

Svanenmärkning av
Färger och lacker



Remissförslag version 4.0 • 30 november 2022 – 8 februari 2023

Innehåll

1	Sammanfattning.....	4
2	Miljöpåverkan från färger och lacker	5
2.1	RPS-analys.....	5
2.2	FN:s mål för hållbar utveckling	9
2.3	Mikroplaster samt färg och lacker.....	10
3	Andra märkningar	11
4	Motivering av kraven	12
4.1	Definition av produktgrupp	12
4.2	Definitioner.....	13
4.3	Allmänna krav	15
4.4	Kemiska krav	16
4.5	Krav på bindemedel	43
4.6	Kvalitetskrav	47
4.7	Kvalitetskrav för inomhusfärger och -lacker.....	49
4.8	Kvalitetskrav för utomhusfärger och -lacker	54
4.9	Kvalitetskrav för industrifärger och -lacker.....	57
5	Krav på förpackning, märkning, konsumentinformation och återvinning	61
6	Upprätthållande av licens.....	64
7	Områden utan krav	65
	Kriteriernas versionshistorik	67
	Nya kriterier.....	67

Observera. I detta bakgrundsdocument förekommer större sammanhängande textavsnitt på flera olika skandinaviska språk. Orsaken är att Nordisk Miljömärknings kriterier utvecklas i ett nordiskt samarbete, där alla länder är med i processen.

Nordisk Miljömärkning anser att denna variation i språken, så länge det handlar om större sammanhängande avsnitt, kan betraktas som en bekräftelse på det nordiska samarbete som är styrkan i utvecklingen av Svanens kriterier.

Adresser

Nordiska Ministerrådet beslutade 1989 att införa en frivillig officiell miljömärkning, Svanen. Nedanstående organisationer/företag har ansvaret för det officiella miljömärket Svanen på uppdrag av respektive lands regering. För mer information se webbplatserna:

Danmark

Miljömärkning Danmark
Fonden Dansk Standard
Göteborg Plads 1, DK-2150 Nordhavn
Fischersgade 56, DK-9670 Løgstør
Tel: +45 72 300 450
info@ecolabel.dk
www.ecolabel.dk

Island

Norræn Umhverfismerking
á Íslandi
Umhverfisstofnun
Suðurlandsbraut 24
IS-108 Reykjavík
Tel: +354 591 20 00
ust@ust.is
www.svanurinn.is

Detta dokument får
kopieras endast i sin
helhet och utan någon
form av ändring. Citat
får göras om källan,
Nordisk Miljömärkning,
omnämns.

Finland

Miljömärkning Finland
Urho Kekkonens gata 4-6 E
FI-00100 Helsingfors
Tel: +358 9 61 22 50 00
joutsen@ecolabel.fi
www.ecolabel.fi

Norge

Miljømerking Norge
Henrik Ibsens gate 20
NO-0255 Oslo
Tel: +47 24 14 46 00
info@svanemerket.no
www.svanemerket.no

Sverige

Miljömärkning Sverige
Box 38114
SE-100 64 Stockholm
Tel: +46 8 55 55 24 00
info@svanen.se
www.svanen.se

1 Sammanfattning

Svanenmärkning av färger och lacker är mycket relevant. Koncepten för hållbara beläggningar har utvecklats avsevärt sedan de introducerades för flera decennier sedan. Nästan alla verksamheter idag tar hänsyn till hållbarhetsaspekter, ofta på daglig basis. Förutom att reducera flyktiga organiska föreningar (VOC) har fokus utökats till att omfatta energibesparingar, minimering av avfall, förbättrad processeffektivitet och användning av förnybara material. Företag tar dessutom hänsyn till de sociala konsekvenserna av sin verksamhet genom hela värdekedjan.

Uppdaterade kemiska krav

Ingående ämnen som är klassificerade som miljöfarliga har skärpts i denna version av kriterierna. Dessutom har gränsen för konserveringsmedel för utomhusfärger och -lacker skärpts.

Precis som i den tidigare generation av kriterierna används i den nya generationens kemikaliekrav en definition av ingående ämnen som innebär ett förbud mot specifika ingående ämnen ned till 0 ppm. Det räcker alltså inte med ett säkerhetsdatablad för att uppfylla dokumentationskravet. Ytterligare information om kemikalierna kommer alltid att behövas. Andra certifieringar som inte kräver kemisk dokumentation på samma nivå är därför inte tillåtna som dokumentation för dessa krav.

Kravet på formaldehyd, flyktiga organiska föreningar (VOC) och halvflyktiga organiska föreningar (SVOC) har uppdaterats med utsläppstester för att bättre skydda konsumenten från exponering.

Nordisk Miljömärkning har infört ett nytt dynamiskt kriterium för hormonstörande ämnen som identifieras eller misstänks vara hormonstörande i olika lagstiftningar eller nationella utvärderingar.

Krav på energi och CO₂-reduktion

Kriterierna har utökats med krav som är inriktade på att minska färgen och den tillhörande råvaruproduktionens klimatpåverkan genom krav på energieffektivitet och främjande av alternativa bränslen och förnybar energi.

Krav på förnybara råvaror

I kriterierna har ett policykrav införts som innebär att tillverkaren ska dokumentera miljöarbetet inom företaget genom att inkludera strategiska mål att öka inköpen av polymerer tillverkade av förnybara råvaror.

Färger och cirkulär ekonomi

I kriterierna har flera krav införts på förpackningar för att främja en cirkulär ekonomi, bland annat genom att använda återvunnet material i förpackningar och att det ska vara tydligare för konsumenten hur förpackningen ska återvinnas i slutet av sin livscykel.

2 Miljöpåverkan från färger och lacker

Kriterierna för Svanenmärkta färger och lacker baseras på principerna för livscykelanalys och RPS-analys (Relevans, Potential och Styrbarhet)¹. Dessutom har EU-kommissionens pilotprojekt för produkters miljövavtryck (PEF)² för färger använts som referens vid utvecklingen av RPS för att bättre identifiera de större miljöbelastningarna av färger och lacker under hela livscykeln.

2.1 RPS-analys

Följande tabell visar de stora miljöpåverkningarna som har identifierats för RPS-analysen, där man dragit slutsatsen om Svanenmärkningen kan ställas krav för att maximera den totala miljönyttan med kriterierna.

Råvarustadiet	RPS-nivå (hög-medel-låg)	Kommentar
Titandioxid	R = Hög P = Hög S = Hög	Titandioxid har en av de största totala miljöeffekterna för färger, samtidigt som det är en viktig del för färgsammansättningens prestanda. Energiförbehovet³ är stort för att producera titandioxid och kännetecknas av intensiv resursförbrukning och användning av kol- eller elenergi, vilket leder till en stor mängd avfall, kemikalier⁴ och energiutsläpp. Potentialen ligger i olika tillverkningsprocesser och energieffektiva åtgärder som ska minska energiförbehovet, där styrbarheten kan säkerställa att titandioxid produceras med minsta möjliga avfallsgenerering och miljöpåverkan⁵. Nordisk Miljömärkning ställer krav på att minska avfall som genereras vid produktion av titandioxid. I kravet läggs också fokus på certifiering av tillverkningsanläggningar som arbetar intensivt med energibesparingar och energieffektivisering för att minska sin totala klimatpåverkan från produktion av titandioxid.
Akrylathartser: Råmaterial i polymerproduktion	R = Hög P = Hög S = Hög	Traditionella färger framställs av fossila bränslen, och i takt med att produktionen av färger ökar blir även efterfrågan på petrokemikalier större, vilket leder till uttömning av ändliga resurser. Fossila bränslen bidrar dessutom till lokala luftföroreningar, vilket har negativa effekter på både miljö och hälsa. Tillverkningen av biobaserade polymerer är också av stor betydelse.^{6,7} Olika bioplaster tillverkas av socker och stärkelse som skördas från grödor som annars skulle odlas som livsmedel. Genom att minska mängden tillgänglig mark för livsmedelsproduktion kan bioplastindustrin leda till en ökning av avverkningsområdena av skogsområden till förmån för åkermark. Skogsavverkning minskar koldioxidupptaget och den biologiska mångfalden och ökar risken för erosion och översvämningar. Potentialen här ligger i att främja användningen av mer förnybara och biobaserade material^{8,9} för att minska de effekter som skulle ha uppstått från bindemedel tillverkade av petrokemikalier. Nordisk Miljömärkning ställer krav på att färgtillverkare ska ha rutiner för att kontinuerligt arbeta med strategiska mål för att öka användningen av harts från förnybara råvaror. Kravet ger en vägledning som kan bidra till

¹ <https://www.nordic-ecolabel.org/nordic-swan-ecolabel/criteria-process/rps-tool/>

² https://ec.europa.eu/environment/eussd/smcp/documents/PEFCR_Decorative%20Paints_Feb%202020.pdf

³ <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/678/1/012113/pdf>

⁴ Environmental Impact of Coated Exterior Wooden Cladding - Hakkinen et al, VTT Building Technology, 1999

⁵ Middlemas, S., Fang, Z. Z., & Fan, P. (2015). Life cycle assessment comparison of emerging and traditional Titanium dioxide manufacturing processes. Journal of Cleaner Production, 89, 137-147.

