

Astma-Allergi Danmark

25. april 2014, version 1.0

Baggrund for krav til mærkning af Maling og Lak med Den Blå Krans

I Astma-Allergi Danmark har vi nu valgt at inddrage maling som en ny produktkategori, der kan få vores mærke Den Blå Krans. Det skyldes, at ny forskning har vist, at alene afgang fra maling er nok til at udløse kontaktallergi.

Vi blev gjort bekendt med sammenhængen mellem allergi og afgang af maling gennem et studie udarbejdet af Videncenter for Allergi. Studiet har vist, at allergien kommer via afgang fra konserveringsmidlet methylisothiazolinone – også kaldet MI – i maling, hvor luftbårne partikler er nok til at give hudreaktion. MI er et kendt, allergent stof, og det har altid været udelukket til brug i produkter med Den Blå Krans, men det er ny viden, at alene afgang af partikler er nok til at udløse allergi.

I dag er der ingen detaljeret deklarationspligt for maling, og det er derfor reelt umuligt for forbrugeren at foretage et bevidst til- eller fravalg af produkter.

På baggrund af dette samt ud fra de mange henvendelser, vi har fået i rådgivning hos Astma-Allergi Danmark, har vi derfor valgt at udarbejde kriterier for mærkning af maling og lak med Den Blå Krans.

Den Blå Krans stiller krav til de stoffer, der kan udgøre en risiko for allergi ved hudkontakt eller kan give åndedrætsbesvær for personer med astma. Det betyder, at der i kriterierne for maling stilles krav til de stoffer, der findes i produktet og som kan give allergi; enten fordi malingen kan komme på huden eller fordi stoffer kan afdampe efter påføring på overfladen og derfor kan komme i kontakt med huden.

For at imødekomme ønske hos producenterne og for at vise en fælles forståelse for de problemer, der kan være med stoffer i maling, har der været et ønske om at harmonisere kravene med Norske Astma-Allergiforbundets (NAAF) kommende, reviderede krav til maling. Dette gør sig især gældende for krav, der involverer test.

Kravene er skrappe, men realistiske, og i løbet af det næste års tid forventer vi at se den første maling på markedet med mærket på.

Hvilke produkter kan mærkes?

De produkter, der har været tænkt på, når der laves krav, er malinger til påføring på indendørs overflader. Det vil sige gulve, vægge og lofter samt paneler og andet træværk.

Maling til påføring af udendørs overflader er ikke inkluderet.



EN 16402 – *Maling og lakker – Vurdering af belægnings afgivelse af regulerede farlige stoffer i indendørs luft – Prøvetagning, konditionering og prøvning*, angiver produkter, der er omfattet af standarden, og denne kan også anvendes som produktgruppeafgrænsning.

Det betyder også, at specielle malinger og lakker, der kræver særlige processer for at hærde, f.eks. UV-maling/lak, ikke er tænkt omfattet af disse krav.

Oplysninger om produktets sammensætning (krav 1)

For at kunne lave en risikovurdering af produktets allergipotential, skal Astma-Allergi Danmark have adgang til den fulde sammensætning af produktet. Det skyldes, at selv meget små mængder af et givent stof kan give anledning til allergi. Det er ikke til brug for offentlig deklaration, men alene til risikovurdering af produktet. Se krav 5 om deklaration af produktet. Da det indimellem kan være svært for den enkelte producent at have adgang til råvarernes specifikke sammensætninger, kan underleverandører indsende materiale direkte til Astma-Allergi Danmark, og om nødvendigt underskrives fortrolighedserklæringer med underleverandørerne.

Dokumentation for dette krav er produktets recept, der indeholder oplysninger om den fulde sammensætning med alle indgående stoffer. Råvarer kan angives med handelsnavn, såfremt underleverandøren indsender oplysninger om råvarens fulde sammensætning direkte til Astma-Allergi Danmark. For tonede produkter, kan de anvendte pigmenter angives med \pm og mængden angives i intervaller.

