

# CHALMERS



## Flyger Svanen över Branschkraven?

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet  
Byggingenjör*

RIKARD PORSE  
VICTOR ROSANDER

Institutionen för Bygg- och miljöteknik  
Avdelningen för Byggnadsteknologi  
Göteborg, 2010  
Examensarbete 2010:29



EXAMENSARBETE 2010:29

# Flyger Svanen över Branschkraven?

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet  
Byggingenjör

RIKARD PORSE

VICTOR ROSANDER

Institutionen för Bygg- och miljöteknik  
*Avdelningen för Byggnadsteknologi*  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, 2010

Flyger Svanen över Branschkraven?

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet  
Byggingenjör*

**RIKARD PORSE  
VICTOR ROSANDER**

© RIKARD PORSE, VICTOR ROSANDER 2010

Examensarbete 2010:29  
Institutionen för Bygg- och miljöteknik,  
Chalmers tekniska högskola

Institutionen för Bygg och miljöteknik  
Avdelningen för Byggnadsteknologi  
Chalmers tekniska högskola  
412 96 Göteborg  
Telefon: 031-772 10 00

**Omslag:**

Foto: Svante Sterner

Reproservice, Chalmers tekniska högskola, Göteborg 2010

Flyger Svanen över Branschkraven?

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet*

*Byggingenjör*

RIKARD PORSE

VICTOR ROSANDER

Institutionen för Bygg- och miljöteknik

Avdelningen för Byggnadsteknologi

Chalmers tekniska högskola

## Sammandrag

Sveriges miljöpolicy är sedan 2005 baserad på sexton miljömål, däribland *En Giffri Miljö*. Inom byggbranschen används ett stort antal olika kemikalier, en del av dessa har kända eller okända egenskaper som inte alltid är önskvärda när kemikalien sprider sig i naturen. Byggbranschen är ansvarig för många stora utsläpp i miljön som vi har idag, exempelvis de stora mängder PCB som byggdes in i hus under miljonprogrammet på 1960-70 talet och utsläppet av akrylamid i form av Rhoca-Gil vid tunnelbygget i Hallandsåsen på 1990-talet.

I dagsläget har vi ett antal hjälpmedel i form av databaser för att på ett enkelt sätt kunna välja produkter fria från utfasningsämnen. Utöver dessa databaser som är riktade mot byggindustrin finns bland annat Svanens kriterier för flerbostadshus, småhus och förskolebyggnader som skall underlätta för konsumenter att göra miljövänliga val. Svanen ställer något hårdare krav än vad branschen gör och använder sig av en lista över förbjudna ämnen, något som många anser vara en förlegad metod för utfasning av särskilt farliga substanser. De krav som ställs på innehållet i kemiska byggprodukter är i de flesta fall hårdare än de som föreskrivs i lagar och förordningar, men i några fall tas ämnen som enligt lag är totalförbjudna upp i Svanens kriteriedokument. Syftet med denna rapport är att undersöka hur stort steget är från exempelvis BASTA, som är baserat på Reach gränsvärden, till de krav Svanen ställer på kemiska byggprodukter i flerbostadshus, småhus och förskolebyggnader. För att kunna göra denna jämförelse har vi använt oss av de kriteriedokument de olika databaserna använder sig av, Svensk- och Europeisk lagstiftning samt Svanens kriteriedokument. I de jämförelser vi har gjort av de olika databaserna har vi konstaterat att BASTA och SundaHus på de flesta områden inte ställer lika hårda krav som Svanen. Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* uppfyller i många fall Svanens krav och vi anser att detta är den bäst lämpade databasen av de vi undersökt i rapporten för val av kemiska byggprodukter vid utveckling av en byggnad som skall Svanenmärkas.

Nyckelord:

BASTA, Byggvarubedömningen, Ekologiskt byggande, Kemiska byggprodukter, Miljömärkning, SundaHus, Svanen & Reach.

Has the Nordic Ecolabelling system set the bar too high for the Building industry?

*Diploma Thesis in the Engineering Programme*

*Building and Civil Engineering*

RIKARD PORSE

VICTOR ROSANDER

Department of Civil and Environmental Engineering

Division of Building Technology

Chalmers University of Technology

## **Abstract**

Sweden's environmental policies are since 2005 based on sixteen Environmental Objectives, including among others *A Non-Toxic Environment*. The building industry is using a wide variety of chemicals. Some chemicals have known qualities which are not always desirable when spread in nature, whereas the knowledge of other substances' environmental qualities is not that well known. The building industry is responsible for many environmental disasters, such as all the buildings built in the 1960s and 70s where the toxic chemical PCB was used. Another environmental disaster was when Rhoca-Gil, containing acrylamide, leaked out into the ground water when building the tunnel through Hallandsåsen in the 1990s.

Today there are a number of tools for choosing products free from phase-out substances in form of databases based on Reach. Apart from these databases which are made for companies, there is the Nordic Ecolabel system for apartment buildings, small houses and preschool buildings. The Nordic Ecolabel is a well-known label in the Nordic countries and is made for helping consumers to make environmentally friendly choices. The Nordic Ecolabel is slightly tougher than the industry demands and are also using a list of banned substances. This method of using a list of banned substances is by many considered to be an out-dated method. The Nordic Ecolabel system has in most cases higher demands on the contents of chemicals in products than laws and regulations, but in some cases the Nordic Ecolabel system has regulations on substances that are prohibited by law. The purpose of this report is to examine how huge the gap is between the databases used in the construction business and the Nordic Ecolabel system and the demands which they have on chemical building products. To make this comparison, we used the criteria documents of the various databases, the Nordic Ecolabel system and Swedish and European law. In the comparisons we have made of the various databases, we found that BASTA and SundaHus in most areas do not have the same strict requirements as the Nordic Ecolabel system. The class *Recommended* which are provided by Byggvarubedömningen are in most cases fulfilling the demands of the Nordic Ecolabel labelling system and we consider that this database can be of good help when developing a Swan labelled building.

Key words:

BASTA, Byggvarubedömningen, Chemical building products, Eco-labelling, Ecological building, SundaHus, The Nordic Ecolabel & Reach.



# Innehållsförteckning

SAMMANDRAG	I
ABSTRACT	II
FÖRORD	VII
ORDLISTA	VIII
1 INLEDNING	1
1.1 Mål	1
1.2 Syfte	1
1.3 Metod	2
1.4 Avgränsning	2
2 BAKGRUND	3
2.1 En Giftfri miljö	4
2.2 Lagar	5
2.3 Branschregler	6
2.4 Svanenmärkning	8
3 SVANENS KRITERIER	9
3.1 Materialkrav	9
4 ANALYS AV KEMISKA BYGGPRODUKTER	13
4.1 O15 Kemiska byggprodukter, klassning	13
4.2 O16 CMR-ämnen i kemiska byggprodukter	13
4.3 O17 Ämnen som inte får ingå i kemiska byggprodukter	14
4.4 O17, Reach bilaga XVII och Kandidatlistan	21
4.5 O18 Ämnen med långtidsverkan i kemiska byggprodukter	24
4.6 O19 Nanopartiklar	25
5 FALLSTUDIE BECKOMBERGA	28
5.1 Fogningsmassa: Sikaflex-15LM VIT 600 ml påse	28
5.2 Spackel: Alcro sprutspackel	29
5.3 Spackel: Beckers Breplasta LH	30
5.4 Lim Pl 200 PowerFlex	30



5.5	Grundfärg Alcro allgrund	31
5.6	Alcro Milltex 5	31
6	DISKUSSION	33
7	SLUTSATSER	34
8	LITTERATURFÖRTECKNING	36
BILAGOR		I
	Bilaga A Ämnen som inte får ingå i kemiska byggprodukter	I
	Bilaga B Nanopartiklar i kemiska byggprodukter	XI
	Bilaga C1 Sikaflex-15LM	XV
	Bilaga C2 Alcro Sprutspackel	XVIII
	Bilaga C3 Beckers Breplasta LH	XXI
	Bilaga C4 PL 200 PowerFlex	XXIV
	Bilaga C5 Alcro Allgrund	XXVII
	Bilaga C6 Milltex 5 Täckfärg vägg	XXX
	Bilaga D Sammanfattande tabell över punkt O17	XXXIII



# Förord

Med genomförandet av detta examensarbete avslutar vi vår Byggingenjörsutbildning på Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg. Tiden på Chalmers har varit en spännande tid i våra liv och vi ser fram emot att få tillämpa de kunskaper vi förvärvat på Chalmers i yrkeslivet.

Vi vill börja med att tacka våra handledare på NCC, Katarina Heikkilä och Susanne Svegerud, och Carl-Eric Hagentoft på Chalmers som har guidat oss genom arbetet. Vi vill även tacka övrig personal på NCC Teknik i Göteborg för ett bra mottagande på kontoret.

Göteborg, juni 2010

Rikard Porse

Victor Rosander

## Ordlista

0,1 % gräns	Gränsen har härletts ur Kemikalielagstiftningen.
%	Alla % -angivelser syftar till viktprocent.
Begränsningsdatabasen	Ett hjälpmedel för att hitta regler om förbud och andra användningsbegränsningar som gäller i Sverige för enskilda kemiska ämnen eller ämnesgrupper inom kemikalieinspektionens verksamhetsområde.
Beredningar	Definieras i KIFS som blandningar eller lösningar som består av två eller flera ämnen.
Bulkform	Partikel i dess vanligast förekommande storlek (Ej nanostorlek).
CAS-nummer	CAS-nummer används för att identifiera ämnen.
CMR-ämnen	Cancerframkallande, Mutagent och Reproduktionstoxiskt ämnen kategori 1 och 2.
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances. Europeisk kemikaliedatabas.
Kandidatförteckningen	Lista över ämnen som uppfyller kriterierna i artikel 57 i Reach, så kallade Särskilt farliga ämnen (SVHC).
Kemisk produkt	Kemiska produkter består av ämnen eller blandningar av ämnen. Begreppet produkt innefattar både kemiska produkter och andra varor.
Kemiska byggprodukter	Flytande eller ohärdade kemiska produkter som används vid byggarbete hos husfabrikant eller på byggsplats.
KIFS 2007:7	Föreskrifter om ändring i kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer.
Kimrök	Kimrök, Carbon black, är ett svart fluffigt pulver. Det består av kolatomer anordnade i plana skikt av aromatringar och är amorft.
Klassificeringsdatabasen	Databas på kemikalieinspektionens hemsida med riskfraser och klassificeringar för 3300 ämnen (ej uppdaterad enligt CLP -förordningen).
LC50/EC50	Gränsvärde för dödlig/effektiv koncentration där på 50 % av försöksdjuren blir påverkad av en substans.

PBT/vPvB-ämnen	Ämnen som har persistenta (långlivade), bioackumulerande (ansamlas i näringskedjan) och toxiska (giftiga) egenskaper alternativt mycket persistenta och mycket bioackumulerande.
Potentiella PBT/vPvB-ämnen	Ämnen som misstänks ha PBT/vPvB egenskaper. Dessa ämnen kan sakna riskfraser men ändå vara klassade som potentiella riskminskningsämnen.
PRIO databasen	PRIO är en databas som ger hjälp vid bedömning av risker med olika kemiska ämnen.
Prioriterade riskminskningsämnen	Ämnena har egenskaper som bör ges särskild uppmärksamhet. För dessa ämnen bör substitution övervägas.
Reach	Heter i Sverige "Förordning 1907/2006/EG" men för att texten skall bli lättläst använder vi oss istället av den internationella benämningen Reach.
Riskfras	Europastandard för klassificering av hälso- och miljörisker för kemiska produkter.
Säkerhetsdatablad	Datablad som ska följa med varor och som innehåller information om bland annat hälso- och miljörisker.
Utfasningsämnen	Ämnen som med så farliga egenskaper att användning bör upphöra.
Ämnen	Kemiska grundämnen och deras föreningar i naturlig eller framställd form.



# 1 Inledning

I samband med miljöbalkens ikraftträdande 1999 antog Sveriges riskdag 15 miljömål och 2005 antogs ytterligare ett miljömål, *Ett rikt växt- och djurliv*. Syftet med miljömålen är att vi till nästa generation skall ha löst de stora miljöproblemen. Ett av de svårare miljömålen att uppnå är *En giftfri miljö*. Användandet av kemikalier ökar i världen och Sverige; att få en giftfri miljö till år 2020 bedöms av kemikalieinspektionen som mycket svårt eller inte möjligt även om fler åtgärder sätts in. För att över huvud taget kunna uppnå våra miljömål måste alla tänka över sitt användande av kemikalier och kanske framförallt byggbranschen. I byggbranschen finns det omkring 50 000 olika material och kemiska produkter, många av dessa kan innehålla kemikalier som ännu inte testats och kunskapsnivån om de olika kemikalierna är ofta låg. För att begränsa spridningen av farliga kemikalier har olika aktörer inom byggbranschen tagit fram olika koncept för att sortera ut byggprodukter innehållande farliga kemikalier. En del av dessa koncept är baserade på de krav som den nationella miljö- och kemikalielagstiftningen ställer och EU-förordningen Reach, men det finns ett fåtal som tänjer på gränserna och sätter press på innehållet i våra byggprodukter. Nordisk Miljömärkning gav i december 2009 ut ett kriteriedokument för Svanenmärkning av Småhus, flerbostadshus och förskolebyggnader där kraven på en byggnad tar steget längre för att uppnå en god miljö.

I denna rapport görs en jämförelse mellan Svanens krav på kemiska byggprodukter och de krav som ställs i branschen och i lagstiftningen. Examensarbetet har skrivits i samarbete med NCC vars målsättning är att vara det ledande byggföretaget när det gäller miljöansvar. NCC har som krav att alla produkter som används på sina projekt ska vara godkända enligt BASTA. Ytterligare ett steg togs nu i år då NCC beslutade att lämna gröna anbud, vilket innebär att ett miljövänligare sidobud lämnas på alla anbud över 50 miljoner.

## 1.1 Mål

Målet med detta examensarbete är att undersöka hur mycket Svanens krav för Småhus, flerbostadshus och förskolebyggnader skiljer sig från branschregler och lagstiftning med avseende på innehållet i kemiska byggprodukter. Samt att komma fram till om det finns några hjälpmedel vid val av kemiska byggprodukter vid utveckling av en Svanenmärkt byggnad.

## 1.2 Syfte

Syftet med examensarbetet är att utreda och analysera de krav Svanen ställer på de kemiska produkter som används inom byggsektorn och undersöka om de är rimliga gentemot gällande bransch- och lagstiftningskrav samt att se på hjälpmedel för att kunna uppnå Svanens krav.

- Hur ställer sig Svanens kriteriedokument gentemot gällande bransch- och lagkrav?
- Finns det svårigheter i dagsläget att utifrån befintlig dokumentation från leverantörerna att erhålla tillräckligt med information för att kunna göra en värdering gentemot Svanenkriterierna?
- Vilka konsekvenser medför Svanens kriterier för byggbranschen? Svanens kriterier sträcker sig längre än lagen och det saknas i en del fall allmänt godtagna grunder avseende på hälso- och miljöklassningar.

### **1.3 Metod**

Vi kommer att jämföra Svanens kriterier för småhus, flerbostadshus och förskolebyggnader version 2.0 med BASTA, SundaHus och Byggvarubedömningens kriterier. Litteratur kommer att sökas i kemikalieinspektionens- och ESIS databaser och rapporter. Vi använder oss också av gällande lagstiftningar ofta via kemikalieinspektionens begränsningsdatabas och de kriteriedokument som Nordisk Miljömärkning, BASTA, SundaHus och Byggvarubedömningen har framställt. Samtliga riskfraser är om inget annat anges tagna från ESIS och kemikalieinspektionens ämnesdatabaser. I rapporten kommer också NCCs pågående projekt i Beckomberga användas som referensobjekt. Rapporten kommer att presenteras i skriftlig form och genom muntlig redovisning.

Under arbetets gång kommer vi att kritiskt granska och utvärdera de olika kriteriedokumenterna.

### **1.4 Avgränsning**

Rapporten kommer att behandla Svanens kriteriedokument för Småhus, flerbostadshus och förskolebyggnader version 2,0. Fokus kommer där att ligga på kapitel 3, Materialkrav, och då främst punkterna O15, O16, O17, O18 och O19 som behandlar kemiska byggprodukter. Vi kommer endast att titta på de krav Byggvarubedömningen ställer i kapitel 0 Innehållsdeklaration, krav 0,1-0,27, i deras bedömningskriterier (datum 2009-09-17, rev. 2009-12-08) och kapitel 5.2.1, Kemiska produkter, i SundaHus Miljödatas bedömningskriterier utgåva 5.19 samt BASTAs kriteriedokument utgåva 2010.



## 2 Bakgrund

Sverige har länge varit framstående då det gäller att värna om miljön. Miljöarbetet i Sverige strävar efter att uppnå de uppsatta miljömålen som är:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Giftfri miljö
- Skyddande ozonskikt
- Säker strålmiljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- Storslagen fjällmiljö
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv
- Hav i balans samt en levande kust och skärgård

En del av dessa miljömål är redan uppfyllda medans möjligheterna att uppfylla en del av de andra målen innan år 2020 ser mörka ut. Målet *Giftfri miljö* bedöms av kemikalieinspektionen svårt eller inte möjligt att uppnå till den utsatta tiden 2020. Om målet skall nås måste användandet av kemikalier minska och nya grönare alternativ till dagens kemikalier måste utvecklas. Ett stort problem är att det sedan länge tillbaka finns stora mängder kemikalier spridda i miljön och inbyggda i byggnader. Alla branscher och kanske framförallt byggbranschen måste i större grad välja gröna produkter och avveckla användandet av prioriterade riskminsknings- och utfasningsämnen (Miljömålskansliet, 2010).

För att styra byggbranschen mot hållbarare produktval har ett antal hjälpmedel i form av databaser utvecklats, exempelvis BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus. Dessa är framförallt utvecklade för industrin och kunskapen om dessa databaser är mycket begränsad bland konsumenter. Svanen är i Norden ett mycket välkänt varumärke med god trovärdighet vad gäller miljövänliga alternativ med hårt ställda krav (Miljömärkning Sverige AB, 2010b). Frågan den här rapporten skall svara på är hur hårt ställda Svanens krav är för kemiska byggprodukter i jämförelse med kemikalielagstiftning och de hjälpmedel byggbranschen använder sig av.

## 2.1 En Giftfri miljö

Det av riksdagen fastställda miljömålet en *Giftfri miljö* innebär att vår omgivning och miljö skall vara fri från av människan skapade ämnen och utvunna metaller som kan skada människors hälsa och den biologiska mångfalden. För att uppnå detta miljömål har sex delmål tagits fram:

### 1. Kunskap om kemiska ämnens hälso- och miljöegenskaper

Senast år 2010 ska det finnas kunskap om alla avsiktligt framställda och utvunna kemiska ämnens egenskaper och senast 2020 ska det finnas kunskap om alla oavsiktligt framställda ämnens egenskaper.

### 2. Information om farliga ämnen i varor

Senast 2010 ska det finnas hälso- och miljöinformation för alla varor där farliga ämnen ingår.

### 3. Utfasning av farliga ämnen

Nyproducerade varor ska i den mån det är möjligt vara fria ifrån nya organiska ämnen som är persistenta och bioackumulerande samt nya ämnen med CMR egenskaper och kvicksilver senast år 2007. För övriga ämnen med CMR egenskaper eller som är starkt allergiframkallande ska begränsas i varor om de är avsedda att användas på ett sådant sätt att de kan sprida sig i miljön.

Befintliga varor som innehåller ämnen med egenskaper som ovan ska behandlas på ett sådant sätt att de inte läcker ut i miljön. Sådana ämnen får inte heller användas i processer inom industrin om producenten inte kan styrka att hälsa och miljö inte tar skada. Ämnen och föroreningar som sprids till Sverige med luft och vatten ska kontinuerligt minska.

### 4. Fortlöpande minskning av hälso- och miljörisker med kemiska ämnen

Gäller minskning av kemikalier vid tillverkning och användning av de kemikalier som inte ingår i delmål 3.

### 5. Riktvärden för miljö kvalitet

Riktvärden för minst 100 utvalda kemiska ämnen som inte omfattas av delmål 3 skall vara satta.

### 6. Efterbehandling av förorenade områden

Sådana områden som kan vara farliga för direkt exponering eller inom nära framtid hota betydelsefulla vattendrag eller naturområden skall senast år 2010 vara utredda och vid behov åtgärdade.

De listade delmålen belyser behovet av den kunskapshöjning som behövs dels då det gäller innehåll av produkter men även vilka effekter och risker som de olika ämnena besitter (Miljömålskansliet, 2009).

## 2.2 Lagar

Reach är en lagstiftning som är framtagen av EU:s medlemsländer och gäller i Sverige, många svenska lagar och föreskrifter har anpassats för att stämma överens med Reach. Mycket av detta arbete har gjorts av kemikalieinspektionen.

### Miljöbalken

Miljöbalken är Sveriges första sammanställande miljölagstiftning och togs i kraft 1999. Syftet med miljöbalken är att främja en hållbar utveckling och balken består av sexton tidigare miljölagar som förts samman i en bred lagstiftning.

Miljöbalken består av sju avdelningar med 33 kapitel som innefattar både bindande regler och av myndigheter utfärdade råd för hur lagar och regler tillämpas. Många lagar så som skogsvårdslagen och väglagen hänvisar också till miljöbalken.

I kapitel två i miljöbalken finns ett antal regler presenterade, Hänsynsreglerna, som är ett antal grundläggande regler som gäller alla verksamheter och tillämpningsområden för miljöbalken. Reglerna består av bevisbördsregeln (1 §) som baseras på försiktighetsprincipen och ett antal kompletterande regler som exempelvis regeln om kunskapskrav (2 §) och produktvalsregeln (4 §) (Regeringskansliet, 1998).

### Reach

Reach är en EU-lagstiftning som började träda i kraft 1 juni 2007 och står för Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals. I Sverige går Reach under förordningen 1907/2006/EG. Grundtankarna i Reach är att ställa krav på tillverkare och importörer av kemiska ämnen och varor för att öka kunskapen om de kemiska ämnen och varor som används i dagens samhälle. De företag som producerar eller importerar ett kemiskt ämne med en totalvikt på över 1 ton/per år måste testa ämnet med avseende på hälso- och miljöfaror och registrera det vid den Europeiska kemikaliemyndigheten i Helsingfors. För produkter med koncentrationer över 0,1 % av ett av de särskilt toxiska ämnen som är upptagna på kandidatförteckningen, förutsatt att inget annat anges i Reach bilaga XVII, måste registrering ske oavsett vilka mängder som produceras eller importeras.

Till skillnad från tidigare lagstiftningar så syftar Reach till ämnes egenskaper (riskfraser) istället för specifika ämnen med farliga egenskaper. Detta gör att fler ämnen täcks av lagstiftningen men Reach har också luckor. I stora komplexa produkter kan det finnas mindre delar där koncentrationen av farliga ämnen är betydligt högre än 0,1 %. Exempelvis en tung dörr där en tätlist med låg massa innehåller mer än 0,1 % av ett farligt ämne. Av dörrens totala vikt är listens massa försumbar och slinker på så sätt genom Reach nät. En annan brist i 0,1 % gränsen är när det produceras ett stort antal produkter med 0,1 % av ett skadligt ämne vilket i slutändan gör att stora mängder av farliga kemikalier kommer i omlopp, exempelvis skor innehållande ett ej önskvärt ämne (Kemikalieinspektionen, 2010).

## Kemikalieinspektionen

Kemikalieinspektionen verkar under Miljödepartementet och är tillsynsmyndigheten som ansvarar för kemikaliekontrollen i Sverige, däribland för att miljömålet Giftfri miljö uppfylls. Kemikalieinspektionen arbetar nationellt och internationellt för att driva fram regler och lagar som hjälper oss att uppfylla målet. De har även hand om registrering klassificering och märkning av varor och kemiska produkter som tillverkas i Sverige eller importeras. En stor del av deras arbete går ut på att informera olika branscher om de risker och regler som finns då det gäller kemiska ämnen.

