

## **Miljökravsmodul: Köldmedier (Refrigerants) - Anskaffning**

### **Information till kravställaren**

Kraven i denna miljökravsmodul kan ställas på köldmedier för materielsystem som kräver aktiv kylning. Vid behov av stöd kontakta [hallbarhet@fmv.se](mailto:hallbarhet@fmv.se).

I denna miljökravsmodul definieras vilken typ av krav som avses i vänster kolumn. "L" markerar ett lagkrav inom området. "M" markerar ett miljökrav som kan användas för att materiel ska vara anpassad till försvarssektorns behov samt säkerställa försörjning över hela livscykeln.

I kravformuleringen anges ibland en kommentar (i rött) till kravställaren, som stöd för tillämpning av kravet. Den röda texten ska tas bort innan kravet används i upphandlingsdokumenten.

Kravställaren kan ange modulens krav i den tekniska specifikationen (TS) / kravspecifikationen eller i verksamhetsåtagandespecifikationen (VÅS/SoW). Kravställaren måste själv göra bedömningen var ett krav lämpligen ska placeras samt om det är relevant att ställa alla eller vissa av kraven utifrån upphandlingens art. Miljökravsmodulen ska endast ses som ett stöd i arbetet.

Krav mot grå bakgrund är sådana som omfattas av kraven i Försvarssektorns Kriteriedokumentet. Kraven kan användas i TS för att lyfta fram vilka ämnen, specifikt för dessa produkter, som är viktiga att bevaka, rapportera och även följa upp. Övriga krav kan komplettera Försvarssektorns Kriteriedokument beroende på upphandlingens art.

Obs! Direkt efter miljökravsmodulen följer viktig information om miljöpåverkan, relevanta lagar, miljökrav inom området. Läs denna information innan du använder kraven i modulen.

Krav-typ	Miljökrav i TS		Text till svarsbilaga
	1	<u>Skadligt för ozonskiktet</u>	
M	1.1 Svenska	Köldmedier ska inte vara klassificerade H420: Farligt för ozonskiktet.	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej
	English	Refrigerants shall not be classified with H420: Harmful to the ozone layer.	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
	Hjälp-text	<i>Information till kravställare: Ämnen klassificerade som H420 omfattas av Försvarssektorns kriteriedokument, men detta krav kan användas i TS för att lyfta fram vilka ämnen, specifikt för dessa produkter, som är viktiga att bevaka, rapportera och även följa upp.</i>	
	2	<u>Växthuseffekt</u>	
M	2.1 Svenska	Köldmedier <b>[ska/bör]</b> ha GWP <sup>1</sup> -värde < 150.  <sup>1</sup> GWP beräknat enligt IPCCs modell för påverkan under 100 år. GWP-faktorn för ett ämne är dess globala uppvärmningspotential. ( <a href="https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf">https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf</a> ).	Uppfylls detta bör-krav? Ja/Nej  <i>Styrkande av krav: Namn på släckmedel ska tillhandahållas och dokumentation om dess GWP-värde ska bifogas.</i>
	English	Refrigerants <b>[shall/should]</b> have GWP <sup>1</sup> -value < 150.  <sup>1</sup> GWP calculated based on IPCCs model for impact over 100 years. The GWP factor for a substance is its global warming potential. ( <a href="https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf">https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf</a> ).	Is the should-requirement fulfilled? Y/N  <i>Verification of fulfilment: Names of extinguishing agents shall be provided, and documentation stating their GWP-value shall be attached.</i>

	Hjälptext	<i>Information till kravställare: Släckmedel med höga GWP värden håller bland annat p.g.a. EU-lagstiftning på att fasas ut från marknaden. Se avsnittet "Information om miljökrav" nedan. Krav på GWP värde &lt;150 omfattas av Försvarssektorns kriteriedokument, men detta krav kan användas i TS för att lyfta fram vilka ämnen, specifikt för materielsystem, som är viktiga att bevaka, rapportera och även följa upp. Beroende på upphandlingens art så kan kravformuleringen (ska alternativt bör variera.</i>	
	3	<u>Utrustningen</u>	
M	3.1 Svenska	Utrustning som innehåller, eller vilkas funktion kräver, köldmedia innehållande fluorerade växthusgaser ska vara märkta enligt EG-förordning nr 517/2014.	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej
	English	Equipment containing, or whose function requires, refrigerants containing fluorinated greenhouse gases shall be labelled according to Regulation (EC) no 517/2014.	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
		<b>Miljökrav i VÅS/SOW</b>	
	4	<u>Informationskrav avseende förteckning över köldmedier och säkerhetsdatablad</u>	
M	4.1 Svenska	Leverantören ska förteckna det/de köldmedier som ingår i leveransen.  Förteckningen över köldmedier ska innehålla information om: <ul style="list-style-type: none"> <li>Namn på köldmedium (handelsnamn och/eller kemiskt namn), samt dess klassificering enligt CLP(EG nr 1272/2008).</li> <li>Köldmediets innehåll av fluorerade växthusgaser som upptas i bilaga I, II och III i Förordning (EG) nr 517/2014</li> <li>Vikt (kg) på köldmedium.</li> <li>Mängd köldmedium omräknat till CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.</li> </ul>	<i>Styrkande av krav: Förteckning enligt krav ska delges.</i>

