Registro di manutenzione per impianti di refrigerazione,
di climatizzazione e pompe
di calore

Ai sensi dell’Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim), allegato 2.10 numero 3.5, deve essere costituito un registro di manutenzione per gli impianti di refrigerazione e di climatizzazione e per le pompe di calore che contengono più di 3 kg di prodotti refrigeranti.

Denominazione dell’impianto

N. identificativo UFAM

Impianti di refrigerazione, di climatizzazione e pompe di calore

Registro di manutenzione

L’obbligo di costituire un registro di manutenzione per apparecchi e impianti che contengono più di 3 kg di prodotti refrigeranti, indipendentemente dal tipo di refrigerante, è disciplinato nell’allegato 2.10 numero 3.5 ORRPChim dalle seguenti disposizioni:

1. I detentori di apparecchi e impianti che contengono più di 3 kg di prodotti refrigeranti devono provvedere affinché venga costituito un registro di manutenzione.

2. Nel registro di manutenzione deve figurare il nome del detentore dell’apparecchio o dell’impianto.

3. Il tecnico specializzato che esegue i lavori deve annotare nel registro di manutenzione, dopo ogni intervento o ogni manutenzione dell’apparecchio o dell’impianto, le seguenti indicazioni:

a. la data dell’intervento o della manutenzione;

b. una breve descrizione dei lavori eseguiti;

c. il risultato del controllo della tenuta stagna secondo il numero 3.4;

d. la quantità e il tipo del prodotto refrigerante prelevato;

e. la quantità e il tipo del prodotto refrigerante introdotto nell’impianto;

f. la ditta, il proprio nome e la propria firma.

Il registro di manutenzione documenta la storia di un apparecchio o di un impianto. Informa i detentori, le autorità competenti1 e le ditte specializzate sui lavori eseguiti, con particolare riferimento agli interventi, alle manutenzioni periodiche e ai controlli della tenuta stagna. Per quanto riguarda le indicazioni sui controlli della tenuta stagna, le informazioni che devono essere documentate nel registro di manutenzione vanno oltre un’interpretazione in senso stretto del termine «manutenzione».

1  Segnatamente nell’ambito dei controlli di cui all’art. 18 cpv. 2
ORRPChim.

2 Per esempio secondo SN EN 378-2:2017 paragrafo 6.3.3; Bollettino dell’Associazione svizzera dei frigoristi (ASF) relativo al controllo sulla tenuta stagna (www.frigoristi.ch); articoli 6 e 7 del regolamento (CE)
n. 1516/2007 della Commissione del 19 dicembre 2007 che stabilisce, conformemente al regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, i requisiti standard di controllo delle perdite per le apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d’aria e pompe di calore contenenti taluni gas fluorurati ad effetto serra
(GU L 335 del 20.12.2007, pag. 10).

Controllo della tenuta stagna

L’obbligo di controllare la tenuta stagna di apparecchi e impianti contenenti prodotti refrigeranti che impoveriscono lo strato di ozono o sono stabili nell’aria è disciplinato nell’allegato 2.10 numero 3.4 ORRPChim dalle seguenti disposizioni:

1. I detentori dei seguenti apparecchi e impianti devono farne controllare periodicamente, almeno a ogni intervento e a ogni manutenzione, la tenuta stagna:

a. apparecchi e impianti che contengono più di
3 kg di prodotti refrigeranti che impoveriscono lo strato di ozono o sono stabili nell’aria;

b. apparecchi e impianti che contengono prodotti refrigeranti stabili nell’aria e la cui capacità’ corrisponde a più 5 tonnellate di CO2 equivalenti;

 2. Qualora rilevi una perdita, il detentore deve immediatamente far riparare l’apparecchio o l’impianto.

**Procedura di controllo**

Le procedure di controllo per la verifica della tenuta stagna conformi allo stato della tecnica2 si possono distinguere in metodi di misurazioni indiretti e diretti.

Il risultato del controllo della tenuta stagna deve essere annotato nel registro di manutenzione.

**Frequenza dei controlli**

Messa in esercizio: Il primo controllo della tenuta stagna avviene prima che l’impianto o l’apparecchio lasci lo stabilimento (per gli apparecchi e gli impianti assemblati in fabbrica) o sul luogo di installazione prima della messa in esercizio (per gli impianti assemblati o riempiti sul posto).

Dopo un intervento: Dopo la messa in esercizio, la tenuta stagna di un apparecchio o di un impianto deve essere controllata dopo ogni intervento nel circuito di raffreddamento e dopo ogni manutenzione.

Periodici: Se non sono necessari lavori all’impianto o all’apparecchio, devono comunque essere eseguiti regolarmente controlli della tenuta stagna. La frequenza con cui devono essere effettuati i controlli è definita nel Capitolo 3.3 dell’aiuto all’esecuzione dell’UFAM «Impianti e apparecchi che contengono prodotti refrigeranti: esercizio e manutenzione» (edizione 2022).

Ulteriori informazioni sul controllo della tenuta stagna sono disponibili nel bollettino «Controllo della tenuta stagna» dell’ATF (www.frigoristi.ch).