### **2.3 Branschregler**

Svenska byggföretag och beställare har arbetat fram flera olika system som är tänkta att hjälpa branschen att bli mer miljömedvetna och där alla företag kan följa ett koncept. De system denna rapport behandlar är BASTA, SundaHus och Byggvarubedömningen.

#### BASTA

BASTA-systemet ägs av Sveriges Byggindustrier och IVL. Kriterierna är framtagna av Sveriges Byggindustrier, IVL, JM, NCC, Peab och Skanska och ingår i kretsloppsrådets miljöprogram 2010. Syftet med BASTA är att fasa ut farliga ämnen från byggprodukter och styra industrin mot att ta fram mer miljövänliga byggmaterial. BASTA är också ett hjälpmedel för att förmedla information om byggmaterial som uppfyller de krav som ställs. Systemet är en tillämpning av den Europeiska kemikalieförordningen Reach och tar avstånd från det gamla systemet där specifika ämnen förbjuds. Istället listar man i BASTA en mängd oönskade egenskaper som de ingående kemiska ämnena inte får ha:



- Cancerframkallande
- Mutagena
- Reproduktionstoxiska
- Kan ge spädbarnsskador
- Hormonstörande, persistenta eller mycket persistenta
- Bioackumulerande eller mycket bioackumulerande
- Ozonnedbrytande
- Även innehållet av bly, kvicksilver och kadmium regleras.

Dessutom begränsas innehåll av miljöfarliga-, allergiframkallande ämnen, lösningsmedel och giftiga ämnen i kemiska produkter.

Tillverkarna registrerar själva sina produkter i BASTA-databasen förutsatt att tillverkarna har dokumentation som styrker det att produkten uppfyller de krav som ställs. Producenten måste också ha den kompetens som krävs för att kunna göra en kvalitativ bedömning av dess produkter. En av styrkorna med systemet är att inköpare inom byggindustrin lätt kan söka på produkter som är godkända enligt BASTA och har därmed låga halter av hälso- och miljöfarliga ämnen.

## SundaHus

SundaHus miljödata är privatägt och började utvecklas 2002 och är idag marknads största oberoende värderingssystem för byggvaror och har cirka 40 000 registrerade byggvaror och omkring 4500 olika ämnen i deras ämnesdatabas (SundaHus AB, 2010). Sunda hus är ett oberoende företag som arbetar med att sälja databasbaserad information och konsulttjänster inriktade mot en hållbar utveckling inom bygg- och fastighetssektorn. Deras klassificeringssystem för kemiska produkter presenteras i form av olikfärgade pilar med färgerna *Svart*, *Röd*, *Orange*, *Gul* och *Vit*. Produkter med särskilda faror eller egenskaper kompletteras också med en symbol för typ av fara och en symbol för under vilket skede i produktens livscykel faran förekommer. Med en helhetsbedömning där pilfärgen, symboler och status summeras och klassas med bokstäverna A-D. Produkter märkta med *Vit* pil är de produkter som anses ha minst negativ påverkan på hälsa och miljö följt av *Gul*. Produkter som fått märkningen pil färg *Svart*, *Röd* och *Orange* rekommenderas ej av SundaHus. Vilken bokstav och färg en produkt får baseras på ett poängsystem som sträcker sig över produktens hela livscykel.



Bedömningen som görs av SundaHus baseras på leverantörens dokumentation och kemikalieinspektionens databaser för H- och N-Klass samt PRIO-guiden och de har från olika håll fått en del kritik.

## Byggvarubedömningen

Byggvarubedömningen är skapad av några av Sveriges största fastighetsägare och byggherrar med ambitionen att minska mängden skadliga ämnen i morgondagens hus. I bedömningen tas det hänsyn till sju bedömningsområden, kemiskt innehåll (innehållsdeklaration), ingående material (råvaror), produktion, distribution, byggskede, bruksskede, rivning, rest- och avfallsprodukter samt inomhusmiljö. Utifrån dessa parametrar kan varan få bedömningen *Rekommenderas*, *Accepteras* eller *Undviks*. Underlaget till bedömningen är baserat på Kretsloppsrådets mall för Byggvarudeklarationer och för kemiska produkter krävs ett Säkerhetsdatablad skrivet på svenska. Bedömningen görs av specialister hos Byggvarubedömningen i samråd med producenten (Byggvarubedömningen, 2008).



Bedömningen *Accepteras* följer de gränser för märkning som anges i Reach och Byggvarubedömningen har nyligen startat ett samarbete med BASTA. Det är tänkt att produkter godkända av BASTA automatiskt skall få bedömningen *Accepteras* av Byggvarubedömningen (Nyblom & Jarnhammer, 2009).

För *Rekommenderade* varor ställs det högre krav. Utöver stränga krav på haltgränser av ämnen med olika egenskaper finns det en förbudslista där ett antal särskilt farliga ämnen pekats ut.

De produkter som inte uppfyller de krav som ställs för bedömningarna *Accepteras* och *Rekommenderas* får bedömningen *Undviks*.

## 2.4 Svanenmärkning

Svanen är en inarbetad miljöcertifiering i Norden och startades 1989. Idag finns det Svanenmärkta produkter inom 65 olika produktgrupper. Svanen granskar varor och tjänster ur ett livscykelperspektiv. Det vill säga att de tar hänsyn till miljöbelastningen från vaggan till grav. Svanenmärkningen har förutom hårda klimat och miljökrav också krav på funktion, ett måste för att uppnå ett hållbart samhälle (Miljömärkning Sverige AB, 2010a).



### Svanens kriteriedokument

Under de senaste åren har den Nordiska miljömärkningsnämnden tagit fram ett kriteriedokument för certifiering av småhus och nytt för 2009 även certifiering av flerbostadshus och förskolor. Ett Svanenmärkt hus har liten miljöpåverkan och en god inomhusmiljö, det ställs också krav på byggprocessen, ingående material och energibehov. Svanen är ett välkänt varumärke med mycket hög trovärdighet i hela Norden och vars syfte är att få fler konsumenter att välja ett alternativ som hjälper till att bevara miljön.

### 3 Svanens kriterier

Svanens kriteriedokument för småhus, flerbostadshus och förskolebyggnader består av fem kapitel som ställer krav på: licenssökaren, byggprocessen, ingående material, instruktioner för boende/förvaltare och byggnadens energibehov. Kriterierna är uppdelade i obligatoriska- (O) och poängkrav (P). För att en byggnad skall bli Svanenmärkt måste alla de obligatoriska kraven uppfyllas och 9 av de 22 möjliga poängen måste uppnås.

För varje krav måste licenssökaren kunna styrka att kravet är uppfyllt. För kemiska byggprodukter sker detta genom att licenssökaren skall bifoga en bilaga (bilaga 5 i Svanens kriteriedokument) som är ifylld och undertecknad av leverantören/tillverkaren av varje ingående kemisk byggprodukt. För övriga byggprodukter måste respektive bilaga från Svanens kriteriedokument vara korrekt ifyllt enligt anvisningarna.

I vår rapport har vi valt att endast undersöka ett antal av de obligatoriska kraven som ställs på ingående kemiska byggprodukter, krav O15-O19, i kapitel 3 Materialkrav i kriteriedokumentet. Utöver de krav vi undersöker ställs det i kapitel 3 krav på: fasta byggprodukter, trävirke och andra material baserade på fiber och övriga byggprodukter, material och interiörer. Nedan följer kraven O15-O19 så som de är formulerade i kapitel 3, Materialkrav, i Svanens kriteriedokument.

#### 3.1 Materialkrav

Används miljömärkta produkter (Svanen eller EU-ecolabel) bortfaller kravet på dokumentation. Det vill säga miljömärkta produkter uppfyller automatiskt alla kraven.

#### Krav på kemiska byggprodukter

Med kemiska byggprodukter menas flytande eller ohärdade kemiska produkter som används vid byggarbete hos husfabrikant eller på byggplats. Produkter som hydraulolja i arbetsmaskin eller rengöringsmedel räknas inte som kemisk byggprodukt. Exempel på kemiska byggprodukter är lim, fogmassa, spackel, inomhusfärg, olja, lack, utomhusfärg och -lack.

Hänvisning till klassificeringen i kraven O15 och O16 gäller enligt föreskrifter om klassificering och märkning av farliga kemikalier i de nordiska länderna och/eller EU:s ämnes- och preparatdirektiv 67/548/EEC och 1999/45/EEC (med anpassningar och ändringar).

Om bilaga XVII i REACH (Förordning 1907/2006/EG) ställer hårdare krav än detta under kriteriernas giltighetstid, kommer begränsningsdirektivets värden att vara gällande.

Vid övergång till CLP (förordning (EG) nr 1272/2008) kan kraven på klassificering av produkt konverteras enligt tabell B4.1 i bilaga 4.

Med "ingå" i kraven O16, O17, och O18 menas ämnen som är tillsatta av producent eller underleverantör och ingår med mer än 100 ppm i slutprodukten.

### O15 Kemiska byggprodukter, klassning

Kemiska byggprodukter får inte vara klassificerade enligt tabellen nedan.

Faroklass	Tillhörande symboler och riskfras
Miljöfarlig	N med R50, R50/53 eller R51/R53
Cancerframkallande	T med R45 och/eller R49 eller Xn med R40
Mutagen	T med R46 eller Xn med R68
Reproduktionstoxisk	T med R60 och/eller R61 eller Xn med R62 och/eller R63
Mycket giftig	T+ med R26, R27, R28 och/eller R39
Giftig	T med R23, R24, R25, R39 och/eller R48

### O16 CMR-ämnen i kemiska byggprodukter

Ämnen som ingår\* i kemiska byggprodukter får inte vara klassificerade enligt tabellen nedan.

Faroklass	Tillhörande symboler och riskfras
Cancerframkallande	T med R45 och/eller R49 eller Xn med R40
Mutagen	T med R46 eller Xn med R68
Reproduktionstoxisk	T med R60 och/eller R61 eller Xn med R62 och/eller R63

Undantag gäller för konserveringsmedel i färg där ingredienser klassificerade som R40 tillåts i en mängd upp till 0,1 % av inomhusfärgen och 0,2 % av utomhusfärgen.

Undantag gäller för tennorganiska föreningar, som regleras i O17.

\*Med ”ingå” menas ämnen som är tillsatta av producent eller underleverantör och ingår med mer än 100 ppm (0,01 %) i slutprodukten.



## O17 Ämnen som inte får ingå i kemiska byggprodukter

Följande ämnen får inte ingå\* i kemiska byggprodukter:

- Halogenerade paraffiner, högklorerade, kortkedjade (C10-C13) och mellankedjade (C14-C17)
- Fluorerade drivgaser
- Perfluorerade och polyfluorerade alkylerade föreningar (PFAS)
- Alkylfenoletoxylater (APEO) och alkylfenolderivater (APD)
- Bromerade flamskyddsmedel
- Ftalater med undantag för fogmassor
- Ftalater i fogmassor: DEHP, DBP, BBP, 711P, DIBP DIDP och DINP får inte ingå
- Borföreningar
- Kreosot
- Benz(a)pyren & Benz(b)pyren
- Bisfenol-A
- Antimontrioxid
- Tungmetallerna bly, kadmium, arsenik, krom, kvicksilver eller deras föreningar
- Monoakrylamid
- Tennorganiska föreningar, med undantagen nedanför:

Undantag görs för halten av tennorganiska föreningar av DBT och DOT (TBT och TPT får ej användas) i följande tre produkttyper där nedanstående gränsvärden accepteras:

- 0,5 % i SMP-polymerer som exempelvis MS-polymerer
- 0,2 % i silikonprodukter och PUR-polymerer med silaner istället för isocyanater
- 0,03 % i PUR-polymerer med isocyanater

\*Med ”ingå” menas ämnen som är tillsatta av producent eller underleverantör och ingår med mer än 100 ppm (0,01 %) i slutprodukten.

## O18 Ämnen med långtidsverkan i kemiska byggprodukter

Ämnen som enligt ESIS lista (se nedan) anses ha långvarig negativ påverkan på miljön får inte ingå\* i kemiska byggprodukter. Hit räknas ämnen som klassas som PBT (persistenta, bioackumulerande, giftiga) eller vPvB (mycket persistenta och mycket bioackumulerande).

Vilka ämnen som i sig själva uppfyller PBT- och vPvB-kriterierna eller som kan omvandlas till sådana ämnen som finns förtecknade på en webbplats som drivs av ESIS (European Chemical Substance Information System, <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=pbt>). Ämnen som är "uppskjutna" eller "ämnen under utvärdering" anses inte ha PBT eller vPvB egenskaper.

\*Med "ingå" menas ämnen som är tillsatta av producent eller underleverantör och ingår med mer än 100 ppm (0,01 %) i slutprodukten.

## O19 Nanopartiklar i kemiska byggprodukter

Nanometaller, nanocarbonföreningar och/eller nanofluorföreningar får inte aktivt tillsätts till kemiska byggprodukter, om det inte finns dokumentation som styrker att användningen inte kommer att medföra miljö- eller hälsoproblem.

Nanopartiklar definieras som mikroskopiska partiklar med dimensioner mindre än 100 nm. Nanometaller är till exempel nanosilver, nanoguld och nanokoppar. Spår av partiklar i nanostorlek, som inte har tillförts för att uppnå en specifik funktion i produkten, omfattas inte av kravet.

## 4 Analys av kemiska byggprodukter

Ämnen klassade som utfasningsämnen skall så långt som möjligt bytas ut, enligt produktvalsprincipen (substitutionsprincipen) i miljöbalkens 2 kapitel 4 §, till mindre farliga ämnen.

Produkter innehållande ämnen är klassade som cancerframkallande, reproduktionstoxiska eller mutationstoxiska kategori 1, 2 eller 3 i koncentrationer över 0,1 %, om ingen annan gräns anges i CLP bilaga IV, får produkten enligt Reach inte säljas till konsument och får endast användas yrkesmässigt.

### 4.1 O15 Kemiska byggprodukter, klassning

De produkter som godkänts enligt BASTA och märkts med SundaHus pil färg *Vit* och *Gul* (dvs. inga Riskfraser högre än R20) och Byggvarubedömningens klasser *Rekommenderas* och *Accepteras* uppfyller de krav Svanen ställer på kemiska produkter i punkt O15.

BASTA, SundaHus, Byggvarubedömningen (bedömning: *Accepteras*) och Svanen baserar sina koncentrationsgränser på de regler som finns för klassificering i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008

### 4.2 O16 CMR-ämnen i kemiska byggprodukter

BASTAs kriterier tillåter halter av cancerframkallande och mutagena ämnen kategori 1 och 2 (T) upp till 0,1 % och för kategori 3 (Xn) tillåts halter upp till 1 %. För reproduktionstoxiska ämnen kategori 1 och 2 (T) tillåts 0,5 % och upp till 5 % för reproduktionstoxiska ämnen kategori 3 (Xn). Detta förutsatt att det inte finns en lägre haltangivelse i gällande förordningar, se BASTA not 1 och 2.

För SundaHus pil färg *Vit* går gränsen för tillåten halt av samtliga hälso- och miljöfarliga ämnen vid 0,1 %

Både BASTAs och SundaHus gränsvärden är för höga för att kunna uppfylla de krav Svanen ställer på ämnen i kemiska byggprodukter i O16.

Produkter som *Rekommenderas* av Byggvarubedömningen uppfyller Svanens krav i punkt O16 för CMR-ämnen kategori 1 och 2, dock ligger Byggvarubedömningens gräns för CMR-ämnen kategori 3 på 0,1 %. Alltså behöver ett av Byggvarubedömningen *Rekommenderat* ämne inte nödvändigtvis uppfylla samtliga krav i punkt O16.

### 4.3 O17 Ämnen som inte får ingå i kemiska byggprodukter

Punkt O17 behandlar den lista av ämnen och grupper som Svanen har valt att belysa extra i sitt kriteriedokument. Haltgränsen är satt till 0,01 % på alla ämnen som medtagna på listan. Riskfraserna för de olika ämnena är tagna från ESIS och kemikalieinspektionens ämnesdatabaser och mer information om de olika ämnena går att finna i bilaga A.

#### **Halogenerade paraffiner, högklorerade, kortkedjade (C10-C13) och mellankedjade (C14-C17)**

##### Kortkedjade klorparaffiner, C<sub>10-13</sub> (CAS-nr: 85535-84-8)

Kortkedjade klorparaffiner, C<sub>10-13</sub>, är klassade som miljöfarliga (R50/53) och hälsoskadliga (R40) och är också klassat som ett PBT ämne, utfasningsämne och är medtaget på kandidatförteckningen. Enligt Reach bilaga XVII är användandet av kortkedjade klorparaffiner förbjudet vid bearbetning av metall och läder. Det pågår nu en översyn av riskbedömningen av kortkedjiga klorparaffiner vilken kan leda till att förbudet utökas till fler användningsområden.

Eftersom C<sub>10-13</sub> är klassat som ett PBT ämne får det hos BASTA och SundaHus pil färg *Vit* inte förekomma i högre koncentration än 0,1 %.

Kortkedjade klorparaffiner finns med på Byggvarubedömningens lista över ämnen som inte får förekomma i produkter som *Rekommenderas* av Byggvarubedömningen.

BASTA och SundaHus *Vit* pil uppfyller inte det krav Svanen ställer på innehållet av kortkedjade klorparaffiner 0,01 % i kemiska produkter. Enligt BASTA och SundaHus pil färg *Vit* tillåts det upp till 0,1 % i kemiska produkter och mindre än 2 % får ha använts vid tillverkningen enligt SundaHus. I produkter *Rekommenderade* av Byggvarubedömningen får kortkedjade klorparaffiner inte förekomma.

##### Mellankedjade klorparaffiner, C<sub>14-17</sub> (CAS-nr: 85535-85-9)

C<sub>14-17</sub> klassas som skadligt för ammande barn (R64), upprepad kontakt kan ge torr hud eller hudsprickor (R66) och miljöfarligt (R50/53). De mellankedjade klorparaffinerna, C<sub>14-17</sub>, är under utredning om hur vida de skall klassas som ett PBT-ämne eller ej (Kemikalieinspektionen, 2006b). Tas det ett beslut om att klassa mellankedjade klorparaffiner som PBT-ämne kommer det att innebära att ämnet blir begränsat i BASTA och SundaHus *Vita* pil till 0,1 % och i Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* begränsas innehållande halt till 0,001 %.

Med de klasser ämnet har idag är klassen R64 dimensionerande och gör att ämnet i BASTA och SundaHus *Vita* pil är tillåtet i koncentrationer upp till 0,1 % och i Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* tillåten i koncentrationer upp till 0,01 %.

Både SundaHus och BASTAs gränsvärden är för höga med dagens klassning för att kunna uppfylla Svanens krav på 0,01 % för C<sub>14-13</sub>. Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* uppfyller Svanens krav.

## **Fluorerade drivgaser/växthusgaser**

Fluorerade växthusgaser är sedan 2008 förbjudna i bland annat engångsbehållare och i enkomponentsskum och får inte släppas ut på marknaden eller användas i yrkesmässigt bruk.

Dessa ämnen är enligt lag förbjudna och får inte släppas ut på marknaden enligt Montreal-protokollet.

Varken HFC eller SF6 har några riskfraser men är tillsammans med de övriga fluorerande växthusgaser som anges i bilaga I till EG 842/2006 förbjudna och får inte släppas ut på marknaden.

## **Perfluorerade och polyfluorerade alkylerade föreningar (PFAS)**

PFAS är en mycket stor grupp går det inte att dra någon generell slutsats utöver PFOS.

### **PFOS**

BASTA och SundaHus gränsvärden ligger vanligtvis på 0,1 % men i fall som detta då lägre gränser finns föreskrivna i lagtexter 0,005 %, är det dessa som gäller. Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* är helt fritt från PFOS eftersom samtliga PFOS är med på Byggvarubedömningens lista över ämnen som inte får förekomma i *Rekommenderade* produkter.

### **PFCA/PFOA**

Lagstiftningen kring PFOA är under utveckling. Eftersom PFOA som grupp ännu inte har några dokumenterade riskfraser måste dess varianter undersökas individuellt för att kunna bedöma om de uppfyller kriterierna i BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus.

### **Fluortelomerer**

Ett antal ämnen ur denna grupp antas kunna brytas ner till PFOA och PFOS och kommer därmed att bli förbjudna om lagkravet att förbjuda PFOA och ämnen som kan brytas ner till PFOA tas i bruk.

## **Alkylfenoletoxylater (APEO) och alkylfenolderivater (APD)**

### **Nonylfenol och nonylfenoletoxilat (CAS-nr: 25154-52-3 och 9016-45-9)**

Nonylfenol är klassat som reproduktionstoxiskt kategori 3 (R62/63), miljöfarligt (R50/53), hälsoskadligt (R22) och frätande (R34). Nonylfenol och nonylfenoletoxilat är klassade som prioriterade riskminskningsämnen och enligt Reach bilaga XVII förbjudna i halter över 0,1 % i ett flertal produkter.

Varken SundaHus, Byggvarubedömningen eller BASTA har lägre gränsvärden än de som är satta i Reach.

### Oktylfenol (CAS-nr: 67554-50-1)

Oktylfenol har idag inga riskfraser men granskas inom EU programmet för existerande ämnen, preliminära resultat pekar på att oktylfenol har samma egenskaper som nonylfenol (Kemikalieinspektionen, 2006a).

Eftersom oktylfenol saknar riskfraser behandlas det inte av BASTA, SundaHus eller Byggvarubedömningen.

### **Bromerade flamskyddsmedel**

#### Pentabromdifenyleter (CAS-nr: 32534-81-9), PentaBDE

PentaBDE är klassad som hälsoskadlig (R48/21/22 och R64) och miljöfarlig (R50/53). Ämnet är bioackumulerande och persistent (PBT/vPvB) och klassas som ett utfasningsämne. Pentabromdifenyleter är i Reach bilaga XVII begränsat till en koncentration på 0,1 % i varor, flamskyddade delar av varor och i blandningar.

Enligt BASTA och SundaHus så får det inte finnas mer än 0,1 % i kemiska produkter och mindre än 2 % får enligt SundaHus ha använts vid tillverkningen. I Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* får pentaBDE inte ha tillsatts eller på kemisk väg uppkommit i produkten.

#### Oktabromdifenyleter (CAS-nr: 32536-52-0), OktaBDE

OktaBDE är klassat som reproduktionstoxiskt i kategori 2 (R61) och 3 (R62) och uppfyller kriterierna för ett PBT-ämne och utfasningsämne. OktaBDE är som PentaBDE begränsat i Reach bilaga XVII till en koncentration på 0,1 %.

Varken SundaHus eller BASTAs gränsvärden är lägre än de krav som är angivna i Reach bilaga XVII. För Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* råder ett totalförbud för oktaBDE.

#### Dekabromdifenyleter (CAS-nr: 1163-19-5), DekabDE

DekaBDE har inga officiella riskfraser och är klassat som ett potentiellt PBT/vPvB ämne och är under utvärdering. Detta betyder att det inte finns några begränsningar i vare sig BASTA eller SundaHus.

DekaBDE är med på listan över ämnen som inte får förekomma i Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas*.

#### Tetrabrombisfenol A (CAS-nr: 79-94-7), TBBP-A

TBBP-A är klassat som miljöfarligt (R50/53) och passar in på kriteriet för ett prioriterat riskminskningsämne. BASTA tillåter TBBP-A i koncentrationer upp till 0,25 % (Baserat på LC<sub>50</sub>= 0,09 mg/l (INERIS, 2010)). SundaHus pil färg *Vit* tillåter 0,1 % och Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* 0,025 %.