	4.1 English	<p>The supplier shall declare the refrigerant(s) contained in product/services.</p> <p>The declaration of refrigerants shall include following information:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Name of the refrigerant (trade name and/or chemical name) and their classification under CLP (EC no 1272/2008).</li> <li>• Contents of fluorinated greenhouse gases included in annex I, II and III of Regulation (EC) no 517/2014</li> <li>• Weight (kg) of the refrigerant.</li> <li>• Amount of refrigerant converted to CO<sub>2</sub> equivalents.</li> </ul>	<p><i>Verification of fulfilment:</i> A declaration as specified in the requirements shall be submitted.</p>
	Hjälptext	<p><i>En mall för kemikalieförteckning finns att hämta på FMV:s Sharepoint:</i> <a href="https://sharepoint.fmv.se/com/C0015/Dokument/Template%20Information%20chemical%20products_FMV_(v1.0).xlsx">https://sharepoint.fmv.se/com/C0015/Dokument/Template%20Information%20chemical%20products_FMV_(v1.0).xlsx</a></p>	
M	4.2 Svenska	Leverantören ska informera om utrustningen innehållande köldmedium är hermetiskt tillsluten.	<p><i>Styrkande av krav: Information enligt krav ska delges.</i></p>
	English	The supplier shall inform whether the equipment containing refrigerant is hermetically sealed.	<p><i>Verification of fulfilment:</i> Information specified in the requirement shall be submitted.</p>
L	4.3 Svenska	<p>1a. Leverantören ska tillhandahålla säkerhetsdatablad för samtliga kemiska produkter (köldmedium) i enlighet med Förordning (EG) nr 1907/2006 (Reach) och (EG) nr 1272/2008 (CLP). Säkerhetsdatabladen ska tillhandahållas FMV i elektronisk form <b>[välj alternativ i/ii]</b>.</p> <p><b>i.</b> senast <b>[ange tidsperiod, X mån]</b> innan första leverans.</p> <p><b>ii.</b> med första leverans</p> <p>1b. Säkerhetsdatabladen ska vara utformade enligt Förordning (EG) nr 1907/2006 (Reach). Klassificeringen ska vara enligt förordning (EG) nr 1272/2008 (CLP).</p> <p>1c. Säkerhetsdatabladen ska vara skrivna på svenska.</p>	<p><i>Styrkande av krav:</i> <b>i. och ii:</b> Leverantören ska tillhandahålla en förteckning och säkerhetsdatablad enligt kravet.</p>

	English	<p>1a. The supplier shall provide safety data sheets for all refrigerants according to Regulation (EC) no 1907/2006 (Reach) and Regulation (EC) no 1272/2008 (CLP). The safety data sheets shall be supplied to FMV electronically [välj alternativ i/ii].</p> <p><b>i.</b> by the latest [ange tidsperiod, X mån] before the first delivery.</p> <p><b>ii.</b> with the first delivery.</p> <p>1b. The safety data sheets shall be compiled as specified in Regulation (EC) no 1907/2006 (Reach). The classification shall be according to Regulation (EC) no 1272/2008 (CLP).</p> <p>1c. The safety data sheets shall be written in Swedish.</p>	<p><i>Verification of fulfilment:</i>  <b>i. och ii:</b> The supplier shall submit a list of chemicals and safety data sheets in compliance with the requirement.</p>
	Hjälp text	<p><i>Till kravställaren (ta bort rödmarkerad text när kravet används):  Krav i och ii är olika alternativ. Välj ETT av alternativen beroende på vid vilken tidpunkt förteckningen ska lämnas av anbudsgivaren/leverantören (enligt val av krav ovan) och sammanfoga med ovan text. Ta bort övrigt krav.</i></p>	
L	4.4 Svenska	<p>När säkerhetsdatablad för kemiska produkter (köldmedia) inom ramen för avtalets löptid uppdateras ska leverantören omgående tillhandahålla dessa till [ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet].  Säkerhetsdatablad ska vara på svenska och vara utformade enligt Förordning (EG) nr 1907/2006 (Reach), bilaga II (med ändringar) och klassificeringen ska vara enligt CLP (EG nr 1272/2008).</p>	
	English	<p>When safety data sheets are updated for chemicals (refrigerants) within the time frame of the contract, the supplier shall immediately provide these to [ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet].  Safety data sheets shall be in Swedish and be according to Regulation (EC) no 1907/2006 (Reach), annex II (with amendments) and classified according to CLP (EG no 1272/2008).</p>	
M	4.5 Svenska	<p>Leverantören ska presentera en analys och plan för försörjning av köldmedia innehållande fluorerad växthusgas relevant för avtalet.  Analysen ska sträcka sig 10 år framåt i tiden och innehålla information om förväntad prisutveckling, antal tillverkare av aktuellt köldmedia samt risker i försörjningskedjan.</p>	