Impianti di refrigerazione, di climatizzazione e pompe di calore

Lavori elettrici

Sulla base della Legge sugli impianti elettrici (LIE) [RS 734.0], l’Ordinanza concernente gli impianti elettrici a bassa tensione (Ordinanza sugli impianti a bassa tensione, OIBT) disciplina le condizioni per i lavori sugli impianti elettrici a bassa tensione (impianti elettrici). Chi effettua le installazioni ai sensi dell’OIBT
[RS 734.27] deve avere un’autorizzazione di installazione, disciplinata negli articoli dal 7 al 15 e suddivisa in due categorie.

**Autorizzazione generale d’installazione**

Art. 9 OIBT

Per le aziende che occupano una «persona del mestiere» o un «responsabile tecnico». Questa persona deve aver superato l’esame professionale superiore quale «esperto in installazioni e sicurezza elettriche» (esame di maestria).

**Autorizzazioni d’installazione limitate**

Art. 13, 14, 15 OIBT

I tecnici del freddo e degli impianti che sostituiscono materiali elettrici (apparecchi, pompe, compressori, ventole, etc.), che smontano e rimontano scaldacqua (con resistenza elettrica) per la decalcificazione, etc. necessitano obbligatoriamente di un’autorizzazione di raccordo in base all’Art. 15 OIBT. Sui lavori eseguiti deve essere redatto un rapporto ai sensi delle direttive dell’ESTI.

Attestato di manutenzione

L’attestato di manutenzione viene redatto direttamente nel giornale (pagina 6 e seguenti) spuntando la casella corrispondente (□).

□ **Check-up ATF**Spuntare la casella se è stato effettuato un protocollo di check-up ATF.

□ **È stato eseguito il controllo della tenuta stagna
e l’impianto è risultato a tenuta stagna.**Spuntare la casella se l’impianto/l’apparecchio è stato sottoposto ad un controllo della tenuta stagna ai sensi dell’allegato 2.10 numero 3.4 paragrafo 1 lettera a o b ORRPChim ed è risultato a tenuta stagna.

 Questo controllo è obbligatorio per tutti gli apparecchi e per tutti gli impianti che contengono più di
3 kg di prodotti refrigeranti che impoveriscono lo strato di ozono o sono stabili nell’aria e per gli impianti la cui capacità corrisponde a più di 5 tonnellate di CO2 equivalenti.

Apponendo la sua firma, lo specialista del freddo conferma che l’impianto/l’apparecchio è stato controllato dopo gli interventi di manutenzione e riparazione e risulta funzionante.

Dati tecnici

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Anno di costruzione: |  |  | Refrigerante: |  |
|  |  |  |  |  |
| Carica effettiva in kg: |  |  | Capacità frigorigena Q0K3 in kW: |  |
|  |  |  |  |  |
| Massima pressione d’esercizio in bar: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Marca: |  |  | Tipo: |  |
|  |  |  |  |  |
| N. identificativo UFAM4: |  |  | Serie n: |  |
|  |  |  |  |  |
| Numero di unità refrigeranti: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Utilizzazione del calore residuo: □ si □ no |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Posizione condensatore/dissipatore di calore: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| □ Impianto/apparecchio prodotto a livello industriale e chiuso ermeticamente secondo la norma SN EN 378:2017. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Altre informazioni sull’impianto |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

3  Riferita all’impianto al massimo consumo e con differenze di temperatura in condizioni di progetto conformi al manuale della campagna «Efficienza per il freddo» dell’Ufficio federale dell’energia (UFE). Il valore di Q0K si evince di regola dalla documenta-zione di progetto. Se, nel caso delle pompe di calore, non è disponibile alcun valore Q0K, esso può essere approssimato con la differenza tra la potenza termica del condensatore e la potenza elettrica dal compressore alle condizioni di progetto. Se le condizioni di progetto non sono note, possono essere utilizzati i valori determinati nelle condizioni di prova previste dalla norma SN EN 14511-2 (B0/W35, W10/W35 o A-7/W35 per impianti destinati al riscaldamento e alla produzione di acqua calda sanitaria; B0/W55, W10/W55 o A-7/W55 per impianti destinati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria). Una nota deve essere aggiunta al modulo se è stata effettuata una tale stima.

