



### **Förklaringar**

**GWP-faktorn** (Global Warming Potential) för ett köldmedium anger hur stor växthuseffekt utsläpp av ett kg av köldmediet har i jämförelse med utsläpp av ett kg koldioxid (CO<sub>2</sub>).

**Koldioxidekvivalenter, CO<sub>2</sub> e** är ett sätt att ange hur stor växthuseffekt utsläpp av en gas har i jämförelse med utsläpp av samma mängd (kg) koldioxid (CO<sub>2</sub>).

### **Information om F-gasförordningen och val av köldmedium**

Faktabladet är framtaget för oss som bedriver en yrkesmässig verksamhet och som äger eller använder en köldmedieutrustning. Det ger en vägledning om periodiska rutiner och saker som är viktiga att tänka på inför en ombyggnation eller nyinstallation.

### **Nya F-gasförordningen**

En ny svensk förordning, SFS 2016:1128, trädde i kraft 1/1- 2017, vissa krav om certifiering trädde i kraft 1/7- 2017.

### **Syfte**

Syftet med F-gasförordning är att nå EU:s mål avseende utsläpp av växthusgaser. De årliga utsläppen beräknas kunna minska, uttryckt i koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub> e), med 21% fram till 2030.

Detta innebär en stegvis nedtrappning av HFC som innebär ett kvotsystem av de genomsnittliga GWP-talen enligt tabell 1.

Detta innebär att köldmediet blir dyrare och svårare att få tag på om man ligger på ett högt GWP-tal.

*Tabell 1*

<b>Nedfasning F-gas och medel GWP. Global Warming Potential</b>		
<b>ÅR</b>	<b>Andel</b>	<b>GWP<sub>medel</sub></b>
2015	100%	2041
2016 – 2017	93%	1898
2018 – 2020	63%	1286
2021 – 2023	45%	918
2024 – 2026	31%	633
2027 – 2029	24%	490
2030	21%	429

Dokumentnamn: <a href="#">Information F-gasförordningen_val av köldmedium 5.docx</a>	Dokumentidentifikation Process   Dok.typ   Bolag	Fastställd av:	Datum 19-07-08	Sida 1/4
Dokumentägare:	Författare: Andreas Wiman	Revidering: 2018-03-21	Datum 2018-02-16	Rev.



## Faktablad: F-gasförordningen och val av köldmedium

### Förändringar

Läckagesökningen ändras från kg till CO<sub>2</sub>-ekvivalent.  
Intervaller för den periodiska läckagekontrollen ändras.  
Från år 2020 blir det förbjudet att fylla på anläggningar med fyllnadsmängd motsvarande mer än 40 ton koldioxidekvivalenter. Detta gäller vid installation och service.

### Vägledning till val av köldmedia

Nedanstående tabell 2 visar inom vilka områden (GWP-tal) som olika köldmedium ligger. Gör inga nya installationer med höga GWP-tal, utan välj naturliga köldmedium med låga GWP-tal < 150.

En kylanläggnings livslängd beräknas till 10-15 år.

Om du inte hittar ditt köldmedium i tabell 2 så kan den hittas på denna länk

<http://alltomfgas.se/koldmedietabell>

Tabell 2

GWP-tal	Köldmedia	Säkerhetsklassning		
< 4000	R404A, R507A			
< 2500	R452A, R407A/R407F, HFC-R410a	A1		
< 1500	HFC-R134a, R449A, R448A	A1		
< 700	R450A, R513A, R515, R454A, R444B, R32, R454B	A1		A2L
< 150	R1270, R600a, R1234ze, R454C, R455A, Koldioxid R744	A1	A3	A2L
< 150	Ammoniak R717	B2		
< 150	Propan R290	A3		
< 150	HFC R1234ze	A2		

Förklaring säkerhetsklassning av köldmedium:

A=Icke giftigt, B=giftigt. 1=ej brännbart, 2=låg flamabilitet, 3=hög flamabilitet.

A2L=(L) Lågre brandfarlighet

Oftast är de naturliga köldmedierna, med GWP <150, giftiga eller brandfarliga.

Teckenfärgen anger vilken säkerhetsklass köldmediet hör till. Ex. Ammoniak R717 har klass B2 som är giftigt och har låg flamabilitet. R1270 & R600a har klass A3 som är icke giftigt och har hög flamabilitet.

Beräkning av CO<sub>2</sub> e = GWP-tal \* mängd Kg. (CO<sub>2</sub> e = Koldioxidekvivalenter)

Exempel 1. R134a har GWP =1430 och mängd 5000 Kg. CO<sub>2</sub> e = 1430\*5000 = 7150 Ton.