Som indgående stof regnes: alle stoffer i produktet/råvaren uanset mængde angivet ned til detektionsgrænsen.

Flygtige organiske stoffer (VOC), (krav 2)

Flygtige organiske stoffer er de stoffer, der afdamper fra malingen – både under brug og i hæringsprocessen. Nogle af disse stoffer, giver anledning til allergi eller astma. Derfor er det relevant at begrænse disse stoffer. Stofferne begrænses generelt gennem krav til total-VOC (TVOC). VOC defineres, som angivet i direktiv 2004/42/EF som: *"flygtige organiske forbindelser med et begyndelseskogepunkt lavere end eller lig med 250 °C målt ved normaltryk på 101,3 kPa"*.

TVOC-målingen giver et billede af de flygtige organiske stoffer, der afdamper fra produktet. Disse stoffer vurderes individuelt og ud fra en risikovurdering af deres potential for at forårsage allergi eller astma.

Der er også en stigende fokus på afdampning af de såkaldte semi-flygtige organiske stoffer, semi-VOC'er (SVOC). SVOC'er er stoffer, der afdamper senere end VOC'er, men disse kan også have uønskede helbredseffekter og kan begrænses generelt med krav til total-SVOC (TSVOC). Der findes i direktiv 2004/42/EF ikke en definition på SVOC.

TSVOC-målingen giver et billede af de semi-flygtige organiske stoffer, der afdamper fra produktet. Disse stoffer vurderes også individuelt og ud fra en risikovurdering af deres potentiale for at forårsage allergi eller astma.

Testmetode og testbetingelser skal følge standarden DS/EN 16402 *Maling og lakker – Vurdering af belægningsers afgivelse af regulerede farlige stoffer i indendørs luft – Prøvetagning, konditionering og prøvning*, da dette er nyeste standard og giver lige mulighed for alle testlaboratorier at kunne udføre testene.

I forbindelse med udførelse af VOC-test, defineres VVOC (Very Volatile Organic Compounds) som $<C_6$, VOC som C_6-C_{16} , mens SVOC defineres som $>C_{16}-C_{22}$, jf. EN 16402.

Dokumentationen for dette er testrapport udført i henhold til EN 16402 med følgende modifikationer/specifikationer:

- Der skal udføres måling af VVOC/VOC/SVOC efter 2 timer og efter 24 timer udover de i standarden krævede målinger efter 3 døgn og efter 28 døgn.
- Der skal altid anvendes højeste *loading factor* uanset forventet anvendelse af produktet, jf. tabel 2 i EN 16402
- *Target compounds* skal kvantificeres i forhold til toluen (det vil sige i toluen-ækvivalenter)
- Resultaterne skal også fremgå i enheden $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Test af TVOC og TSVOC skal udføres på det færdige produkt. For tonede produkter skal testen udføres på den toningsvariant, der forventes af have størst afdampning af VOC samt formaldehyd. Valget af tonet produkt skal begrundes.

TVOC og TSVOC

Der stilles krav til den samlede mængde af VOC/SVOC, det vil sige TVOC og TSVOC, målt som toluen-ækvivalenter for at minimere mængden af organiske stoffer, der afgives fra malingen. Kravene stilles efter 2 timer, 24 timer, 3 dage og 28 dage. Dette er valgt, da 2 timer simulerer en brugssituation, 24 timer simulerer den tidsramme, der er, før en gennemsnitsbruger kan tænkes at tage et nymalet rum i anvendelse. 3 dage og 28 dage måles for at sikre en aftagende afdampning af stofferne til et acceptabelt niveau. Kravgrænserne er sat ud fra de krav, der stilles hos NAAF med erfaring fra deres arbejde med at deklarere malinger. Kravene er skrappe end de mærkningsordninger, der findes i Tyskland (AgBB og EMICODE EC1 Plus). Kravet er ikke direkte sammenligneligt med EU Ecolabel (Blomsten), da der her ikke stilles krav til afdampning med kun til indholdet af VOC/SVOC i malingen.

