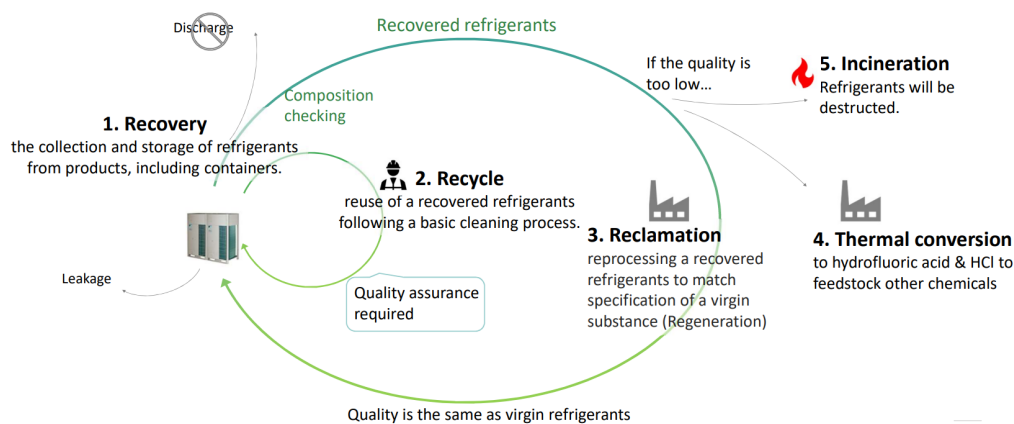


Återanvändning av f-gaser

Återanvändning av köldmedium kan vara ett sätt att klara bristen på F-gas köldmedier, nu och i en nära framtid. Det är dock sällan en miljövänlig lösning jämfört med övergång till naturliga medier eller låg-GWP medier. Fluorinerade växthusgaser utgjorde upp till 2,3% av EU:s totala utsläpp av växthusgaser 2019. Inom ramarna för Parisöverenskommelsen har samtliga länder förbundit sig till att begränsa den globala uppvärmningen till under 2°C - med en ambition om att nå 1,5°C. Enligt det klimatpolitiska ramverk som antagits av Sveriges riksdag ska de nationella utsläppen av växthusgaser vara minst 85% lägre än motsvarande utsläppsnivåer 1990.

För att må vårt mål om klimatneutralitet är det av yttersta vikt att vi kan mildra den miljöpåverkan som kyl- och värmepumpsindustrin bidrar till. Samtidigt kan det under vissa förhållanden vara rimligt att återta, regenerera och återanvända köldmedium, om kvaliteten kan säkerställas.

En cirkulär ekonomi för köldmedier är möjlig eftersom livslängden för HFC:er är längre än för produkterna och utrustningen de används i. Processen för hur köldmedierna skulle kunna hanteras framgår av Figur 1, som hämtats från Daikins hemsida [1].

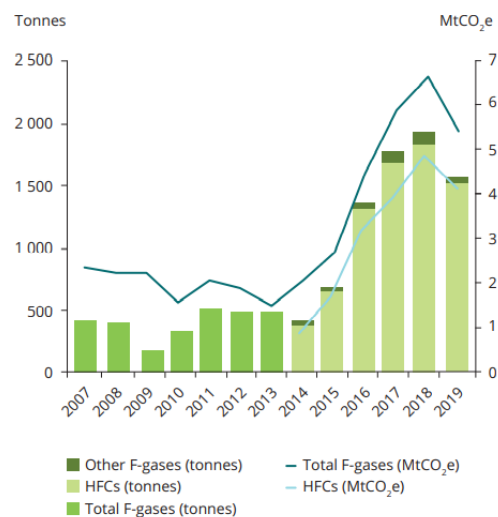


Figur 1. Hur köldmedier kan tänkas återanvändas Daikin Europe N.V. [1]

Återanvändning av köldmedier kan ske på olika sätt. Om man är säker på att köldmediet inte är förorenat kan det återanvändas inom samma anläggning utan rening. Bättre är att använda återtagnings- och regenereringsutrustning för att både tömma systemet på köldmedium samt förbättra kvaliteten på det. I en sådan utrustning renas köldmediet från partiklar, fukt, syror och oljor varför köldmedier som återvinns på detta sätt får en god kvalitet. Det ska noteras att metoden vanligtvis inte tar bort ultraviolett färgning eller tätningstilläts.

Köldmediet kan också flyttas till en behållare som skickas till köldmedietillverkaren eller till företag med lämplig utrustning som i sin tur återvinner dem [2]. Det är mycket viktigt att olika köldmedier inte blandas! Blandat köldmedium kan normalt inte återvinnas.

F-gasförordningen definierar "återvinning" som "en process där återtagna fluorinerade växthusgaser upparbetas för att nå motsvarande kvalitet som ett nytillverkat ämne, med hänsyn tagen till dess avsedda användning". Figur 2 visar återtagningen av f-gaser inom EU [3]. Som kan ses i figuren ökade återtagningen mellan 2014 och 2018, sedan minskade det med cirka 20% under 2019. Det kan noteras att 2019 så slutade en enskild gasimportör att inkludera data som härrörde till f-gaser hanterade av en sina underentreprenörer, vilket då kan förklara den rapporterade minskningen av återtagna f-gaser detta år. Återtagningen av f-gaser inom EU under 2020 var enligt European Environmental Agency (EEA) [4] 1619 ton med ett genomsnittligt GWP-värde på 2837, vilket motsvarar 4,6 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Mängden återtagen f-gas ökade med cirka 6% sett till volym jämfört med 2019 samtidigt som mängden minskade med 9% räknat i CO₂ ekvivalenter. Det förklaras av en kraftig minskning av återtagen SF₆ (-42%). För HFC:er ökade den återtagna mängden med 8% räknat i ton men minskade med 1% räknat i CO₂-ekvivalenter. Mängden återtagen R404A minskade jämfört med tidigare år, men R134a ökade. Under 2020 motsvarade återtaget köldmedium cirka 11% av EU:s produktion av nytillverkat köldmedium, eller 3% av EU:s totala HFC-försörjning (eller 10% resp. 4% räknat i CO₂-ekvivalenter). Värt att notera här är att 97% av de återtagna f-gaserna utgörs av HFC:er räknat i volym samtidigt som SF₆ står för 15% räknat i GWP.



Figur 2. Återtagning av f-gaser inom EU [3]

Referenser:

[1] Closing the loop: Creating a circular economy for HVAC-R industry | Daikin, www.daikin.eu

[2] Environmental Code of Practice for the Elimination of Fluorocarbon Emissions from Refrigeration and Air Conditioning Systems, Environment Canada, 2015

[3] Fluorinated greenhouse gases 2020, EEA <https://www.eea.europa.eu/publications/fluorinated-greenhouse-gases-2020>[4] Fluorinated greenhouse gases 2021, EEA <https://www.eea.europa.eu/publications/fluorinated-greenhouse-gases-2021>