



Stato della tecnica: prodotti refrigeranti con un potenziale di riduzione dell'ozono < 0.0005

Stato: 1° giugno 2019

N° d'incarto: S291-0243

Situazione iniziale

La fabbricazione, l'immissione sul mercato e l'importazione a scopi privati di apparecchi e impianti che funzionano con sostanze che impoveriscono lo strato di ozono sono vietate secondo [l'allegato 2.10 numero 2.1 capoverso 1 lettera a dell'ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici \(ORRPChim\)](#).

2.1 Divieti

¹ Sono vietate la fabbricazione, l'immissione sul mercato, l'importazione a scopi privati e l'esportazione di:

- a. ...
- b. apparecchi e impianti che funzionano con sostanze che impoveriscono lo strato di ozono.

A partire dal 1° giugno 2019 esiste, secondo [l'allegato 2.10 numero 2.2 capoverso 6 ORRPChim](#) una deroga a tali divieti per l'utilizzo di prodotti refrigeranti che impoveriscono lo strato di ozono che presentano un potenziale di riduzione dell'ozono (ODP) < 0.0005 (come per esempio i prodotti refrigeranti R-1233zd e R-1224yd(Z)):

⁶ Il divieto di cui al numero 2.1 capoverso 1 lettera b non si applica se:

- a. secondo lo stato della tecnica non esiste un prodotto alternativo;
- b. il prodotto refrigerante presenta un potenziale di riduzione dell'ozono di al massimo 0,0005, e
- c. sono state adottate le misure disponibili secondo lo stato della tecnica per evitare le emissioni del prodotto refrigerante.

La deroga è giustificata dal fatto che, per alcune applicazioni, questi refrigeranti sono l'unica alternativa quando è richiesto un prodotto refrigerante ininfiammabile (gruppo di sicurezza A1) e prodotti refrigeranti stabili nell'aria non sono ammessi. Spesso questi refrigeranti contribuiscono anche ad un significativo miglioramento dell'efficienza energetica.

Il presente documento descrive lo stato della tecnica che costituisce la base per l'applicazione della deroga di cui all'allegato 2.10, numero 2.2, capoverso 6, lettera a). Questo stato della tecnica si basa sulle conoscenze attualmente disponibili ed è stato stabilito con le seguenti associazioni professionali e istituti di ricerca:

- Association Suisse du Froid (ASF)
- Schweizerischer Verband für Kältetechnik (SVK)
- Proklima
- suissetec
- NTB Buchs

Ulteriori informazioni sullo stato della tecnica possono essere richieste via e-mail all'indirizzo chemicals@bafu.admin.ch.

Definizione dello stato della tecnica per i prodotti refrigeranti con un potenziale di riduzione dell'ozono < 0.0005

Prima definizione dello stato della tecnica
(1° giugno 2019)

Per i seguenti impianti dotati di turbocompressori non esistono alternative senza prodotti refrigeranti con un potenziale di riduzione dell'ozono < 0.0005¹:

- a) Impianti frigoriferi di una potenza frigorigena > 400 kW e pompe di calore di una potenza frigorigena > 600kW se, senza l'impiego di tali prodotti refrigeranti, le misure necessarie per il rispetto delle norme di sicurezza SN EN 378-1:2017, SN EN 378-2:2017 e SN EN 378-3:2017
 - non sono tecnicamente fattibili, o
 - non sono sufficienti sulla base di un'analisi locale dei rischi, o
 - maggiorano il costo totale dell'impianto di più del 20%.

- b) Impianti frigoriferi e pompe di calore di una potenza frigorigena > 800 KW se il loro TEWI² è inferiore di almeno il 20% di quello di tutti i sistemi comparabili che non utilizzano prodotto refrigeranti che impoveriscono lo strato di ozono o sono stabili nell'aria.

Per tutti gli altri impianti con prodotti refrigeranti esistono alternative senza l'utilizzo di prodotti refrigeranti con un potenziale di riduzione dell'ozono < 0.0005.

¹ Ciò vuol dire che la deroga di cui all'allegato 2.10 numero 2.2 capoverso 6 ORRPChim è applicabile a questi impianti.

² TEWI = Total Warming Equivalent Impact; Influenza di un impianto sul riscaldamento globale durante tutto il suo ciclo di vita attraverso le emissioni di gas serra dirette (perdite di refrigerante durante il funzionamento, la manutenzione e il riciclaggio) e indirette (produzione di energia elettrica per alimentare le macchine frigorifere). Il TEWI è espresso in tonnellate equivalenti di CO₂. Esempio di calcolo del TEWI: <https://www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/ausili-per-la-progettazione-di-impianti-di-refrigerazione>.