4 Numero emesso dall’UFAM secondo l’all. 2.10 n. 5.1 cpv. 6 ORRPChim.

Messa in funzione

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Questo impianto/apparecchio è stato messo in funzione il |  |  |  |
| Per gli impianti che contengono più di 3 kg di prodotti refrigeranti, l’impianto deve essere notificato su cooling-reg.ch. |
| **Indirizzo del sito** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Via: |  |  | NPA: |  | Luogo: |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Stabile / complemento d’indirizzo: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Detentore dell’impianto/apparecchio** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Nome: |  |  | Persona di contatto: |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Via: |  |  | NPA: |  | Luogo: |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Ditta specializzata di impianti frigoriferi [1]** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Ditta specializzata: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Via: |  |  | NPA: |  | Luogo |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Nome dell’addetto ai lavori: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Firma dell’addetto ai lavori: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Elenco delle ditte specializzate di impianti frigoriferi che
gestiscono l’impianto di refrigerazione e di climatizzazione

Le imprese che gestiscono l’impianto di refrigerazione e di climatizzazione o la pompa di calore devono inserire i loro dati nell‘elenco sottostante. Nel giornale contenente gli interventi di manutenzione (pagina 6 e seguenti) deve essere inserito soltanto il numero [n.] della ditta di impianti frigoriferi.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N. | Ditta | Via n | NPA | Luogo |
| [1] | vedi sopra (ditta specializzata di impianti frigoriferi che ha messo in funzione l’impianto di refrigerazione e di climatizzazione) |
| [2] |  |  |  |  |
| [3] |  |  |  |  |
| [4] |  |  |  |  |

Giornale degli interventi di manutenzione e riparazione all’impianto/apparecchio

La presente scheda tecnica di controllo serve quale documentazione degli interventi di manutenzione effettuati (compilare i campi in stampatello).

\* Dati obbligatori ai sensi dell’ORRPChim allegato 2.10 numero 3.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Data \* | Motivo della visita all’impianto | Interventi \* | Denominazione della sezione dell’impianto(ad es. numero dell’apparecchio) | Attestato dimanutenzione(vedi pagina 3) | Refrigerante \* | Ditta [n.]\*(vedi pagina 3) | NomeCognomedellospecialista \* | Firmadell’addettoai lavori \* |
|  | □ Manutenzione periodica□ Guasto..................................................□ ................................................................... |  |  | □ Protocollo di check-up ATF□ È stato eseguito il controllo della tenuta stagna e l’impianto è risultato a tenuta stagna. \* | ...................... kgprelevato\*...................... kginserito\* |  | ...................... ......................  |  |
|  | □ Manutenzione periodica□ Guasto..................................................□ ................................................................... |  |  | □ Protocollo di check-up ATF□ È stato eseguito il controllo della tenuta stagna e l’impianto è risultato a tenuta stagna. \* | ...................... kgprelevato\*...................... kginserito\* |  | ...................... ......................  |  |
|  | □ Manutenzione periodica□ Guasto..................................................□ ................................................................... |  |  | □ Protocollo di check-up ATF□ È stato eseguito il controllo della tenuta stagna e l’impianto è risultato a tenuta stagna. \* | ...................... kgprelevato\*...................... kginserito\* |  | ...................... ......................  |  |
|  | □ Manutenzione periodica□ Guasto..................................................□ ................................................................... |  |  | □ Protocollo di check-up ATF□ È stato eseguito il controllo della tenuta stagna e l’impianto è risultato a tenuta stagna. \* | ...................... kgprelevato\*...................... kginserito\* |  | ...................... ......................  |  |

Giornale degli interventi di manutenzione e riparazione all’impianto/apparecchio

La presente scheda tecnica di controllo serve quale documentazione degli interventi di manutenzione effettuati (compilare i campi in stampatello).

\* Dati obbligatori ai sensi dell’ORRPChim allegato 2.10 numero 3.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Data \* | Motivo della visita all’impianto | Interventi \* | Denominazione della sezione dell’impianto(ad es. numero dell’apparecchio) | Attestato dimanutenzione(vedi pagina 3) | Refrigerante \* | Ditta [n.]\*(vedi pagina 3) | NomeCognomedellospecialista \* | Firmadell’addettoai lavori \* |
|  | □ Manutenzione periodica□ Guasto..................................................□ ................................................................... |  |  | □ Protocollo di check-up ATF□ È stato eseguito il controllo della tenuta stagna e l’impianto è risultato a tenuta stagna. \* | ...................... kgprelevato\*...................... kginserito\* |  | ...................... ......................  |  |
|  | □ Manutenzione periodica□ Guasto..................................................□ ................................................................... |  |  | □ Protocollo di check-up ATF□ È stato eseguito il controllo della tenuta stagna e l’impianto è risultato a tenuta stagna. \* | ...................... kgprelevato\*...................... kginserito\* |  | ...................... ......................  |  |
|  | □ Manutenzione periodica□ Guasto..................................................□ ................................................................... |  |  | □ Protocollo di check-up ATF□ È stato eseguito il controllo della tenuta stagna e l’impianto è risultato a tenuta stagna. \* | ...................... kgprelevato\*...................... kginserito\* |  | ...................... ......................  |  |
|  | □ Manutenzione periodica□ Guasto..................................................□ ................................................................... |  |  | □ Protocollo di check-up ATF□ È stato eseguito il controllo della tenuta stagna e l’impianto è risultato a tenuta stagna. \* | ...................... kgprelevato\*...................... kginserito\* |  | ...................... ......................  |  |

Versione: 04/2023

Fonte dei testi di riferimento per il registro

di manutenzione

www.svk-asf-atf.ch

Informazioni sulla procedura di notifica

www.bafu.admin.ch/notifica-rp