Målepunkt	Kravgrænse ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) for TVOC	Kravgrænse ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) for TSVOC
2 timer	2000	-
24 timer	200	-
3 døgn	80	50
28 døgn	10	10



Produktets samlede "farlighed" – brug af Lowest Concentration of Interest samt individuel vurdering af enkeltstoffer

Andre mærkningsordninger bruger resultaterne af målingerne til at lave en samlet vurdering af malingens VOC-belastning, hvor der tages højde for mængden af stoffet og stoffets "farlighed" defineret ved en LCI-værdi (*Lowest Concentration of Interest*). Dette bruges både af EMICODE og AgBB i Tyskland og forventes indført i NAAF's kommende reviderede krav til maling. Udover dette vil en individuel vurdering af samtlige enkeltstoffer, der kommer ud i VOC-testen være en del af den vurdering, der laves af produktet.

Propylene Glycol

En nylig undersøgelse har vist, at nogle flygtige organiske stoffer kan give anledning til astma ved afdampning fra malede overflader. [Choi H., Schmidbauer N., Sundell J., Hasselgren M., Spengler J., et al., 2010]. På baggrund af dette vurderes Propylene Glycol, cas-nr. 57-55-6, i maling med Den Blå Krans ud fra de koncentrationer, der i denne artikel ligger på niveau med kontrollen – altså et niveau, hvor der ikke forventes at være reaktioner på stoffet. Propylene Glycol er en VOC, så resultatet af VOC-målingen vil give oplysninger til brug for vurderingen.

Formaldehyd

Formaldehyd må ikke aktivt tilsættes produktet. Det samme gælder formaldehyddonorer. Da formaldehyd er et meget lille molekyle, der kan tilføres via luft eller dannes utilsigtet i produktet eller under processer (f.eks. toning), stilles der krav til mængden af formaldehydafdampning således, at luftkoncentrationen ikke overstiger følgende grænseværdier:

Formaldehyd i luftkoncentration: 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ efter 2 timer, 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ efter 24 timer, <10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ efter 3 dage og <10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ efter 28 dage.

Kravgrænserne er sat ud fra erfaringer fra NAAF samt OEL-grænsen (*Occupational Exposure Limit*), hvor der er ganget en sikkerhedsfaktor på 100 på for at sikre, at niveauet er acceptabelt i et levemiljø og ikke et arbejdsmiljø. Da formaldehyd er en VVOC, kan resultatet fra test af flygtige stoffer anvendes som dokumentation.

Konserveringsmidler (krav 3)

Konserveringsmidler må ikke give luftbåren kontaktallergi. For nuværende udelukker dette brugen af methylisothiazolinone (MI) – og dermed også blandingen chloromethylisothiazolinone/methylisothiazolinone (CMI/MI) – da dette stof er kendt for at kunne allergiske reaktioner via kontakt med luft. Det betyder også, at konserveringsmidler ikke må være klassificeret med H334 (R42): *Kan forårsage allergi- eller astmasymptomer eller åndedrætsbesvær ved indånding.*

Øvrige konserveringsmidler vurderes individuelt med henblik på den risiko de udgør for at give allergiske reaktioner; men det er ikke forventet, at maling generelt kommer i hudkontakt. Det kræves, at alle

allergene stoffer deklareres på produktet, og har forbrugeren en kendt allergi overfor et eller flere af indholdsstofferne, anbefales det, at der bruges egnede beskyttelsesmidler under maling – for eksempel handsker. Se også krav til deklaration i krav 5

Dokumentation for dette krav er den indsendte recept for produktet med alle indgående stoffer, jf. definitionen for dette samt VOC-målingen fra krav 2.

Specifikt begrænsede eller udelukkede stoffer (krav 4)

Nogle stoffer i maling og lak kan være problematiske i forhold til astma og allergi. Disse stoffer skal begrænses ned til et niveau, hvor der ikke ses allergiske reaktioner eller de udelukkes helt.