## Hexabromcyklododekan (CAS-nr: 25637-99-4), HBCDD

Eftersom HBCDD är klassat som ett PBT-ämne och utfasningsämne så får det enligt SundaHus finnas upp till 0,1 % i den färdiga kemiska produkten och användas upp till 2 % under tillverkningen. Produkter godkända av BASTA får högst innehålla 0,1 % HBCDD och för produkter *Rekommenderade* av Byggvarubedömningen råder det likt deka- och oktaBDE nolltolerans av hexabromcyklododekan.

## Ftalater

BASTA, SundaHus och Byggvarubedömningen har inga generella gränsvärden för ftalater utan varje enskilt ämne behandlas ut efter dess kända egenskaper.

I kemiska byggprodukter har Svanen valt att förbjuda alla ftalater ner till 0,01 % med undantag för ftalater i fogmassor där man valt att förbjuda följande sju ftalater: DEHP, DBP, BBP, DINP, DIDP, DNOP och 711P.

DEHP (CAS-nr: 117-81-7), DBP (CAS-nr: 84-74-2), BBP (CAS-nr: 85-68-7),  
711P (CAS-nr: 68515-42-4) och DIBP (CAS-nr: 84-69-5)

Den dimensionerande riskfrasen för dessa ämnen är att de är reproduktionstoxiska kategori 2 (R60/61) och därmed klassade som utfasningsämnen.

För reproduktionstoxiska ämnen kategori 2 gäller att produkter *Rekommenderade* av Byggvarubedömningen får innehålla upp till 0,01 % av dessa ämnen, BASTA tillåter 0,5 % och SundaHus 0,1 %.

DIDP (CAS-nr: 26761-40-0, 68515-43-5 och 68515-49-1), DINP (CAS-nr:  
28553-12-0 och 68515-48-0) och DNOP (CAS-nr: 117-84-0)

För dessa ämnen saknas det riskfraser och de behandlas varken av BASTA, SundaHus eller Byggvarubedömningen.

## Borföreningar

BASTA, SundaHus och Byggvarubedömningen har inga generella gränsvärden för borföreningar utan varje enskilt ämne behandlas utefter dess kända egenskaper.

Borsyra (CAS-nr: 10043-35-3 och 11113-50-1) och Borax (CAS-nr: 1330-43-  
4)

Borsyra och borax är klassade som reproduktionstoxiska kategori 2 (R60/61) och utfasningsämnen.

BASTA tillåter halter av Borax och Borsyra upp till 0,5 % av respektive ämne, SundaHus pil färg *Vit* tillåter 0,1 % och i Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* tillåts 0,01 %. För övriga borföreningar gäller de riskfraser ämnet har.

### **Benz(a)pyren (CAS-nr: 50-32-8)**

Benz(a)pyren är klassat som ett CMR-ämne, utfasningsämne, är miljöfarligt samt är speciellt reglerat i CLP bilaga VI. Eftersom benz(a)pyren blir klassat som cancerframkallande vid koncentrationer över 0,01 % fasas det ut redan i punkt O15 i Svanens kriteriedokument.

Enligt Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* får benz(a)pyren inte ingå i kemiska byggprodukter. I BASTA och SundaHus pil färg *Vit* har en koncentrationsgräns på 0,01 % i godkända kemiska produkter.

### **Benz(e)pyren (CAS-nr: 192-97-2)**

Benz(e)pyren är klassat som cancerframkallande kategori 2 (R45), miljöfarligt (R50/53) och klassas som ett utfasningsämne.

Enligt Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* får det inte förekomma i högre koncentrationer än 0,01 %. BASTA och SundaHus pil färg *Vit* tillåter 0,1 % i godkända kemiska produkter.

### **Bisfenol-A (CAS-nr: 80-05-7)**

Bisfenol-A är det vanligast förekommande miljöfarliga ämnet i byggbranschen och är klassat som ett prioriterat riskminskningsämne och är allergiframkallande (R43), hälsoskadligt (R37 och R41), skadligt för vattenlevande organismer (R52) och reproduktionstoxiskt kategori 3 (R62) (Världsnaturfonden WWF, 2008).

I Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* får det inte ingå mer än 0,001 % av ett ämne klassat som allergiframkallande. BASTA har en gräns på 1 % och SundaHus pil färg *Vit* tillåter upp till 0,1 %.

### **Kreosot (CAS-nr: 8001-58-9)**

Kreosot är cancerframkallande kategori 2 (R45), klassat som ett utfasningsämne och reglerat i Reach bilaga XVII.

Enligt Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* får det högst finnas koncentrationer på 0,01 % i kemiska byggprodukter, BASTA och SundaHus pil färg *Vit* tillåter 0,1 %.

### **Antimontrioxid (CAS-nr: 1309-64-4)**

Antimontrioxid är klassat som cancerframkallande kategori 3 (R40).

I Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas*, och SundaHus pil färg *Vit* tillåts halter upp till 0,1 %. BASTA tillåter halter av antimontrioxid upp till 1 % i kemiska produkter.



### **Akrylamid (CAS-nr: 79-06-1)**

Akrylamid är ett utfasningsämne och är bland annat klassat som cancerframkallande kategori 2 (R45), reproduktionstoxiskt kategori 3 (R62) och mutagent kategori 2 (R46).

Akrylamid får ej förekomma i kemiska produkter *Rekommenderade* av Byggvarubedömningen och är begränsat till en koncentration på 0,1 % i BASTA och SundaHus pil färg *Vit*.

### **Tungmetallerna bly, kadmium, arsenik, krom, kvicksilver eller deras föreningar**

#### **Bly (CAS-nr: 7439-92-1)**

Bly är klassat som reproduktionstoxiskt kategori 1 (R61) och 3 (R62), hälsoskadligt (R20/22, R33) och miljöfarligt (R50/53). Alla blyföreningar är alla klassade som utfasningsämnen.

Bly och dess föreningar får inte finnas i koncentrationer högre än 0,1 % i kemiska produkter och mindre än 2 % får ha använts vid tillverkningen enligt SundaHus *Vita* pil. För produkter godkända av BASTA så får det som högst finnas i koncentrationer på 0,1 % och bly och dess föreningar är upptagna på Byggvarubedömningens lista över ämnen som inte får förekomma i *Rekommenderade* kemiska produkter.

#### **Kadmium (CAS-nr: 7440-43-9)**

Kadmium räknas som ett utfasningsämne och är bland annat klassat som cancerogent kategori 2 (R45), mutagent kategori 3 (R68), reproduktionstoxiskt kategori 3 samt miljöfarligt (R50/53).

För de produkter som inte innefattas av Reach gräns på 0,01 % gäller de riskfraser ämnet har. I BASTA är kadmium och dess föreningar tillåtna i halter upp till 0,01 %, för Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* är samtliga kadmium-föreningar förbjudna och i SundaHus *Vita* pil tillåts koncentrationer upp till 0,1 % i kemiska produkter och mindre än 2 % får ha använts vid tillverkningen.

#### **Arsenik (CAS-nr: 7440-38-2)**

Arsenik är ett grundämne som i obunden form är klassat som giftigt (R23/25) och miljöfarligt (R50/53) och begränsat i Reach bilaga XVII för användning i produkter för träskydd.

BASTA tillåter 0,25 % arsenik baserat på gränsen för miljöfarliga ämnen, i kemiska produkter *Rekommenderade* av Byggvarubedömningen är arsenik inte tillåtet och SundaHus tillåter 0,1 %.

### Krom (CAS-nr:7440-47-3)

Det finns inte någon generell klassning för dessa ämnen och de måste behandlas var för sig utefter sina riskfraser och denna bedömning stämmer endast på de kromföreningar som är klassade som CMR-ämnen och därmed utfasningsämnen.

De kromföreningar som är klassade som cancerframkallande kategori 1 och 2 får finnas i koncentrationer på högst 0,1 % i kemiska produkter och mindre än 2 % får ha använts vid tillverkningen enligt SundaHus. BASTA tillåter 0,1 % och Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* drar gränsen vid 0,01 %.

### Kvicksilver (CAS-nr: 7439-97-6)

Kvicksilver är klassat som reproduktionstoxiskt kategori 2 (R61), mycket giftigt (R23), giftigt (R48/23) och miljöfarligt (R50/53). Kvicksilver och dess föreningar är alla klassade som utfasningsämnen.

Kvicksilver och dess föreningar är förbjudna i produkter *Rekommenderade* av Byggvarubedömningen och BASTA. SundaHus har inga speciella riktlinjer för kvicksilver men ämnet är enligt lag förbjudet i flertalet produkter.

### Tennorganiska föreningar

De flesta ämnen i denna grupp har hälso- och miljöskadliga effekter och vissa föreningar är begränsade enligt Reach bilaga XVII.

Ett antal tennorganiska föreningar är förbjudna i produkter *Rekommenderade* av Byggvarubedömningen och det specifika ämnets riskfraser styr haltgränserna i BASTA och SundaHus.

#### **4.4 O17, Reach bilaga XVII och Kandidatlistan**

Alla ämnen klassade som cancerogent, reproduktionstoxiskt eller mutagent är medtagna och begränsade i Reach bilaga XVII.

##### **Halogenerade paraffiner, högklorerade, kortkedjade (C10-C13) och mellankedjade (C14-C17)**

Kortkedjade alkaner är upptagna på kandidatförteckningen och begränsade i Reach bilaga XVII. Mellankedjade alkaner är inte begränsade i lagen men av försiktighets skull är även dessa upptagna i Svanens kriteriedokument då de misstänks ha liknande egenskaper som de kortkedjade alkanerna.

##### **Fluorerade drivgaser/växthusgaser**

Fluorerade växthusgaser nämns inte i bilaga XVII eller Kandidatlistan men flertalet av dem är förbjudna i Europa genom annan lagstiftning och genom Montreal protokollet.

##### **Perfluorerade och polyfluorerade alkylerade föreningar (PFAS)**

PFOS, dess derivat och ämnen som kan brytas ner till PFOS är upptagna i Reach bilaga XVII och förbjudna inom EU med några undantag. Bilaga XVII innehåller också en översynsklausul som ytterligare skall undersöka undantagen från lagen samt en framtida begränsning av PFOA och ämnen som kan brytas ner till PFOA. En begränsning av PFOA skulle i praktiken innebära att de fluortelomerer som i naturen kan brytas ner till PFOA också blir begränsade.

##### **Alkylfenoletoxilater (APEO) och alkylfenolderivater (APD)**

APEO och APD är vanligast förekommande som nonylfenol, nonylfenoletoxilat och oktylfenol. Dessa är begränsade i Reach bilaga XVII till 0,1 % i ett flertal produktkategorier. Oktylfenol har idag inga riskfraser men är under utredning, enligt preliminära bedömningar kan ämnet ha liknande egenskaper som nonylfenol.

##### **Bromerade flamskyddsmedel**

Bromerade flamskyddsmedel är en stor grupp olika ämnen med varierande egenskaper. Ett antal är begränsade i Reach bilaga XVII, upptagna i kandidatförteckningen eller berörda av annan lagstiftning medan andra ämnen inte bedöms som farliga.

## **Ftalater**

De ftalater som Svanen förbjudit i fogmassor, undantaget 711P och DIBP, är begränsade i Reach bilaga XVII och DEHP, DBP och BBP som står under punkt 51 i Reach är också upptagna på kandidatförteckningen.

## **Borforeningar**

Borforeningar är en mycket stor grupp med vitt skilda egenskaper. Det går att finna borforeningar i kandidatförteckningen eller i Reach bilaga XVII som exempelvis ftalaten DBB men det finns inga generella regler som behandlar borforeningar som grupp.

## **Benz(a)pyren och benz(e)pyren**

Benz(a)pyren och benz(e)pyren är båda upptagna i Reach bilaga XVII och begränsas i däckanvändning.

## **Bisfenol-A**

Bisfenol-A är varken upptaget i Reach bilaga XVII eller kandidatförteckningen.

## **Kreosot**

Kreosot är begränsat i Reach bilaga XVII och får inte användas i blandningar avsedda för behandling av trä.

## **Antimontrioxid**

Antimontrioxid är inte omnämnt i Reach bilaga XVII.

## **Monoakrylamid**

Akrylamid är upptaget på kandidatförteckningen men nämns inte i Reach bilaga XVII.

## **Tungmetallerna bly, kadmium, arsenik, krom, kvicksilver eller deras föreningar**

Tungmetallerna Kviksilver, kadmium, bly och dess föreningar är alla klassade som utfasningsämnen och skall enligt substitutionsprincipen undvikas.

### **Bly**

Några blyföreningar som blykarbonat och blysvlfat är reglerade och förbjudna enligt Reach bilaga XVII och är upptagna på kandidatlistan. Bly i ren form är begränsad i annan lagstiftning men det finns inget som reglerar bly och dess föreningar generellt som grupp men de klassas alla som utfasningsämnen.

### **Kadmium**

Kadmium är begränsat i Reach bilaga XVII och kadmium och dess föreningar klassas som utfasningsämnen.

### **Arsenik**

Arsenikföreningar är i Reach förbjudna i ett antal olika tillämpningsområden och många föreningar är klassade som prioriterade riskminskningsämnen eller utfasningsämnen.

### **Krom**

Krom(VI)föreningar är begränsade i Reach bilaga XVII och många andra kromföreningar är klassade som utfasningsämnen. I ren form är krom idag inte begränsad.

### **Kviksilver**

Både kvicksilver i ren form och i form av föreningar är begränsade i Reach bilaga XVII. Kviksilver och dess föreningar är också klassade som utfasningsämnen.

## **Tennorganiska föreningar**

Tennorganiska föreningar är begränsade i Reach bilaga XVII och får bland annat inte användas i färg och ett antal tennorganiska föreningar är också klassade som prioriterade riskminskningsämnen.

## 4.5 O18 Ämnen med långtidsverkan i kemiska byggprodukter

Både PRIO och ESIS är baserade på de kriterier för som ställs för PBT och vPvB ämnen i Reach och kriterierna i EU-kommissionens vägledningsdokument (TGD) för riskbedömning. PRIO databasen är dock inte komplett och användaren uppmanas till att vara uppmärksam då det förekommer ämnen på marknaden som omfattas av PRIO databasens kriterier och att användaren då själv skall göra en bedömning.

BASTA fasar ut ämnen med PBT- och vPvB-egenskaper (punkt 6 och 7 i BASTAs kriteriedokument) i halter över 0,1 %. BASTA hänvisar inte till någon speciell databas för PBT/vPvB ämnen utan endast ämnesegenskaperna. Detta gör att samtliga produkter innehållande ämnen med dessa egenskaper sällas ut. BASTA skall på sikt även införa kriterier för potentiella PBT/vPvB ämnen då allmänt vedertagna kriterier för sådana har fastställts.

Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* gränsvärde för PBT och vPvB ämnen är 0,001 %. Bromerade flamskyddsmedel, PFOS och Tennorganiska föreningar är särskilt utpekade ämnen med PBT/vPvB egenskaper som inte får förekomma i produkter märkta med bedömningen *Rekommenderas*. Byggvarubedömningen refererar likt BASTA inte till någon databas utan endast till ämnens egenskaper.

SundaHus använder sig av PRIO-listan för identifiering av PBT och vPvB ämnen. PBT/vPvB ämnen bedöms här på samma sätt som utfasningsämnen och produkter märkta med en *Vit* pil får inte innehålla mer än 0,1 % av något eller några utfasningsämnen eller att det vid tillverkning av produkten förekommit mer än 2 % av dessa ämnen.

För att passera kravet O18 krävs det att en produkt inte innehåller mer än 0,01 % PBT/vPvB ämnen. Att en produkt är märkt med SundaHus *Vita* pil eller är godkänd av BASTA är ingen garanti för att produkten uppfyller kravet i O18. Däremot uppfyller Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* Svanens kriterium O18 med god marginal.

## 4.6 O19 Nanopartiklar

Enligt Svanen får inte nanometaller, nanocarbonföreningar och nanofluorföreningar aktivt tillsättas i produkter såvida det inte finns dokumentation som styrker att ämnet är ofarligt för hälsa och miljö. Som tidigare nämnts finns det idag inga analysmetoder anpassade för nanomaterial utan de som finns är anpassade för bulkämnen och kan ge en felaktig riskprofil. Marknaden är idag inte redo för ett krav som O19 eftersom det inte går att bevisa konsekvenserna av att använda nanomaterial. För att uppfylla kravet i O19 måste producenten kunna dokumentera att nanopartiklarna i en kemisk byggprodukt inte medför några miljö- eller hälsoproblem. Eftersom det inte finns några standardiserade metoder för att kunna göra en sådan bedömning är det upp till producenten att själv bedöma om produkten är säker. För mer information om nanopartiklar se bilaga B.

Varken BASTA eller Byggvarubedömningen har några särskilda riktlinjer för nanopartiklar och de har inga planer på att inom en snar framtid införa några riktlinjer. Produkter innehållande nanopartiklar bedöms på samma sätt som nanofria produkter.

Sunda Hus har en anmärkningstext på de produkter de vet innehåller nanopartiklar och det finns funderingar på att skapa en sökfunktion för produkter innehållande nanomaterial men det kommer inte att införas några gränsvärden liknande Svanens.

### Reach

I Reach finns det inga särskilda bestämmelser som behandlar nanomaterial, dessa faller idag under Reach definition som ämne.

Med dagens standard identifieras ämnen genom bland annat dess kemiska struktur, namn (ex. CAS och IUPAC) och sammansättning (se Reach bilaga VI avsnitt 2). För att kunna skilja ett nano- och bulkmaterial av samma ämne behövs fler parametrar läggas till som exempelvis skulle kunna ta med geometri och partikelstorlek.

Det har sedan en tid tillbaka diskuterats om ett nanomaterial skall betraktas som ett nytt eller redan existerande material. I dagsläget finns det inget som skiljer ett redan existerande material i bulkform från nanoform och Reach behandlar inte möjligheten att ett ämne kan finnas i flera olika former. Alltså skulle ett nanoämne bedömt med nuvarande kemikalielagstiftning betraktas som ett redan existerande ämne om det är utvunnet från ett ämne som är listat i EINECS (lista över existerande ämnen), har nanomaterialet andra egenskaper än bulkmaterialet måste registreringsunderlaget uppdateras (Europeiska gemenskapernas kommission, 2008, s.4). I de fall ett nanomaterial är baserat på ett ämne som inte finns med i EINECS täcks nanomaterialet av lagstiftningen för nya ämnen och bedöms därefter men fortfarande med samma teknik som vid bedömning av bulkmaterial (Kemikalieinspektionen, 2007, s.50). Ett exempel är att det diskuterats att utesluta bulkformen kol ur registreringsplikten, om ett sådant undantag skulle införas skulle med dagens lagstiftning också alla varianter av kol i nanoform bli undantaget från registrering i kemikaliedatabasen (Kemikalieinspektionen, 2010, ss.50-51). Blir istället alla de olika varianter av kol i nanoform klassade som nya ämnen finns också risken att de helt hamnar utanför Reach, förutsatt att det inte handlar om ämnen med särskilt farliga egenskaper, eftersom de volymer som tillverkas och importeras antas bli så låga att ämnet hamnar utanför Reach 1 tons gräns. Ett förslag på hur nanomaterial skall behandlas i kemikalielagstiftningen är att de skall bedömas som en tillämpning av det

ämne som det är baserat på. Detta skulle leda till och att den totala volymen av ämnet blir större och därmed också kravet på information i Reach (Kemikalieinspektionen, 2007, s.51). Kemikalieinspektionen presenterar i sin rapport *Nanoteknik – stora risker med små partiklar?* tre olika sätt att betrakta de huvudgrupper av nanomaterial som vi idag kan finna på marknaden:

För ämnen som titandioxid, kiseldioxid och zinkoxid i nanoskala som ofta är s.k. top-down ämnen som mals ned till nanoskala är dessa att betrakta som former av samma ämnen på samma sätt som olika storleksfraktioner av dessa ämnen redan idag betraktas som samma ämne.

– Material som kimrök, sfäriska fullerener och kolnanorör består av elementärt kol men har molekylära strukturer som är unika och tillverkningsprocessen för respektive användning skiljer sig från andra former av kol, vilket innebär att de kan betraktas som unika ämnen. Den exakta indelningen bör avgöras av vad som är praktiskt möjligt och definieras i vägledningsdokument till Reach.

– Kvantprickar som består av kondenserade metaller och andra ”bottom-up” partiklar kräver ett särskilt betraktelsesätt. Eftersom dessa partiklar får unika egenskaper just genom kombinationen av två eller flera grundämnen skulle de kunna betraktas som unika ämnen (Kemikalieinspektionen, 2007, s.51).

Något som måste ses över Kemikalielagstiftningen är de gränsvärden som används för att klassificera ämnens farlighet ämnen då nanopartiklarnas stora area i förhållande till vikt kan förstärka dess egenskaper, godartade och toxiska. De gränsvärden som används vid klassificering av ämnen idag är baserade på massan av ett ämne, för nanomaterial är det mer relevant att basera gränsvärdena på area eller motsvarande.

Det pågår nu en utredning tillsatt av Europeiska kommissionen som skall undersöka hur nanomaterial skall betraktas enligt Reach. CASG nano som arbetsgruppen heter beräknas avsluta undersökningen under 2011 och Reach skall revideras under 2012. Kemikalieinspektionen anser att Sverige bör verka för att det vid revisionstillfället finns en handlingsplan för nanomaterial som omfattar en översyn och förslag till kompletteringar av reglerna i Reach och CLP-förordningarna (Kemikalieinspektionen, 2010, s.51).

### **Arbetsmiljölagstiftning**

Ramdirektivet 89/391/EEG som handlar om arbetsmiljö är direkt tillämbart på nanomaterial. Enligt direktivet måste arbetsgivaren göra en riskbedömning och vid införandet av ny teknik, som nanomaterial är, måste arbetstagarna eller deras företrädare rådfrågas med avseende på arbetsvillkor och arbetsmiljö. Arbetsgivaren har också enligt ramdirektivet skyldighet att sörja för arbetstagarnas hälsa och säkerhet och vidta de åtgärder som krävs för att upprätthålla en god arbetsmiljö (Europeiska gemenskapernas kommission, 2008, s.5).



## Produktlagstiftning

Produkter som släpps ut på marknaden skall genomgå en riskbedömning och riskhanteringsåtgärder skall vidtas. En del produkter, ex. läkemedel, nya livsmedel och växtskyddsmedel, skall enligt produktlagstiftningen kontrolleras av en behörig myndighet. Övriga produkter som skall släppas ut på marknaden riskbedöms av producenten och dessa skall uppfylla de lagfästa krav som ställs inom produktområdet. Bland produktlagstiftningarna finns det inga särskilda riktlinjer för nanomaterial utan de behandlas på samma sätt som alla andra ämnen. Det är idag bara kosmetiska produkter som behandlas särskilt och märkas ut om de innehåller nanopartiklar (Europeiska gemenskapernas kommission, 2008, ss.5-6).

Europaparlamentet har lagt fram ett förslag om att införa en generell märkning av produkter innehållande nanomaterial. Eftersom riskerna med nanomaterial ännu inte är utredda kan ett krav på generell märkning i ett medlemsland bli svåra att motivera på grund av Europas konkurrensfrihet och ett beslut på EU-nivå kan medföra omfattande diskussioner inom WTO (World Trade Organisation) liknande de kring EU:s märkningsregler för GMO (genetiskt modifierade organismer). Men enligt kemikalieinspektionen kan ett framtida krav på märkning inte uteslutas (Kemikalieinspektionen, 2010, s.54).

De lagar som idag finns inom Europa omfattar nanomaterial men för att kunna möta de risker som finns behöver lagarnas tillämpning ses över och nya provnings och riskbedömningsmetoder måste utvecklas. I *Lagstiftning om nanomaterial* skrivet av Europeiska Gemenskapens Kommission står det: ”om en risks omfattning inte är helt känd, men farhågorna är så starka att riskhanteringsåtgärder anses nödvändiga, vilket för närvarande är fallet med nanomaterial, måste åtgärderna utgå från försiktighetsprincipen”.