⁶ Michel Biron, in Thermoplastics and Thermoplastic Composites (Third Edition), 2018

⁷ <https://www.european-bioplastics.org/how-much-land-do-we-really-need-to-produce-bio-based-plastics/>

⁸ <https://www.pcimag.com/articles/109592-teknos-joins-project-to-develop-bio-based-binders-and-coatings#>

⁹ <https://www.pcimag.com/articles/103863-biobased-polymers-for-sustainable-coatings>

		att spara fossila bränslen och minska utsläppen av växthusgaser. Det finns också en styrbarhet när det gäller att ställa krav på avfall eller restprodukter som föredraget förnybart material för att undvika att konkurrera med livsmedelsråvaror ¹⁰ genom att använda certifierade förnybara material enligt EU-kommissionens direktiv om certifiering av förnybar energi, som omfattas av strikta kriterier för utsläppsminskningar och hållbarhet.
Akrylatharter: Energibehov vid polymertillverkning	R = Hög P = Medel S = Låg	Energibehovet för polymerproduktion är stort eftersom omvandlingen av basråvaror till färdiga polymerer kräver stora mängder elkraft för termisk energi. Energin kommer dessutom huvudsakligen från konventionella fossila kolbaserade resurser som kol, bensin eller naturgas, vilket leder till utsläpp av växthusgaser. Förbättringspotentialen bygger på att minska energibehovet, införa energieffektiva åtgärder och öka användningen av förnybar energi för att uppnå målet om ett klimatneutralt Europa. Om ett krav ska införas för Svanenmärkta färger finns styrbarhetsproblem när det gäller energibehovet, eftersom det beror på variabler som energiinfrastruktur, klimatzon och omgivningstemperatur¹¹, vilket kan skilja sig åt beroende på var produktionsanläggningen är belägen i Europa. Därav har det bedömts ej möjligt att införa ett krav i denna versions kriterier.
Alkydharter	R = Hög P = Hög S = Medel	Det är relevant för odlingen av alkyder som härrör från vegetabilisk olja, eftersom den är direkt relaterad till markanvändning, markomvandling och biologisk mångfald. Förbränning av biomassa har miljökonsekvenser i samband med markomvandlingen, i form av en minskning av det kol som lagrats i skogar, växter och mark och därefter utsläpp av kol från förbränningen. Generellt kan vegetabilisk olja omvandlas till alkydharts, men varje råvara bör studeras separat. Råvarorna för att producera alkydharter används också som livsmedels ingredienser och det är därför nödvändigt att söka alternativa växter som inte konkurrerar med markanvändning och livsmedelsproducenter¹². Potentialen här ligger i att främja användningen av alkyder från vegetabiliska oljor som inte konkurrerar med oljor för livsmedel, t.ex. tallfetsyror, vilka inte bidrar till ökad markanvändning och minskad kolinlagring, eftersom syftet är att främja användningen av avfallsprodukter. Precis som med akrylhartserna beror de allmänna miljöfördelarna med biobaserade plaster på övergången från fossila råvaror till biobaserade råvaror. Därför måste fettsyror och polyoler i bindemedel av alkydharts som används i Svanenmärkta färger och lacker vara tillverkade av förnybara råvaror och de förnybara råvarorna måste uppfylla EU:s direktiv om förnybar energi (2018/2001/EG). Det garanterar att råvaran både är ansvarsfullt anskaffad och certifierad av ett oberoende tredjeparts certifieringsorgan som erkänns av Europeiska kommissionen.
Cement och alternativa hydrauliska bindemedel	R = Hög P = Hög S = Medel	Portlandcement, som är den viktigaste ingrediensen i cementbaserade färger, är också en av de största källorna till växthusgaser. Portlandcement står för 5 % av koldioxidutsläppen¹³, vilket beror på att det krävs stora mängder energi för att värma upp ugnarna, med indirekta utsläpp från energin och direkta utsläpp från produktionen. Nordisk Miljömärkning ställer krav för att minska GWP för cement/hydrauliska bindemedel under produktionen för att begränsa de antropogena utsläppen av CO₂.
Råmaterial för förpackningar	R = Hög P = Medel S = Hög	Det är relevant för plastmaterial som används som förpackningar eftersom de produceras av fossila råvaror. Dessutom kan färgrester från felaktigt kasserad färg göra förpackningen svår att återvinna.

¹⁰ <https://www.johannebergsciencepark.com/sites/default/files/Final%20report%20-%20Value%20chain%20adhesives%20and%20paint.pdf>

¹¹ Khripko, D., et al (2016) Energy demand and efficiency measures in polymer processing: comparison between temperate and Mediterranean operating plants.

¹² Eco-friendly Alkyd Resins Based on Vegetable Oil: Review

¹³ The Cement Sustainability Initiative: <https://docs.wbcsd.org/2016/12/GNR.pdf> (besökt 2022-05-30)

		Nordisk Miljömärkning ställer krav för att uppmuntra användningen av återvunnen plast i förpackningar för att minska beroendet av fossila råvaror och främja en cirkulär ekonomi.
Produktion	RPS-nivå (hög-medel-låg)	Kommentar
Kemikalier som är farliga för hälsan och skadliga för miljön	R = Hög P = Hög S = Hög	Kemikalier som används på tillverkningsanläggningen och vid produktion av färger och lacker innehåller många olika ämnen och råvaror med många olika skadliga effekter på miljön och hälsan. Nordisk Miljömärkning ställer krav för att producera färger som skyddar arbetstagaren och begränsar användningen av skadliga ämnen under produktionen. Dessutom ställer Nordisk Miljömärkning krav på att produktionen av färger ska skydda arbetstagaren i arbetsmiljön genom att minska exponeringen för damm och främja goda arbetsförhållanden.
Utsläpp och energiförbrukning	R = Medel P = Hög S = Medel	Det är relevant för produktion av färg när det gäller indirekta och direkta utsläpp som är relaterade till energiförbrukning. Indirekta utsläpp är utsläpp från förbränning av fossila bränslen från en annan enhet för att driva det elnät som används för processerna vid tillverkningsanläggningen. Dessa utsläpp uppstår från de aktiviteter som används för tillverkning av färgen, dvs. utsläpp från förbrukning av inköpt elektricitet, värme eller ånga. Energianvändningen vid färgtillverkning består bland annat av uppvärmning, ventilation och luftkonditionering (HVAC), lokal frånluftsventilation (LEV), elektricitet för att driva processerna, mekanisk eller våt malning och blandning för att skapa homogena dispersioner. När färgingredienser blandas kan flera malningssteg behövas på grund av omarbetning för att få en korrekt homogen dispersion. Det finns flera sätt att öka energieffektiviteten vid färgtillverkning, t.ex. genom att göra malningssteget mer energieffektivt, byta ut gammal utrustning eller identifiera ställen med hög energiförbrukning. Det är oklart hur stor miljöpåverkan färgproducenten bidrar med jämfört med färgens totala miljöpåverkan. Men eftersom färgens stora miljöpåverkan ligger inom färgtillverkarens leveranskedja, prioriteras kraven där snarare hos färgtillverkaren.
Användning	RPS- (hög-medel-låg)	Kommentar
Exponering för kemikalier som är skadliga för miljön	R = Hög P = Hög S = Hög	Eftersom konsumenter i användningsfasen normalt är mindre skyddade och mindre kunniga om faror än anställda i produktionsfasen är det relevant att ställa stränga krav för att begränsa konsumenternas exponering för skadliga kemikalier genom inandning eller hudkontakt. Nordisk Miljömärkning ställer stränga krav på ingående ämnen med en nolltoleranspolicy. Genom att uppdatera kravet på hormonstörande ämnen kan Nordisk Miljömärkning dessutom se till att en strikt policy tillämpas för att skydda konsumenterna från hormonstörande ämnen. Dessutom krävs god inomhuskvalitet för att konsumenten ska skyddas från utsläpp av flyktiga och halvflyktiga organiska föreningar efter det att färgen har applicerats.
Konserveringsmedel och miljöskadliga ämnen	R = Hög P = Hög S = Hög	Det är relevant för miljöskadliga ämnen, bland annat biocider som också är skadliga för hälsan, samtidigt som de håller acceptabla nivåer för att effektivt bevara färgen och förlänga dess hållbarhetstid. Nordisk Miljömärkning ställer stränga krav på miljöskadliga ämnen eftersom det finns problem med att oanvända färger inte kasseras på rätt sätt. Syftet med att begränsa miljöskadliga ämnen är att minska riskerna för att sådana ämnen avsiktligt eller oavsiktligt släpps ut i vattnet, till exempel vid tvätt av penslar och verktyg.
Mikroplast	R = Hög P = Medel S = Låg	Det är relevant för primära och sekundära utsläpp av mikroplaster, eftersom gör-det-självt-verksamhet kan bidra till primära mikroplastkällor genom att skölja verktyg och borstar i vatten och bidra till sekundär mikroplast genom fragmentering och partikelutsläpp. Det finns en möjlighet och en viss styrbarhet att införa krav på märkning för att informera konsumenten om hur man tvättar verktyg och penslar på rätt sätt och hur man kasserar färg som är flagnad eller slipad. Biobaserade polymerer kan visserligen minska färgernas totala miljöpåverkan, men de bidrar inte till att minska mängden mikroplaster eftersom de fortfarande är syntetiska polymerer. Ett krav på primära utsläpp av mikroplaster vid produktionsanläggningen visar på låg styrbarhet då färgtillverkaren måste skicka allt processvatten enligt lagstiftningen till ett miljö- och

