

## **Miljökravsmodul: Elektronik (Electronic) inkl. kablage (Cabling) - anskaffning**

### **Information till kravställaren**

Kraven i denna miljökravsmodul kan ställas på elektrisk och elektronisk utrustning samt kablage. Vid behov av stöd med miljökrav i upphandling 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 om 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 teknisk spec.	Text till svarsbilaga
	1	<u>RoHS direktivet</u>	
L	1.1 Svenska	Elektrisk och elektronisk utrustning, som är avsedda att användas med en spänning på högst 1 000 volt för växelström eller 1 500 volt för likström, ska uppfylla kraven i RoHS-direktivet (2011/65/EU) samt förordning SFS 2012:861 om farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning.	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej  Anbudsgivare kan vid uppföljning verifiera kravet med en EG-försäkran om överensstämmelse (EC/EEA Declaration of Conformity).
	1.1 English	Electrical and electronic equipment, designed for use with a voltage rating not exceeding 1 000 volts for alternating current and 1 500 volts for direct current, shall meet the requirements in the RoHS-Directive (2011/65/EU) as well as regulation SFS 2012:861 on dangerous substances in electrical and electronic equipment.	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N  The Tenderer can verify the requirement by submitting EC/EEA Declaration of Conformity.
	Hjälp-text	<i>Till kravställaren (röd text tas ur anbudsfrågan): Kravet 1.1 kan ej ställas på utrustning som omfattas av undantagen från RoHS. Se nedan för information om lagar. Om utrustningen omfattas av undantagen, ställ krav enligt 3.1.</i>	

M	1.2 Svenska	<p>Följande ämnen ska inte förekomma i elektrisk och elektronisk utrustning i koncentrationer &gt;0,1 vikts-% i homogent material.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvicksilver (CAS 7439-97-6)</li> <li>• Bly (CAS 7439-92-1)</li> <li>• Sexvärt krom (CAS 7440-47-3)</li> <li>• Polybromerade bifenyletrar (PBB)</li> <li>• Polybromerade difenyletrar (PBDE)</li> <li>• Bensylbutylftalat (BBP, CAS 85-68-7)</li> <li>• Dibutylftalat (DBP, CAS 84-74-2)</li> <li>• Diethylhexylftalat (DEHP, CAS 117-81-7)</li> <li>• Diisobutylftalat (DIBP, CAS 84-69-5).</li> </ul> <p>Följande ämnen ska inte förekomma i elektrisk och elektronisk utrustning i koncentrationer &gt;0,01 vikts-% i homogent material.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kadmium (CAS-nr 7440-43-9)</li> </ul>	
	1.2 Engelska	<p>Following substances shall not occur in electrical and electronic equipment in concentrations &gt;0.1 w/w-% in homogenous material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercury (CAS 7439-97-6)</li> <li>• Lead (CAS 7439-92-1)</li> <li>• Hexavalent chrome (CAS 7440-47-3)</li> <li>• Polybrominated biphenylethers (PBB)</li> <li>• Polybrominated diphenylethers (PBDE)</li> <li>• Benzylbutylphthalate (BBP, CAS 85-68-7).</li> <li>• Dibutylphthalate (DBP, CAS 84-74-2).</li> <li>• Diethylhexylphthalate (DEHP, CAS 117-81-7).</li> <li>• Diisobutylphthalate (CAS 84-69-5).</li> </ul> <p>Following substances shall not occur in electrical and electronic equipment in concentrations &gt;0.01 w/w-% in homogenous material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadmium (CAS 7440-43-9)</li> </ul>	