## 5 Fallstudie Beckomberga

Studien har gjorts på ett område med flerfamiljhus som NCC bygger utanför Stockholm. Projektet heter Beckomberga, b.r.f. Stierncrona och består av passivhus. Samtliga produkter som används inom projektet ska vara klassade enligt BASTA.

Om de nedan angivna produkterna skall ingå i en Svanenmärkt byggnad måste Bilaga 5 i Svanens kriteriedokument vara korrekt ifyllt av leverantör-/producenten av produkten. Den information vi har om respektive produkt är den som går att finna i respektive säkerhetsdatablad m.m. och informationen i dessa är sparsamma på många områden, exempelvis vad avsiktligt tillsatta nanopartiklar.

### 5.1 Fogningsmassa: Sikaflex-15LM VIT 600 ml påse

#### BASTA

Sikaflex-15LM uppfyller BASTAs kriterier.

#### Byggvarubedömningen

Sikaflex-15LM får bedömningen *Undviks* i totalbedömning och även på kravet Innehållsdeklaration med motiveringen:

- Intyg om ämnesinnehåll och halter saknar. Byggvaran innehåller flyktiga organiska ämnen 1-10 % sammanlagd halt av olika ämnen.
- Byggvaran innehåller ämnen som är giftiga och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön (R51/53) 0,1-25 % sammanlagt halt av olika ämnen. Byggvaran innehåller ämnen som är hormonstörande  $\geq 2$  % av enskilt ämne.

#### SundaHus

Sikaflex-15LM innehåller  $\geq 0,1$  % av ett eller flera utfasningsämnen och uppfyller inte SundaHus krav. Sikaflex-15LM får bedömningen *Svart pil* och rekommenderas inte av SundaHus.

#### Slutsats för Svanenmärkning

Enligt säkerhetsdatabladet innehåller Sikaflex-15LM 20-25 % av ftalaten DIDP (CAS-nr: 68515-49-1) som är en av de ftalater som Svanen förbjudit i O17, ftalater i fogmassor. Produkten har inga klassningar enligt O15 och klarar den punkten. Men informationen om övriga ämnen i säkerhetsdatabladet och miljövarudeklarationen är sparsamma vilket gör produkten svårbedömd på de övriga punkterna i Svanens kriteriedokument. Den totala bedömningen av Sikaflex-15LM är att den inte kommer att godkännas i en Svanenmärkt byggnad.

## 5.2 Spackel: Alcro sprutspackel

### **BASTA**

Alcro sprutspackel uppfyller BASTAs kriterier.

### **Byggvarubedömningen**

Alcro sprutspackel får bedömningen *Accepteras* i totalbedömning och även på kravet Innehållsdeklaration med motiveringen:

- Intyg om ämnesinnehåll och halter saknas.

### **SundaHus**

Alcro sprutspackel *Rekommenderas* och är märkt med en *Gul* pil med motiveringen att den inte klassas som miljö- eller hälsofarlig men att den innehåller något eller några miljö- eller hälsoskadliga ämnen.

Alcro sprutspackel innehåller mindre än 0,0015 % av ett prioriterat riskminskningsämne kathon (CAS-nr: 55965-84-9) och vid tillverkningen skall det enligt SundaHus även använts styren (CAS-nr: 100-42-5).

### **Slutsats för Svanenmärkning**

Enligt säkerhetsdatabladet och miljödeklarationen innehåller inte Alcro sprutspackel några ämnen som vi bedömer kan innebära problem vid en Svanenmärkning av en byggnad där denna produkt ingår

## 5.3 Spackel: Beckers Breplasta LH

### **BASTA**

Beckers Breplasta LH uppfyller BASTAs kriterier.

### **Byggvarubedömningen**

Beckers Breplasta LH får bedömningen *Accepteras* i totalbedömning och även på kravet Innehållsdeklaration med motiveringen:

- Intyg om ämnesinnehåll och halter saknas.

### **SundaHus**

Beckers Breplasta LH *Rekommenderas* och är märkt med en *Gul* pil

med motiveringen att den inte klassas som miljö- eller hälsofarlig men att den innehåller något eller några miljö- eller hälsoskadliga ämnen.

Beckers Breplasta LH innehåller mindre än 0,0015 % av kathon (CAS-nr: 55965-84-9) som är klassat som ett prioriterat riskminskningsämne.

### **Slutsats för Svanenmärkning**

Enligt säkerhetsdatabladet och miljödeklarationen innehåller inte Beckers Breplasta LH några ämnen som vad vi bedömer kan innebära problem vid en Svanenmärkning.

## 5.4 Lim Pl 200 PowerFlex

### **BASTA**

Pl 200 PowerFlex uppfyller BASTAs kriterier.

### **Byggvarubedömningen**

Pl 200 Powerflex får bedömningen *Undviks* i totalbedömning men *Accepteras* på kravet Innehållsdeklaration med motiveringen:

- Intyg om ämnesinnehåll och halter saknas.

### **SundaHus**

Pl 200 PowerFlex rekommenderas inte av SundaHus och får *Svart* pil. Under tillverkningen av limmet har det använts mer än 2 % av ett utfasningsämne.

## **Slutsats för Svanenmärkning**

Pl 200 powerflex innehåller över tillåtna halter av Dibutylbis(penian-2,4-dionato-O,O) som är klassat som giftigt för vattenlevandeorganismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön. Kemiska byggprodukter får enligt punkt O15 i Svanes kriteriedokument ej ha sådan klassning.

## **5.5 Grundfärg Alcro allgrund**

### **BASTA**

Alcro allgrund är godkänd av BASTA

### **Byggvarubedömningen**

Alcro Allgrund får bedömningen *Accepteras* av Byggvarubedömningen och även på kravet Innehållsdeklaration med motiveringen:

- Intyg om ämnesinnehåll och halter saknas.
- Byggvaran innehåller ämnen som kan orsaka allergi (R42, R43), 0,001%-1% av enskilt ämne.

### **SundaHus**

Produkten får *Gul* pil av SundaHus och rekommenderas, produkten innehåller små mängder av prioriterade riskminskning ämnen.

## **Slutsats för Svanenmärkning**

Alcro Allgrund är Svanenmärkt och är även märkt med EU-blomman och rekommenderas av Astma & Allergi förbundet.

## **5.6 Alcro Milltex 5**

### **BASTA**

Alcro Milltex 5 är godkänd enligt BASTA

### **Byggvarubedömningen**

Alcro Milltex 5 får totalbedömningen *Accepteras* av Byggvarubedömningen och även på kravet Innehållsdeklaration med motiveringen:

- Intyg om ämnesinnehåll och halter saknas.

## **SundaHus**

Alcro Milltex 5 rekommenderas av SundaHus med bedömningen *Gul* pil, prioriterade riskminskningsämnen finns i produkten och har används vid tillverkningen men i små mängder.

## **Slutsats för Svanenmärkning**

Alcro Milltex 5 är Svanenmärkt och är även märkt med EU-blomman och rekommenderas av Astma & Allergi förbundet.

## 6 Diskussion

Svanens kriteriedokument har många otydligheter. Nordisk Miljömärkning som är upphovsman till Svanens kriteriedokument är verksamma i hela Norden och översättning mellan de nordiska språken leder i några fall till att kemiska namn i den svenska utgåvan är på norska eller danska. För att få dokumentet och kraven tydligare bör Svanen komplettera de kemiska namnen med exempelvis CAS-nummer eller liknande. Ett exempel på problem med otydliga namn på kemiska grupper är *Fluorerade drivgaser* som det ställs krav på i punkt O17. På svenska kallas denna ämnesgrupp vanligen fluorerade växthusgaser (drivhusgas på danska) och innefattar bland annat ämnesgrupperna CFC, HCFC, HFC och SF6.

Det finns många åsikter kring punkt O17 i Svanens kriteriedokument. Många kallar listor som denna för förlegade och ej produktneutrala. De CMR-ämnen (Märkt med "A" under anmärkning i bilaga D) som tas upp i punkt O17 fasas också ut redan i punkt O16 och att de tas upp i O17 kan ses som arbetskrävande. När vi undersökt vilken information som finns om ämnena som förbjuds i denna punkt har vi kommit fram till att de flesta förbud är på goda grunder även om det i en del fall medför att hela ämnesgrupper blivit förbjudna i halter över 0,01 %. Om vi ser på ämnesgruppen PFAS som är utdömt så är en av undergrupperna PFOS enligt lag förbjudna och dess systemgrupper PFOA och fluortelomerer är under utredning för en möjlig framtida begränsning då man sett tecken på att dessa har likartade egenskaper som det förbjudna PFOA. Sedan finns det en del ämnesgrupper som enligt lag är förbjudna, som de fluorerade drivgaserna, men som ändå är upptagna på Svanens lista. Det de flesta punkter har gemensamt är att en del ingående ämnen på något sätt är begränsade i lagtext och är klassade som utfasningsämnen eller prioriterade riskminskningsämnen. Genom att på samma gång förbjuda närbesläktade ämnen garderar sig Svanen för att ämnen klassade som utfasningsämnen enligt produktvalsprincipen ersätts av närbesläktade ämnen med likartade men ännu inte utredda egenskaper. Vi kan se liknande förbud i Reach där ett antal ftalater med reproduktionstoxiska egenskaper begränsats i leksaker tillsammans med närbesläktade ftalater utan riskfraser i syfte att de sistnämnda av säkerhetsskäl inte skall användas som ersättning för de känt reproduktionstoxiska ftalaterna.

## 7 Slutsatser

Samtliga av de databaser vi undersökte klarade de krav som ställs i O15 på klassning av kemiska byggprodukter.

I punkt O16 ställs krav på ingående CMR-ämnen och de får endast förekomma i koncentrationer under 0,01 % i Kemiska produkter enligt Svanen. Av de databaser vi undersökte var det endast Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* som i de flesta fall klarade Svanens minimigräns i punkt O16. Dock var gränsen för CMR-ämnen kategori 3 hos Byggvarubedömningen satt till 0,1 % vilket gör att det inte till fullo uppfyller kravet som ställs i punkt O16.

I punkt O17 uppfyller BASTA och SundaHus endast Svanens krav i de fall en koncentrationsgräns lägre än 0,1 % är föreskriven i lagtext. Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* ligger i många fall på samma och i en del fall på lägre gränser än de som är tillåtna enligt Svanen. De ämnen som saknar riskfraser behandlar varken BASTA, SundaHus eller Byggvarubedömningen.

Som på de övriga punkterna är steget långt mellan BASTA, SundaHus och Svanens gränsvärden även på punkt O18. Alla de olika databaserna använder sig av samma definition av PBT/vPvB ämnen men gränsvärdena för dessa skiljer sig stort mellan Svanen, BASTA och SundaHus. Här är det endast Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* som uppfyller Svanens krav på 0,01 %.

På punkt O19 om nanomaterial uppfyller varken BASTA, SundaHus eller Byggvarubedömningen de krav som Svanen ställt. Lagstiftningen för nanomaterial är ännu inte fullt utvecklad och det finns en del brister på hur dagens lagstiftning kan tillämpas på området. Det sätt som nanomaterial bedöms i dagsläget kan i många fall ge en felaktig bedömning och kan innebära risker på grund av den okunskap som råder om nanomaterials egenskaper och vi bedömer det som relevant att förbjuda dessa tills dess ofarlighet är bevisad.

Sammanfattningsvis är det endast Byggvarubedömningens klass *Rekommenderas* med avseende på ingående material som på många punkter kan vara ett gott hjälpmedel för val av kemiska byggprodukter i arbetet med att ta fram ett Svanenmärkt hus. Tyvärr är det många produkter som får klassen *Acceptoras* på grund av att det saknas information om produktens ämnesinnehåll och halter.

Eftersom Svanens koncentrationsgräns är så låg som 0,01 % medför detta en del svårigheter vid bedömningen om en kemisk produkt kan lämpa sig i ett Svanenmärkt hus eller ej. Enligt Reach måste producenten/leverantören av en produkt inte skriva ut innehållet av ämnen med koncentrationer under 0,1 %, med några undantag som exempelvis benzo(a)pyren, i säkerhetsdatablad m.m. Detta medför att det kan vara svårt för licensansökaren att göra en egen bedömning av vilka produkter som kan vara lämpliga i en Svanenmärkt byggnad och sedan gå vidare med att sända ut bilaga 5 från Svanens kriteriedokument till de intressanta leverantörerna. Det kan också vara svårt för producenten/leverantören att ha kännedom om ämnen av så låg koncentration i de fall produkten ingår i en lång produktionskedja eller att det ingår andra produkter som komponenter i den slutgiltiga produkten. Detta kan särskilt vara ett problem i fallet med nanopartiklar då det inte behöver vara utskrivet om ett ingående ämne förekommer i nano- eller bulkform.



Om man vill Svanenmärka en byggnad bör man vara beredd på att stöta på problem med otillräcklig information om produkterna men resultatet blir en giftfri arbets- och boendemiljö samt färre farliga ämnen i naturen.

## 8 Litteraturförteckning

Byggvarubedömningen, 2008. *Om oss*. (Elektronisk) Tillgänglig på: <http://www.byggvarubedomningen.se/sa/node.asp?node=458> (Tillgänglig den 03 Juni 2010).

Europeiska gemenskapernas kommission, 2008. *Lagstiftning om nanomaterial*. Bryssel: Kommissionen.

INERIS, 2010. (Elektronisk) Tillgänglig på: [http://www.ineris.fr/chimie/en/lien/basededonnees/environnementale/recherche/cat\\_PNEC.php?catpnc=2&validation=2](http://www.ineris.fr/chimie/en/lien/basededonnees/environnementale/recherche/cat_PNEC.php?catpnc=2&validation=2) (Tillgänglig den 18 Maj 2010).

Kemikalieinspektionen, 2006a. *Kemikalier i praktiken: Kemikaliegrupper: Alkyfenoler och deras derivat*. (Elektronisk) Tillgänglig på: [http://www.kemi.se/templates/PRIOPage\\_4088.aspx](http://www.kemi.se/templates/PRIOPage_4088.aspx) (Tillgänglig den 18 Maj 2010).

Kemikalieinspektionen, 2006b. *Kemikalier i praktiken: Kemikaliegrupper: Klorparaffiner*. (Elektronisk) Tillgänglig på: <http://www.kemi.se/templates/PRIOfames.aspx?id=4045&gotopage=4097> (Tillgänglig den 18 Maj 2010).

Kemikalieinspektionen, 2007. *Nr: 6/07 Nanoteknik, -stora risker med små partiklar?* Sundbyberg: Kemikalieinspektionen.

Kemikalieinspektionen, 2010. *Nr: 1/10 Säker användning av nanomaterial, Behov av reglering och andra åtgärder - rapport från ett regeringsuppdrag*. Sundbyberg: Kemikalieinspektionen.

Kemikalieinspektionen, 2010. *Startsida: Författningar: Reach-Kemikalieförordning: Det här är Reach*. (Elektronisk) Tillgänglig på: [http://www.kemi.se/templates/Page\\_4676.aspx](http://www.kemi.se/templates/Page_4676.aspx) (Tillgänglig den 03 Juni 2010).

Miljömålskansliet, 2009. *Miljömål: 4 Gifffri miljö: Delmål*. (Elektronisk) (2009-03-30) Tillgänglig på: <http://www.miljomal.nu/4-Gifffri-miljo/Delmal/> (Tillgänglig den 03 Juni 2010).

Miljömålskansliet, 2010. *Miljömål: 4 Gifffri miljö*. (Elektronisk) (2010-05-31) Tillgänglig på: <http://www.miljomal.nu/4-Gifffri-miljo/Nar-vi-miljokvalitetsmalet/> (Tillgänglig den 3 Juni 2010).

Miljömärkning Sverige AB, 2010a. *Konsumen: Varför miljömärkt?* (Elektronisk) Tillgänglig på: <http://www.svanen.se/konsument/varfor/> (Tillgänglig den 03 Juni 2010).

Miljömärkning Sverige AB, 2010b. *Svanen*. (Elektronisk) Tillgänglig på: <http://www.svanen.se/Svanen/> (Tillgänglig den 03 Juni 2010).

Nyblom, J. & Jarnhammer, L., 2009. *Pressmedelände: Enighet om utfasning av farliga ämnen i byggprodukter*. Stockholm: Basta; Byggvarubedömningen. Tillgänglig på: [http://www.bastaonline.se/download/18.764bd915124e8f2573d80006417/091109+pressmedeländeBASTA-BVB\\_1.pdf](http://www.bastaonline.se/download/18.764bd915124e8f2573d80006417/091109+pressmedeländeBASTA-BVB_1.pdf).

Regeringskansliet, 1998. *Miljöbalk (1998:808)*. 2010210th ed. Miljödepartementet.

SundaHus AB, 2010. *Stjänster: SundaHus Miljödata: Fördelar*. (Elektronisk)  
Tillgänglig på: <http://www.sundahus.se/services/environmental-data/advantages.aspx> (Tillgänglig den 26 Februari 2010).

Världsnaturfonden WWF, 2008. (Elektronisk) Tillgänglig på:  
<http://www.wwf.se/v/kemikalier/1128791-kemikalietest-vilka-kemikalier>  
(Tillgänglig den 03 Juni 2010).



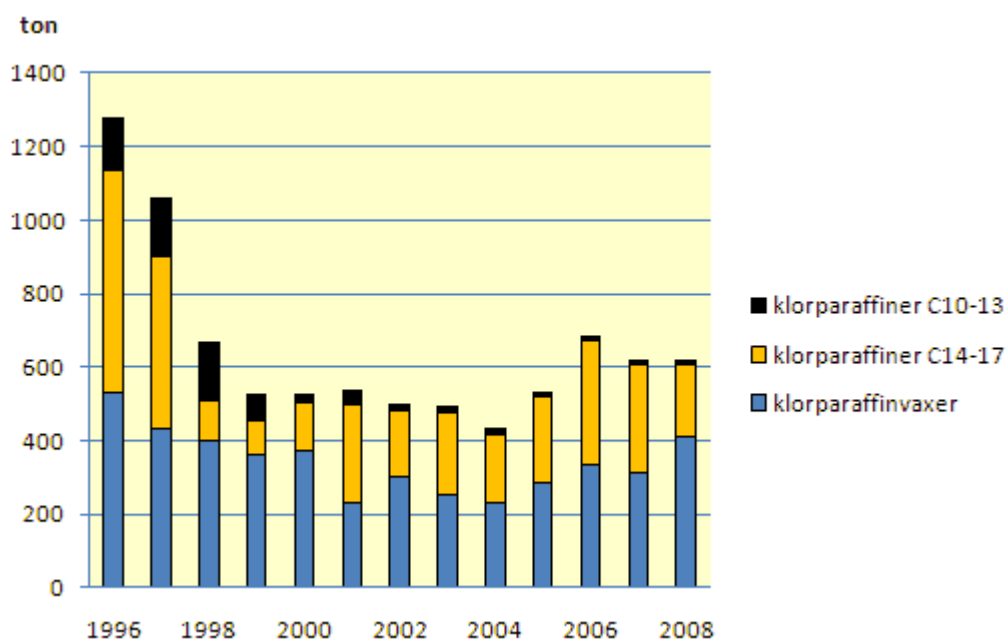
# Bilagor

## Bilaga A Ämnen som inte får ingå i kemiska byggprodukter

### Halogenerade paraffiner, högklorerade, kortkedjade (C10-C13) och mellankedjade (C14-C17)

Halogenerade paraffiner är ett annat namn för klorparaffiner, också kallade polyklorerade alkaner (PCA). Klorparaffiner delas in i tre olika grupper, kortkedjade (10-13 kolatomer), mellankedjade (14-17 kolatomer) och långkedjade (18-17 kolatomer). Dessa delas i sin tur in i hög- och lågklorerade kedjor beroende på andelen kloratomer. Högklorerade kedjor innehåller mer än 50 % kloratomer och lågklorerade innehåller mindre än 50 % kloratomer. Klorparaffiner är persistenta och bioackumuleras i miljön och är med på WFD:s prioriteringslista över farliga ämnen (Järnberg et al., 2005, s.2).

I Sverige har leverantörer av klorparaffiner som målsättning att styra marknaden från användning av kortkedjade klorparaffiner till framförallt mellan- och långkedjade (se Figur 1). I de flesta branscher som använder sig av kortkedjade klorparaffiner har användandet minskat eller upphört (Järnberg et al., 2005, s.3). Inom byggbranschen används klorparaffiner som flamskyddsmedel, mjukgörare i plast och gummi, i färg, tätningsmedel m.m. (Sveriges officiella statistik, 2010)



Figur 1. Användningen av klorparaffiner i Sverige, data för 2008 är preliminär. (Produktregistret, 2009)

## Fluorerade drivgaser/växthusgaser

De gaser man i huvudsak menar med fluorerade växthusgaser är freonerna CFC, HCFC och HFC samt växthusgasen SF<sub>6</sub>.

### CFC (klorfluorkarboner) och HCFC (klorfluorkolväten)

CFC är en samling halogenerade fluorväten där HCFC också ingår. Dessa föreningar är starkt ozonnedbrytande och användandet av CFC har upphört i och med Montreal-protokollet. Nu håller HCFC som ersatte CFC också på att avvecklas och är idag begränsat till att endast användas i befintliga klimatanläggningar och användandet kommer på sikt att fasas ut (Ujfalusi, 2007).

### HFC (fluorkolväten) och SF<sub>6</sub> (svavelhexafluorid)

HFC är likt CFC och HCFC en freon men saknar klor (Cl) atomen som bryter ner ozonlagret. HFC och SF<sub>6</sub> är kända växthusgaser och de är med bland de sex växthusgaser som behandlas i Kyotoprotokollet, de är också tillsammans med ett stort antal andra fluorerade växthusgaser förbjudna och begränsade i EU genom EG 842/2006.

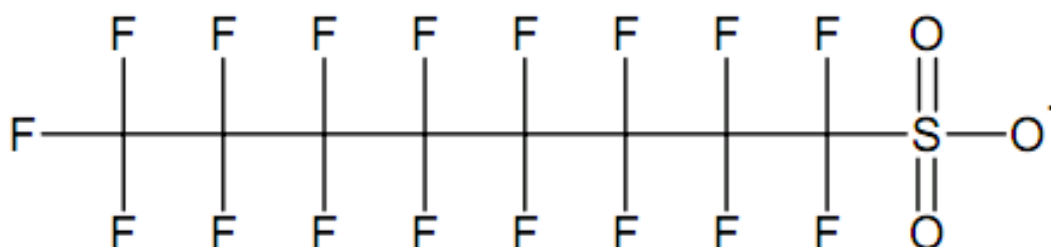
## Perfluorerade och polyfluorerade alkylerade föreningar (PFAS)

Perfluorerade ämnen (PFAS) är en mycket stor ämnesgrupp bestående av en kolkedja där samtliga väteatomer ersatts av fluoratomer. Bindningen mellan kol och fluor är mycket stark och gör molekylerna långlivade och svårnedbrytbara i naturen (Kemikalieinspektionen, 2006a, s.12).

### PFOS

Perfluoroktansulfonat (PFOS) är det vanligaste ämnet från PFAS och binder gärna till andra kemiska grupper och kan då ge nya typer av ämnen. I naturen kan en del av dessa ämnen återigen brytas ner till PFOS (Kemikalieinspektionen, 2006a, s.12).

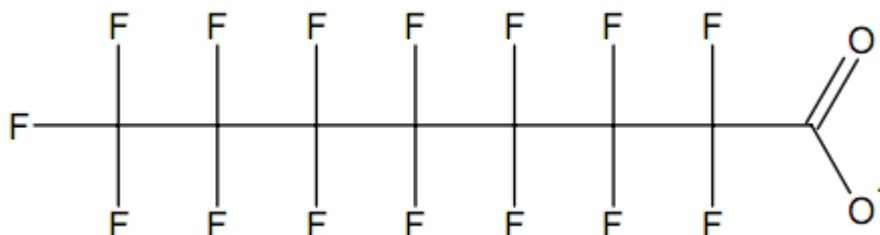
PFOS, dess salter och derivat får enligt Reach bilaga XVII inte släppas ut på marknaden eller användas i ämnen eller blandningar i koncentrationer på eller högre än 0,005 % och 0,1 % för halvfabricerade produkter, varor eller delar av dem. PFOS är också klassat som ett PBT-ämne.