		återvinningsföretag för sanering innan det släpps ut i det kommunala avfallssystemet. Dessutom kommer det att krävas en tydligare märkning av förpackningarna för att informera konsumenterna om hur de ska kassera oanvända färger för att inte bidra till spridningen av mikroplaster. Sekundära mikroplaster kan vara svåra att införa krav på eftersom den slutliga beläggningen kan ha mikroplastutsläpp utspridda över dess livslängd i många år. Nordisk Miljömärkning ställer istället krav på färger med längre livslängd eftersom det anses vara en av de mest lovande färegenskaperna för att minska utsläppen av mikroplast. ¹⁴
Kvalitet	R = Hög P = Hög S = Hög	Det finns en stor relevans för färgens kvalitet eftersom dess applicering under användarfasen påverkar mängden färg som behövs för att täcka en yta, eller dess livslängd och hållbarhet före nästa ommålningsperiod. Nordisk Miljömärkning ställer höga kvalitetskrav på färger så att tiden till nästa underhåll som behöver göras för färger förlängs. Genom att göra detta minskar resursanvändningen av färger då underlaget inte behöver målas om så ofta. Mindre frekventa ommålningar ger en total lägre miljöpåverkan.
Avfall		
	R = Medel P = Medel S = Låg	Det är vanligt att både återvinna och återanvända byggmaterial. Det styrs dock av själva byggmaterialet och inte av ytbehandling av färg eller lack. Byggmaterialet kan bestå av många olika material. Det är därför inte meningsfullt att ta hänsyn till om färgen eller lacken återvinns eller återanvänds, eftersom det är själva byggmaterialet som styr hela återvinningsprocessen. Denna fas är därför ytterst svårbedömd och det är därför inte särskilt relevant att fastställa direkta krav för denna avfallsfas. Nordisk Miljömärknings krav på ingående ämnen och deras klassificering styr produkterna i riktning mot att det är mer sannolikt att de kan återvinnas/återanvändas. Det är dock relevant att ta hänsyn till de rester som finns kvar i burkar/förpackningar med använda färger och lacker. De kan variera i mängd och innehåll beroende på hur de används.

¹⁴ Faber et al. (2021) Paints and microplastics Exploring recent developments to minimise the use and release of microplastics in the Dutch paint value chain. RIVM report 2021-0037

2.2 FN:s mål för hållbar utveckling

FN:s globala mål för hållbar utveckling (SDG, Global Goals) är en universell uppmaning till handling för att bekämpa fattigdom och ojämlikheter, skydda planeten och tackla klimatförändringarna till 2030. Svanen är ett kraftfullt verktyg för att säkra en hållbar framtid. Svanenmärket bidrar aktivt till att nå mål 12: ansvarsfull konsumtion och produktion. Svanenmärkta färger och lacker har minskat miljöpåverkan från produktion och användning och kraven säkerställer högkvalitativa produkter som är långvariga, hållbara och minskar den totala färgförbrukningen.



Svanenmärkta färger och lacker bidrar till mål 12 enligt följande:

- **Strikta krav på kemikalier och utsläpp** begränsar utsläpp av skadliga ämnen till luft och vatten och förbättrar inomhusluftens kvalitet. Därmed bidrar Svanenmärket till utfasning av ämnen som är skadliga för hälsa och miljö. Detta hjälper till att förhindra att både användare och fabriksarbetare utsätts för skadliga kemikalier – och att minska föroreningar av luft, vatten och mark.
- Det finns krav på **återvunnet** material i förpackningar och instruktioner på etiketterna för att **minska avfallsgenereringen**. Detta söder cirkulär ekonomi.
- Fokus på ökad användning av råvaror som är både hållbara och förnybara, såsom biobaserad råvara, monomerer och bindemedel, bidrar till **hållbar odling och effektiv användning av naturresurser**.

Svanenmärkta färger och lacker bidrar till andra mål än 12 enligt följande:



Minskar användning av hälso- och miljöfarliga ämnen

- Strikta krav på kemikalier
- Begränsningar för inomhusutsläpp förbättrar inomhusluftens kvalitet



Begränsar utsläppen av farliga kemikalier och bidrar till bättre vattenkvalitet

- Strikta krav på kemikalier



Kräver effektiv resursanvändning och minskar utsläppen av växthusgaser

- Produktion av titandioxidpigment fokuserar på energibesparingar, energieffektivitet och användning av förnybar energi
- Produktion av cement och/eller hydrauliska bindemedel fokuserar på CO2-reduktion, energibesparingar och utnyttjande av resprodukter från andra industrier



Förhindrar vattenföroreningar

- Strikta krav på kemikalier minskar utsläpp av skadliga ämnen till miljön.



Skyddar biodiversitet på land

- Strikta krav på kemikalier minskar utsläpp av skadliga ämnen till miljön.

2.3 Mikroplaster samt färg och lacker

Färg består i genomsnitt av 37 % plastpolymerer.¹⁵ I allmänhet är plastfärger dominerande eftersom de är billiga, enkla att använda, passar alla ytor, finns i många färger, har lång livslängd och skyddar under lång tid.

Mikroplaster kan delas in i primära och sekundära mikroplaster. Vissa färgprodukter innehåller mikrosfärer, dvs. mikropärlor eller mikrofibrer för att förbättra deras egenskaper. Vattenbaserade färger innehåller dessutom en potentiellt mycket större källa till primära mikroplaster, däribland dispergerade polymerpartiklar. De fungerar som bindemedel i härdade färgskikt, men förblir primära mikroplaster när färgerna inte kasseras på rätt sätt, till exempel när vätskan hålls ner i avloppet. De upplösta polymererna i lösningsmedelsbaserade färger betraktas dock inte som mikroplaster eftersom de inte är fasta polymerpartiklar. Sekundära mikroplaster bildas genom fragmentering av makroplaster (>5 mm) genom processer som vittring av plastskräp och färgskikt. Sekundära mikroplaster består av hela färgmatrisen, däribland bindemedelspolymererna.