	Hjälptext	<i>Till kravställaren (ta bort denna text ur anbudsförfrågan): Dessa ämnen och haltgränser motsvarar RoHS 2011/65/EU. Kravet är tillämpligt på utrustning som omfattas av <u>undantagen</u> från RoHS. Se avsnitt "Relevant lagstiftning" om att militär utrustning är undantagen RoHS-direktivet.</i>	
M/L	1.3 Svenska	<p>Följande ämnen ska inte förekomma i elektrisk och elektronisk utrustning i följande koncentrationer i homogent material.</p> <p>Mjukgörare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Di-C6-C10- alkylftalat och di-C6,C8,C10- alkylftalat (CAS 68515-51-5 och 68648-93-1), &gt; 0,1 vikts-%</li> <li>• Di(grenade C6-C8) alkylftalater (CAS 71888-89-6), &gt; 0,1 vikts-%</li> <li>• Di(grenade och raka C7-C11) alkylftalater (CAS 68515-42-4), &gt; 0,1 vikts-%</li> </ul> <p>Flamskydd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tetrabrombisfenol A (CAS-nr 79-94-7) &gt; 0,1 vikts-%</li> </ul> <p>Metallföreningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsenik (CAS 7440-38-2) och dess föreningar,&gt; 0,1 vikts-%. <b>Undantag:</b> Dopningsmedel i halvledare.</li> <li>• Beryllium (CAS 7440-41-7) och dess föreningar,&gt; 0,1 vikts-%. <b>Undantag:</b> Berylliumoxid (CAS 1304-56-9) i kapslade och särskilt uppmärkta komponenter eller i kopparlegeringar.</li> </ul> <p>Anm. I de fall där EU-lagstiftning anger ett lägre gränsvärde än 0,1% i varan (alternativt förbjuder användning), ska lagstiftningens begränsningar tillämpas.</p>	

1.3 Engelska	<p>Following substances shall not occur in the electrical and electronic equipment in the following concentrations in homogenous material:</p> <p><b>Plasticizers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Di-C6-10-alkyl esters and di-C6,C8,C10- alkyl esters ( CAS 68515-51-5 and 68648-93-1), &gt;0,1 w/w%</li> <li>• Di(branched C6-C8) alkyl esters (CAS 71888-89-6 ), &gt;0,1 w/w%</li> <li>• Di(branched and linear C7-C11) alkyl esters (CAS 68515-42-4), &gt;0,1 w/w-%</li> </ul> <p><b>Flame retardant:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tetrabromobisphenol A (CAS No. 79-94-7) &gt;0,1 w/w%</li> </ul> <p><b>Metal compounds:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsenic (CAS 7440-38-2) and its compounds, &gt;0.1 w/w-%, <b>Exemption:</b> Doping substances in semi-conductors</li> <li>• Beryllium (CAS 7440-41-7) and its compounds, &gt;0.1 w/w-%. <b>Exemption:</b> Beryllium oxide (CAS 1304-56-9) in encapsuled and specially marked components or in copper alloys</li> </ul> <p>Note: For cases where EU-regulation specifies a lower limit than 0.1 w/w-% in the articles (alternatively prohibit use of it), the EU-regulation's limits apply.</p>	
Hjälp text	<p><i>Till kravställaren (ta bort denna text ur anbudsförfrågan):</i></p> <p><i>Kravet omfattar ämnen som är relevanta att begränsa i elektronik och elektronisk utrustning, men som inte är begränsade i RoHS. Ämnena har miljö- och hälsoskadliga egenskaper: Mjukgörarna är upptagna på Kandidatförteckningen. Metallföreningarna omfattar utfasnings- och riskminskningsämnen.</i></p> <p><i>De gråmarkerade ämnen omfattas av Försvarssektorns kriteriedokument men kan användas här för att lyfta fram vilka ämnen, specifikt för dessa produkter, som är viktiga att bevaka, rapportera och även följa upp.</i></p>	

	2	<u>Halogenfria kablar</u>	
M	2.1 Svenska	<p><b>a1.</b> All ingående kabel <b>ska</b> vara halogenfri*.</p> <p><b>a2.</b> All ingående kabel inklusive kontaktdon <b>ska</b> vara halogenfri*.</p> <p><i>*Halogenfri innebär att halten klor eller brom ska vara &lt; 900 ppm per ämne och den sammanlagda halten av halogener (klor, brom, fluor, jod, astat) ska vara &lt;1500 ppm. (Halogenfri enligt IEC:s definition).</i></p>	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej
	2.1 English	<p><b>a1.</b> All cables shall be halogen free*.</p> <p><b>a2.</b> All cables including sockets shall be halogen free*.</p> <p><i>*Halogen free means the concentration of chlorine or bromine shall be &lt; 900 ppm per substance and the total concentration of chlorine and bromine shall be &lt; 1500 ppm. (Definition of halogen free according to IEC).</i></p>	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
	Hjälptext	<p><i>Till kravställaren (röd text tas bort): Krav a1 och a2 är olika alternativ. Välj ett av kraven beroende på om kontaktdon kravställs tillsammans med kablage avseende halogenfria varor. Ta bort övrigt krav! Detta krav innebär t.ex. att PVC inte är accepterat.</i></p>	
		<b>Miljökrav i VÅS/SoW</b>	
	3	<u>RoHS-direktivet</u>	
M	3.1 Svenska	Leverantören ska redovisa i vilken utsträckning elektrisk och elektronisk utrustningen som är undantagen från kraven i RoHS-direktivet (2011/65/EU (RoHS II)) ändå uppfyller kraven i detta direktiv.	<u>Styrkande av krav:</u> En beskrivning enligt krav ska delges.