	English	<p>The supplier shall present an analysis and action plan for the supply of refrigerants with any fluorinated greenhouse gas relevant to the contract.</p> <p>The analysis shall contain information on expected price trends, number of manufacturers of the refrigerant in question and identify potential supply chain risks. The analysis shall cover 10 years from the contract entry into force.</p>	
	5	<u>Information avseende ämnen på Kandidatförteckningen eller bilaga XIV till Reach</u>	
L/M	5.1 Svenska	<p>Ämnen/föreningar som återfinns på Kandidatförteckningen och som ingår i utrustningen med köldmedia ska redovisas i särskild förteckning.</p> <p>Förteckningen ska innehålla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handelsnamnet på utrustningen som innehåller ämnet, inkl. komponenten som innehåller ämnet.</li> <li>• Kemiskt namn inkl. CAS-nr eller motsvarande.</li> <li>• Halt (vikts-%) av ämnet i varan.</li> <li>• Information om leverantören planerar för att substituera ämnet som är upptaget på ECHA:s Kandidatförteckning.</li> <li>• Information om hur leverantören kommer att säkerställa försörjningstrygghet för FMV av den aktuella varan under hela avtalsperioden.</li> </ul> <p>Länk till kandidatförteckningen:  <a href="https://echa.europa.eu/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/candidate-list-table</a></p>	<p><i>Styrkande av krav:  Leverantören ska delge en förteckning enligt kravet, alternativt redovisa att inga ämnen på Kandidatförteckningen ingår.</i></p>

English	<p>Substances/compounds found on the Candidate list and which is a part of the equipment for refrigerants shall be declared in a separate document.</p> <p>The declaration shall include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The trade name of the equipment containing the substance, incl. the component containing the substance.</li> <li>• Chemical name including CAS-no or equivalent.</li> <li>• Concentration (w/w %) of the substance in the article.</li> <li>• Information about whether the supplier plans to substitute the substance included on ECHA's Candidate List.</li> <li>• Information regarding how the supplier will ensure Security of Supply to FMV of the article in question throughout the contractual period.</li> </ul> <p>Link to the Candidate List:  <a href="https://echa.europa.eu/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/candidate-list-table</a></p>	<p>Is the shall-requirement fulfilled? Y/N</p> <p><i>Verification of fulfilment: The supplier shall enclose a declaration in accordance with the requirement with the tender. Alternatively declare that no substances on the Candidate list are included.</i></p>
Hjälp text	<p><i>Till kravställaren (ta bort röd text i anbudsfrågan): Gällande styrkande av krav så kan ovan föreslagna text användas om anbudet innefattar en specificerad lista över kemiska produkter. Om inte kemiska produkter är specificerade vid anbudsinlämningen, så ska anbudsgivaren kunna ange förteckning vid leverans eller under kontraktets gång. Om anbudsgivaren redovisar ämnen på Kandidatförteckningen &gt; 0,1% måste undantag från Kriteriedokumentet sökas. FMV accepterar inte förekomst av sådana ämnen annat än om det finns synnerliga skäl. Kontakt <a href="mailto:hallbarhet@fmv.se">hallbarhet@fmv.se</a> vid behov av stöd.</i></p>	

### Information om miljökrav:

Modulen ska tillämpas för alla materielsystem/utrustning som kräver någon form av aktiv kyla. Köldmedier finns bland annat i många fordonssystem, kylar, frysar, luftkonditionering och värmepumpar. De används för att omvandla kyla till värme eller värme till kyla. Det är rekommenderat att innan varje upphandling genomföra en marknadsanalys för att identifiera vilka möjligheter det finns att kravställa på ett köldmedium med ett lågt GWP-värde, eller helst naturligt köldmedia (exempelvis koldioxid, ammoniak eller propan).