Mikroplast kan vara skadligt för hälsa och miljö. Mikroplaster kan orsaka akut och (sub)kronisk toxicitet, karcinogenicitet och utvecklingstoxicitet.¹⁶

Bedömningar från olika källor varierar. Enligt en färsk rapport från EA - Environmental Action är färg den sektor som har de största utsläppen av

¹⁵ Paruta P, Pucino M, Boucher J (2022) Plastic Paints the Environment. EA-Environmental Action. <https://www.e-a.earth/plasticpaintstheenvironment>

¹⁶ Yuan Z et al. (2022) Human health concerns regarding microplastics in the aquatic environment - From marine to food systems Science of The Total Environment, Volume 823, 1 June 2022 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969722008221>

mikroplast till hav och vattendrag, större än däck och textilier.¹⁴ Medan läckaget från bygg-, fordons- och industrifärger främst sprids till land, sprids 90 % av läckaget från skeppsbottenfärger till hav och vattendrag. När det gäller industri- och vägmarkeringssektorn är fördelningen ungefär 50-50. När det gäller det absoluta läckaget sker en stor del i låginkomstländer i Asien och Stilla-havsområdet (54 % av det totala läckaget), och den näst största andelen är låginkomstländer i Mellanöstern och Afrika (12 %). Den höga läckagegraden beror till största delen på felaktig hantering av avfall.¹⁴

Källorna till plastläckage är många, men beror huvudsakligen på två mekanismer: läckage av makroplaster som i första hand härrör från felaktigt hanterat avfall¹⁷ och läckage av primära mikroplaster som i första hand härrör från nötningsmekanismer och avsiktlig/oavsiktligt spill.

Nordisk Miljömärkning tar oron för mikroplaster på allvar och vill begränsa utsläppen av mikroplaster från produkter när det är möjligt.

Att förbjuda användningen av plast i Svanenmärkta färger och lacker innebär att Svanenmärkningen inte är relevant för stora delar av marknaden. Just nu finns bara ett fåtal färgprodukter som inte innehåller polymerer. Dessa är (ännu) inte lämpliga för alla färgtillämpningar.¹⁸ Nordisk Miljömärkning anser att det har större effekter för miljön att ställa krav som kan bidra till att färgen på marknaden har mindre miljöpåverkan. Här är de övergripande kraven på kemikalier, resursanvändning och klimatpåverkan viktiga. Plast ökar färgens livslängd och hållbarhet och vi vill inte minska dessa egenskaper.

Vi föreslår att information om rekommenderad användning ska anges på färgburken, t.ex. hur mycket färg som ska användas, åtgärder för att förhindra spill och hur man förhindrar spill när man tvättar utrustningen efter användning. Det kommer troligen att minska den mängd färg som används, spill vid användningen och utsläpp vid tvätt av penslar/rullar.

3 Andra märkningar

EU Ecolabel

EU Ecolabel är en frivillig miljömärkning som stöds av alla EU:s medlemsstater. Svanen och EU Ecolabel har nu samma produkttyper i sina respektive kriterier. Till skillnad från den tidigare generationen av Svanenmärkta färger fanns kriterierna för utomhusfärger och -lackar med i Svanenmärkningen för kemiska byggprodukter.

Astma- och allergiförbund

¹⁷ Jambeck, J R. (2015) Plastic waste inputs from land into the ocean. Science, 347(6223), 768-771.

¹⁸ Faber et al. (2021) Paints and microplastics Exploring recent developments to minimise the use and release of microplastics in the Dutch paint value chain. RIVM report 2021-0037

I Sverige¹⁹, Norge²⁰, Danmark²¹ och Finland²² erbjuder respektive astma- och allergiförbund en märkning av produkter som uppfyller deras kriterier, med fokus på astma och allergier. När det gäller färg ligger fokusen i deras kriterier på utsläpp (t.ex. efter 4 dagar, men det kan variera från land till land).

Miljövarudeklarationer

Miljövarudeklarationer (EPD) ger detaljerad miljöinformation utan att ställa specifika krav på produkterna. Nyttan av deklARATIONERNA beror helt på köparens kunskap om miljöförhållandena kring den produkt som ska köpas. Det finns för närvarande flera nationella system för miljövarudeklarationer av produkter som alla bygger på samma huvudstandard för EPD, EN 15804. Det finns ännu inget internationellt system för miljövarudeklarationer, men arbete pågår med att ta fram ett. För att skapa en miljövarudeklaration måste först relevanta produktkategoriregler tas fram/beslutas. Även om det generellt är ganska vanligt med EPD:er inom byggbranschen visar en sökning av EPD:er på den webbplats där alla utförda EPD:er läggs upp (www.environdec.com) att det inte är så vanligt att använda EPD:er för inomhusfärger²³.

Der Blaue Engel/The Blue Angel

The Blue Angel²⁴ är en miljömärkning som innehas av förbundsministeriet för miljö, naturskydd, byggande och kärnsäkerhet i Tyskland. Bland de produkter som kan tilldelas The Blue Angel finns bland annat väggfärger för inomhusbruk med låga utsläpp och lacker med låga utsläpp och föroreningar.

4 Motivering av kraven

I det här kapitlet presenteras nya och reviderade krav men också förklaringar till bakgrunden av kraven, de valda kravnivåerna och eventuella förändringar jämfört med tidigare generationer för inomhusfärger och -lacker och kemiska byggprodukter (industrifärger och -lacker för utomhusbruk). Bilagorna som det hänvisas till är de som återfinns i kriteriedokumentet.

4.1 Definition av produktgrupp

I detta produktdokument och eventuella utökningar av produktgruppen anges definitionen och vad som kan Svanenmärkas enligt definitionen, t.ex. *färg, lack, lasyr, träbets, pulverbeläggning, fasadbeläggning/fasadfärg, UV-härdbara färgsystem och grundfärger*, vilka är produkter avsedda att användas av konsumenter och yrkesmän enligt direktiv 2004/42/EG samt färger och lacker tillverkade för industritillämpningar enligt direktiv 2010/75/EU. Nordisk Miljömärkning kan efter att ha gjort en bedömning på begäran inkludera andra typer av produkter att ingå i kriterierna.

¹⁹ Astma- och Allergiförbundet i Sverige: astmaoallergiforbundet.se (besökt 2022-05-18)

²⁰ Norges Astma- og Allergiforbund: www.naaf.no (besökt 2022-05-18)

²¹ Astma-allergi Forbundet DK: www.astma-allergi.dk (besökt 2022-05-18)

²² Allergia-ja Astmaliitto (Fi): www.allergia.fi (besökt 2022-05-18)

²³ The International EPD® System: <https://www.environdec.com/library> (besökt 2022-05-18)

²⁴ The Blue Angel: <https://www.blauer-engel.de/en/certification/basic-award-criteria> (besökt: 2022-05-18)

4.2 Definitioner

I detta dokument gäller följande definitioner, vilka härstammar från EN ISO 4618 och artikel 2 i kriteriedokumentet för EU Ecolabel.