	3.1 English	The supplier shall declare to what extent electrical and electronic equipment currently exempt from the RoHS Directive (2011/65/EU (RoHS II)) still meet the requirements of the Directive.	<i>Verification of fulfilment: A description as stated in the requirement shall be submitted.</i>
	Hjälp text	<i>Till kravställaren (röd text tas ur anbudsfrågan): Se avsnitt "Information till kravställare" om att militär utrustning behöver använda undantaget i RoHS-direktivet.</i>	
	4	<u>Information avseende ämnen på Kandidatförteckningen eller bilaga XIV till Reach</u>	
L/M	4.1 Svenska	<p>Ämnen/föreningar som återfinns på Kandidatförteckningen och ingår i varan ska redovisas i särskild förteckning.</p> <p>Förteckningen ska innehålla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handelsnamnet på den kemiska varan inkl. komponent som innehåller ämnet.</li> <li>• Kemiskt namn på ämnet inkl. CAS-nr eller motsvarande.</li> <li>• Halt av ämnet (vikts-%).</li> <li>• Information om leverantören planerar 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 kemiska varan under hela avtalsperioden.</li> <li>• Information om ämnet finns upptaget på Reach, bilaga XIV samt ID för ansökan respektive tillståndsnummer.</li> </ul> <p>Länk till kandidatförteckningen: <a href="https://echa.europa.eu/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/candidate-list-table</a></p>	<i>Styrkande av krav: Leverantören ska redovisa en förteckning enligt kravet, alternativt redovisa att inga ämnen på Kandidatförteckningen ingår.</i>

	4.1 English	<p>The articles that contain substances listed on ECHAs Candidate List 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 article containing the substance.</li> <li>• Chemical name of the substance including CAS-no or equivalent.</li> <li>• Percentage of substance (w/w-%).</li> <li>• Information about whether the supplier plans to substitute the substance included on ECHAs 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> <li>• Information regarding if the substance is included in Reach, Annex XIV and its application ID respectively its authorization number.</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><i>Verification of fulfilment:  The supplier must submit a declaration in accordance with the requirement to the tender, alternatively declare that no substances on the Candidate list are included.</i></p>
	Hjälptext	<p><i>Till kravställaren (ta bort röd text när kravet används):  Om leverantören redovisar ämnen &gt; 0,1% per vara (enligt definition i REACH) måste undantag från Kriteriedokumentet sökas. FMV accepterar inte förekomst av sådana ämnen annat än om det finns synnerliga skäl.</i></p> <p><i>Kontakt hallbarhet@fmv.se vid behov av stöd.</i></p>	
	5	<p><u>Krav på bevakning och information avseende Kandidatförteckningen och bilaga XIV till Reach</u></p>	
L	5.1 Svenska	<p>Leverantören ska under kontraktstiden bevakna förändringar av ECHA:s Kandidatförteckning. [Ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet] ska informeras inom 3 månader från att Kandidatförteckningen uppdaterats om varor inom avtalet innehåller ämnen på Kandidatförteckningen.</p> <p>(Länk till kandidatförteckningen: <a href="https://echa.europa.eu/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/candidate-list-table</a>)</p>	