Stoffer klassificeret sensibiliserende eller irriterende med H334 og/eller H317 eller H335

Stoffer der er klassificeret sensibiliserende med H334 (R42) og/eller H317 (R43) og/eller irriterende med H335 (R37), må ikke indgå i mængder, hvor de kan give allergi eller luftvejsirritation. Dette krav inkluderer alle stoffer, ikke kun konserveringsmidler, som er specifikt nævnt i krav 3. Stoffer, der ikke er klassificerede, men alligevel er kendte for at give allergi, er også udelukket. Et eksempel på dette kan være Kolofonium, der er en kendt kontaktallergen, og som kan findes i træbaserede harpiksforbindelser.

Dette dokumenteres ved den indsendte recept og, ved efterspørgsel, datablade for råvarerne.

Parfume

Parfume ikke i produkter mærket med Den Blå Krans, og dette gælder også for maling/lak.

Dette dokumenteres ved den indsendte recept.

Ammoniak

Ammoniak kan give anledning til irritation af luftvejene. Derfor begrænses afdampningen af ammoniak til luften således, at luftkoncentrationen ikke må overstige nedenstående grænseværdier.

Ammoniak i luftkoncentration: 140 µg/m³ efter 24 timer, 14 µg/m³ efter 3 dage og 10 µg/m³ efter 28 dage.

Kravgrænserne er sat ud fra erfaringer fra NAAF samt OEL-grænsen (*Occupational Exposure Limit*), hvor der er ganget en sikkerhedsfaktor på 100 på for at sikre, at niveauet er acceptabelt i et levested og ikke et arbejdsmiljø.

Dokumentation skal være test udført af et akkrediteret testlaboratorium. Testmetoden kan eventuelt følge NIOSH 6016:1996. Test skal udføres på det færdige produkt. For tonede produkter skal testen udføres på den toningsvariant, der forventes af have størst afdampning af ammoniak. Valget af tonet produkt skal begrundes.

Renhed af polymerråvaren

Polymerråvarer kan indeholde rester af monomerer. Disse monomerer kan give anledning til allergi og andre uønskede sundhedseffekter, og de ønskes derfor begrænset mest muligt. Der stilles derfor krav til renheden af polymeren.

Restmonomerer, der er klassificerede sensibiliserende med H334 (R42) og/eller H317 (R43) eller CMR kategori 1A eller 1B, skal være under 50 ppm i polymerråvaren. Dette skal dokumenteres ved certifikat/erklæring for indholdet af monomerer i polymerråvaren fra råvareleverandøren.

Kravniveauet er sat ud fra de erfaringer fra NAAF.

Deklaration af produktet (Krav 5)

Deklaration af produktet anses for vigtigt, da det hjælper forbrugeren til at undgå specifikke stoffer, som de ikke kan tåle. Da kemikalieområdet ikke i dag har fuld eller delvis deklARATION udover kravene i REACH-forordningen, som det er tilfældet med kosmetik eller detergenter, ønsker Astma-Allergi Danmark at stille krav til dette. Forbrugerne oplever, at det kan være svært at lave til- eller fravalg af malinger, da sikkerhedsdatablade kun indeholder de oplysninger, der er lovpligtige i henhold til REACH. Disse informationer er ikke tilstrækkeligt detaljerede til at hjælpe folk med allergi, da folk, der allerede er sensibiliserede for et stof, ofte reagerer på stoffet i mængder, der ligger væsentligt under de grænser, hvor der kræves deklARATION. Som tilfældet er med konserveringsmidlet MI, ses det også, at folk kan udvikle en allergi i mængder, der ligger under de deklARATIONspligtige niveauer i henhold til REACH.

Astma-Allergi Danmark er dog også opmærksomme på, at malinger og lakker er komplekse produkter, hvor fuld deklARATION af de enkelte produkter kan være problematisk – især for tonede varianter, hvor toningen kan finde sted i butikkerne og ikke på fabrikkerne.