Fluorerade växthusgaser, så kallade f-gaser, är syntetiska kemikalier och mycket starka växthusgaser, ofta flera tusen gånger starkare än koldioxid (CO<sub>2</sub>). Tillsammans med koldioxid, metan och kväveoxid tillhör de den grupp växthusgasutsläpp som omfattas av Parisavtalet om klimatförändringar. F-gaser räknas dessutom till gruppen PFAS-ämnen och en reglering/begränsning förväntas inom ett par år.

GWP-faktorn (Global Warming Potential) för ett köldmedium anger hur stor växthuseffekt utsläpp av ett (1) kg av köldmediet har i jämförelse med utsläpp av ett (1) kg koldioxid (CO<sub>2</sub>). De värden som ska användas är de som anges f-gasförordningens (EU/517/2014) bilaga I, II eller III och som för blandningar räknas fram enligt bilaga IV. Dessa är baserade på den fjärde utvärderingsrapporten från den mellanstatliga panelen för klimatförändringar (IPCC) om inte annat anges. För intern styrning inom kemiområdet, se TjF Kemi - kemiska produkter och kemiska ämnen i varor. Relevant lagstiftning:

- Förordning (EG) nr 517/2014 reglerar fluorerade växthusgaser (f-gas förordningen). Syftet med förordningen är att begränsa de kvantiteter av f-gaser som finns på marknaden.
  - En av de viktigare delarna i förordningen är bestämmelser avseende sänkta mängdgränser för hur mycket fluorkolväten räknat i ton CO<sub>2</sub>e som ska få släppas ut på EU:s marknad. Den sammanlagda mängden (CO<sub>2</sub>e) som får släppas ut på marknaden ska minska med 79 procent från 2015 till 2030.
  - Innebörden blir att det "kostar" tillverkarna av köldmedier väldigt mycket att tillhandahålla köldmedier med höga GWP-faktorer. Bedömningen är att detta kommer medföra stora konsekvenser på tillgång och prisnivå, då **släckmedel med höga GWP-värden (GWP > 150) har börjat fasa ut från marknaden** oavsett om användningen är civil eller militär.
  - Kommissionen ska se till att den mängd fluorkolväten som producenter och importörer tillåts släppa ut på unionsmarknaden varje år inte överskrider den högsta tillåtna mängd som beräknats för det berörda året i enlighet med bilaga V. Producenter och importörer ska se till att den mängd fluorkolväten som beräknas i enlighet med bilaga V inte överskrider deras tilldelade kvot. Undantag är för fluorkolväten som en producent eller importör levererar direkt för användning av militär utrustning.
  - Militär utrustning har ett antal undantag och regler att förhålla sig till i förordningen. Exempelvis att fluorerade växthusgaser som släpps ut på marknaden för användning i militär utrustning ska vara märkta så att det framgår att behållarens innehåll endast får användas för det ändamålet.
  - Fr.o.m. den 1 januari 2020 är det förbjudet att använda fluorerade växthusgaser med en GWP på minst 2500 vid service eller underhåll av kylutrustning med en fyllningsstorlek på 40 ton CO<sub>2</sub>e eller mer. Detta förbud är undantaget militär utrustning eller utrustning avsedd för tillämpningar som är utformade för att kyla produkter till temperaturer under (-50° C).
  - Frekvens av läckagekontroller är reglerade i lagstiftningen.
  - Som en del av "den gröna given", presenterade EU-kommissionen i april 2022 ett förslag till revidering av Förordning (EU) 517/2014 om fluorerade växthusgaser. Den viktigaste bestämmelsen som kommissionen föreslog, var ett stramare kvotsystem för fluorerade kolväten (HFC) i bulk, som får släppas ut på EU:s inre marknad av både producenter och importörer. Vidare föreslås att ytterligare förbud införs för användning och marknadsplacering av produkter samt utrustningar som använder eller fylls på med växthusgaspotenta f-gaser, där klimatsmarta alternativ finns. Det gäller till exempel luftkonditionerings- och värmepumpsutrustning samt elektriska brytare.
- Förordning (EG) nr 1005/2009 reglerar ämnen som bryter ner ozonskiktet. Syftet med denna förordning är att fastställa regler för produktion, import, export, utsläppande på marknaden, användning, återvinning, återanvändning, regenerering och destruktion av ämnen som bryter ned ozonskiktet.
  - Halon 1301 och halon 1211 får användas för viss militärverksamhet av avgörande betydelse. Dessa verksamheter är listade i bilaga VI.
- Förordning (SFS 2016:1128) om fluorerade växthusgaser. Syftet med förordningen är att begränsa de kvantiteter av f-gaser som finns på marknaden.