	5.1 English	<p>The supplier shall during the contractual period monitor amendments in ECHAs candidate list. <b>[Ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet]</b> shall be informed within 3 months of the update of the candidate list if articles within the contract contains any substances on the candidate list.</p> <p>(Link to the candidate list: <a href="https://echa.europa.eu/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/candidate-list-table</a> )</p>	
	Hjälp text	<p><i>Till kravställaren (ta bort röd text i kontrakt/avtal): Kravet är lämpligt att ställas i ett ramavtal eller avtal med löpande leverans av produkter där information om kandidatämnen lämnats vid första leverans.</i></p> <p><i>Om leverantören redovisar kandidatämnen &gt; 0,1% måste undantag från Kriteriedokumentet sökas. FMV accepterar inte förekomst av sådana ämnen annat än om det finns synnerliga skäl. Kontakta <a href="mailto:hallbarhet@fmv.se">hallbarhet@fmv.se</a> vid behov av stöd.</i></p>	
M	5.2 Svenska	<p>Leverantören ska under kontraktstiden bevaka förändringar av bilaga XIV till Reach-förordningen. <b>[Ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet]</b> ska informeras inom 3 månader från att bilaga XIV uppdaterats om varor inom avtalet innehåller ämnen på bilaga XIV.</p> <p>(Länk till bilaga XIV: <a href="https://echa.europa.eu/sv/authorisation-list">https://echa.europa.eu/sv/authorisation-list</a>)</p>	
	5.2 English	<p>The supplier shall during the contractual period monitor amendments in Annex XIV in Regulation EC no 1907/2006. <b>[Ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet]</b> shall be informed within 3 months of the update of the Annex XIV if articles within the contract contains any substances listed in Annex XIV.</p> <p>(Link to Annex XIV: <a href="https://echa.europa.eu/authorisation-list">https://echa.europa.eu/authorisation-list</a> )</p>	

	Hjälpstext	<p><i>Till kravställaren (ta bort denna text i kontrakt/avtal):  Kravet är lämpligt att ställas i ett ramavtal eller avtal med löpande leverans av produkter där information om kandidatämnen lämnats vid första leverans.</i></p> <p><i>Om leverantören redovisar ämnen på bilaga XIV &gt;0,1% måste undantag från Kriteriedokumentet sökas. FMV accepterar inte förekomst av sådana ämnen annat än om det finns synnerliga skäl. Kontakta <a href="mailto:hallbarhet@fmv.se">hallbarhet@fmv.se</a> för att utreda implikationer för verksamheten.</i></p>	
	6	<u>Information avseende övriga ämnen</u>	
M	6.1 Svenska	<p>Leverantören ska informera FMV om varorna innehåller:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Högfluorerade ämnen (PFAS), namnet inkl. CAS-nr på ämnet och dess koncentration.</li> <li>• Nanomaterial*, inkl. funktionen och positionen av nanomaterialet.</li> <li>• Flamskyddsmedel, namnet inkl. CAS-nr på ämnet, dess koncentration samt till vilken/vilka delar av varan det har tillsatts.</li> </ul> <p><i>*Nanomaterial: ett naturligt, oavsiktligt framställt eller avsiktligt tillverkat material bestående av fasta partiklar som förekommer som enda beståndsdel eller som identifierbara partiklar i aggregat eller agglomerat och där minst 50 % av dessa partiklar i den antalsbaserade storleksfördelningen uppfyller minst ett av följande villkor:</i></p> <p><i>(a) Partiklarna har en eller flera yttre dimensioner i storleksintervallet 1–100 nm.</i></p> <p><i>(b) Partiklarna har avlång form, t.ex. stavar, fibrer eller rör, där två yttre dimensioner är mindre än 1 nm och den andra dimensionen är större än 100 nm.</i></p> <p><i>(c) Partiklarna har tallriksliknande form, där en yttre dimension är mindre än 1 nm och de andra dimensionerna är större än 100 nm.</i></p> <p><i>(EU-kommissionens rekommenderade definition av nanomaterial, 2022/C 229/01)</i></p>	<p><i>Styrkande av krav: Leverantören ska lämna en redovisning enligt krav.</i></p>

