

## **Miljökravsmodul: Komposit och Sandwichmaterial (Composite and sandwich material) - Anskaffning**

### **Information till kravställaren**

Kraven i denna miljökravsmodul kan ställas på komposit- och sandwichmaterial. Vid behov av stöd kontakta 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 (innebär högre krav än lagstiftningen).

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.

Krav mot grå bakgrund är sådana som omfattas av kraven i Försvarssektorns Kriteriedokumentet. Dessa täcks därför genom att FMV-klausulen "Kemiska ämnen/produkter/varor" används. Övriga krav täcks inte av Kriteriedokumentet alternativt är mer långtgående än kraven i Kriteriedokumentet.

Kravställaren kan ange modulens krav i den tekniska specifikationen (TS) / kravspecifikationen eller i verksamhetsåtagandespecifikationen (VÅS/SoW) / avtalsutkast. 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.

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	Text till svarsbilaga
	1	<u>Metallföreningar</u>	
M/L	1.1 Svenska	<p>Följande metaller/metallföreningar <b>ska</b> inte vara avsiktligt tillsatta det polymera materialet.</p> <p>Föroreningar ska ej förekomma i högre halter än 0,01 vikt-%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bly (CAS 7439-92-1) och dess föreningar.</li> <li>• Kadmium (CAS 7440-43-9) och dess föreningar.</li> </ul>	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej
	English	<p>The following metals/metal compounds shall not be deliberately added to the polymeric material.</p> <p>Pollutants must not occur in concentrations exceeding 0.01 wt. %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lead (CAS 7439-92-1) and its compounds.</li> <li>• Cadmium (CAS 7440-43-9) and its compounds.</li> </ul>	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
M/L	1.2 Svenska	<p>Leverantören <b>ska</b> ange om följande metaller/metallföreningar är avsiktligt tillsatta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenn (CAS 7440-31-5) och dess föreningar.</li> </ul>	<p>Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej</p> <p><i>Verifikat för kravet: Anbudsgivaren ska bifoga information i anbudet.</i></p>
	English	<p>If the following metals/metal compounds are deliberately added, the tenderers shall inform FMV.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tin (CAS 7440-31-5) and its compounds.</li> </ul>	<p>Is the shall-requirement fulfilled? Y/N</p> <p><i>Verification of requirement: The tenderer shall enclose information with the tender.</i></p>
	2	<u>CFC, HCFC och HFC</u>	

M/L	2.1 Svenska	Klorfluorkarboner (CFC), klorfluorkolväten (HCFC) och fluorkolväten (HFC) <b>ska</b> inte vara avsiktligt tillsatta till kärnan.	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej
	English	Chlorofluorocarbons (CFCs), hydrochlorofluorocarbons (HCFCs) and hydrofluorocarbons (HFCs) shall not be deliberately added to the core.	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
	3	<u>Mjukgörare</u>	
M/L	3.1 Svenska	Följande mjukgörare <b>ska</b> inte vara avsiktligt tillsatta: <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• Di(2-metoxietyl)ftalat (CAS 117-82-8)</li> <li>• Dihexylftalat, DHP (CAS 84-75-3)</li> </ul>	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej
	English	The following plasticisers shall not be deliberately added: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzyl butyl phthalate (BBP, CAS 85-68-7).</li> <li>• Dibutylphthalate (DBP, CAS 84-74-2).</li> <li>• Diethyl hexyl phthalate (DEHP, CAS 117-81-7).</li> <li>• Diisobutyl phthalate (DIBP, CAS 84-69-5).</li> <li>• Bis(2-methoxyethyl) phthalate (CAS 117-82-8)</li> <li>• Dihexyl phthalate (DHP, CAS 84-75-3)</li> </ul>	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
	<i>Hjälp</i> <i>text</i>	<i>Till kravställare: Från och med den 8 juli 2020 är detta ett lagkrav.</i>	
	4	<u>Flamskyddsmedel</u>	