Exempel 2. Koldioxid har GWP = 1 och mängd 5000 Kg. CO<sub>2</sub> e = 1\*5000 = 5 Ton.

Dokumentnamn: <a href="#">Information F-gasförordningen val av köldmedium 5.docx</a>	Dokumentidentifikation Process   Dok.typ   Bolag	Fastställt av:	Datum 19-07-08	Sida 2/4
Dokumentägare:	Författare: Andreas Wiman	Revidering: 2018-03-21	Datum 2018-02-16	Rev.



### **Viktiga saker att tänka på vid årliga rutiner**

1. Se till att befintliga system är täta och väl underhållna
2. Undersök om system behöver läcksökas eller om läcksökningsintervallen förändras se nedan intervaller för den periodiska läckagekontrollen
3. Sammanställ den årliga köldmedierapporten
4. Krav då köldmedieanläggningens totala fyllnadsmängd uppgår till >14ton CO<sub>2</sub> e ska du årligen lämna en rapport till miljöförvaltningen som skickas in senast den 31mars varje år
5. Aggregat innehållande f-gaser med fyllnadsmängd under 5 ton CO<sub>2</sub> e räknas inte med.

Äger man en kyl-frysanläggning med höga GWP-tal, planera in ett byte till annat medium med lågt GWP-tal.

### **Viktiga saker att tänka på vid en ombyggnation/nyinstallation**

1. Gör inga nya installationer med höga GWP köldmedier
2. Det är inte tillåtet att installera/konvertera en utrustning med CFC eller HCFC
3. Anmäl i god tid före nyinstallation/konvertering av köldmedieutrustning som innehåller >14 ton CO<sub>2</sub> e till miljöförvaltningen
4. Miljöförvaltningen kan besluta om miljöstraffavgift om:
  - a. Kontrollrapport inlämnas för sent
  - b. Kontroll inte utförs
  - c. Miljöförvaltningen inte informeras före nyinstallation

### **Skrotning av aggregat**

- Om skrotning av köldmedieutrustning ska göras får endast detta utföras av en certifierad kylfirma
- Miljöförvaltningen ska informeras om att utrustningen skrotats senast i samband med den årliga rapporteringen året efter

### **Intervall för den periodiska läckagekontrollen**

Tidigare gränserna där 3, 30, 300 kilo ersätts av 5, 50, 500 ton CO<sub>2</sub> e där 5 ton medför läcksökning minst var tolfte månad, 50 ton minst var sjätte och 500 ton minst var tredje månad.

Dokumentnamn: <a href="#">Information F-gasförordningen_val av köldmedium 5.docx</a>	Dokumentidentifikation Process   Dok.typ   Bolag	Fastställd av:	Datum 19-07-08	Sida 3/4
Dokumentägare:	Författare: Andreas Wiman	Revidering: 2018-03-21	Datum 2018-02-16	Rev.



Tabell 3

Periodiska läckagekontrollen		Finns Läckagevarningssystem installerat
CO <sub>2</sub> e (ton)	Intervall	Intervall
5	1 år	minst var tjugofjärde månad
50	6 mån	minst var tolfte månad
500	3 mån	minst var sjätte månad

### **Regler som gäller för befintlig köldmedieutrustning**

Punkt 2-3 gäller inte om fyllnadsmängden understiger 5 ton koldioxidekvivalenter.

1. Varje köldmedieutrustning ska vara märkt med köldmediemängd och eventuell köldmedietyper. Dessutom ska utrustningen vara försedd med noggranna och lättförståeliga drift och skötselinstruktioner på svenska. Mer information hittar man på <http://alltomfgas.se/>
2. Varje köldmedieutrustning ska det föras register över genomförd:
  - a. Periodisk läckagesökning
  - b. Påfyllning eller avtappning av köldmedium
  - c. Vem som genomfört åtgärderna
  - d. Övriga ingrepp som berör köldmediekretsen
3. Beroende på köldmediemängd så ska utrustningen genomgå periodiskt läckagesökning med olika tidsintervall.

Dokumentnamn: <a href="#">Information F-gasförordningen_val av köldmedium 5.docx</a>	Dokumentidentifikation Process   Dok.typ   Bolag	Fastställd av:	Datum 19-07-08	Sida 4/4
Dokumentägare:	Författare: Andreas Wiman	Revidering: 2018-03-21	Datum 2018-02-16	Rev.