	6.1 English	<p>The supplier shall inform FMV if the articles contain:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Highly fluorinated substances (PFAS), the name incl. CAS-no for the relevant substance and its concentration.</li> <li>• Nanomaterial*, incl. function and position of the nanomaterial.</li> <li>• Flame retardants, name incl. CAS-no. and concentration, as well as to what/which parts of the article it has been added.</li> </ul> <p><i>*Nanomaterial' means a natural, incidental or manufactured material consisting of solid particles that are present, either on their own or as identifiable constituent particles in aggregates or agglomerates, and where 50 % or more of these particles in the number-based size distribution fulfil at least one of the following conditions:</i></p> <p><i>(a) one or more external dimensions of the particle are in the size range 1 nm to 100 nm;</i></p> <p><i>(b) the particle has an elongated shape, such as a rod, fibre or tube, where two external dimensions are smaller than 1 nm and the other dimension is larger than 100 nm;</i></p> <p><i>(c) the particle has a plate-like shape, where one external dimension is smaller than 1 nm and the other dimensions are larger than 100 nm.</i></p>	<p><i>Verification of fulfilment: Submit a statement as required.</i></p>
	Hjälp text	<p><i>Till kravställaren (ta bort denna text i kontrakt/avtal): Det finns lagförslag att genom Reach (EG nr 1907/2006) förbjuda all användning av PFAS. Det är således viktigt att kravställa att varorna inte innehåller PFAS där så är möjligt. För mer information se nedan i "Relevant lagstiftning". Kontakta <a href="mailto:hallbarhet@fmv.se">hallbarhet@fmv.se</a> vid behov av stöd.</i></p>	
	7	<u>Konfliktmineraler och kritiska råmaterial</u>	
M	7.1 Svenska	<p>Leverantören ska på anmodan kunna uppvisa information från underleverantörer avseende vilka smältverk som levererar ev. konfliktmineraler*.</p> <p>*Konfliktmineraler definieras som tenn, volfram (tungsten), tantal och guld (3TG).</p>	

	7.1 English	The supplier shall, if requested, show information from sub-suppliers regarding the smelters of the relevant conflict minerals*.  *Conflict minerals is defined as tin, tungsten, tantalum and gold (3TG).	
	Hjälptext	<i>Till kravställare (röd text tas bort ur anbudsfrågan). Krav på konfliktmineraler d.v.s. guld, volfram, tantal och tenn. Läs mer om konfliktmineraler nedan i avsnitt "Information om miljökrav".</i>	
M	7.2 Svenska	Leverantören ska redovisa vilka kritiska råmaterial enligt EU COM(2020)474 final (kemiskt namn, inkl. CAS-nr.) som finns i materielen, dess placering och mängd.  Länk: <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0474&amp;from=EN">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0474&amp;from=EN</a>	
	7.2 English	The supplier shall declare all critical raw material according to EU COM(2020)474 final of the system (chemical name, incl. CAS no.), the amount and where it is located.  Link: <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0474&amp;from=EN">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0474&amp;from=EN</a>	
	8	<u>Energieffektivitet</u>	
M	8.1 Svenska	Leverantören ska systematiskt arbeta för att varan ska bli energieffektivare. Detta arbete kan innebära kontinuerlig rådgivning till Försvarsmakten/FMV gällande vilka möjligheter det finns till energieffektivare alternativ.	
	8.1 English	The supplier shall systematically work to make the article more energy efficient. This work can consist of providing advice to Swedish Armed Forces/FMV on more energy efficient alternatives.	

	Hjälptext	<i>Till kravställare (röd text tas bort): Detta kan ingå i en modifierad miljöplan.</i>	
	9	<u>Effektiva resursflöden/ Cirkulära resursflöden</u>	
M	9.1 Svenska	<p>Leverantören ska över kontraktstiden systematiskt arbeta för att ställa om till mer effektiva resursflöden/cirkulära resursflöden genom att arbeta för:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ökad användning av återvunnen plast och metaller</li> <li>• ökad användning av fossilfri plast,</li> <li>• ökad livslängd genom t.ex. möjlighet till reparation,</li> <li>• ökad möjlighet till materialåtervinning/återanvändning genom materialval och eco-design.</li> </ul>	<i>Styrkande av krav: Leverantören ska lämna en redovisning av sitt systematiska arbete för mer effektiva resursflöden/cirkulära resursflöden enligt krav.</i>
	9.1 English	<p>During the contract period, the supplier shall work systematically to increase efficient material streams / circular material streams by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• increased use of recycled plastics and metals,</li> <li>• increased use of fossil-free plastic,</li> <li>• increased service life by possibility to repair,</li> <li>• increased opportunity for recycling/reuse by material selection and eco-design.</li> </ul>	<i>Verification of fulfillment: The supplier shall submit an account of their systematic work for more efficient material streams / circular material streams according to requirements.</i>
	Hjälptext	<i>Till kravställare (röd text tas bort): Genom att ta upp frågor om effektiva resursflöden/cirkulära resursflöden i dialog med leverantörer kan FMV bidra till att stimulera marknaden för återvunnet material och på så sätt indirekt öka försörjningstryggheten. Kravet kan redovisas i leverantörens miljöplan.</i>	