Definition	Beskrivning
Färg	Ett pigmenterat beläggningsmaterial som tillhandahålls i flytande form eller i pasta- eller pulverform, och som när det appliceras på <i>underlaget</i> bildar ett täckande torrt <i>skikt</i> med skyddande, dekorativa eller särskilda tekniska egenskaper. Efter applicering torkar färgen till en hård, vidhäftande och skyddande beläggning.
Lack	<i>Beläggningsmaterial</i> som när det appliceras på <i>underlaget</i> bildar ett hårt transparent <i>skikt</i> med skyddande, dekorativa eller särskilda tekniska egenskaper.
Ingående ämnen	Alla ämnen i den Svanenmärkta produkten, inklusive tillsatser (t.ex. konserveringsmedel och stabilisatorer) i råvarorna. Ämnen som är kända för att frigöras från ingående ämnen (t.ex. formaldehyd, arylamin, in situ-genererade konserveringsmedel) betraktas också som ingående ämnen.
Föroreningar	Rester, föroreningar, främmande ämnen osv. från produktionen, inkl. produktionen av råvarorna, som finns kvar i den Svanenmärkta produkten i koncentrationer lägre än 100 ppm (0,0100 vikt-%). Föroreningar i råvarorna med koncentrationer över 1000 ppm (0,100 viktprocent) betraktas alltid som ingående ämnen oavsett deras koncentration i den Svanenmärkta produkten. Exempel på föroreningar är rester av följande: rester eller reagens inkl. rester av monomerer, katalysatorer, biprodukter, rensare och rengöringsmedel för produktionsutrustning, samt överföring från andra eller tidigare produktionslinjer. Gränsen för föroreningar på 100 ppm (0,0100 viktprocent) gäller för varje enskilt ämne som undantas, dvs. föroreningar med samma klassificering i olika råvaror ska inte summeras för att uppfylla gränsvärdet. Samma föroreningar i olika råvaror behöver inte heller summeras.
Träskyddsmedel	Produkt som innehåller en <i>biocid</i> vars primära syfte är att hämma utvecklingen av träförstörande och/eller träförändrande organismer i det trä som det appliceras på.
Träbets	Penetrerande sammansättning som innehåller ett <i>färgämne</i> som ändrar <i>färgen</i> på en träyta, vanligtvis är transparent och inte lämnar något <i>ytskikt</i> , där <i>lösningsmedlet</i> kan vara olja, denaturerad alkohol eller vatten.
Lasyr	<i>Beläggningsmaterial</i> , <i>lösningsmedels-</i> eller vattenbaserat, som innehåller små mängder av ett lämpligt <i>pigment</i> och/eller <i>fyllmedel</i> och används för att bilda ett transparent eller halvtransparent <i>skikt</i> för dekoration och/eller skydd av <i>underlaget</i> .
Pulverbeläggning	<i>Beläggningsmaterial</i> i pulverform som efter fixering och eventuell <i>härddning</i> ger ett sammanhängande <i>skikt</i> .
Färgbrytningssystem	En metod för tillverkning av olika färgnyanser, där en basfärg blandas med olika färgämnen.
Fasadbeläggning/fasadfärg	<i>Beläggningsprodukt</i> som ger ett dekorativt och skyddande skikt på betong, målningsbart tegel, lättbetong, puts, kalciumsilikat och fiberförstärkt cement.
Bindande grundfärg	<i>Beläggning</i> som är avsedd att binda lösa underlagspartiklar eller ge underlaget vattenavvisande egenskaper.

UV-härdbart färgsystem	Ett <i>beläggningmaterial</i> som hårdas genom exponering för artificiell ultraviolett strålning.
Alkydharts (bindemedel)	<i>Syntetiskt harts</i> som framställs genom polykondensering av fettsyror (eller oljor) och kolsyror med polyoler.
Akrylharts (bindemedel)	<i>Syntetiskt harts</i> som framställs genom polymerisering eller sampolymerisering av akryl- och/eller metakrylmonomerer, ofta tillsammans med andra monomerer.
Hydrauliskt bindemedel	Den kemiska kombinationen av kalk, bränd lera eller annat pozzolaniskt material och vatten för att bilda en stabil förening till följd av hydrering.
Skumdämpningsmedel	<i>Tillsats</i> som förhindrar skumbildning eller minskar skumbildningstendenser i ett <i>beläggningmaterial</i> .
Ämne som motverkar hinnbildning	<i>Tillsats</i> i <i>beläggningmaterial</i> som tillförs för att motverka hinnbildning under tillverkning och lagring av <i>beläggningmaterialet</i> .
Konserveringsmedel/biocid	<i>Tillsats</i> i ett <i>beläggningmaterial</i> för att förhindra att organismer som skapar mikrobiologisk nedbrytning angriper ett underlag, ett <i>beläggningmaterial</i> eller ett <i>skikt</i> av det.
Konserveringsmedel för burkförpackade produkter	<i>Biocid</i> som används för att förhindra tillväxt av mikroorganismer under lagring av ett vattenbaserat <i>beläggningmaterial</i> eller en stamlösning.
Konserveringsmedel för torra ytbläggningar	Produkter som används för konservering av ytor eller ytbläggningar genom bekämpning av mikrobangrepp eller alg tillväxt, för att skydda de ursprungliga egenskaperna hos materials eller föremåls ytor.
Vita och ljusa färger	Färger med ett tristimulusvärde (Y-värde) på > 70 %.
Blanka färger	Färger som vid infallsvinkeln 60° uppvisar en reflektans (glans) på ≥ 60.
Halvblanka/halvmatta färger	(även kallade semiblacka/semimatta eller satinfärger): färger som vid infallsvinkeln 60° eller 85° uppvisar en reflektans (glans) på < 60 och ≥ 10.
Matta färger	Färger som vid infallsvinkeln 85° uppvisar en reflektans (glans) på < 10.
Helmatta färger	Färger som vid infallsvinkeln 85° uppvisar en reflektans (glans) på < 5.
Transparent	och "halvtransparent": skikt med en täckförmåga på < 98 % vid 120 μ våtskiktstjocklek.
Täckande	Skikt med en täckförmåga på > 98 % vid 120 μ våtskiktstjocklek.
Dryghet	Yta som kan täckas av en given mängd <i>beläggningmaterial</i> för att ge ett torrt skikt av erforderlig tjocklek.
Blåsbildning	<i>Konvex</i> deformation i ett <i>skikt</i> som beror på att en eller flera av de ingående <i>beläggningarna</i> släpper lokalt.
Sprickbildning	Sprickor i ett torrt <i>skikt</i> eller <i>beläggning</i> .
Kritning	<i>Förekomst</i> av ett löst vidhäftande pulver på ytan av ett <i>skikt</i> eller <i>beläggning</i> som uppstår genom nedbrytning av en eller flera av dess beståndsdelar.
Flagning	Avlossning av små delar av en <i>beläggning</i> på grund av försämrad <i>vidhäftning</i> .
Nanomaterial	Nanomaterial är ett naturligt, oavsiktligt framställt eller avsiktligt tillverkat material som innehåller partiklar i fritt tillstånd eller i form av aggregat eller agglomerat och där minst 50 % av partiklarna i antalsstorleksfördelningen har en eller flera yttre dimensioner i storleksintervallet 1–100 nm.

Flyktiga organiska föreningar	Flyktiga organiska föreningar (VOC) är organiska föreningar vars begynnelsekokpunkt är högst 250 °C mätt vid ett standardtryck på 101,3 kPa.
Halvflyktiga organiska föreningar	Halvflyktiga organiska föreningar (SVOC) är organiska föreningar med en kokpunkt som är högre än 250 °C och lägre än 370 °C mätt vid ett standardtryck på 101,3 kPa.
Identitetsbevarad	Certifierad(e) produkt(er) från en certifierad anläggning hålls åtskilda från andra källor i hela leveranskedjan.
Segregerad	Certifierad produkt från olika certifierade källor hålls fysiskt åtskilda från icke-certifierade produkter i varje led av leveranskedjan.
Massbalans	Certifierad fysisk produkt är inte separerad från och får blandas med icke-certifierad fysisk produkt när som helst i produktionsprocessen, förutsatt att kvantiteterna kontrolleras.
Book & Claim	Certifierade produkter är helt frikopplade från hållbarhetsdata.

4.3 Allmänna krav

O1 Information om produkten

Ansökaren ska lämna detaljerad information om den färg- eller lackprodukt för inomhus- eller utomhusbruk som ansökan avser. Följande information är obligatorisk:

- Beskriv produkten och dess tillämpningsmetod med beteckning för underkategori enligt direktiv 2004/42/EG.
- Om produkten är en del i en flerkomponentprodukt som tillsammans säkerställer produktens funktion ska hela produkten Svanenmärkas och inte bara delar av den (t.ex. ett färgbrytningssystem bestående av en bas och brytpastor eller tvåkomponentslacker bestående av en bas och en härdare). Kravet gäller alltså den enskilda produkten och inte produkter i samma serie (en serie är här t.ex. ett system för fasadmålning bestående av grundolja, grundfärg och färg).
- Formulering inklusive fullständigt recept med uppgift om alla ingående ämnen (se definition av råvaror och ingående ämnen i kapitel 4.4). ÄI beskrivningen måste följande ingå:
 - Råvarans handelsnamn
 - Typ av bindemedel
 - Varje råvaras funktion
 - Specificering för konserveringsmedel, ex. in-can eller filmkonserveringsmedel
 - Kemikaliens namn och CAS-nr (om möjligt) för de ingående ämnena
 - Innehåll i % per ingående ämne i produkten

- ☒ Beskrivning av produkten enligt definition av vad som kan Svanenmärkas.
- ☒ Beskrivning av hur produkten ska användas för att uppnå funktionalitet och vilken appliceringsmetod den är avsedd för.
- ☒ Formulering som beskriver den fullständiga sammansättningen med specifikation av samtliga råvaror och ingående ämnen enligt bilaga 3.