- Arbete på försvarets fartyg eller av en underhållsorganisation som är knuten till fartygsförband, är undantaget kraven i 17 och 18 §§<sup>1,2</sup> om det i underhållsorganisationen ingår en person är certifierad enligt artiklarna 3 och 4 i EU-förordningen om certifiering för kyl- och värmeutrustning (40 §).
- Förordning (2016:1129) om ozonnedbrytande ämnen. Syftet med denna förordning är att förebygga att skador på atmosfärens ozonskikt förorsakas av kemiska produkter.
- REACH förordningen (EG nr 1907/2006) reglerar bl.a. innehåll av farliga kemikalier och är en förordning inom Europeiska unionen som antagits för att förbättra skyddet av människors hälsa och miljö mot risker som kan förorsakas av kemikalier.
- CLP-förordningen (EG nr 1272/2008) innehåller regler för farlighetsklassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar som levereras eller tillhandahålls inom EU. Det gäller även import till EU, oavsett om importen är för eget bruk eller för vidare distribution.

#### Andra relevanta moduler:

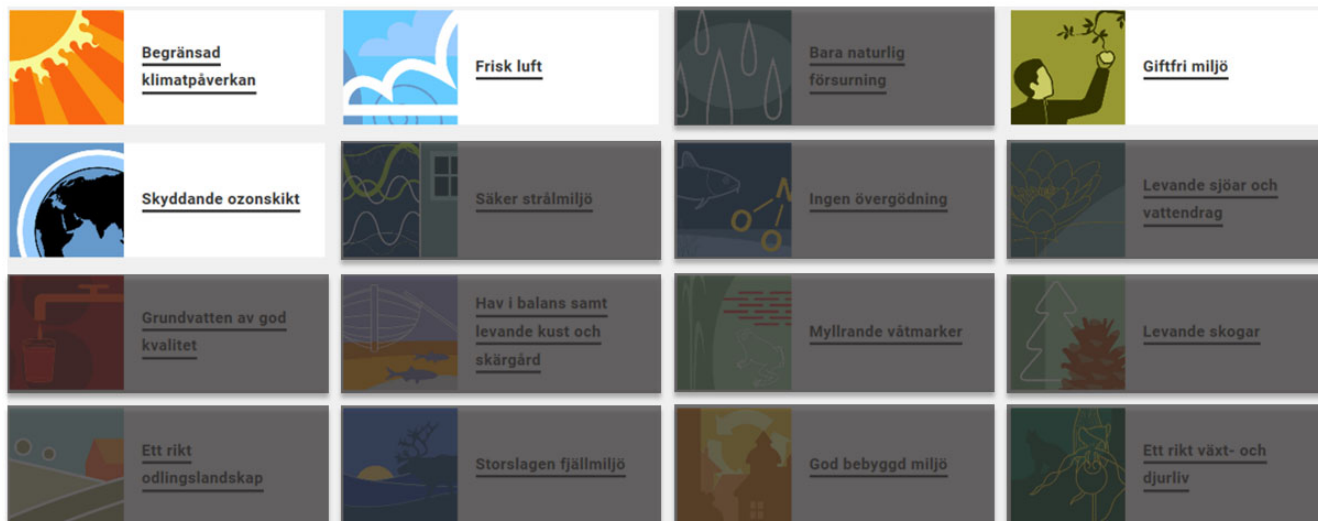
- Drift- och underhållskemikalier

---

<sup>1</sup> **17 §** De krav på certifiering som anges i genomförandeförordningen om certifiering för kyl- och värmeutrustning ska också uppfyllas av personal som utför läckagekontroll, återvinning, installation eller underhåll av eller service på mobil utrustning som innehåller f-gaser. Certifieringen ska uppfylla kraven i artiklarna 3 och 4 i genomförandeförordningen.

<sup>2</sup> **18 §** De krav på certifiering som anges i genomförandeförordningen om certifiering för kyl- och värmeutrustning ska också uppfyllas av företag som bedriver verksamhet med läckagekontroll, återvinning, installation eller underhåll av eller service på mobil utrustning eller luftkonditioneringsutrustning i fordon. Certifieringen ska uppfylla kraven i artikel 6 i genomförandeförordningen

## Berörda nationella miljömål



## Berörda globala hållbarhetsmål