Figur 2. Schematisk kemisk struktur för PFOS.  
(Kemikalieinspektionen, 2006a)

## PFCA

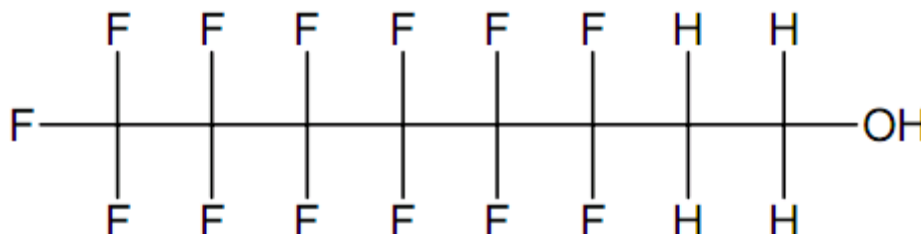
Perfluorkarboxylsyror (PFCA) är en grupp ämnen där en karboxylgrupp bundits till en perfluorerade kolkedja. Det mest kända ämnet i denna grupp är PFOA som har liknande egenskaper som PFOS men dess egenskaper är ännu inte fullt utredda. PFOA är extremt svårnedbrytbart i miljön men det saknas dokumentation som kan styrka en PBT-klassning. I Reach finns det en paragraf som syftar till att undersöka möjligheterna att begränsa användningen av PFOA och ämnen som kan brytas ned till PFOA (Kemikalieinspektionen, 2010b).



**Figur 3. Schematisk kemisk struktur för PFOA.**  
(Kemikalieinspektionen, 2006a)

## Fluortelomerer

Telomerer är en inte fullständigt perfluorerad kolkedja där två kolväte-par inte har bytts ut mot kolfluor-par. OECD har sammanställt en lista över ca 850 ämnen däribland gruppen Telomeralkoholer (FTOH) och andra grupper som antas kunna brytas ner till PFCA (Kemikalieinspektionen, 2006a, ss.12-13).



**Figur 4. Schematisk kemisk struktur för 6:2 fluortelomeralkohol.**  
(Kemikalieinspektionen, 2006a)

## Alkylfenoletoxilater (APEO) och alkylfenolderivater (APD)

Alkylfenoler är ytaktiva ämnen och används framförallt som tensider ibland annat i rengöringsmedel. Alkylfenoler består av en eller flera alkylkedjor som är bundna till en fenol. Från alkylfenoler framställs alkylfenoletoxilater som exempelvis nonylfenoletoxilat och oktylfenoletoxilat (Kemikalieinspektionen, 2006c).

Olika alkylfenoler och dess derivat kan förekomma i bindemedel, dispergeringsmedel, förtjockningsmedel, torkmedel, skumdämpningsmedel, pigmentpasta, vax m.m.

Alkylfenoletoxilater bryts lätt ner i miljön till alkylfenoler som exempelvis nonylfenol som är upptaget på WFD:s prioriteringslista över farliga ämnen.

## **Bromerade flamskyddsmedel**

Bromerade flamskyddsmedel är en grupp ämnen som används i olika material för att fördröja eller minska spridning av brand. Det finns omkring 70 olika ämnen i denna grupp, historiskt sett dominerar fem ämnen marknaden: pentabromdifenyleter, oktadibromdifenyleter, dekabromdifenyleter, tetrabrombisfenol A och hexabromcyklododekan. Utöver dessa fem bromerade flamskyddsmedel används de övriga ämnena i relativt små mängder. Kunskaperna om de olika ämnena är mycket bristfällig, molekylerna kan skilja sig mycket från varandra och ha vitt skilda kända egenskaper i naturen. Detta gör det svårt att göra en generell bedömning som kan ligga till grund för ett förbud av bromerade flamskyddsmedel (Kemikalieinspektionen, 2003, ss.5-6).

### **Dekabromdifenyleter (CAS-nr: 1163-19-5), DekabDE**

DekabDE är den viktigaste kommersiella produkten bland de bromerade flamskyddsmedlen. DekabDE är klassat som ett prioriterat riskminskningsämne och ett potentiellt PBT/vPvB ämne, kemikalieinspektionen har på uppdrag av regeringen gjort en utredning om ett eventuellt förbud mot dekabromdifenyleter. Sedan den första juli 2008 är ämnet också förbjudet i elektriska och elektroniska varor i hela EU enligt RoHS-direktivet om halten överstiger 0,1 %.

### **Tetrabrombisfenol A (CAS-nr: 79-94-7), TBBP-A**

TBBP-A är klassat som miljöfarligt (R50/53) och passar in på kriteriet för ett prioriterat riskminskningsämne. TBBP-A har granskats under EU:s program för existerande ämnen, i riskbedömningen för hälsa framkom inga riskreducerande åtgärder för vare sig yrkesmiljö eller andra sammanhang. De preliminära slutsatserna av miljöriskbedömningen är att TBBP-A ligger nära de gränsvärden som krävs för att klassas som ett PBT-ämne (Kemikalieinspektionen, 2006b, s.7).

### **Hexabromcyklododekan (CAS-nr: 25637-99-4), HBCDD**

HBCDD är känt bioackumulerande och kan troligen biomagnifiera och är för vissa akvatiska organismer mycket toxiskt. HBCDD är klassat som ett PBT- och utfasningsämne och upptaget på kandidatlistan. Utöver detta har HBCDD i dagsläget inga riskfraser (Kemikalieinspektionen, 2006b, s.7).

## **Ftalater**

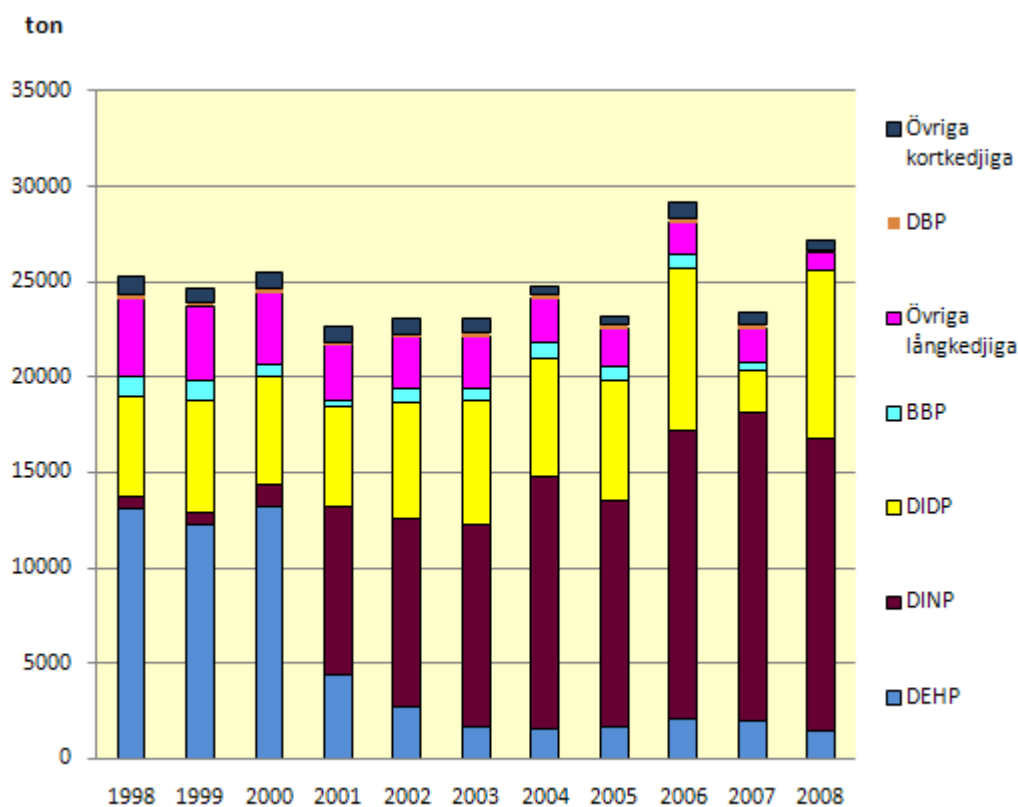
Ftalater är en grupp kemiska salter eller estrar av ftalsyra och används framförallt som mjukgörare i gummi och plaster. Mjukgöraren är inte fast bunden till plastmolekylerna och kan därför avskiljas från en produkt under hela dess livslängd. Ett antal ftalater har hos EU klassats som reproduktionstoxiska kategori 2 och bedöms som utfasningsämnen eller prioriterade riskminskningsämnen (Kemikalieinspektionen, 2007a).

Den huvudsakliga användningen av ftalater är i golvbeläggningar men är också vanligt i tapeter, lim, fogmassa, kabel, folie, färg m.m. På den svenska marknaden finns det omkring 50 olika ftalater, varav de sex vanligaste (se Figur 5) är reglerade enligt förordningar. De tre farligaste ftalaterna DEHP, DBP och BBP har sedan 2007 varit förbjudna i leksaker och barnavårdsartiklar i halter över 0,1 %. De finns även tre



mindre farliga ämnena, DINP, DIDP och DNOP, där är förbudet begränsat till att endast gälla leksaker och barnavårdsartiklar som barn kan stoppa i munnen.

Kemikalieinspektionen uppmanar tillverkare att ersätta dessa sex ftalater som begränsats i leksaker mot mindre farliga ämnen i alla typer av varor, särskilt de som småbarn kan komma i kontakt med (Kemikalieinspektionen, 2009a).



Figur 5. Användningen av ftalater i Sverige, uppgifter från 2008 är preliminära. (Kemikalieinspektionen, 2009)

### Ftalater i fogmassor

Följande ämnen får enligt Svanens kriteriedokument inte ingå i fogmassor i högre koncentrationer än 0,01 %.

#### DEHP (CAS-nr: 117-81-7)

DEHP är reproduktionstoxiskt kategori 2 (R60/61) och används huvudsakligen i PVC-golv men förekommer också i slang, kabel, folie, vävplast m.m. Användningen av DEHP har minskat under de senaste 10 åren och fanns år 2007 i 109 produkter varav 9 såldes till konsumenter (Sveriges officiella statistik, 2010). DEHP är förbjudet i leksaker och barnavårdsartiklar i koncentrationer högre än 0,1 % Reach bilaga XVII och är upptaget på EU:s kandidatlista över särskilt farliga ämnen. DEHP användningen har i huvudsak ersatts av DINP.

### DBP (CAS-nr: 84-74-2)

DBP är reproduktionstoxiskt kategori 2 (R61) och 3 (R62) samt miljöfarligt (R50) och används främst som lösningsmedel i färg och lim, användandet av DBP har minskat och ämnet fanns år 2005 i 245 olika produkter varav 37 var tillgängliga för konsumenter (Sveriges officiella statistik, 2010). DBP är förbjudet i leksaker och barnavårdsartiklar i koncentrationer högre än 0,1 % i Reach bilaga XVII och är upptaget på EU:s kandidatlista över särskilt farliga ämnen.

### BBP (CAS-nr: 85-68-7)

BBP är reproduktionstoxiskt kategori 2 (R61) och 3 (R62) samt miljöfarligt (R50/53,  $EC_{50}=0,64\text{mg/l}$ , *Navicula pelliculosa*) och förekommer i PVC-plaster som golvbeläggningar, tapeter, kabel, fognings- och tätningsmedel m.m. BBP fanns år 2007 i 107 produkter varav 26 var konsumenttillgängliga (Sveriges officiella statistik, 2010).

BBP är begränsat och förbjudet i konsumentprodukter, endast för yrkesmässigt bruk, och i leksaker och barnavårdsartiklar i koncentrationer högre än 0,1 % i Reach bilaga XVII och som är upptaget på EU:s kandidatlista över särskilt farliga ämnen.

### 711P (CAS-nr: 68515-42-4)

711P är reproduktionstoxiskt kategori 2 (R61) och 3 (R62).

711P är begränsat i konsumentprodukter och endast för yrkesmässigt bruk enligt Reach bilaga XVII på grund av sina reproduktionstoxiska egenskaper. I kemikalieinspektionens databas över flödesanalyser går det inte att finna några uppgifter om användandet i Sverige av ftalaten 711P.

### DIBP (CAS-nr: 84-69-5)

DIBP är reproduktionstoxiskt kategori 2 (R61) och 3 (R62) och används ibland annat i förpackningslim, fognings-, tätnings- och utfyllnadsmedel, explosivämnen och i lacker. DIBP fanns 1999 i 110 produkter varav 17 var tillgängliga för konsumenter. (Sveriges officiella statistik, 2010).

### DIDP (CAS-nr: 26761-40-0, 68515-43-5 och 68515-49-1)

Av försiktighetsskäl är DIDP i Reach bilaga XVII förbjuden i leksaker eller delar av dessa som barn kan tänkas stoppa i munnen. Utöver detta finns det inga begränsningar eller riskfraser till DIDP.

DIDP används i framförallt kablar och bildetaljer men också i köksverktyg, fog- och tätningsmedel m.m. I Sverige fanns det år 2007 193 produkter innehållande DIDP varav 51 var tillgängliga för konsumenter (Sveriges officiella statistik, 2010).

### DINP (CAS-nr: 28553-12-0 och 68515-48-0)

Av försiktighetsskäl är DINP förbjuden i leksaker eller delar av dessa som barn kan tänkas stoppa i munnen.

DINP är den vanligast förekommande ftalaten i PVC-mattor i Sverige och används i en mängd olika produkter, bland annat i fogmassa, tätningsmedel och lim. År 2007 fanns ämnet i 152 produkter varav 17 var tillgängliga för allmänheten (Sveriges officiella statistik, 2010).

### DNOP (CAS-nr: 117-84-0)

Av försiktighetskäl är även DNOP förbjuden i leksaker eller delar av dessa som barn kan tänkas stoppa i munnen. DNOP används i plaster, lim, färg m.m. och fanns år 2007 i 109 olika produkter varav 9 var tillgängliga för konsumenter (Sveriges officiella statistik, 2010).

### Borföreningar

Bor (B) är ett kemiskt grundämne som är ovanlig i ren form i naturen men förekommer i jordskorpan i form av kernit och borax.

Borföreningar absorberas snabbt i kroppen och kan i stora mängder lagras i hjärnan och påverka organ och centrala nervsystemet (Swed Handling AB, 2003).

Nedan följer två exempel av de många borföreningar som finns på marknaden.

### Borsyra (CAS-nr: 10043-35-3 och 11113-50-1)

Borsyra är klassat som reproduktionstoxiskt kategori 2 (R60/61) och den Europeiska kemikalieinspektionen (ECHA) har föreslagit att Borsyra skall tas upp på kandidatlistan. Borsyra används för framställning av rent bor men finns också i kosmetika, glas och glasfiberull, brandhämmande medel, biocidprodukter, som konserveringsmedel i livsmedel (E284) m.m. (Europeiska kemikaliemyndigheten, 2010).

På den svenska marknaden fanns det år 2007 750 produkter varav 92 såldes till konsument innehållande borsyra och andra natriumborater (Sveriges officiella statistik, 2010).

### Borax (CAS-nr: 1330-43-4)

Borax är klassat som reproduktionstoxiskt kategori 2 (R60/61) och används bland annat som flussmedel vid hårdlödning, rengöringsmedel och som surhetsreglerande medel i livsmedel (E285)

### Benz(a)pyren och benz(e)pyren

Benz(a)pyren och benz(e)pyren har varit vanligt förekommande i bildäck och kan förekomma i kemiska byggprodukter gjorda av återvunna bildäck samt i blandningar för träskydd.

### Benz(a)pyren (CAS-nr: 50-32-8)

Benz(a)pyren ingår i ämnesgruppen polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och är klassat cancerframkallande kategori 2 (R45), mutagent kategori 2 (R46), reproduktionstoxiskt kategori 2 (R60/61) och som ett utfasningsämne. Det är också klassat som miljöfarligt (R50/53) och allergiframkallande (R43). Benz(a)pyren får inte släppas ut på marknaden eller användas i däck ner till 0,0001 % och är begränsat i blandningar avsedda för behandling av trä samt är medtaget i bilaga VI till CLP med en koncentrationsgräns för klassning som cancerframkallande på 0,01 %.

### **Benz(e)pyren (CAS-nr: 192-97-2)**

Benz(e)pyren ingår i ämnesgruppen polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och är klassat som ett utfasningsämne och är cancerframkallande kategori 2 (R45) och miljöfarligt (R50/53). Benz(e)pyren får inte släppas ut på marknaden eller användas för tillverkning av däck om de innehåller mer än 0,001 % av vissa polycykliska aromatiska kolväten där benz(e)pyren finns listad.

### **Bisfenol-A (CAS-nr: 80-05-7)**

Bisfenol-A framställs genom en reaktion mellan fenol och aceton och används vid tillverkning av olika plaster t.ex. epoxiplast, polykarbonat, och polystyren. Ämnet finns även i lim, färg, glas, keramik m.m. och vi exponeras dagligen av bisfenol-A genom mat och dryck som varit i kontakt med plaster eller epoxiharts. Människan kan snabbt bryta ner ämnet och det ackumuleras inte i kroppen (Persson, 2010). Bisfenol-A är ett prioriterat riskminskningsämne och klassat som allergiframkallande (R43), hälsoskadligt (R37 och R41), skadligt för vattenlevande organismer (R52) och reproduktionstoxiskt kategori 3 (R62).

### **Kreosot (CAS-nr: 8001-58-9)**

Kreosot är cancerframkallande kategori 2 (R45) och klassat som ett utfasningsämne. Det framställs ur stenkols- och trätjära och används för att skydda trä mot röta och insekter. Kreosot får bara användas av yrkesmän vid impregnering av slipers och olika typer av stolpar enligt Reach bilaga XVII och produkter behandlade med kreosot får inte brukas av privatpersoner.

### **Antimontrioxid (CAS-nr: 1309-64-4)**

Antimontrioxid skapas genom att man tillsätter luft till antimonsulfid vid höga temperaturer. Antimontrioxid används framförallt som flamskyddsmedel i färg, textil, plast, gummi och används även vid framställning av glas och keramik (Sveriges officiella statistik, 2010). Antimontrioxid är klassat som cancerframkallande kategori 3 (R40).

### **Akrylamid (CAS-nr: 79-06-1)**

Akrylamid är en organisk förening som framställs industriellt från akrylnitrit. Akrylamid används inom byggindustrin i olika tätningsmassor och är en komponent i Rhoca-Gil som användes vid tunnelbygget genom Hallandsåsen. Omfattade läckage vid tunnelbygget ledde till att brunnar blev kontaminerade samt att fiskar och nötkreatur visade symtom på förgiftning (Öhrngren, 2003).

Akrylamid är ett utfasningsämne och klassat som bland annat cancerframkallande kategori 2 (R45), reproduktionstoxiskt kategori 3 (R62), mutagent kategori 2 (R46) och upptaget på kandidatlistan

## **Tungmetallerna bly, kadmium, arsenik, krom, kvicksilver eller deras föreningar**

### **Bly (CAS-nr: 7439-92-1)**

Bly är klassat som reproduktionstoxiskt kategori 2 (R61) och 3 (R62), hälsoskadligt (R20/22, R33) och miljöfarligt (R50/53). Bly och dess föreningar klassas alla som utfasningsämnen.

Bly används främst i ackumulatörer som t.ex. bilbatterier men även i ammunition, båtkölar, fiskesänken och vikter av olika slag. Inom byggbranschen kan bly och dess föreningar återfinnas i färger, legeringar och plastvaror (Kemikalieinspektionen, 2009c).

Bly är i Sverige begränsat i mycket ammunition, förpackningsmaterial och elektrisk produkter enligt RoHS-direktivet.

### **Kadmium (CAS-nr: 7440-43-9)**

Kadmium räknas som ett utfasningsämne och är bland annat klassat som cancerogent kategori 2 (R45), mutagent kategori 3 (R68), reproduktionstoxiskt kategori 3 (R62) samt miljöfarligt (R50/53). Kadmium är i Reach begränsat på många områden bland annat som färgämne och stabilisator i plast där koncentrationsgränserna är satta till 0,01 %. Kadmium och dess föreningar är alla klassade som utfasningsämnen. Främsta användningsområdet för kadmium i Sverige är i batterier som också är den största källan till utsläpp av kadmium i naturen.

### **Arsenik (CAS-nr: 7440-38-2)**

Arsenik är ett grundämne som är klassat som giftigt (R23/25) och miljöfarligt (R50/53). Arsenik och dess föreningar är begränsade i Reach och får bland annat inte användas som biocid i vattenmiljö eller som träimpregneringsmedel. Tidigare var träindustrin den största användaren av arsenik och i och med förbudet har det totala användandet kraftigt minskat och idag används arsenik främst inom metallindustrin som legering med t.ex. bly och koppar.

I PRIO-databasen finns det 158 arsenikföreningar som är klassade som miljöfarliga och prioriterade riskminskningsämnen. Arsenik kan även spridas lokalt vid gruvor där arsenik rik malm bryts.

### **Krom (CAS-nr:7440-47-3)**

I ren form är krom inte klassat med några riskfraser men många av dess föreningar har farliga egenskaper. I kemikalieinspektionens PRIO-databas finns det 72 olika kromföreningar och de flesta är klassade som utfasningsämnen och kan vara cancerframkallande.

Krom har på grund av sin förmåga att bilda föreningar som ger starka färger används som pigment inom färgindustrin. Cement innehåller naturligt sexvärt krom som reduceras vid tillverkning, ett gränsvärde som är satt är 0,02 % enligt Reach bilaga XVII. Vid tillverkning av stål används krom i olika typer av legeringar som t.ex. rostfritt stål som innehåller 18 % krom (Svenska Nationalkommittén för kemi, 2004).

### Kvicksilver (CAS-nr: 7439-97-6)

Kvicksilver är klassat som reproduktionstoxiskt kategori 2 (R61), mycket giftigt (R23), giftigt (R48/23) och miljöfarligt (R50/53). Kvicksilver och dess föreningar är alla klassade som utfasningsämnen.

Tidigare har kvicksilver använts inom sjuk- och tandvården och i olika mätinstrument som termometrar, tryckmätare m.m. Sedan 2009 har användandet begränsats till att endast tillåta kvicksilver i belysning och lågenergilampor som regleras i RoHS-direktivet (Miljödepartementet, 2009d).

### Tennorganiska föreningar

Tennorganiska föreningar är en grupp sammansatta ämnen av tenn som bland annat används i plaster, fogmassor, färger och lim. De flesta ämnen i denna grupp har hälso- och miljöskadliga effekter och vissa föreningar är begränsade enligt Reach bilaga XVII och får inte användas som biocid i fritt associerad färg och produkter i vattenmiljöer.

### Triorganiska tennföreningar

Triorganiska tennföreningar är biocider och har egenskaper som gör dem användbara som träskyddsmedel och i bottenfärger till båtar. Användning av tennorganiska föreningar är förbjudet i antifoulingfärger och för användning på fartyg, trisubstituerade tennorganiska föreningar (t.ex. TBT och TPT) får inte heller användas som biocider. Från och med 1 juli 2010 kommer heller inte tributyltennföreningar (TBT) och trifenyaltennföreningar (TPT) att få användas i produkter i koncentrationer högre än 0,1 % tenn.

### Mono - och diorganiska tennföreningar

Mono - och diorganiska tennföreningar används i plaster och kan förekomma i lim, lacker, fogmassor och tätningsmedel. Vissa DBT-föreningar dibutyltenndiklorid (CAS-nr: 683-18-1) samt dibutyltennväteborat (CAS-nr: 75113-37-0) är klassade som bland annat reproduktionstoxiskt kategori 2 (R61).