Bakgrund till krav O1

Syftet med detta krav är att ge en översikt över den färg som ska Svanenmärkas och att produkten omfattas av produktdefinitionen. I fall med ett färgbrytningssystem som består av en bas och brytpastor måste både bas och brytpastor uppfylla kraven eftersom basen endast fungerar tillsammans med brytpastorna.

4.4 Kemiska krav

Kraven i kriteriedokumentet och tillhörande bilagor gäller alla ingående ämnen i den Svanenmärkta produkten. Föroreningar betraktas inte som ingående ämnen och är undantagna från kraven. Ingående ämnen och föroreningar definieras nedan, om inte annat anges i kraven.

Ingående ämnen: alla ämnen i den Svanenmärkta produkten oavsett mängd, inklusive tillsatser (t.ex. konserveringsmedel och stabilisatorer) i råvarorna. Ämnen som är kända för att frigöras från ingående ämnen (t.ex. formaldehyd, arylamin, in situ-genererade konserveringsmedel) betraktas också som ingående ämnen.

Föroreningar: rester från produktionen, inkl. produktionen av råvarorna, som finns kvar i den Svanenmärkta produkten i koncentrationer lägre än 100 ppm (0,0100 viktprocent).

Föroreningar i råvarorna med koncentrationer över 1000 ppm (0,1000 viktprocent) betraktas alltid som ingående ämnen oavsett deras koncentration i den Svanenmärkta produkten.

Exempel på vad som räknas som föroreningar är resthalter av följande: reagenser inkl. monomerer, katalysatorer, biprodukter, "scavengers" (dvs. kemikalier som används för att eliminera/minimera oönskade ämnen), rengöringsmedel för produktionsutrustning och "carry-over" från andra eller tidigare produktionslinjer.

Gränsen för föroreningar på 100 ppm (0,0100 viktprocent) gäller för varje enskilt ämne som undantas, dvs. föroreningar med samma klassificering i olika råvaror ska inte summeras upp till gränsvärdet. Samma föroreningar i olika råvaror behöver inte heller summeras.

O2 Produktens klassificering

Slutprodukten får inte klassificeras och märkas enligt tabell 1.

Tabell 1 Produktens klassificering

Klassificering av kemiska produkter enligt CLP-förordningen 1272/2008:		
Klassificering	Faroklass och kategori	Farokod
Farligt för vattenmiljön	Aquatic Acute 1	H400
	Aquatic Chronic 1	H410
	Aquatic Chronic 2	H411
	Aquatic Chronic 3	H412
	Aquatic Chronic 4	H413
Farligt för ozonskiktet	Ozone	H420

Klassificering av kemiska produkter enligt CLP-förordningen 1272/2008:		
Klassificering	Faroklass och kategori	Farokod
Akut toxicitet	Acute Tox. 1 eller 2	H300
	Acute Tox. 1 eller 2	H310
	Acute Tox. 1 eller 2	H330
	Acute Tox. 3	H301
	Acute Tox. 3	H311
	Acute Tox. 3	H331
	Acute Tox. 4	H302
	Acute Tox. 4	H312
	Acute Tox. 4	H332
Specifik organotoxicitet: enstaka eller upprepad exponering	STOT SE 1 eller 2	H370
	STOT SE 1 eller 2	H371
	STOT RE 1 eller 2	H372
	STOT RE 1 eller 2	H373
Frätande eller irriterande på huden	Skin Corr. 1A, 1B eller 1C	H314
Fara vid aspiration	Asp. Tox.1	H304
Hudsensibilisering	Skin Sens. 1, 1A eller 1B	H317
Luftvägssensibilisering	Resp. Sens. 1, 1A eller 1B	H334
Cancerogenicitet	Carc. 1A eller 1B	H350
	Carc. 2	H351
Mutagenitet i könsceller	Muta. 1A eller 1B	H340
	Muta. 2	H341
Reproduktionstoxicitet	Repr. 1A eller 1B	H360
	Repr. 2	H361
	Lact.	H362
Explosivt	Inst. Expl.	H200
	Expl. 1,1	H201
	Expl. 1,2	H202
	Expl. 1,3	H203
	Expl. 1,4	H204
	Expl. 1,5	H205
	Expl. 1,6	H206
Oxiderande vätskor och fasta ämnen	Ox. Vät. 1 till 3	H271
	Ox. Fast 1 till 3	H272
Organiska peroxider och självreaktiva ämnen och blandningar	Org. Perox. A till EF	H240
	Org. Perox. A till EF	H241
	Org. Perox. A till EF	H242
Extremt brandfarliga aerosoler och vätskor	Aerosol 1	H222
	Bra. Vät. 1	H224

Undantag:

- H317 för utomhusfärger och -lackar och industrifärger om klassificeringen beror på innehållet av konserveringsmedel för torra ytbeläggningar.
- H412 för utomhusfärger och -lackar och industrifärger om klassificeringen beror på innehållet av konserveringsmedel.

- H400, H410 och H411 om klassificeringen beror på metallisk zink i tvåkomponentsprodukter i rostskyddsfärger för industri och infrastruktur.

Observera att ansvaret för korrekt klassificering ligger hos tillverkaren.

- ☒ Säkerhetsdatablad i enlighet med bilaga II i REACH (förordning 1907/2006) för varje produkt i ansökan.

Bakgrund till krav O2

Nordisk Miljömärkning strävar efter att hålla hälso- och miljöpåverkan från produkterna på en så låg nivå som möjligt. Kraven tydliggör därför att produkter som klassificeras som skadliga, mycket giftiga, giftiga, hälsovådliga, frätande, sensibiliserande, cancerframkallande, mutagena, reproduktionstoxiska, explosiva, oxiderande och/eller lättantändliga inte kan miljömärkas. Kriterierna har dock några få undantag för att tillåta vissa typer av ämnen som resulterar i en produktklassificering som strider mot kriterierna. Det har ansetts nödvändigt att undanta dessa eftersom de ger en betydande fördel när det gäller produktens hållbarhet och livslängd, vilket ökar kvaliteten på den färdiga beläggningen och därmed leder till en lägre miljöpåverkan. Det beror på besparingar genom att man inte behöver utvinna nya råvaror och tillverka nya produkter, och att effekten består under hela livscykeln.

Att undanta rostskyddsfärger från klassificeringen som miljöfarliga strider mot Nordisk Miljömärknings miljögiftsstrategi, men i detta fall kan det motiveras med att stora beställare, t.ex. nationella transportmyndigheter, vattenkraftsindustrin, pappers- och massaindustrin, byggnadssektorn och offshoreindustrin, ofta kräver att rostskyddsfärger ska innehålla zink. Som exempel finns följande krav dokumenterade från respektive industri, SIS-TS 44, AMA Anläggning, Målningsinstruktioner för vattenkraftverk, SSG 1012 och EN ISO 12944-9. Att kraven i dessa branscher ser ut som de gör beror på att färger som är rika på zink vanligtvis ger en beläggning som håller mycket längre. Det beror på att zink kraftigt minskar korrosionen på stålet, antingen genom aktivt katodiskt skydd eller genom att bilda rostskyddande zinksalter. Zink är inte giftigt för människor men kan skada vattenlevande organismer. Därför är det viktigt att minska urlakning av zink där det finns risk att zinken kontaminerar känsliga recipienter. Jämfört med varmförzinkat stål urlakar rostskyddsfärg mindre zink.

Ett exempel är zinksilikatfärger som ger en långsammare urlakning om zinkpigmentet har passiverats genom att kemiskt bindas till silikatet. Zink i form av zinksilikat har relativt låg löslighet, vilket kan minska zinkläckage i miljöer med hög korrosivitet. Traditionella epoxifärger och rostskyddande polyuretanfärger innehåller mindre zink, eftersom zinken i denna typ av färg också är inkapslad i täckfärger, och de läcker förmodligen mindre zink jämfört med förzinkat stål. Dessa typer av färger medför dock risker i samband med CMR-klassade ämnen, såsom flyktiga aromatiska kolväten (VAH) och allergener. Traditionella rostskyddsfärger påverkar även miljön i form av urlakning av andra giftiga ämnen, urlakning av mikroplaster till havsmiljön, utsläpp av

flyktiga organiska föreningar (VOC) samt bildning av marknära ozon. Även om urlakning av zink sker från dessa rostskyddsfärger är det ett bättre alternativ ur ett livscykelperspektiv att undanta zink än att tillåta VOC, VAH, allergener och CMR-ämnen. Dessutom sparar man resurser genom att använda produkter med lång livslängd, vilket leder till att ommålningsintervallerna blir längre och resursförbrukningen och riskerna vid användning minskar.