M/L	4.1 Svenska	Följande flamskydd <b>ska</b> inte vara avsiktligt tillsatta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hexabromcyklododekan och dess stereoisomerer (CAS 25637-99-4, 3194-55-6, 134237-50-6, 134237-51-7, 134237-52-8).</li> <li>• Klorparaffiner med kort kolkedja, C10-C13 (CAS 85535-84-8).</li> <li>• Polybromerade bifenyler (PBB), t.ex. hexabrombifenyl (CAS 59536-65-1).</li> <li>• Pentabromdifenyleter (CAS 32534-81-9).</li> <li>• Dekabromdifenyleter (CAS 1163-19-5).</li> <li>• Oktabromdifenyleter (CAS 32536-52-0).</li> <li>• 2,3,3',4,4',5'- Hexabrombifenyl (CAS 59536-65-1).</li> </ul>	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej
	English	The following flame retardants shall not be deliberately added: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hexabromocyclododecane (HBCDD) and its stereoisomers (CAS 25637-99-4, 3194-55-6, 134237-50-6, 134237-51-7, 134237-52-8).</li> <li>• Short-chain chlorinated paraffins, C10-C13 (CAS 85535-84-8).</li> <li>• Polybrominated biphenyls (PBB), e.g. hexabromobiphenyl (CAS 59536-65-1).</li> <li>• Pentabromodiphenyl ether (CAS 32534-81-9).</li> <li>• Decabromodiphenyl ether (CAS 1163-19-5).</li> <li>• Octabromo-diphenyl ether (CAS 32536-52-0).</li> <li>• 2,3,3',4,4',5'- Hexabromobiphenyl (CAS 59536-65-1).</li> </ul>	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
M	4.2 Svenska	Anbudsgivaren ska redovisa om flamskyddsmedel är tillsatt till den offererade varan. I redovisningen ska det anges vilket/vilka flamskyddsmedel (kemiskt namn och/eller CAS-nr eller motsvarande) som har tillsatts och till vilken/vilka delar av varan det har tillsatts.	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej  Styrkande av krav: Bifoga en redovisning enligt krav.
	English	The tenderer shall disclose whether flame retardant has been added to the offered article. What flame retardants (chemical name and/or CAS-no or equivalent) have been added and to what/which parts of the article/product shall be disclosed.	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N  <i>Verification of fulfilment: The tenderer shall enclose information as required to tender.</i>
	5	<u>Ämnen på Kandidatförteckningen till Reach</u>	

L/M	5.1 Svenska	<p>Ämnen/föreningar som återfinns på Kandidatförteckningen och ingår i offererade varor 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>- Information om anbudsgivaren planerar att substituera ämnet som är upptaget på ECHA:s Kandidatförteckning</li> <li>- Information om hur anbudsgivaren kommer att säkerställa försörjningstrygghet för FMV av den aktuella kemiska produkten 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>Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej</p> <p><i>Styrkande av krav: Anbudsgivaren ska till anbudet bifoga en förteckning enligt kravet, alternativt redovisa att inga ämnen på Kandidatförteckningen ingår.</i></p>
	English	<p>Substances/compounds found on the Candidate list and as ingredients in offered goods 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 chemical incl. component containing the substance.</li> <li>- Chemical name including CAS-no or equivalent.</li> <li>- Information about whether the tenderer plans to replace the substance included on ECHAs Candidate List.</li> <li>- Information regarding how the tendered will ensure Security of Supply to FMV of the material 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 tenderer shall enclose a declaration as required 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 i anbudsförfrågan): Om anbudsgivaren 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 via <a href="mailto:hallbarhet@fmv.se">hallbarhet@fmv.se</a> vid behov av stöd.</i></p>	
6	<u>Övriga ämnen/ Remaining substances</u>		

L	6.1 Svenska	Halterna av alla kombinerade PAH (Benz(a)pyren, Benz(e)pyren, Benz(a)antracen, Krysen, Benz(b)fluoranten, Benz(j)fluoranten, Benz[k]fluoranten, och dibenz(a,h)antracen) får inte överstiga 10 mg/kg	Uppfylls detta skall-krav? Ja/Nej
	English	The levels of all combined PAH (Benzo[a]pyrene, Benz[a]anthracene, Chrysene, Benzo[b]fluoranthene, Benzo[j]fluoranthene, Benzo[k]fluoranthene, Dibenz[a,h]anthracene) shall not exceed 10 mg/kg.	Is the shall-requirement fulfilled? Y/N
	Hjälpstext	<i>Till kravställare: Detta lagkrav hänvisas till bilaga 17 i REACH.</i>	
		<b>Krav i VÄ-spec/SoW alternativt utkast till kontrakt/avtal</b>	
	7	<u>Ämnen på Kandidatförteckningen eller bilaga XIV till Reach</u>	
L	7.1 Svenska	Leverantören ska under kontraktstiden bevaka förändringar av ECHA:s Kandidatförteckning. [Ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet] ska informeras inom 3 månader från att Kandidatförteckningen uppdaterats om utrustning inom avtalet innehåller ämnen på Kandidatförteckningen.  (Länk till kandidatförteckningen: <a href="https://echa.europa.eu/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/candidate-list-table</a> )	
	English	The supplier shall during the contract period monitor changes on ECHA's Candidate. [Ange kontaktyta i FMV-projektet/avtalet] shall be informed within 3 months of the update of the Candidate List if equipment within the contract contains any substances on the Candidate list.  (Link: <a href="https://echa.europa.eu/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/candidate-list-table</a> )	
	Hjälpstext	<i>Till kravställaren (ta bort röd text i kontrakt/avtal): 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>	
	8	<u>Effektiva resursflöden/ Cirkulära resursflöden</u>	