## Bilaga B Nanopartiklar i kemiska byggprodukter

Ordet nano kommer från grekiskan och betyder dvärg. Nano används också som en SI-enhet som betyder  $10^{-9}$ , alltså en miljarddel. För att få ett perspektiv på enheten nanometer kan det jämföras med att diametern på en DNA-spiral ca är 2nm (Wikipedia, 2010). En väldigt vanlig liknelse är att en nanopartikelns storlek förhåller sig till en fotbolls storlek på samma sätt som en fotbolls storlek förhåller sig till jordens (se figur 1).

I dagsläget finns det ingen officiell definition på vad ett konstruerat nanomaterial är, dock finns det flera inofficiella definitioner från olika myndigheter och organisationer som alla har snarlika kriterier. Den definition kemikalieinspektionen föreslår i rapporten *Säker användning av*



**Figur 1. En nanopartikelns förhållande till en fotboll är den samma som hur en fotboll förhåller sig till jorden, (Kemikalieinspektionen, 2009b)**

*nanomaterial, behov av reglering och andra åtgärder* är att till dess att en internationell definition fastställs kan EU:s livsmedelslagstiftnings definition användas: ”avsiktligt tillverkat material som har en eller fler dimensioner i storleksordningen 100 nm eller mindre eller som består av åtskilda funktionella delar, antingen internt eller ytligt, varav många har en eller flera dimensioner i storleksordningen 100 nm eller mindre, inbegripet strukturer, koncentrationer eller aggregat, som kan vara större än 100 nm men bibehålla egenskaper som är utmärkande för nanonivå”. Denna definition innefattar både de egenskaper som är speciella för nanopartiklar och tar också hänsyn till partikelns storlek (Kemikalieinspektionen, 2010a, s.47). För att kunna utveckla och tillämpa lagstiftning är det viktigt att en officiell definition av nanomaterial fastställs.

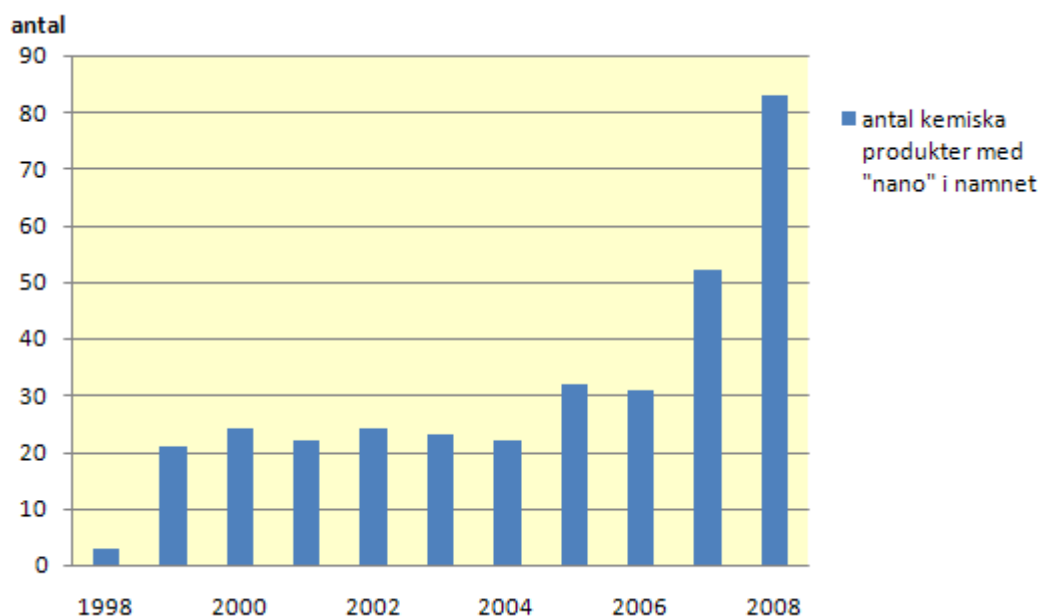
Sedan 900-talet har människan använt sig av guld och silver i nanoform för att färga glas och keramik och under 1900-talet har nanosilver använts i fotografisk film (Kemikalieinspektionen, 2009b, s.6). Idag kan vi finna tekniken i bland annat livsmedel, kosmetika, hälso- och sjukvårdsprodukter och inom byggbranschen på självrengörande ytor såsom fönster, färger och andra ytbeläggningar. Det mest förekommande konstgjorda nanomaterialen är kimrök, som bland annat används i bildäck, elektronik och som trycksvärta. Andra förekommande nanomaterial är titan-, kisel- och zinkoxider, metaller, polymerer, nitrider och kol i form av kolfiber och kolnanorör. Nanopartiklar finns också naturligt i naturen, exempelvis uppstår nanopartiklar vid all sorts förbränning, växter avger organiska nanopartiklar genom fotooxidation och vulkanutbrott är en naturlig källa till nanopartiklar (Vägverket, 2009).

För att tillverka nanomaterial finns det två metoder, bottom-up och top-down. Bottom-up metoden används för att bygga komplexa strukturer där molekylerna sammanfogas molekyl för molekyl för att uppnå en önskad struktur. Med top-down metoden finfördelas en större partikel i nanopartiklar exempelvis genom malning.

Nanopartiklar beter sig annorlunda i naturen och kroppen gentemot bulkpartiklar, detta eftersom dess ringa storlek gör att partikeln kan tas upp av vävnader och i vissa fall obehindrat kan passera cellmembran. En annan anledning är att partikelns ytareal är stor i förhållande till dess vikt vilket gör att partikelns ytberoende egenskaper blir

tydligare och yternergien kan förändras. Detta kan illustreras med att 20 % av atomerna i en partikel på 10 nm befinner sig på ytan jämfört med att 90 % av atomerna befinner sig på ytan i en mindre partikel på 1 nm (Luther, 2004, s.8) och att ett gram av 10 nm partiklar har en yta på flera hundra kvadratmeter (Hassellöv et al., 2009). Partikelns stora yta gentemot dess vikt påverkar också partikelns ytenergi och kan leda till exempelvis minskad smältpunkt och ökad reaktivitet. Ett exempel på osäkerheten med nanopartiklar är guld. Guld i bulkform är ett stabilt ämne men guldpartiklar i nanoskala blir mycket reaktiva (Luther, 2004, s.8). Med kännedom av dessa nya egenskaper kan ämnen få många nya revolutionerande användningsområden och materialanvändningen kan bli effektivare än vad den är idag.

Mängden nanopartiklar som idag finns på den svenska marknaden är okänt. Det finns inga register över hur stora mängder nanomaterial som tillverkas och införs till Sverige eller EU och det finns inte heller några anmälningskrav för produkter innehållande nanopartiklar. I en del fall känner inte heller producenten till om det finns nanomaterial i sina produkter. I dagsläget finns det bara krav på att kosmetika innehållande nanopartiklar skall redovisa dessa ämnen i innehållsförteckningen (Kemikalieinspektionen, 2010a, s.54). Förutom kimrök (Carbon black) finns det ännu inte någon storskalig produktion av nanomaterial i Sverige och aktörer på marknaden är avhållsamma med nanoprodukter på grund av den bristande kunskap som vi har om dessa partiklars farlighet och avsaknad av testprogram och klassificeringssystem (Kemikalieinspektionen, 2009b, s.5). Trots osäkerheten kan vi se en tydlig trend över antalet registrerade produkter med ordet "nano" i namnet, värt att notera är att en sådan produkt inte nödvändigtvis måste innehålla några nanopartiklar (se figur 2).



**Figur 2. Antalet kemiska produkter med ordet "nano" i namnet, (Produktregistret, 2010)**



## Litteraturförteckning för bilaga A och B

Europeiska kemikaliemyndigheten, 2010. Pressmeddelande ECHA/PR/10/03.

Hassellöv, M., Backhaus, T. & Molander, S., 2009. Reach missar nano!  
*Miljöforskning*, 3-4.

Järnberg, U. et al., 2005. *Screening av klorparaffiner i den Svenska miljön*.  
Naturvårdsverket.

Kemikalieinspektionen, 2003. Nr: 4/03. *Bromerade flamskyddsmedel -  
förutsättningar för ett nationellt förbud*. Stockholm: Kemikalieinspektionen.

Kemikalieinspektionen, 2006a. Nr: 6/06, *Perfluorerade ämnen -Användningen  
i Sverige*. Sundbyberg: Kemikalieinspektionen.

Kemikalieinspektionen, 2006b. Nr: 3/06. *Hexabromcyklododekan (HBCDD)  
och tetrabrombisfenol-A (TBBPA)*. Sundbyberg: Kemikalieinspektionen.

Kemikalieinspektionen, 2006c. *Kemikalier i praktiken: kemikaliegrupper:  
Alkylfenoler och deras derivat*. (Elektronisk) Tillgänglig på:  
[http://kemi.se/templates/prioframes\\_4045.aspx](http://kemi.se/templates/prioframes_4045.aspx) (Tillgänglig den 12 Maj  
2010).

Kemikalieinspektionen, 2007a. *Kemikalier i praktiken: Kemikaliegrupper:  
Ftalater*. (Elektronisk) Tillgänglig på:  
<http://www.kemi.se/templates/PRIOframes.aspx?id=4045&gotopage=4092>  
(Tillgänglig den 12 Maj 2010).

Kemikalieinspektionen, 2009a. *Ftalater i leksaker*. Sundbyberg:  
Kemikalieinspektionen.

Kemikalieinspektionen, 2009b. *PM 1/09 Användningen av nanomaterial i  
Sverige 2008 -Analys och prognos*. Sundbyberg: Kemikalieinspektionen.

Kemikalieinspektionen, 2009c. *Statistik: Tabeller och diagram: Kortstatistik:  
Ämnen och ämnesgrupper: Bly*. (Elektronisk) Tillgänglig på:  
[http://www.kemi.se/templates/Page\\_3692.aspx](http://www.kemi.se/templates/Page_3692.aspx) (Tillgänglig den 12 Maj  
2010).

Kemikalieinspektionen, 2010a. Nr: 1/10 *Säker användning av nanomaterial,  
Behov av reglering och andra åtgärder - rapport från ett regeringsuppdrag*.  
Sundbyberg: Kemikalieinspektionen.

Kemikalieinspektionen, 2010b. *Startsida: Frågor i fokus: perfluorerade ämnen  
(PFOS, PFOA med flera): Arbetet för att minska användningen*. (Elektronisk)  
Tillgänglig på: [Http://www.kemi.se/templates/page\\_4407.aspx](http://www.kemi.se/templates/page_4407.aspx) (Tillgänglig  
den 12 Maj 2010).

Luther, W., 2004. *Industrial application of nanomaterials - chances and risks,  
Technology analysis*. Düsseldorf: VDU Technologiezentrum GmbH Future  
Technologies Division.

Miljödepartementet, 2009. *Startsida: Regeringskansliet med departementen:  
Miljödepartementet: Frågor och svar: Förbud mot användningen av  
kvicksilver*. (Elektronisk) Tillgänglig på:  
<http://www.regeringen.se/sb/d/11490/a/118972#item118971> (Tillgänglig den  
12 Maj 2010).

Persson, A., 2010. *Startsida: Om KI: Institutet för miljömedicin (IMM): Riskbedömning: Riskweb: Organska ämnen: Bisfenol A (BPA)*. (Elektronisk) Tillgänglig på: <http://ki.se/ki/jsp/polopoly.jsp?d=11353&a=66297&cid=11359&l=sv> (Tillgänglig den 12 Maj 2010).

Produktregistret, 2009. *Startsida: Statistik: Tabeller och diagram: Kortstatistik: Ämnen och ämnesgrupper: Klorparaffiner*. (Elektronisk) Tillgänglig på: [http://www.kemi.se/templates/Page\\_3707.aspx](http://www.kemi.se/templates/Page_3707.aspx) (Tillgänglig den 18 Maj 2010).

Produktregistret, 2010. *Startsida: Statistik: Tabeller och diagram: kortstatistik: Produkter och branscher: Nanoprodukter i produktregistret*. (Elektronisk) Tillgänglig på: <http://www.kemi.se/templates/Page.aspx?id=5795> (Tillgänglig den 18 Maj 2010).

Swed Handling AB, 2003. *Säkerhetsdatablad: Borsyra*. Norrköping: Swed Handling AB.

Sveriges officiella statistik, 2010. *Startsida: Databaser: Flödesanalyser*. (Elektronisk) Tillgänglig på: <http://apps.kemi.se/flodessok/floden/flodessok.cfm> (Tillgänglig den 18 Maj 2010).

Ujfalusi, M., 2007. *Startsida: Produkter och avfall: Ozonnedbrytande ämnen: Ämnen som bryter ner ozonskiktet*. (Elektronisk) Tillgänglig på: <http://www.naturvardsverket.se/sv/Produkter-och-avfall/Ozonnedbrytande-amnen/amnen-som-bryter-ner-ozonskiktet> (Tillgänglig den 12 Maj 2010).

Wikipedia, 2010. *DNA*. (Elektronisk) Tillgänglig på: <http://sv.wikipedia.org/wiki/Dna> (Tillgänglig den 12 Maj 2010).

Vägverket, 2009. *Nanoteknik kan spara miljoner i väghållningen?* Borlänge: Vägverket.

Öhrngren, P., 2003. *Akrylamid - Giftiga chips och läckande tunnlar*. Uppsala: Inst. för Farm. Biovetenskap vid Uppsala Universitet.

# Bilaga C1 Sikaflex-15LM

Utdrag ur säkerhetsdatablad

## Säkerhetsdatablad

I enlighet med föreskrift (EC) nr 1907/2006 (REACH), Annex II - Sverige



### 1. NAMNET PÅ ÄMNET/BEREDNINGEN OCH BOLAGET/FÖRETAGET

#### Namnet på ämnet eller beredningen

Produktnamn eller Handelsnamn :

Sikaflex®-15 LM

Användning av ämnet eller beredningen : Kemisk produkt för bygg och industriell verksamhet

#### Namnet på bolaget/företaget

Tillverkare/Distributör : Sika Sverige AB  
Box 8061  
163 08 Spånga  
Sverige

Telefonnr. : 08-6218900

Faxnr. : 08-6218989

e-mailadress till den person som är ansvarig för detta säkerhetsdatablad : EHS@se.sika.com

Telefonnummer vid nödsituationer : 112 Begär Giftinformation

### 2. FARLIGA EGENSKAPER

Produkten är inte klassificerad som farlig enligt direktiv 1999/45/EG inklusive ändringar.

Ytterligare riskfraser : Innehåller isocyanater. Se information från tillverkaren.

Ytterligare information om hälsoeffekter och symtom finns i avsnitt 11.

### 3. SAMMANSÄTTNING/INFORMATION OM BESTÅNDSDELAR

Kemisk familj/ Karakteristiska egenskaper : Fylld ohärdad PU-polymer

Ingående ämnen	CAS-nummer	%	EG-nummer	Klassificering
isodecyltalat Se avsnitt 16 för fullständig ordalydelse till R-fraserna som anges ovan	68515-49-1	20-25	271-091-4	Inte klassificerad.

[1] Ämne klassificerat som hälso- eller miljöfarligt

[2] Ämne med ett hygieniskt gränsvärde

Hygieniska gränsvärden, om sådana finns, redovisas i avsnitt 8.

## Sikaflex-15LM

**Bedömning total:** Undviks  
**BVB ID** 8429 Tidigare id: 42013  
**Version** 3 Tidigare version: 40000  
**Andra versioner:** [1](#)  
[2](#)  
**Producent** Sika Sverige AB  
**Publiceringsdatum:** 2008-01-28  
**BSAB-kod:** Z - Fogmassor, drevning mm  
**BK04:** Fogmassa 01703  
**Anv.Omr:** Inomhus/Utomhus

[Säkerhetsdatablad](#) 2007-10-21  
**Bedömningsunderlag** [Miljövaruinformationsblad](#) 2007-10-21  
[Produktfaktblad](#) 2007-10-21

### Innehåll

Ämne	Mängd CAS	R-fras
Kalciumkarbonat	20-30%1317-65-2	
Xylen	1-2,5%1330-20-7	
Diisodecylftalat	20-30%26761-40-0	
Polyuretan	30-40%64060-31-7	
Lacknafta synonym lacknafta, medeltung alifatisk eller nafta (petroleum), väteavsvavlad tung	0,1-1%64742-82-145-65	

### Bedömning

#### Information

#### 0. Innehållsdeklaration

Intyg om ämnesinnehåll och halter saknas.  
 Byggvaran innehåller flyktiga organiska ämnen  
 1% – 10% sammanlagd halt av olika ämnen

Byggvaran innehåller ämnen som är giftiga och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön (R51/53)  
 0,1 – 25% sammanlagd halt av olika ämnen  
 Byggvaran innehåller ämnen som är hormonstörande  
 ≥ 2% av enskilt ämne

#### 1. Ingående material (Råvaror)

Uppgifter om råvaror är fullständigt ifyllda  
 <80% icke förnybara råvaror med begränsad tillgång

#### 2. Produktion

Uppgifter redovisas delvis om energianvändning  
 Uppgifter saknas om restprodukter  
 Uppgift om farligt avfall saknas, är ofullständig eller felaktig

#### 3. Distribution

Bil-/flygtransport >90%  
 Engångsemballage som är till ≥ 50% återvinningsbart

#### 4. Byggskedet

Under byggproduktionen finns risk för utsläpp till mark, vatten eller luft av ämne vilket bedöms som undviks enligt kriterier  
 Farligt avfall uppkommer under byggskedet och uppgift om omhändertagande enligt gällande lagstiftning anges

#### 5. Bruksskedet

Uppgift om livslängd är otydlig eller saknas

#### 6. Rivning

#### 7. Restprodukter

Varan kan till ≥ 50 % energiutvinnas och i övrigt deponeras  
 Vid deponering finns risk för utsläpp till mark, vatten eller luft av ämne vilket enligt kriterierna bedöms som farligt

#### 8. Innemiljö (Enbart relevant för varor för inomhusbruk)

Produkt för inomhusbruk  
 Uppgifter saknas

Adress	Telefon	Mobil	E-post	Hemsida
Box 93 701 41 ÖREBRO	019-611 21 14	0705-70 00 56	info@byggvarubedomningen.se	http://www byggvarubedomningen.se



# MILJÖDATA

2010-03-04

**Sikaflex-15LM, vit, påse 600 ml**

Produkt	Tillverkare / Leverantör
<b>Varumärke:</b> Sika <b>Namn:</b> Sikaflex-15LM, vit, påse 600 ml <b>Beskrivning:</b> Högelastisk polyuretanfogmassa <b>Artikelnr:</b> 60570 <b>BSAB 96:</b> ZSB.11 - Tätning med fogmassa	<b>Namn:</b> Sika Sverige AB <b>Miljöledningssystem:</b> Ja <b>ISO 14001 certifiering:</b> Ja <b>EMAS-registrering:</b> - <b>REPA-registret:</b> Ja
<b>Redovisad dokumentation</b>	
<b>Typ</b> Säkerhetsdatablad Annan miljödeklaration Produktinformation	<b>Utgåva</b> 2009-09-03 2005-06-02 2010-02-17
	<b>Kontroll</b> 2010-04-25 2010-04-25 2010-04-25

Ämnen med hälso- och/eller miljöfarliga egenskaper				
diisodecylftalat	U	68515-49-1	≤25 %	R61, R62
PUR-polymer (TDI/MDI)			≤40 %	
(etylenoxid)	U §	75-21-8		R12, R23, R45, R46, R36/37/38
(MDI)		111850-25-0		R51/53
(TDI)	R	584-84-9		R26, R40, R36/37/38, R42/43, R52/53
xylen		1330-20-7	0,13 %	R10, R38, R20/21

Emissioner	Energiåtgång	Restprodukter / Avfall
<b>TVOC 4:</b> <b>TVOC 26:</b>	<b>Råvaror:</b> <b>Tillverkn:</b> <b>Totalt:</b>	<b>Vid byggnation</b> <b>Vid rivning</b> <b>Återanvändning:</b> <b>Materialåtervinning:</b> <b>Energiutvinning:</b> <b>Deponering:</b> <b>Avfallsslag:</b> 08 04 09 <b>Farligt avfall:</b> Ja
<b>Klassning av produkten</b>		
<b>Riskfraser:</b>		

### Sammanfattning

**Förutsättningar:** Fullständig dokumentation, detaljbedömning möjlig  
**Helhetsbedömning:** C  
**Bedömning:** ↓ Produkten rekommenderas inte. Den klassas som hälso- och/eller miljöfarlig i sådan grad att den uppfyller kriterierna för utfasningsämne eller också innehåller den minst 0,1 % av något eller några utfasningsämnen eller så har det vid tillverkningen av produkten förekommit mer än 2 % av ett utfasningsämne.

<b>Miljöfarligt ämne förekommer:</b> Ja	<b>Förnyelsebara råvaror:</b>
<b>Hälsosofarliga ämnen i tillverkningskedet:</b> Ja	<b>Annan miljömärkning:</b>
<b>Hälsosofarliga ämnen i byggskedet:</b> -	
<b>Hälsosofarliga ämnen i bruksskedet:</b> -	

**Anmärkning:** Xylen bidrar till fotokemisk bildning av smog.**Bedömt:** 2010-02-01 av Angelica Karlsson **Reviderat:** 2010-03-04 av Karen Zeckel Tholander

### Förklaringar

(namn)	Ett ämnesnamn inom parentes indikerar att ämnet endast förekommer i tillverkningen, inte i den färdiga produkten.	R42/43	Kan ge allergi vid inandning och hudkontakt
		R51/53	Giftigt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön
R	Ämnet uppfyller kriterierna för ett prioriterat riskminskningsämne enligt PRIO.	R52/53	Skadligt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön
U	Ämnet uppfyller kriterierna för ett utfasningsämne enligt PRIO.	08 04 09	Lim och fogmassa som innehåller organiska lösningsmedel eller andra farliga ämnen
§	Ämnet finns upptaget i begränsningsdatabasen.		
R10	Brandfarligt		
R12	Extremt brandfarligt		
R23	Giftigt vid inandning		
R26	Mycket giftigt vid inandning		
R38	Irriterar huden		
R40	Misstänks kunna ge cancer		
R45	Kan ge cancer		
R46	Kan ge ärftliga genetiska skador		
R61	Kan ge fosterskador		
R62	Möjlig risk för nedsatt fortplantningsförmåga		
R20/21	Farligt vid inandning och hudkontakt		
R36/37/38	Irriterar ögonen, andningsorganen och huden		

Copyright © 2010 SundaHus i Linköping AB (publ)  
Utskrivet 2010-04-29 av Rikard Porse för Chalmers Tekniska Högskola.

[SHMD-FYT7QPE7]

# Bilaga C2 Alcro Sprutspackel

Utdrag ur säkerhetsdatablad



## Säkerhetsdatablad Sprutspackel

Omarbetad: 2002-09-01

Internt nr:

Ersätter datum: 2001-11-01

### 1. NAMNET PÅ ÄMNET/PREPARATET OCH BOLAGET/FÖRETAGET

**HANDELSNAMN** Sprutspackel

INHEMSK TILLVERKARE/IMPORTÖR

**Företag** Alcro-Beckers AB/Alcro Färg  
**Postnr/Ort** 117 83 Stockholm  
**Land** Sweden  
**E-mail** info@alcro.se  
**Hemsida** www.alcro.se  
**Telefon** +46 (0)8 775 60 00  
**Fax** +46 (0)8 775 62 99

Nödtelefon	Biståndstyp
Akut: 112	Giftinformationscentralen
+46 (0)8-33 12 31	Giftinformationscentralen (ej akut)

### 2. SAMMANSÄTTNING / UPPGIFTER OM BESTÅNDSDELAR

Nr	Ämnesnamn	EG-nr	CAS-nr	Vikt-%	Klassificering
1	kathon (5-klor-2-metyl-4-isotiazolin-3-on + 2-metyl-4-isotiazolin-3-on , 3-1)	247-500-7	55965-84-9	<0,0015 %	T,C,N,R23/24/25 - R34 - R43 - R50/53

Teckenförklaring: T+=mycket giftig, T=giftig, C=frätande, Xn=hälsoskadlig, Xi= irriterande E=explosiv, O=oxiderande, F+=extremt brandfarlig, F=mycket brandfarlig, N=miljöfarlig, Canc.=cancerframkallande, Mut=mutagen, Rep=Reproduktionstoxisk, Konc.=koncentration

### 3. FARLIGA EGENSKAPER

GENERELLT

Denna produkt är inte klassificerad som miljö-, hälso- eller brandfarlig.