O3 Klassificering av ingående ämnen

Produkten får inte innehålla ingående ämnen som är klassificerade enligt tabell 2.

Tabell 2 Klassificering av ingående ämnen

Klassificering av kemiska produkter enligt CLP-förordningen 1272/2008:		
Klassificering	Faroklass och kategori	Farokod
Cancerogenitet	Carc. 1A eller 1B Carc. 2	H350, H350i H351
Mutagenitet i könsceller	Muta. 1A eller 1B Muta. 2	H340 H341
Reproduktionstoxicitet	Repr. 1A eller 1B Repr. 2 Lact.	H360 H361 H362
Luftvägssensibilisering	Resp. Sens. 1, 1A eller 1B	H334
Specifik organtoxicitet: enstaka eller upprepade exponering	STOT SE 1 STOT RE 1	H370 H372

Undantag:

- Konserveringsmedel klassificerade med H370 och H372.
- Formaldehyd (CAS-nr. 50-00-0) som förorening, se separat krav O6.
- Respirabel kristallin silika/kvarts klassificerad som H372 med en maximal halt på 1 % i råvaror, se separat krav O10.
- Glyoxal (CAS-nr. 107-22-2) om pH-värdet i slutprodukten är över 8.
- Trimetylolpropan (TMP) (CAS-nr. 77-99-6), maximal halt på 1 % i pigmenten. Tidsbegränsat undantag gäller till 2025-05-31.
- Titandioxid (CAS-nr. 13463-67-7).

- ☒ Ptilverkaren av varje råvara. Dokumentation av undantagen för varje ämne sker i bilaga 1 och 2 tillsammans med en förklaring varför ämnet ingår i produkten/råvaran och annan dokumentation vid behov.
- ☒ Säkerhetsdatablad för alla råvaror i linje med bilaga II till REACH (förordning (EG) nr 1907/2006).

Bakgrund till krav O3

Av samma skäl som beskrivs under kravet O2, finns det krav på att inget av de ingående ämnena får vara klassificerade som cancerogena, mutagena eller reproduktionstoxiska eftersom dessa har farliga egenskaper. Samma skäl gäller för undantag av ett fåtal ämnen, t.ex. O2, som anses nödvändiga för att förbättra produktens kvalitet och livslängd, vilket totalt sett skulle leda till lägre exponering eftersom ommålningsintervallerna förkortas.

O4 Miljöskadliga ämnen

Ingående ämnen klassificerade som miljöskadliga med riskfraserna H410, H411 och/eller H412, enligt CLP-förordningen (1272/2008), begränsas i produkten enligt följande formel.

$$M \cdot 100 \cdot H410 + 10 \cdot H411 + H412 \leq 6\%$$

Där:

H410 är koncentrationen av ämnen klassificerade som H410 i procent

H411 är koncentrationen av ämnen klassificerade som H411 i procent

H412 är koncentrationen av ämnen klassificerade som H412 i procent

Där M är multiplikationsfaktorn för H410 kopplad till ämnets LC50- eller EC50-värde, enligt CLP-förordningen.

Om information huruvida ämnet är skadligt för miljön (i form av uppgifter om toxicitet och biologisk nedbrytbarhet, eller toxicitet och bioackumulering) inte finns tillgänglig, behandlas ämnet som miljöskadligt – H410 och multiplikationsfaktor 1000.

För färgbrytningssystem ska en worst case-beräkning göras för den kulör med mest brytpasta och den bas som innehåller mest miljöskadliga ämnen.

Undantag:

- Konserveringsmedel är undantagna från kravet, men kraven O2 och O5 måste fortfarande vara uppfyllda.
- Zinkoxid som används som stabilisator för konserveringsmedel får undantas i högst 400 ppm i slutprodukten. Varje mängd över 400 ppm ska läggas till i beräkningen enligt ovanstående formel.
- Metallisk zink är undantagen i tvåkomponentprodukter i rostskyddsfärger för industri och infrastruktur.

- ☒ Intyg enligt bilaga 1 och 2 från tillverkaren av produkten respektive tillverkaren av varje råvara.
- ☒ Säkerhetsdatablad för alla ingående ämnen i linje med bilaga II till REACH (förordning (EG) nr 1907/2006).
- ☒ Beräkning som tydligt visar att kravet är uppfyllt.

Bakgrund till krav O4

Miljöskadliga ämnen som är klassificerade som giftiga för vattenlevande organismer är begränsade och får endast förekomma i små mängder. Syftet med att begränsa dessa ämnen är att minska riskerna för att sådana ämnen släpps ut i vattnet vid felaktig sköljning av utrustning, t.ex. vid tvätt av penslar och verktyg. Konserveringsmedel är dock undantagna från kravet eftersom de är begränsade i O5.

Gränsen för miljöskadliga ämnen har sänkts och kombinerats med inomhus- och utomhusfärger baserat på licensdata från tidigare versioner.

Zinkoxid (ZnO) har lagts till som ett undantag från beräkningen upp till 400 ppm eftersom färger som innehåller BIT som konserveringsmedel kan dra nytta av den stabiliserande effekten från ZnO. Utan ZnO skulle färgens livslängd förkortas till några veckor, vilket även förkortar dess hållbarhetstid. Andra

alternativ till boosters skulle vara användning av fler konserveringsmedel, såsom formaldehydfrigörande medel som har önskade egenskaper. Detta undantag liknar EU-Ecolabels undantag för ZnO som används som stabilisator, men bortsett från zinkpyrition (ZPT) för Svanen eftersom ZPT inte är tillåtet på grund av dess klassificering.

Metallisk zink i tvåkomponentprodukter till rostskyddsfärg för industri och infrastruktur undantas från kravet eftersom zink är nödvändigt för att uppnå rostskyddande egenskaper. Dessutom minskar mängden urlakad zink till miljön avsevärt eftersom zink hämmas av silikat i t.ex. tvåkomponents zinksilikatbeläggningar jämfört med traditionellt galvaniserat stål och stål belagt med termiskt sprutad zink. Eftersom endast yrkesmän får använda produkterna är risken för felaktig hantering minimal. Vid användning av tvåkomponentsprodukter återvinns dessutom överbliven zink och det blir ett minimalt spill.

O5 Konserveringsmedel

- Endast konserveringsmedel som överensstämmer med produkttyp 6 och produkttyp 7 enligt förordning (EU) 528/2012 (biocidförordningen) får användas.
- Mängden konserveringsmedel/kombination av konserveringsmedel är begränsad i slutprodukten inklusive brytpasta enligt tabell 3 och 4 och den slutliga klassificeringen av produkten enligt O2 och klassificeringen av ingående ämnen enligt O3.

Mängden konserveringsmedel kan rapporteras på något av följande sätt:

- Mängden konserveringsmedel får inte överstiga den högsta teoretiska mängden vid tidpunkten för tillverkningen. Gränsvärdet i tabellerna nedan och mängden ska beräknas utifrån tillsatta konserveringsmedel och den maximala mängden i råvarorna.
- Alternativt kan mängden konserveringsmedel mätas analytiskt med högpresterande vätskekromatografi (HPLC) eller liknande metoder och ska baseras på den maximala mängden i den färdiga färgen med samma gränsvärden som tabellerna nedan.

För färgbrytningssystem ska en worst case-beräkning göras för den kulör med mest brytpasta och den bas som innehåller mest konserveringsmedel och isotiazolinonföreningar.

Tabell 3 Koncentrationsgränser för konserveringsmedel i inomhusfärger och -lackar i slutprodukten.

Inomhusfärger och -lackar		
Produkttyp	Isotiazolinoner	Konserveringsmedel totalt
Inomhusfärger och -lackar* Våtrumsfärger**	600 ppm (0,0600 viktprocent) 600 ppm (0,0600 viktprocent)	900 ppm (0,0900 viktprocent) 1600 ppm (0,1600 viktprocent)

Observera att 2,2'-ditiobis(N-metyl)bensamid (DTBMA) ska ingå i den totala mängden isotiazolinoner.