M	3.2 Svenska	Leverantören ska informera Försvarmakten/FMV om [välj alternativ artiklar/utrustning/system] innehåller återvunnet eller förnyelsebart material.	
	English	The supplier shall inform Swedish Armed Forces/FMV if [välj alternativ articles/equipment/system] contains recycled or renewable material.	
	Hjälptext	<i>Till kravställare (röd text tas bort): Detta krav skulle även kunna omformuleras till en fråga i en RFI.</i>	

#### Information till kravställaren:

Komposit är material som är sammansatta av två eller flera komponenter. Fibrer kombinerat med en plastmatris används ofta i byggkonstruktioner på grund av de många olika egenskaper för materialet man kan erhålla. En sandwichstruktur bestående av en kärna och ett styvare yttermaterial, t.ex. en fiberkomposit av härdplast, är ett kostnadseffektivt sätt att erhålla ett material med låg vikt och hög styvhet.

Förutom krav på plastmatrisen så tillkommer krav på kärnmaterialet. Då termoplaster som PVC kan användas i kärnan blir kraven liknande de för polymera material. Krav på plastmatrisen fokuserar på additiv som kan orsaka negativ miljöpåverkan. Dessutom tillkommer krav på bland annat CFC (klorfluorkarboner) och HCFC (klorfluorkolväten) då sådana ämnen tidigare använts som jäsmedel för distansmaterialet (kärnan). Idag används istället ofta pentan och koldioxid som är bättre alternativ.

Kompositmaterial är oftast svårare att återvinna än rena material, idag är det även ovanligt att sekundära materialflöden används vid högteknologiska applikationer.

#### Relevanta lagar:

- Förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH) om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier.
- Förordning (EG) nr 2019/1021 (POP) om långlivade organiska föreningar. Där POPs står för "Persistent Organic Pollutants".
- Förordning (EG) nr 1005/2009 om förbud för ozonnedbrytande ämnen, klorfluorkarboner (CFC) och klorfluorkolväten (HCFC).

#### Miljökrav

Det kan vara rimligt att ställa högre krav än lagstiftningen samt att efterfråga information för att få leverantören att reflektera över sina val av additiv.

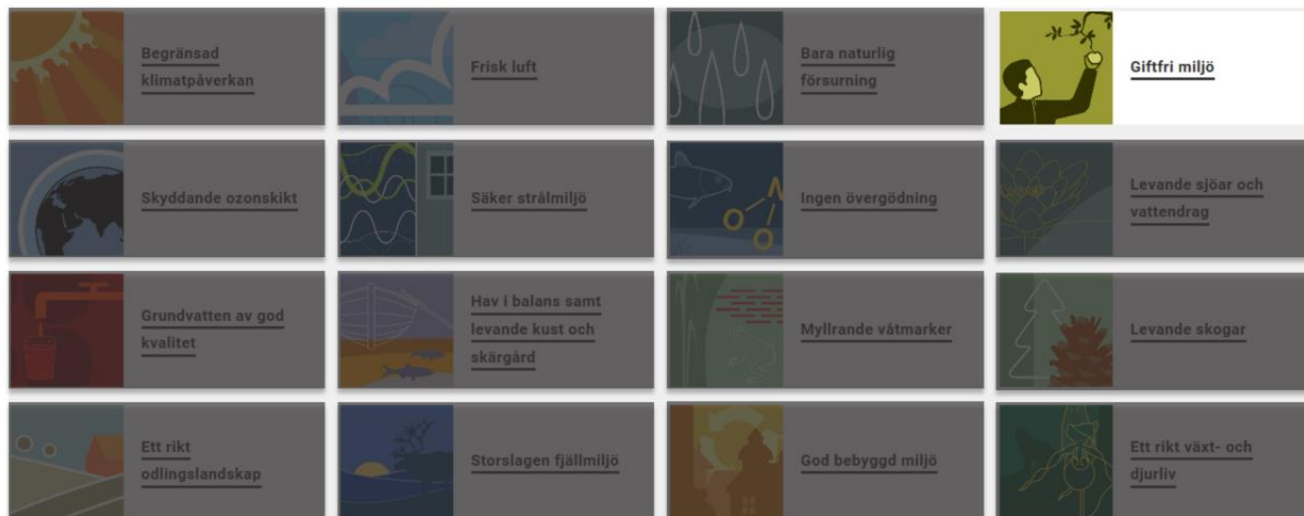
För intern styrning inom kemiområdet, se TjF Kemi - kemiska produkter och kemiska ämnen i varor.

#### Andra relevanta miljökravsmoduler:

- Se polymera material (plast)
- Se byggvaror



## Berörda nationella miljömål



## Berörda globala hållbarhetsmål

