unione europea e degli Stati membri nell'ambito del protocollo di Kyoto.

Il regolamento, integrato da 10 regolamenti della Commissione (atti di esecuzione), stabilisce requisiti specifici per le varie fasi dell'intero ciclo di vita – dalla produzione a fine vita – dei gas fluorurati. Ne consegue che vari soggetti sono interessati dal regolamento.

A chi è destinato il presente foglio di istruzioni?

Il presente foglio è destinato al **personale tecnico e alle imprese** che lavorano sulle **apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore** rientranti nel campo di applicazione del regolamento sui gas fluorurati. Il presente documento ha lo scopo di fornire informazioni e orientamento in merito alle disposizioni pertinenti del regolamento (CE) n. 842/2006 e dei relativi atti di esecuzione e non ha carattere vincolante. Le informazioni per gli operatori delle apparecchiature menzionate in precedenza sono disponibili in una pubblicazione separata.

Quali sono le attività pertinenti?

Le seguenti attività riguardanti le apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore, se non eseguite nel luogo di produzione durante la fabbricazione o la riparazione, possono essere effettuate soltanto da personale e imprese in possesso del certificato appropriato conformemente al regolamento (CE) n. 303/2008 della Commissione.

Attività	Personale certificato (*)	Imprese certificate
Installazione	✓	✓
Manutenzione o riparazione	✓	✓
Controllo delle perdite di applicazioni contenenti ≥3kg di gas fluorurati (≥6kg se ermeticamente sigillate ed etichettate come tali)	✓	
Recupero di gas fluorurati	✓	

(*) In condizioni eccezionali (definite all'articolo 4, paragrafo 3, del regolamento (CE) n. 303/2008 della Commissione) il personale può essere esentato dai requisiti di certificazione.

Per **installazione** si intende l'assemblaggio di due o più pezzi di apparecchiatura o circuiti contenenti o destinati a contenere gas fluorurati refrigeranti ad effetto serra, ai fini del montaggio di un sistema nel luogo stesso in cui sarà utilizzato; tale attività include l'operazione mediante la quale si assemblano i componenti di un sistema per completare un circuito frigorifero, indipendentemente dall'esigenza di caricare o meno il sistema dopo l'assemblaggio.

La **manutenzione o riparazione** comprende tutte le attività che implicano un intervento sui circuiti contenenti o destinati a contenere gas fluorurati ad effetto serra, tranne il recupero dei gas e i controlli per individuare le perdite. Ciò comprende in particolare:

- immettere nel sistema gas fluorurati ad effetto serra;
- rimuovere uno o più pezzi del circuito o dell'apparecchiatura;
- riassemblare due o più pezzi del circuito o dell'apparecchiatura;
- riparare le perdite.

Per **controllo delle perdite** si intende l'esame del sistema e dell'apparecchiatura per l'individuazione di eventuali perdite di gas fluorurati ad effetto serra usati come refrigeranti.

Per **recupero** si intende la raccolta e lo stoccaggio di gas fluorurati ad effetto serra usati come refrigeranti dagli impianti e dalle apparecchiature di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore.

Importante: anche se l'operatore ha la responsabilità di predisporre l'esecuzione delle attività descritte in precedenza da parte di personale certificato, il personale certificato (e/o l'impresa) ha la responsabilità di eseguire correttamente le attività.

Come ottenere un certificato

Personale

Il regolamento (CE) n. 303/2008 della Commissione definisce quattro possibili categorie di certificati per il personale.

Carica di F-gas dell'apparecchiatura	<3kg (ermetica <6kg)			≥3kg (ermetica ≥6kg)				
	Attività autorizzate							
Certificato	R	I	M	L1	L2	R	I	M
<i>Categoria I</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Categoria II</i>	✓	✓	✓		✓			
<i>Categoria III</i>	✓							
<i>Categoria IV</i>					✓			

L1 = Controllo delle perdite con intervento sul circuito di refrigerazione
L2 = Controllo delle perdite senza intervento sul circuito di refrigerazione
R = Recupero I = Installazione M = Manutenzione o riparazione

Per ottenere un certificato, il personale deve superare un esame teorico e pratico organizzato da un organismo di valutazione designato. Il regolamento (CE) n. 303/2008 della Commissione definisce i requisiti minimi relativi alle competenze pratiche e alle conoscenze teoriche che devono essere valutate nell'esame per ciascuna categoria di certificazione. I certificati sono rilasciati da organismi di certificazione designati dagli Stati membri.

Imprese

Per ottenere un certificato per le attività di installazione, manutenzione o riparazione, le imprese devono soddisfare determinati requisiti. Come condizioni minime, il regolamento (CE) n. 303/2008 della Commissione prevede che le imprese:

- impiegino personale certificato per le attività pertinenti in numero sufficiente da coprire il volume d'attività previsto e
- siano in grado di dimostrare che il personale impegnato in tali attività ha a disposizione gli strumenti e le procedure necessari per svolgerle.

I certificati sono rilasciati da organismi di certificazione designati dagli Stati membri.

Riconoscimento reciproco

I certificati rilasciati in uno Stato membro sono validi in tutti gli Stati membri, ma questi ultimi possono richiedere una traduzione del certificato.

Certificati provvisori

Durante un periodo transitorio non oltre il 4 luglio 2011, in alcuni Stati membri possono essere applicati sistemi di certificazione provvisoria. Per maggiori informazioni, il personale e le imprese devono rivolgersi alle autorità competenti del proprio Stato membro. Ai certificati provvisori non si applica il riconoscimento in tutta l'Unione europea.

Come controllare le perdite

Le apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti 3 kg o più di gas fluorurati usati come refrigerante (6 kg o più se ermeticamente sigillate ed etichettate come tali) devono essere controllate regolarmente da personale certificato per verificare l'eventuale presenza di perdite.

Carica di F-gas	≥3kg; (ermetica: ≥6kg) e <30kg	≥30kg e <300kg	≥300kg
	Frequenza minima dei controlli delle perdite		
Senza l'installazione di un appropriato sistema di rilevamento delle perdite correttamente funzionante	ogni 12 mesi	ogni 6 mesi	ogni 3 mesi (*)
Con l'installazione di un appropriato sistema di rilevamento delle perdite correttamente funzionante	ogni 12 mesi	ogni 12 mesi	ogni 6 mesi

(*) Un sistema di rilevamento di perdite che avverta l'operatore in caso di perdita è obbligatorio per applicazioni contenenti più di 300 kg di gas fluorurati.