### Miljöpåverkan från elektronik och kablage:

Elektronik och kablage är varukategorier som kan ha mycket stor påverkan på miljön och klimatet, både i framställningsfasen, i användningsfasen samt i avfallsfasen. Plast och kretskort innehåller flamskyddsmedel, som är nödvändiga för att varan ska vara brandsäker. Den kemiska sammansättningen av olika flamskyddsmedel varierar, vilket innebär att de kan ha olika hälso- och miljöfarliga egenskaper. Halogenerade flamskyddsmedel (t.ex. PBB, PBDE eller klorparaffiner) är mycket miljöskadliga och hälsofarliga. Plasten kan även innehålla

mjukgörare i form av ftalater som är klassificerade som reproduktionstoxiska. Därför är det viktigt att ställa krav på att få information om vilka flamskyddsmedel som finns i de varor som köps in.

Konfliktmineraler definieras som guld, tantal, tenn och volfram. Dessa används ofta i tekniska tillämpningar. Anledningen till att dessa har definierats som konfliktmineral av EU är för att utvinningen oftast sker i konfliktdrabbade områden eller under svåra arbetsförhållanden. För mer information: <https://www.sgu.se/mineralnaring/konfliktmineral/>

#### Relevant lagstiftning:

- Förordning EG nr 1907/2006 (REACH) reglerar bl. a. innehåll av farliga kemikalier i varor 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. Bly har blivit upptagen på ECHA:s kandidatförteckning över särskilt farliga ämnen, vilket innebär:
  - Informationsplikt enligt artikel 33, detta kan specifikt beröra elektronik som har ett undantagna från RoHS (se ovan). Se även kraven i avsnitt 6 i denna miljökravsmodul.
  - Anmälningssplikt till ECHA enligt artikel 7.2 om den materiel som importeras från utanför EU överstiger 0,1 vikt-% bly och sammanlagt överstiger 1 ton per år.
  - Det finns lagförslag som innebär att förbjuda högfluorerade ämnen (PFAS) för alla användningar i olika steg från 2025 till 2038. PFAS kan vara tillsatt i elektronik.
- RoHS-direktivet (2011/65/EU) innehåller begränsningar av användningen av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning samt undantag från begränsningarna. RoHS-direktivet är införlivat i svensk lagstiftning genom bl.a. förordning SFS 2012:861 om farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning. Kablar och reservdelar är inkluderat i RoHS-direktivet. I miljökravsmodulen finns ett krav på att varorna ska uppfylla kraven i RoHS. För varor som är undantagna kraven i RoHS finns krav som begränsar de ämnen som inkluderas i RoHS. Det finns även krav som sträcker sig längre än RoHS.
- 
- Ämnen som omfattas av begränsningar samt maximikoncentrationer i viktprocent (i homogena material) återfinns i bilaga II till RoHS-direktivet (2011/65/EU).

Observera att RoHS-direktivet har ett antal **undantag**. Till exempel behöver inte direktivet tillämpas på:

- *utrustning som är nödvändig för skyddet av medlemsstaternas väsentliga säkerhetsintressen, inklusive vapen, ammunition och krigsmateriel avsedda för specifikt militära ändamål.*
- *utrustning som är särskilt utformad och installerad som en del av en annan utrustningstyp som undantas från eller inte omfattas av direktivets tillämpningsområde och som endast fungerar som en del av den utrustningen.*