## Sprutspackel

**Bedömning total:**  Accepteras  
**BVB ID:** 42159  
**Version:** 40000  
**Producent:** Alcro Färg  
**Publiceringsdatum:** 2008-02-12  
**BSAB-kod:** L - Målning, puts, väv och tapet  
**BK04:** Kitt och spackel 01705  
**Anv.Omr:** Inomhus  
**Bedömningsunderlag:**  [Byggvarudeklaration](#) 2007-10-30

### Innehåll

Ämne	Mängd	CAS	R-fras
Dolomit synonym kalciummagnesium-karbonat	50-75%	16389-88-1	
5-Klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-on och 2-metyl-2H-isotiazol-3-on (3:1), blandning av	<0,00015%	55965-84-923/24/25-34-43-50/53	
Vatten	25-50%	7732-18-5	
Latex	2,5-10%	99999999	

### Bedömning

#### Information

#### 0. Innehållsdeklaration

Intyg om ämnesinnehåll och halter saknas.

#### 1. Ingående material (Råvaror)

Uppgifter om råvaror saknas men kan härledas från innehållsdeklarationen  
<80% icke förnybara råvaror med begränsad tillgång

Uppgifter saknas om andel återvunnet material

#### 2. Produktion

Fullständiga uppgifter redovisas om energianvändning  
Inga restprodukter uppkommer  
Farligt avfall uppkommer inte i produktionsprocessen

#### 3. Distribution

Uppgifter saknas  
Engångsemballage som är till  $\geq 50\%$  återvinningsbart

#### 4. Byggskedet

Under byggproduktionen finns inget behov av förbrukningsmaterial  
Under byggproduktionen finns risk för utsläpp till mark, vatten eller luft av ämne vilket bedöms som accepteras enligt kriterier  
Farligt avfall uppkommer inte på grund av produkten

#### 5. Bruksskedet

Inget behov av underhållsmaterial under bruksskedet  
Livslängd 10 - 20 år

#### 6. Rivning

Uppgifter om demontering redovisas

#### 7. Restprodukter

#### 8. Innemiljö (Enbart relevant för varor för inomhusbruk)

Produkt för inomhusbruk  
Ingen emissionsmätning redovisas men materialet förväntas endast ge marginellt bidrag till rumsluftens totalhalt av kemiska ämnen.

Adress	Telefon	Mobil	E-post	Hemsida
Box 93 701 41 ÖREBRO	019-611 21 14	0705-70 00 56	info@byggvarubedomningen.se	http://www.byggvarubedomningen.se





# MILJÖDATA

2009-10-20



## Sprutspackel, (ospecificerad)

Produkt	Tillverkare / Leverantör
Varumärke: Alcro Färg Namn: Sprutspackel, (ospecificerad) Beskrivning: Sandspackel för sprutspackling inomhus Artikelnr: BSAB 96: LC - Målning m m	Namn: Alcro-Beckers AB Miljöledningssystem: Ja ISO 14001 certifiering: Ja
	EMAS-registrering: - REPA-registret: Ja
	<b>Redovisad dokumentation</b>
<b>Typ</b> Säkerhetsdatablad Annan miljödeklaration Produktinformation	<b>Utgåva</b> 2007-09-01 2009-10-18 2009-09-18
	<b>Kontroll</b> 2010-05-19 2010-05-19 2010-05-22

### Ämnen med hälso- och/eller miljöfarliga egenskaper

kathon	R	55965-84-9	<0,0015 %	R34, R43, R23/24/25, R50/53
styrenakrylatsampolymer			≤10 %	
(akrylsyra)		79-10-7		R10, R35, R50, R20/21/22
(styren)	H1	100-42-5		R10, R20, R36/38

Emissioner	Energiåtgång	Restprodukter / Avfall
TVOC 4: TVOC 26:	Råvaror: Tillverkn: Totalt: 0,06 kWh/l	Vid byggnation Vid rivning
		Återanvändning: Materialåtervinning: Energiutvinning: Deponering: Avfalls slag: 20 01 28 Farligt avfall: -

Klassning av produkten
Riskfraser:

### Sammanfattning

Förutsättningar: Fullständig dokumentation, detaljbedömning möjlig  
 Helhetsbedömning: B  
 Bedömning: ↑ Produkten rekommenderas. Den klassas inte som hälso- och/eller miljöfarlig men den innehåller något eller några hälso- och/eller miljöfarliga ämnen.

Miljöfarligt ämne förekommer: Ja	Förnyelsebara råvaror:
Hälsofarliga ämnen i tillverkningskedet: Ja	Annan miljömärkning:
Hälsofarliga ämnen i byggskedet: -	
Hälsofarliga ämnen i bruksskedet: -	

### Anmärkning:

Bedömt: 2009-10-20 av Angelica Karlsson      Reviderat:

### Förklaringar

(namn)	Ett ämnesnamn inom parentes indikerar att ämnet endast förekommer i tillverkningen, inte i den färdiga produkten.
R	Ämnet uppfyller kriterierna för ett prioriterat riskminskningsämne enligt PRIO.
H1	Ämnet finns upptaget på Europeiska kommissionens prioriteringslista över hormonstörande ämnen under kategori 1, vilket innebär att det finns vetenskapliga bevis för hormonstörande effekt i minst en djurart (inklusive människa).
R10	Brandfarligt
R20	Farligt vid inandning
R34	Frätande
R35	Starkt frätande
R43	Kan ge allergi vid hudkontakt
R50	Mycket giftigt för vattenlevande organismer
R20/21/22	Farligt vid inandning, hudkontakt och förtäring
R23/24/25	Giftigt vid inandning, hudkontakt och förtäring
R36/38	Irriterar ögonen och huden
R50/53	Mycket giftigt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön
20 01 28	Annan färg, tryckfärg, lim och hartser än de som anges i 20 01 27

Copyright © 2009-2010 SundaHus i Linköping AB (publ)  
 Utskrivet 2010-05-24 av Rikard Porse för Chalmers Tekniska Högskola.

[SHMD-7QGYX8N]



# Bilaga C3 Beckers Breplasta LH

Utdrag från säkerhetsdatablad



Säkerhetsdatablad

## Breplasta LB,LF, LH, LG, LW, F, J, RS, S

Omarbetad: 2007-10-01

Internt nr:

Ersätter datum:2006-02-09

### 1. NAMNET PÅ ÄMNET/PREPARATET OCH BOLAGET/FÖRETAGET

**HANDELSNAMN** Breplasta LB,LF, LH, LG, LW, F, J, RS, S

**FORMEL**

**INHEMSK TILLVERKARE/IMPORTÖR**

**Företag** Alcro-Beckers AB/Beckers Färg  
**Postnr/Ort** 117 83 Stockholm  
**Land** Sweden  
**E-mail** eq@alcro-beckers.com  
**Hemsida** www.beckers.se  
**Telefon** +46 (0)8 775 6000  
**Fax** +46 (0)8 775 6299

**Nödtelefon**

Akut: 112  
+46 (0)8-33 12 31

**Information**

Giftinformationscentralen  
Giftinformationscentralen (ej akut)

**Öppet tider**

Dygnet runt  
dagtid

### 2. FARLIGA EGENSKAPER

**GENERELLT**

Denna produkt är inte klassificerad som miljö-, hälso- eller brandfarlig.

### 3. SAMMANSÄTTNING / UPPGIFTER OM BESTÅNDSDELAR

Nr	Ämnesnamn	Reg.Nr.	EG-nr	CAS-nr	Vikt-%	Klassificering
1	kathon (5-klor-2-metyl-4-isotiazolin-3-on + 2-metyl-4-isotiazolin-3-on , 3-1)		247-500-7	55965-84-9	<0,0015	T,C,N,R23/24/25 - R34 - R43 - R50/53

Teckenförklaring: T+=mycket giftig, T=giftig, C=frätande, Xn=hälsoskadlig, Xi= irriterandeE=explosiv, O=oxiderande, F+=extremt brandfarlig, F=mycket brandfarlig, N=miljöfarlig, Canc.=cancerframkallande, Mut=mutagen, Rep=Reproduktionstoxisk, Konc.=koncentration

## Breplasta LH Väggspackel

Breplasta LH är ett Vattenburet, latexbaserat skivtillfyllningsmedel för användning inomhus. Appliceras med spackel. LH har en mycket god fyllförmåga. Vid skarvspackling kan pappersremsa användas. Innehåller vit dolomit och aluminiumsilikatfyller som fyllnadsmedel. Breplasta LH används på vanlig fuktig väg- och takyt inomhus. Den smidiga konsistensen kombinerad med hög fyllförmåga gör LH till ett mycket bra skarv- och bredspackel. Breplasta LH har en

Bedömning total:  Accepteras  
**BVB ID** 9578  
**Version** 3  
**Andra versioner:** 1  
**Producent** Beckers Färg  
**Publiceringsdatum:** 2008-01-21  
**BSAB-kod:** M - Ytskikt, lim och avjämningsmassa  
**BK04:** Kitt och spackel 01705  
**Anv.Omr:** Inomhus

[Produktfaktablad](#) 2007-12-06

Bedömningsunderlag [Oklassificerat bedömningsunderlag](#) 2006-08-25

[Oklassificerat bedömningsunderlag](#) 2007-01-17

### Innehåll

Ämne	Mängd	CAS	R-fras
Dolomit synonym kalciummagnesium-karbonat	25-50%	16389-88-1	
5-Klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-on och 2-metyl-2H-isotiazol-3-on (3:1), blandning av	<0,0015%	55965-84-923/24/25-34-43-50/53	
Aluminiumsilikat, synonym fillite eller lättfiller	2,5-10%	61133-18-1	
Vatten	25-50%	7732-18-5	
Perlit, expanderad	10-25%	93763-70-3	
Latex	2,5-10%	99999999	

### Bedömning

#### Information

#### 0. Innehållsdeklaration

Intyg om ämnesinnehåll och halter saknas.

#### 1. Ingående material (Råvaror)

Uppgifter om råvaror saknas men kan härledas från innehållsdeklarationen  
 I huvudsak icke förnybara råvaror med god tillgång  
 Uppgifter saknas om andel återvunnet material

#### 2. Produktion

Fullständiga uppgifter redovisas om energianvändning  
 Inga restprodukter uppkommer  
 Farligt avfall uppkommer inte i produktionsprocessen

#### 3. Distribution

Bil-/flygtransport >90%  
 Engångsemballage som är till ≥ 50% återvinningsbart

#### 4. Byggskedet

Uppgifter saknas  
 Under byggproduktionen finns risk för utsläpp till mark, vatten eller luft av ämne vilket bedöms som accepteras enligt kriterier  
 Farligt avfall uppkommer inte på grund av produkten

#### 5. Bruksskedet

Inget behov av underhållsmaterial under bruksskedet  
 Livslängd 10 - 20 år

#### 6. Rivning

Uppgifter om demontering redovisas

#### 7. Restprodukter

#### 8. Innemiljö (Enbart relevant för varor för inomhusbruk)

Produkt för inomhusbruk  
 Ingen emissionsmätning redovisas men materialet förväntas endast ge marginellt bidrag till rumsluftens totalhalt av kemiska ämnen.  
 Uppgifter om emissionshastighet för ammoniak saknas

Adress	Telefon	Mobil	E-post	Hemsida
Box 93 701 41 ÖREBRO	019-611 21 14	0705-70 00 56	info@byggvarubedomningen.se	http://www.byggvarubedomningen.se



# MILJÖDATA

2009-11-02



Breplasta LH (Lätt Hand), (ospecificerad)

Produkt	Tillverkare / Leverantör										
<b>Varumärke:</b> Beckers <b>Namn:</b> Breplasta LH (Lätt Hand), (ospecificerad) <b>Beskrivning:</b> Latexbaserat lätt fin handspackel för användning inomhus <b>Artikelnr:</b> <b>BSAB 96:</b> LC - Målning m m	<b>Namn:</b> Alcro-Beckers AB <b>Miljöledningssystem:</b> Ja <b>ISO 14001 certifiering:</b> Ja <b>EMAS-registrering:</b> - <b>REPA-registret:</b> Ja										
<b>Redovisad dokumentation</b>											
<b>Typ</b> Säkerhetsdatablad Annan miljödeklaration Produktinformation Drift- o/le underhållsinstruktion	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Utgåva</th> <th>Kontroll</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007-10-01</td> <td>2010-05-22</td> </tr> <tr> <td>2009-10-16</td> <td>2010-05-19</td> </tr> <tr> <td>2009-07-09</td> <td>2010-05-22</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>2010-05-24</td> </tr> </tbody> </table>	Utgåva	Kontroll	2007-10-01	2010-05-22	2009-10-16	2010-05-19	2009-07-09	2010-05-22	-	2010-05-24
Utgåva	Kontroll										
2007-10-01	2010-05-22										
2009-10-16	2010-05-19										
2009-07-09	2010-05-22										
-	2010-05-24										

Ämnen med hälso- och/eller miljöfarliga egenskaper			
kathon vinylacetat/eten-sampolymer (etylen)	<b>R</b>	55985-84-9 74-85-1	<0,0015 % ≤10 % R34, R43, R23/24/25, R50/53 R12, R67
Emissioner	Energiåtgång	Restprodukter / Avfall	
<b>TVOC 4:</b> <b>TVOC 26:</b>	<b>Råvaror:</b> <b>Tillverkn:</b> 0,06 kWh/l <b>Totalt:</b>	<b>Vid byggnation</b> <b>Vid rivning</b>	<b>Återanvändning:</b> <b>Materialåtervinning:</b> <b>Energiutvinning:</b> <b>Deponering:</b> <b>Avfallsslag:</b> 20 01 28 <b>Farligt avfall:</b> -
Klassning av produkten			
<b>Riskfraser:</b>			

Sammanfattning	
<b>Förutsättningar:</b>	Fullständig dokumentation, detaljbedömning möjlig
<b>Helhetsbedömning:</b>	B
<b>Bedömning:</b>	↑ Produkten rekommenderas. Den klassas inte som hälso- och/eller miljöfarlig men den innehåller något eller några hälso- och/eller miljöfarliga ämnen.
<b>Miljöfarligt ämne förekommer:</b> Ja <b>Hälsofarliga ämnen i tillverkningskedet:</b> Ja <b>Hälsofarliga ämnen i byggskedet:</b> - <b>Hälsofarliga ämnen i bruksskedet:</b> -	<b>Förnyelsebara råvaror:</b> <b>Annan miljömärkning:</b>
<b>Anmärkning:</b>	

<b>Bedömt:</b> 2009-11-02 av Angelica Karlsson	<b>Reviderat:</b>
--	-------------------

Förklaringar	
(namn)	Ett ämnesnamn inom parentes indikerar att ämnet endast förekommer i tillverkningen, inte i den färdiga produkten.
<b>R</b>	Ämnet uppfyller kriterierna för ett prioriterat riskminskningsämne enligt PRIO.
R12	Extremt brandfarligt
R34	Frätande
R43	Kan ge allergi vid hudkontakt
R67	Ångor kan göra att man blir dåsig och omtöcknad
R23/24/25	Giftigt vid inandning, hudkontakt och förtäring
R50/53	Mycket giftigt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön
20 01 28	Annan färg, tryckfärg, lim och hartser än de som anges i 20 01 27

## Bilaga C4 PL 200 PowerFlex

Utdrag från säkerhetsdatablad

Tremco PL 200 PowerFlex

## SÄKERHETS DATABLAD

Datum: 2005-04-11

### 1. NAMNET PÅ PRODUKTEN OCH FÖRETAGET

Produkt: PL 200 POWERFLEX

Kem/teknisk produktbenämning:

Lim

Leverantör/tillverkare: Tremco AB

Telefon: 031/570010

Fax: 031/572007

Utfärdare: Tekn. Avd.

### 2. SAMMANSÄTTNING/ÄMNENAS KLASSIFICERING

Ämne:	EINECS/(CAS-nr)	Halt %	Färosymbol	R-Fras
Polyetersilan	(75009-88-0)	10-30		
Vinyltrimetoxysilan	220-449-8 (2768-02-7)	1-5	Xn	R10-20
Dibutylbis(penian-2,4-dionato- O,O')	(22673-19-4)	<1,0	Xn, N	R36/38-48/22-51/53


ANM 1: Samtliga riskfraser anges i klartext under punkt 16.

### 3. FARLIGA EGENSKAPER

Betydelsefullaste risker: Inga kända

## PL 200

PL 200 Powerflex är ett 1-komponent snabbhärdande konstruktionslim baserat på SMP-polymer, som med hjälp av luftens fuktighet härdar till en stark, flexibel och rörelseupptagande limfog.

Bedömning total:  Undviks  
**BVB ID** 41659  
**Version** 40000  
**Producent** Tremco illbruck AB  
**Publiceringsdatum:** 2008-01-21  
**BSAB-kod:** M - Ytskikt, lim och avjämningssmassa  
**BK04:** Lim 01702  
**Anv.Omr:** Inomhus/Utomhus

Bedömningsunderlag:  [Säkerhetsdatablad](#) 2007-07-28  
 [Produktfaktblad](#) 2007-07-28

### Innehåll

Ämne	Mängd CAS	R-fras
Di-n-Butylbis(2,4-pentandionat)-tern	<1,0%22673-19-4	
Trimetoxivinyilsilan	1-5%2768-02-07	
MS-polymer (silanterminerad polypropylenglykol)	10-30%75009-88-0	

### Bedömning

#### Information

#### 0. Innehållsdeklaration

Intyg om ämnesinnehåll och halter saknas.

#### 1. Ingående material (Råvaror)

Uppgifter om råvaror saknas men kan härledas från innehållsdeklarationen  
 <80% icke förnybara råvaror med begränsad tillgång

#### 2. Produktion

Uppgifter saknas om energianvändning

Uppgifter saknas om restprodukter

Farligt avfall uppkommer under produktionsprocessen och uppgifter om omhändertagande saknas

#### 3. Distribution

Uppgifter saknas

Engångsemballage som är till  $\geq 50\%$  återvinningsbart

#### 4. Byggskedet

Under byggproduktionen finns behov av förbrukningsmaterial, eller ämne, vilket bedöms som undviks enligt kriterier

Farligt avfall uppkommer under byggskedet och uppgift om omhändertagande enligt gällande lagstiftning anges

#### 5. Bruksskedet

Inget behov av underhållsmaterial under bruksskedet

Uppgift om livslängd är otydlig eller saknas

#### 6. Rivning

#### 7. Restprodukter

#### 8. Innemiljö (Enbart relevant för varor för inomhusbruk)

Produkt för inomhusbruk

Uppgifter saknas

Adress	Telefon	Mobil	E-post	Hemsida
Box 93 701 41 ÖREBRO	019-611 21 14	0705-70 00 56	info@byggvarubedomningen.se	http://www.byggvarubedomningen.se



# MILJÖDATA

2009-09-28



## PL 200 Powerflex

Produkt	Tillverkare / Leverantör
<b>Varumärke:</b> Tremco illbruck <b>Namn:</b> PL 200 Powerflex <b>Beskrivning:</b> Snabbhärdande flexibelt allroundkonstruktionslim <b>Artikelnr:</b> 501836 <b>BSAB 96:</b> Z - Konstruktioner av diverse mängd-, form- eller sakvaror	<b>Namn:</b> Tremco illbruck AB <b>Miljöledningssystem:</b> - <b>EMAS-registrering:</b> - <b>ISO 14001 certifiering:</b> - <b>REPA-registret:</b> Ja
<b>Redovisad dokumentation</b>	
<b>Typ</b> Säkerhetsdatablad Produktinformation	<b>Utgåva</b> 2005-04-11 2007-09-19
<b>Kontroll</b> 2010-05-07 2010-05-10	

Ämnen med hälso- och/eller miljöfarliga egenskaper				
dibutylbis(pentan2,4-dinato-O,O)	§	22673-19-4	<1 %	R36/38, R48/22, R51/53
metanol		67-56-1	<2 %	R11, R23/24/25, R39/23/24/25
polyetersilan		75009-88-0	≤30 %	
(1,2-propylenoxid)	U §	75-56-9		R12, R45, R46, R20/21/22, R36/37/38
vinyltrimetoxisilan		2768-02-7	≤5 %	R10, R20

Emissioner	Energiåtgång	Restprodukter / Avfall
<b>TVOC 4:</b> <b>TVOC 26:</b>	<b>Råvaror:</b> <b>Tillverkn:</b> <b>Totalt:</b>	<b>Vid byggnation</b> <b>Vid rivning</b> <b>Återanvändning:</b> <b>Materialåtervinning:</b> <b>Energiutvinning:</b> <b>Deponering:</b> <b>Avfallsslag:</b> <b>Farligt avfall:</b>
<b>Klassning av produkten</b>		
<b>Riskfraser:</b>		

Sammanfattning	
<b>Förutsättningar:</b> Ofullständig dokumentation, detaljbedömning möjlig <b>Helhetsbedömning:</b> C <b>Bedömning:</b> ↓ Produkten rekommenderas inte. Den klassas som hälso- och/eller miljöfarlig i sådan grad att den uppfyller kriterierna för utfasningsämne eller också innehåller den minst 0,1 % av något eller några utfasningsämnen eller så har det vid tillverkningen av produkten förekommit mer än 2 % av ett utfasningsämne.	

<b>Miljöfarligt ämne förekommer:</b> Ja <b>Hälssofarliga ämnen i tillverkningskedet:</b> Ja <b>Hälssofarliga ämnen i byggskedet:</b> - <b>Hälssofarliga ämnen i bruksskedet:</b> -	<b>Förnyelsebara råvaror:</b> <b>Annan miljömärkning:</b>
---	--

Anmärkning: Avger under härdningen små mängder metanol.

<b>Bedömt:</b> 2009-09-28 av Jane Wigren	<b>Reviderat:</b>
--	-------------------

Förklaringar			
(namn)	Ett ämnesnamn inom parentes indikerar att ämnet endast förekommer i tillverkningen, inte i den färdiga produkten.	R51/53	Giftigt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön
U	Ämnet uppfyller kriterierna för ett utfasningsämne enligt PRIO.		
§	Ämnet finns upptaget i begränsningsdatabasen.		
R10	Brandfarligt		
R11	Mycket brandfarligt		
R12	Extremt brandfarligt		
R20	Farligt vid inandning		
R45	Kan ge cancer		
R46	Kan ge ärftliga genetiska skador		
R20/21/22	Farligt vid inandning, hudkontakt och förtäring		
R23/24/25	Giftigt vid inandning, hudkontakt och förtäring		
R36/37/38	Irriterar ögonen, andningsorganen och huden		
R36/38	Irriterar ögonen och huden		
R39/23/24/25	Giftigt: risk för mycket allvarliga bestående hälsoskador vid inandning, hudkontakt och förtäring		
R48/22	Farligt: risk för allvarliga hälsoskador vid långvarig exponering genom förtäring		

Copyright © 2009-2010 SundaHus i Linköping AB (publ)  
 Utskrivet 2010-05-12 av victor rosander för Chalmers Tekniska Högskola.