For at imødekomme et behov hos forbrugerne kræves derfor, at basismalingen har fuld deklARATION ned til 0,1% af indholdsstofferne. Alle allergene stoffer skal deklARERES uanset mængde. De kan eventuelt angives som *"Indeholder mindre end [grænse fastsat i kriterierne eller 10-tals interval] [stofnavn]"*. Pigmenter og hjælpestoffer til toning af produktet kan angives på produktet med *"± [stofnavn]"* eller det kan anføres på produktet, at oplysninger om anvendte stoffer til toning kan findes på firmaets hjemmeside/sikkerhedsdatablad eller på anden vis være tilgængelig for forbrugeren. Stofferne skal angives med deres INCI-navn, hvis et sådant findes, da det gør det muligt for forbrugeren at søge information om stofferne i Astma-Allergi Danmarks app, Kemilex. Har stoffet ikke et INCI-navn, skal IUPAC-navnet anvendes i stedet.

For at understrege, at vurderingen af malingsprodukter er foretaget ud fra en forventet brug af produktet, der ikke involverer direkte hudkontakt, skal følgende tekst findes på produktet: *"Det anbefales, at du anvender beskyttelse (f.eks. handsker) ved brug af produktet."*

Astma-Allergi Danmark skal godkende den valgte formulering af de obligatoriske oplysninger. Dokumentation for dette er etiket for produktet samt eventuelt sikkerhedsdatablad/produktblad, henvisning til firmaets hjemmeside eller tekst til firmaets hjemmeside, der gøres tilgængeligt ved tildeling af godkendelse af produktet.

Områder af interesse, der ikke er inkluderet i kravene

Udover de områder, der stilles krav til, og som kan ses i de forrige afsnit, er der andre områder, hvor maling kan have påvirkninger på indeklimaet og/eller sundheden. Nogle af disse har også været inkluderet i et tidligt udkast til krav til maling, der kan mærkes med Den Blå Krans, men er ikke inkluderet i de endelige krav. De beskrives kort i dette afsnit.

Indeklima – lugt

Oplevelsen af malingens lugt er også en faktor, hvormed forbrugeren vurderer et produkt. Men da lugt ikke relaterer sig til allergi, men i stedet velvære eller duftoverfølsomhed, er dette ikke den egentlige målgruppe for disse krav. Derudover er en test af lugtes acceptabilitet en subjektiv test, da stoffer, der er sundhedsskadelige på den ene eller anden måde, kan have en sød duft og derfor vurderes som mere acceptable end stoffer, der ikke er skadelige, men som kan have en ubehagelig duft.

På baggrund af dette er det valgt for nuværende ikke at stille krav til lugt.

Tørring

Hvor lang tid en maling er om at tørre, fortæller noget om, hvor lang tid, der kommer kemiske stoffer ud i luften fra malingens overflade. Da kravene til flygtige stoffer – altså stoffer, der afdamper fra malingen – er dækket af krav 2, synes det overflødigt med endnu et krav. Derudover findes der ikke en standardtest til måling af dette, og det gør kravet svært at håndtere og dokumentere. Det er derfor udeladt indtil videre.

Referencer

NAAF. Personlig kommunikation, 2014

NAAF's mærkningsordning. http://www.naaf.no/no/marked_og_produkt/produktguiden/

EMICODE. <http://www.emicode.com>

EMICODE Classification criteria.

http://www.emicode.com/fileadmin/redaktion/pdf/GEV_Classification_Requirements_2013-04-15.pdf

AgBB. Comparison made by eurofins: http://www.emicode.com/fileadmin/redaktion/EMICODE_-_Blue_Angel_-_Section_01350_-_en.pdf

EN 16402. *Malinge lakker – Vurdering af belægnings af afgivelse af regulerede farlige stoffer i indendørs luft – Prøvetagning, konditionering og prøvning.* 1. udgave. 2013-11-27.

REACH-forordningen. *EU-forordning 1907/2006/EF om registrering, vurdering, godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier...* 2006-12-18.