- Ny förordning (2022:1276) om producentansvar för elutrustning ersätter förordningen (2014:1075) om producentansvar för elutrustning den 1 januari 2023. Producentansvar innebär att producenten ska ha det ekonomiska ansvaret för att finansiera insamling och omhändertagande av avfallet. Förordningen innehåller bestämmelser om ett system för utökat producentansvar för hantering av avfall från el-utrustning.
- WEEE-direktivet (2012/19/EU) är det europeiska avfallsdirektivet för elektrisk och elektronisk utrustning. WEEE-direktivet har ett antal **undantag**. Till exempel ska direktivet inte tillämpas på:
  - *elektrisk och elektronisk utrustning som är nödvändig för skyddet av medlemsstaternas väsentliga säkerhetsintressen, inklusive vapen, ammunition och krigsmateriel avsedda för specifikt militära ändamål.*
- Naturvårdsverkets författningssamling (NFS 2018:11) innehåller bestämmelser om yrkesmässig lagring och behandling av sådant elavfall (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) som omfattas av Förordning (2014:1075) om producentansvar för elutrustning. Författningssamlingen reglerar hur förbehandling av avfall innehållande elektronik ska föregå. Till exempel finns bestämmelser om avlägsnande av farliga ämnen och komponenter inför återvinning eller bortskaffande av elavfall. POPs-förordningen (EU) nr 2019/1021 förbjuder eller begränsar användningen av långlivade organiska föroreningar i både kemiska produkter och varor.
- EU:s konfliktmineralförordning (EU) 2017/821, om fastställande av skyldigheter avseende tillbörlig aktsamhet i leveranskedjan för unionsimportörer av tenn, tantal och volfram, malmer av dessa metaller, samt guld med ursprung i konfliktdrabbade områden och högriskområden tillämpas från den 1 januari 2021.
  - Förordning (2020:1187) med kompletterande bestämmelser till EU:s konfliktmineralförordning (EU nr 2017/821).

### Miljökrav

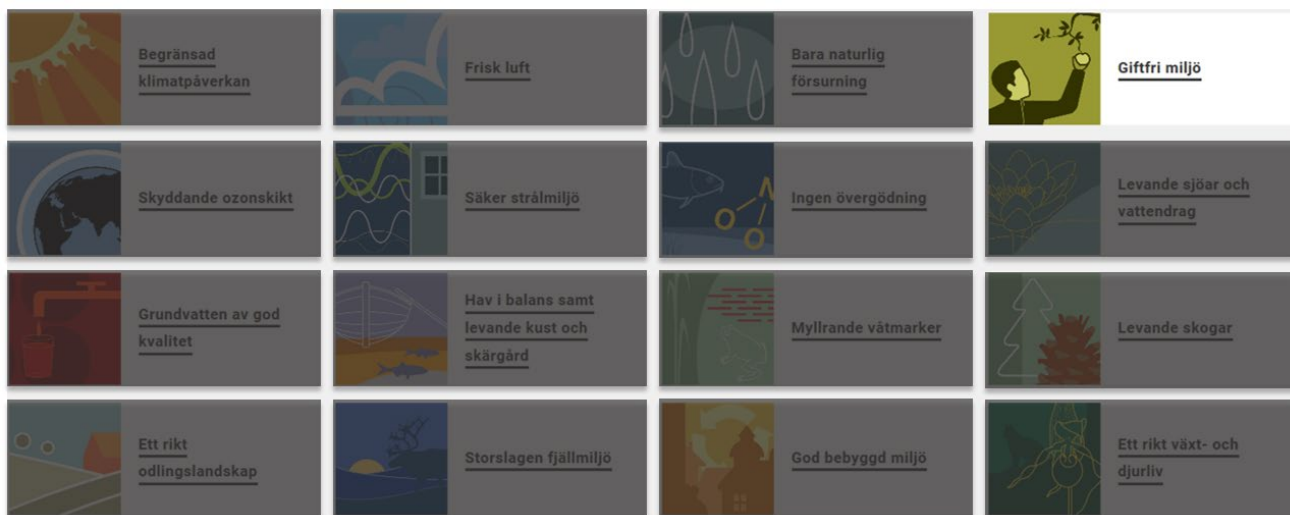
För kategorierna elektronik och kablage finns det begränsningar i att ställa långtgående miljökrav, eftersom det är mycket viktigt att materielens funktion och säkerhet inte begränsas. För kravet på halogenfri kabel är orsaken t.ex. att när PVC-plast brinner frigörs det klor som kan reagera med vatten (som används för att släcka branden) och bilda surt saltsyrerök som kan orsaka frätskador.

För intern styrning inom kemiområdet, se TjF Kemi - kemiska produkter och kemiska ämnen i varor.

### Andra relevanta miljökravsmoduler:

- Se återvinningsmanual

## Berörda nationella miljömål



## Berörda globala hållbarhetsmål