[SHMD-2N4RU87GS]

# Bilaga C5 Alcro Allgrund

Utdrag från säkerhetsdatablad

dfin



## Säkerhetsdatablad MILLTEX Allgrund Grundfärg vägg o tak

Omarbetad: 2007-09-01

Internt nr:

Ersätter datum:2007-03-16

### 1. NAMNET PÅ ÄMNET/PREPARATET OCH BOLAGET/FÖRETAGET

**HANDELSNAMN** MILLTEX Allgrund Grundfärg vägg o tak

**KEMISKT NAMN**

**ANVÄNDNINGS-  
OMRÅDE** Vattenburen dispersionsfärg.

**FORMEL**

**INHEMSK TILLVERKARE/IMPORTÖR**

**Företag** Alcro-Beckers AB/Alcro Färg  
**Postnr/Ort** 117 83 Stockholm  
**Land** Sweden  
**E-mail** eq@alcro-beckers.com  
**Hemsida** www.alcro.se  
**Telefon** +46 (0)8 775 60 00  
**Fax** +46 (0)8 775 62 99

**Nödtelefon**

Akut: 112

**Information**

Giftinformationscentralen

Dygnet runt

+46 (0)8-33 12 31 Giftinformationscentralen (ej akut)

dagtid

### 2. FARLIGA EGENSKAPER

**GENERELLT**

Denna produkt är inte klassificerad som miljö-, hälso- eller brandfarlig.

### 3. SAMMANSÄTTNING / UPPGIFTER OM BESTÅNDSDELAR

Nr	Ämnesnamn	Reg.Nr.	EG-nr	CAS-nr	Vikt-%	Klassificering
1	1,2-benzisotiazol-3(2H)-on		220-120-9	2634-33-5	< 0,03 %	Xn,N,R22 - R38 - R41 - R43 - R50
2	kathon (5-klor-2-metyl-4-isotiazolin-3-on + 2-metyl-4-isotiazolin-3-on , 3-1)		247-500-7	55965-84-9	< 0,0015 %	T,C,N,R23/24/25 - R34 - R43 - R50/53
3	bronopol (INN)		200-143-0	52-51-7	< 0,04 %	Xn,N,R37/38 - R41 - R50 - R21/22

Teckenförklaring: T+=mycket giftig, T=giftig, C=frätande, Xn=hälsoskadlig, Xi=irriterande, E=explosiv, O=oxiderande, F+=extremt brandfarlig, F=mycket brandfarlig, N=miljöfarlig,



## Milltex Allgrund Grundfärg vägg och tak

Bedömning total: Accepteras  
 BVB ID 42643  
 Version 1  
 Producent Alcro-Beckers AB  
 Publiceringsdatum: 2008-01-29  
 BSAB-kod: L - Målning, puts, väv och tapet  
 BK04: Vägg- och takfärg inomhus 03404  
 A n v. O m r: Inomhus

Bedömningsunderlag [Byggvarudeklaration](#) 2007-10-29

### Innehåll

Ämne	Mängd	CAS	R-fras
Kaolin	2.5-10%	1332-58-7	
Titandioxid	10-25%	13463-67-7	
Dolomit synonym kalciummagnesium-karbonat	25-50%	16389-88-1	
Eten-vinylacetat kopolymer synonym EVA	10-25%	24937-78-8	
1,2-benzisotiazol-3(2H)-on (BIT)	0.02%	2634-33-5	22-38-41-43-50
2-Brom-2-nitro-1,3-propanediol (bronopol)	0.04%	52-51-7	21/22-37/38-41-50
5-Klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-on och 2-metyl-2H-isotiazol-3-on (3:1), blandning av	0.0015%	55965-84-923/24/25-34-43-50/53	
Vatten	25-50%	7732-18-5	

### Bedömning

#### Information

#### 0. Innehållsdeklaration

Intyg om ämnesinnehåll och halter saknas.  
 Byggvaran innehåller ämnen som kan orsaka allergi (R42, R43)  
 0,001%-1% av enskilt ämne

#### 1. Ingående material (Råvaror)

Uppgifter om råvaror saknas men kan härledas från innehållsdeklarationen  
 I huvudsak icke förnybara råvaror med god tillgång

#### 2. Produktion

Fullständiga uppgifter redovisas om energianvändning  
 Restprodukter återvinns  
 Farligt avfall uppkommer inte i produktionsprocessen

#### 3. Distribution

Bil-/flygtransport >90%  
 Engångsemballage som är till  $\geq 50\%$  återvinningsbart

#### 4. Byggskedet

Under byggproduktionen finns behov av förbrukningsmaterial, eller ämne, vilket bedöms som rekommenderas enligt kriterier  
 Under byggproduktionen finns risk för utsläpp till mark, vatten eller luft av ämne vilket bedöms som accepteras enligt kriterier  
 Farligt avfall uppkommer inte på grund av produkten

#### 5. Bruksskedet

Inget behov av underhållsmaterial under bruksskedet  
 Livslängd 10 - 20 år

#### 6. Rivning

#### 7. Restprodukter

Varan kan deponeras utan att utsläpp av ämnen, som enligt kriterierna bedöms som farliga, kan uppstå

#### 8. Innemiljö (Enbart relevant för varor för inomhusbruk)

Produkt för inomhusbruk  
 Ingen emissionsmätning redovisas men materialet förväntas endast ge marginellt bidrag till rumsluftens totalhalt av kemiska ämnen.  
 Färg och lack med VOC, högsta emissionsfaktor, EF, TVOC < 15 ug/m<sup>2</sup>, h (26 veckor)

Adress	Telefon	Mobil	E-post	Hemsida
Box 93 701 41 ÖREBRO	019-611 21 14	0705-70 00 56	info@byggvarubedomningen.se	http://www.byggvarubedomningen.se





# MILJÖDATA

2010-04-19

**Milltex Allgrund Grundfärg vägg & tak, (ospecificerat)**

Produkt	Tillverkare / Leverantör												
<b>Varumärke:</b> Alcro Färg <b>Namn:</b> Milltex Allgrund Grundfärg vägg & tak, (ospecificerat) <b>Beskrivning:</b> Vattenburen grundfärg för tak och väggar inomhus <b>Artikelnr:</b> <b>BSAB 96:</b> LCS.22 - Invändig målning	<b>Namn:</b> Alcro-Beckers AB <b>Miljöledningssystem:</b> Ja <b>ISO 14001 certifiering:</b> Ja <b>EMAS-registrering:</b> - <b>REPA-registret:</b> Ja <b>Redovisad dokumentation</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Utgåva</th> <th>Kontroll</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Säkerhetsdatablad</td> <td>2007-09-01</td> <td>2010-05-17</td> </tr> <tr> <td>Annan miljödeklaration</td> <td>2008-02-22</td> <td>2010-05-17</td> </tr> <tr> <td>Produktinformation</td> <td>2010-02-16</td> <td>2010-04-19</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Utgåva	Kontroll	Säkerhetsdatablad	2007-09-01	2010-05-17	Annan miljödeklaration	2008-02-22	2010-05-17	Produktinformation	2010-02-16	2010-04-19
Typ	Utgåva	Kontroll											
Säkerhetsdatablad	2007-09-01	2010-05-17											
Annan miljödeklaration	2008-02-22	2010-05-17											
Produktinformation	2010-02-16	2010-04-19											

Ämnen med hälso- och/eller miljöfarliga egenskaper				
1,2-benzisotiazol-3(2H)-on	R	2634-33-5	<0,02 %	R22, R38, R41, R43, R50
bronopol		52-51-7	<0,04 %	R41, R50, R21/22, R37/38
etylen-vinylacetat sampolymer (etylen)		24937-78-8	≤25 %	
kathon	R	74-85-1		R12, R67
		55985-84-9	<0,0015 %	R34, R43, R23/24/25, R50/53

Emissioner	Energiåtgång	Restprodukter / Avfall	
TVOC 4: <10 µg/m <sup>3</sup> h TVOC 26:	Råvaror: Tillverkn: Totalt: 0,44 kWh/l	Vid byggnation	Vid rivning
<b>Klassning av produkten</b>		<b>Återanvändning:</b>	
Riskfraser:		<b>Materialåtervinning:</b>	
		<b>Energiutvinning:</b>	Ja Ja
		<b>Deponering:</b>	
		<b>Avfallsslag:</b>	20 01 28
		<b>Farligt avfall:</b>	-

Sammanfattning	
<b>Förutsättningar:</b>	Fullständig dokumentation, detaljbedömning möjlig
<b>Helhetsbedömning:</b>	B
<b>Bedömning:</b>	↑ Produkten rekommenderas. Den klassas inte som hälso- och/eller miljöfarlig men den innehåller något eller några hälso- och/eller miljöfarliga ämnen.
<b>Miljöfarligt ämne förekommer:</b>	Ja
<b>Hälsofarliga ämnen i tillverkningskedjet:</b>	Ja
<b>Hälsofarliga ämnen i byggskedet:</b>	-
<b>Hälsofarliga ämnen i bruksskedet:</b>	-
<b>Förmylesebara råvaror:</b>	Blomman
<b>Annan miljömärkning:</b>	Rekommenderad av Astma- och Allergiförbundet Svanen

<b>Anmärkning:</b>	
<b>Bedömt:</b> 2009-08-09 av Jane Wigren	<b>Reviderat:</b> 2010-04-19 av Karen Zeckel Tholander

Förklaringar	
(namn)	Ett ämnesnamn inom parentes indikerar att ämnet endast förekommer i tillverkningen, inte i den färdiga produkten.
R	Ämnet uppfyller kriterierna för ett prioriterat riskminskningsämne enligt PRIO.
R12	Extremt brandfarligt
R22	Farligt vid förtäring
R34	Frätande
R38	Iriterar huden
R41	Risk för allvarliga ögonskador
R43	Kan ge allergi vid hudkontakt
R50	Mycket giftigt för vattenlevande organismer
R67	Ångor kan göra att man blir dåsig och omtöcknad
R21/22	Farligt vid hudkontakt och förtäring
R23/24/25	Giftigt vid inandning, hudkontakt och förtäring
R37/38	Iriterar andningsorganen och huden
R50/53	Mycket giftigt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön
20 01 28	Annan färg, tryckfärg, lim och hartser än de som anges i 20 01 27

# Bilaga C6 Milltex 5 Täckfärg vägg



## Säkerhetsdatablad MILLTEX 5 Täckfärg vägg

Omarbetad: 2004-11-15

Internt nr:

Ersätter datum:

### 1. NAMNET PÅ ÄMNET/PREPARATET OCH BOLAGET/FÖRETAGET

**HANDELSNAMN** MILLTEX 5 Täckfärg vägg  
**KEMISKT NAMN**  
**SYNONYMER** Milltex Helmatt 5 ; Milltex Sober  
**FORMEL**

#### INHEMSK TILLVERKARE/IMPORTÖR

**Företag** Alcro-Beckers AB/Alcro Färg  
**Postnr/Ort** 117 83 Stockholm  
**Land** Sweden  
**E-mail** info@alcro.se  
**Hemsida** www.alcro.se  
**Telefon** +46 (0)8 775 60 00  
**Fax** +46 (0)8 775 62 99

Nödtelefon	Biståndstyp
Akut: 112	Giftinformationscentralen
+46 (0)8-33 12 31	Giftinformationscentralen (ej akut)

### 2. SAMMANSÄTTNING / UPPGIFTER OM BESTÅNDSDELAR

Nr	Ämnesnamn	EG-nr	CAS-nr	Vikt-%	Klassificering
1	1,2-benzisotiazol-3(2H)-on	220-120-9	2634-33-5	< 0,05 %	Xn,N,R22 - R38 - R41 - R43 - R50
2	kathon (5-klor-2-metyl-4-isotiazolin-3-on + 2-metyl-4-isotiazolin-3-on , 3-1)	247-500-7	55965-84-9	< 0,0015 %	T,C,N,R23/24/25 - R34 - R43 - R50/53
3	bronopol (INN)	200-143-0	52-51-7	< 0,03 %	Xn,N,21/22-37/38-41-50

Teckenförklaring: T+=mycket giftig, T=giftig, C=frätande, Xn=hälsoskadlig, Xi=irriterande, E=explosiv, O=oxiderande, F+=extremt brandfarlig, F=mycket brandfarlig, N=miljöfarlig, Canc.=cancerframkallande, Mut=mutagen, Rep=Reproduktionstoxisk, Conc.=koncentration

### 3. FARLIGA EGENSKAPER

#### GENERELLT

Denna produkt är inte klassificerad som miljö-, hälso- eller brandfarlig.

## Milltex 5 Täckfärg vägg

Bedömning total: Accepteras  
 BVB ID: 42642  
 Version: 1  
 Producent: Alcro Färg  
 Publiceringsdatum: 2008-02-12  
 BSAB-kod: L - Målning, puts, väv och tapet  
 BK04: Vägg- och takfärg inomhus 03404  
 A nv.Omr: Inomhus

Bedömningsunderlag [Byggarbete](#) 2007-10-29

### Innehåll

Ämne	Mängd	CAS	R-fras
Kaolin	2,5-10%	1332-58-7	
Titandioxid	10-25%	13463-67-7	
Talk synonym C.I. 77718 eller E 553 b	2,5-10%	14807-96-6	
Dolomit synonym kalciummagnesium-karbonat	2,5-10%	16389-88-1	
Eten-vinylacetat kopolymer synonym EVA	10-25%	24937-78-8	
1,2-benzisotiazol-3(2H)-on (BIT)	<0,05%	2634-33-5	22-38-41-43-50
2-Brom-2-nitro-1,3-propanediol (bronopol)	0,03%	52-51-7	21/22-37/38-41-50
5-Klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-on och 2-metyl-2H-isotiazol-3-on (3:1), blandning av	<0,0015%	55965-84-9	23/24/25-34-43-50/53
Vatten	25-50%	7732-18-5	

### Bedömning

#### Information

#### 0. Innehållsdeklaration

Intyg om ämnesinnehåll och halter saknas.

#### 1. Ingående material (Råvaror)

Uppgifter om råvaror saknas men kan härledas från innehållsdeklarationen  
 <80% icke förnybara råvaror med begränsad tillgång

Uppgifter saknas om andel återvunnet material

#### 2. Produktion

Fullständiga uppgifter redovisas om energianvändning

Restprodukter återvinns

Farligt avfall uppkommer inte i produktionsprocessen

#### 3. Distribution

Bil-/flygtransport >90%

Uppgifter om typ av emballage saknas

#### 4. Byggskedet

Under byggproduktionen finns inget behov av förbrukningsmaterial

Under byggproduktionen finns risk för utsläpp till mark, vatten eller luft av ämne vilket bedöms som accepteras enligt kriterier

Farligt avfall uppkommer inte på grund av produkten

#### 5. Bruksskedet

Inget behov av underhållsmaterial under bruksskedet

Livslängd 10 - 20 år

#### 6. Rivning

Uppgifter om demontering redovisas

#### 7. Restprodukter

#### 8. Innemiljö (Enbart relevant för varor för inomhusbruk)

Produkt för inomhusbruk

Uppgifter finns om TVOC

Produktens emission av formaldehyd kan ej bedömas eftersom dokumentation saknas

Uppgifter om emissionshastighet för ammoniak saknas

Färg och lack med VOC, högsta emissionsfaktor, EF, TVOC < 15 ug/m2, h (26 veckor)

Adress	Telefon	Mobil	E-post	Hemsida
Box 93	019-611 21 14	0705-70 00 56	info@byggvarubedomningen.se	http://www.byggvarubedomningen.se
701 41 ÖREBRO				



# MILJÖDATA

2010-04-19



## Milttex 5 Täckfärg vägg, (opacificerat)

Produkt	Tillverkare / Leverantör
<b>Varumärke:</b> Alcro Färg <b>Namn:</b> Milttex 5 Täckfärg vägg, (opacificerat) <b>Beskrivning:</b> Helmått lösningsmedelsfri latexfärg för målning av väggar och tak av puts, betong, träfiberplattor, gipsskivor, tapet och väv. <b>Artikelnr:</b> <b>BSAB 96:</b> LCS.22 - Invändig målning	<b>Namn:</b> Alcro-Beckers AB <b>Miljöledningssystem:</b> Ja <b>ISO 14001 certifiering:</b> Ja <b>EMAS-registrering:</b> - <b>REPA-registret:</b> Ja
<b>Redovisad dokumentation</b>	
<b>Typ</b> Säkerhetsdatablad Annan miljödeklaration Produktinformation	<b>Utgåva</b> 2007-09-01 2008-02-22 2010-02-17
	<b>Kontroll</b> 2010-05-24 2010-05-24 2010-04-19

### Ämnen med hälso- och/eller miljöfarliga egenskaper

1,2-benzisotiazol-3(2H)-on	R	2834-33-5	<0,05 %	R22, R38, R41, R43, R50
5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-on och 2-metyl-2H-isotiazol-3-on (3:1), blandning	R	55985-84-9	<0,0015 %	R34, R43, R23/24/25, R50/53
bronopol (INN)		52-51-7	<0,03 %	R41, R50, R21/22, R37/38
etylen-vinylacetat sampolymer (etylen)		24937-78-8	≤25 %	
		74-85-1		R12, R67

Emissioner	Energiåtgång	Restprodukter / Avfall
<b>TVOC 4:</b> <b>TVOC 26:</b>	<b>Råvaror:</b> <b>Tillverkn:</b> <b>Totalt:</b>	<b>Vid byggnation</b> <b>Vid rivning</b>
<b>Klassning av produkten</b>		
<b>Riskfraser:</b>		
<b>Återanvändning:</b> <b>Materialåtervinning:</b> <b>Energiutvinning:</b> <b>Deponering:</b> <b>Avfallslag:</b> 20 01 28 <b>Farligt avfall:</b> -		

### Sammanfattning

**Förutsättningar:** Ofullständig dokumentation, detaljbedömning möjlig  
**Helhetsbedömning:** B  
**Bedömning:** ↑ Produkten rekommenderas. Den klassas inte som hälso- och/eller miljöfarlig men den innehåller något eller några hälso- och/eller miljöfarliga ämnen.

<b>Miljöfarligt ämne förekommer:</b> Ja <b>Hälsofarliga ämnen i tillverkningskedjet:</b> Ja <b>Hälsofarliga ämnen i byggskedet:</b> - <b>Hälsofarliga ämnen i bruksskedet:</b> -	<b>Förnyelsebara råvaror:</b> <b>Annan miljömärkning:</b> Blomman Rekommenderad av Astma- och Allergiförbundet Svanen
---	--

### Anmärkning:

**Bedömt:** 2009-08-09 av Janie Wigren | **Reviderat:** 2010-04-19 av Karen Zeckel Tholander

### Förklaringar

(namn)	Ett ämnesnamn inom parentes indikerar att ämnet endast förekommer i tillverkningen, inte i den färdiga produkten.
R	Ämnet uppfyller kriterierna för ett prioriterat riskminskningsämne enligt PRIO.
R12	Extremt brandfarligt
R22	Farligt vid förtäring
R34	Frätande
R38	Irriterar huden
R41	Risk för allvarliga ögonskador
R43	Kan ge allergi vid hudkontakt
R50	Mycket giftigt för vattenlevande organismer
R67	Ångor kan göra att man blir dåsig och omtöcknad
R21/22	Farligt vid hudkontakt och förtäring
R23/24/25	Giftigt vid inandning, hudkontakt och förtäring
R37/38	Irriterar andningsorganen och huden
R50/53	Mycket giftigt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön
20 01 28	Annan färg, tryckfärg, lim och hartser än de som anges i 20 01 27

Copyright © 2009-2010 SundaHus i Linköping AB (publ)  
 Utskrivet 2010-05-24 av Rikard Porse för Chalmers Tekniska Högskola.

[SHMD-XVTU2RF7]

## Bilaga D Sammanfattande tabell över punkt O17

	CAS nr	Svanen	Byggv. Rek.	SundaH. Vit	BASTA	Reach/lag	Anm.
<b><u>Halogenerade</u></b>							
<b><u>Paraffiner</u></b>							
Kortkedjade C10-C13	85535-84-8	0,01	F	0,1	0,1	0,1 F	A, K, R, U
Mellankedjade C14-C17	85535-85-9	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	-
<b><u>Fluorerade Drivgaser</u></b>							
Klorfluorkarboner/Klorfluorkolväten		0,01	0,01	0,1	0,1	F	F, U
Fluorkolväten/Svavelhexafluorid		0,01	-	-	-	F	F, U
<b><u>Perfluorerade och Polyfluorerade aktylerade föreningar (PFAS)</u></b>							
PFOS		0,01	F	0,005	0,005	0,005 F	R, U
PFOA		0,01	Ä	Ä	Ä	Ä	-
Fluortelomerer		0,01	Ä	Ä	Ä	Ä	-
<b><u>APEO och APD</u></b>							
Nonylfenol	25154-52-3	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1 F	A, P, R
Nonylfenoletoxilat	9016-45-9	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1 F	A, P, R
Oktylfenol	67554-50-1	0,01	-	-	-	-	-
<b><u>Bromerade flamskyddsmedel</u></b>							
Pentabromdifenyleter	32534-81-9	0,01	F	0,1	0,1	0,1 F	R, U
Oktabromdifenyleter	32536-52-0	0,01	F	0,1	0,1	0,1 F	A, R, U
Dekabromdifenyleter	1163-19-5	0,01	F	-	-	-	P
Tetrabrombisfenol A	79-94-7	0,01	0,025	0,1	0,25	-	P
Hexabromcyklododekan	25637-99-4	0,01	F	0,1	0,1	-	K, U
<b><u>Ftalater, övriga</u></b>		0,01	-	-	-	-	-
<b><u>Ftalater i fogmassor</u></b>							
DEHP	117-81-7	0,01	0,01	0,1	0,5	0,5 F	A, K, R, U
DBP	84-74-2	0,01	0,01	0,1	0,5	0,5 F	A, K, R
BBP	85-68-7	0,01	0,01	0,1	0,5	0,5 F	A, K, R
711P	68515-42-4	0,01	0,01	0,1	0,5	0,5	A
DIBP	84-69-5	0,01	0,01	0,1	0,5	0,5	A
DIDP	26761-40-0	0,01	-	-	-	F	R
DINP	28553-12-0	0,01	-	-	-	F	R
DNOP	117-84-0	0,01	-	-	-	F	R

	CAS nr	Svanen	Byggv. Rek.	SundaH. Vit	BASTA	Reach/lag	Anm.
<b><u>Borföreningar</u></b>							
Borax	1330-43-4	0,01	0,01	0,1	0,5	0,5	A, U
Borsyra	10043-35-3	0,01	0,01	0,1	0,5	0,5	A, U
<b><u>Benz(a)pyren</u></b>	50-32-8	0,01	F	0,01	0,01	0,01 F	A, C, R, U
<b><u>Benz(e)pyren</u></b>	192-97-2	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1 F	A, R, U
<b><u>Bisfenol-A</u></b>	80-05-7	0,01	0,001	0,1	1	5	P
<b><u>Kreosot</u></b>	8001-58-9	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1 F	A, R, U
<b><u>Antimontrioxid</u></b>	1309-64-4	0,01	0,1	0,1	1	1	A
<b><u>Akrylamid</u></b>	79-06-1	0,01	F	0,1	0,1	0,1 F	A, K, U
<b><u>Tungmetaller och dess föreningar</u></b>							
Bly		0,01	F	0,1	0,1	F	A, R, U
Kadmium		0,01	F	0,01	0,01	F	A, R, U
Arsenik		0,01	F	Ä	Ä	F	P, R, U*
Krom		0,01	F	0,1	0,1	F	A, R, U*
Kvicksilver		0,01	F	F	F	F	A, R, U
<b><u>Tennorganiska Föreningar</u></b>		0,01	Ä	Ä	Ä	F	R, U*

A CMR-ämnen som behandlas av Reach bilaga XVII punkt 28-30

C Extra reglerad i bilaga VI till EG1272/2008

F Förbud/begränsning, se detaljer i aktuell förordning/kriteriedokument

K Kandidatförteckningen

P Prioriterat riskminskningsämne

R Reach bilaga XVII

U Utfasningsämne, Substitutionsprincipen

U\* Många av dess föreningar

Ä Stor ämnesgrupp utan generella riskfraser. Undersök aktuellt ämne för gränsvärde