* Färger, lacker, basfärger med brytpasta etc.

***Inomhusfärger avsedda för användning i utrymmen med hög luftfuktighet, inklusive kök och badrum.*

Tabell 4 Koncentrationsgränser för konserveringsmedel i industrifärger och -lack för inom- och utomhusbruk samt utomhusfärger och -lack.

Industrifärger och utomhusfärger och -lack		
Produkttyp	Isotiazolinoner*	Konserveringsmedel totalt
Industrifärg och -lack för inomhusbruk	600 ppm (0,0500 viktprocent)	1500 ppm (0,1500 viktprocent)
Industrifärg och -lack för utomhusbruk	1500 ppm (0,1500 viktprocent)	4500 ppm (0,4500 viktprocent)
Utomhusfärg och -lack	1500 ppm (0,1500 viktprocent)	4500 ppm (0,4500 viktprocent)
Rostskyddsfärg för industri och infrastruktur	100 ppm (0,0100 viktprocent)	200 ppm (0,0200 viktprocent)

Observera att 2,2'-ditiobis(N-metyl)bensamid (DTBMA) ska ingå i den totala mängden isotiazolinoner.

* Reaktionsmassa av 5-klor-2-metyl-1,2-tiazol-3(2H)-on och 2-metyl-1,2-tiazol-3(2H)-on; [CMIT/MIT] (CAS-nr. 55 965-84-9), 2-metyl-2H-isotiazol-3-on; [MIT] (CAS-nr. 2682-20-4), 2-metyl-1,2-benzotiazol-3(2H)-on; [MBIT] (CAS-nr. 2527-66-4) är begränsade till 15 ppm vardera.

- ☒ Intyg enligt bilaga 1 och 2 från tillverkaren av produkten respektive tillverkaren av varje råvara.
- ☒ Rapport med resultat från analys med HPLC eller liknande metod som visar att kravet på konserveringsmedel är uppfyllt.
- ☒ Beräkning som tydligt visar att kravet på konserveringsmedel är uppfyllt.

Bakgrund till krav O5

Konserveringsmedel tillsätts i flytande produkter för att förhindra bakterietillväxt i produkten (i burk) eller på ytan med hjälp av konserveringsmedel för torra ytbeläggningar.

Konserveringsmedel behövs i färg och lack eftersom t.ex. fyllnadsmaterial kan ha föroreningar som kan leda till röta av produkterna. Färger och lacker har en lång lagringstid i butiken och hos konsumenten. Det är därför viktigt att produkterna inte ruttnar, eftersom det är olönsamt ur både ekonomiskt och miljömässigt perspektiv.

Målning av utvändigt trä är av stor betydelse med tanke på de många trähus och träbyggnader som finns i Norden. När fukt tränger in i träet bildas mikroorganismer som alger och mögel och träet blir snabbt svartfläckigt av beväxning. Ett effektivt skydd i form av filmkonservering är avgörande. Utan filmkonservering försvagas det skydd som ett täckande färgskikt, utsätts för mögel- och algangrepp och träet blir fult och försvagas så småningom. Konsekvensen blir att ommålningsperioderna kommer i kortare intervaller, konsumenter/yrkesmän köper mer färg och material- och resursförbrukningen

för att producera utomhusfärgerna ökar. Dessutom ökar användningen av algrengöringsmedel, liksom bytet av träkomponenter.

Baserat på licensdata har gränsen för konserveringsmedel för och utomhusfärger och lacker samt industrifärger sänkts jämfört med föregående version. I det nya kravet tillåts även användning av inkapslade biocider för utomhusfärger. För beräkning av fria aktiva ämnen är endast innehållet av fria aktiva ämnen toxikologiskt relevant och föremål för klassificering av blandningar när det gäller miljöskadliga egenskaper. Därför accepterar Nordisk Miljömärkning beräkningar av totala mängden konserveringsmedel baserat på fria aktiva ämnen enligt säkerhetsdatabladet från biocidtillverkaren.

Inkapslade biocider har en kontrollerad frisättning av aktiv substans, vilket innebär att mekanismerna upprätthåller en minimal biocidkoncentration i beläggningsgränssnittet under en längre period, vilket förhindrar svamptillväxt²⁵. Porös inkapsling kontrollerar biocidernas diffusionskoefficient vilket gör att en mindre mängd fungicid kvarstår i vattenfasen och förbättrar beläggningens ekotoxikologiska klassificering, vilket möjliggör ett mindre strängt märkningskrav. Inkapslingen förlänger beläggningens livslängd samtidigt som biocidernas påverkan på miljön minskar och hanteringssäkerheten förbättras²⁶. Detta resulterar i längre livslängd för beläggningen, mindre mängd biocider används och mindre mängd biocider läcker ut i miljön²⁷.

O6 Formaldehyd

Inomhusfärger och -lack:

- Utsläppen av formaldehyd från slutprodukten får inte överstiga 0,06 mg/m³ uppmätt i luften i en provningskammare enligt EN 16 516.

Utomhusfärger och -lack samt industrifärger:

Halten fri formaldehyd får i den färdiga produkten inte överstiga 25 ppm (0,0025 viktprocent, 25 mg/kg) mätt med HPLC eller liknande metoder*.

** Merckoquant-metoden kan också användas, men då får nivån vara max 20 ppm.*

För färgbrytningssystem ska även färgen med brytpasta och den bas som förutsägs innehålla den högsta teoretiska mängden formaldehyd (worst case) fastställas och mätas.

- ☒ Intyg enligt bilaga 1 och 2 från tillverkaren av produkten respektive tillverkaren av varje råvara.

²⁵ Alexander, D. Sustainable global biocide solutions, (2015).

²⁶ Vermeirssen, et al., (2018). Ecotoxicological assessment of immersion samples from façade render containing free or encapsulated biocides

²⁷ Enhanced Dry-Film Coating Performance Through Controlled-Release IPBC – Paints and Coatings Industry (2011)

- ☒ Testrapport enligt EPA 8315A, VdL-RL03, Merckoquant-metoden, HPLC, EN 16 516 eller annan likvärdig testmetod för de produkter som visar att kravet uppfylls.
- ☒ Dokumentation som visar att testlaboratoriet uppfyller kravet i bilaga 4.

Bakgrund till krav O6

Formaldehyd är ett giftigt och allergiframkallande ämne som har cancerogena effekter och därför bör undvikas i så stor utsträckning som möjligt.

I den här generationen av kriterierna har kravet uppdaterats för att skilja inomhusfärger och lacker från utomhusfärger och lacker och industrifärger.

För inomhusfärger och -lacker ligger fokus på att upprätthålla ett bra inomhusklimat samtidigt som man följer EU:s taxonomi och lagstiftning om exponering för formaldehyd. Kravet på färger och lacker för inomhusbruk innebär att man ska mäta formaldehyd genom utsläpp från färdigmålade ytor enligt EN 16 516.

För utomhusfärger och industrifärger är kravet detsamma som i den tidigare generationen av inomhusfärger och kemiska byggprodukter.

Merckoquant-metoden är ett kolorimetriskt test där inga analysresultat ingår och därför är remsorna begränsade inom specifika intervall för formaldehyd i mg/l. Den tidigare 25 mg/l-gränsen skulle då hamna mellan 20 mg/l och 40 mg/l, vilket innebär att det finns en risk att produkten innehåller mer än den tillåtna gränsen eftersom det är ett kolorimetriskt test. Vid Merckoquant-metoden har därför den högsta tillåtna gränsen sänkts till 20 mg/kg för att ligga inom det kolorimetriska intervallet, medan gränsen på 25 mg/l behålls för alla andra analysmetoder.

För att minimera kostnaderna för den sökande ska halten av formaldehyd eller utsläpp bestämmas för den vita bas eller transparenta bas för brytning som förutses innehålla den högsta teoretiska mängden formaldehyd. Även halten i det färgämne som kan förutses innehålla den högsta teoretiska mängden formaldehyd (worst case) ska bestämmas.

O7 Restmonomerer i polymerer

För varje polymer som ingår i >1 % i produkten ska mängden restmonomerer och deras klassificeringar uppges och får inte överstiga 100 ppm för varje enskild klassificering i tabell 5.

För färgbrytningssystem görs en worst case-beräkning med färgen med mest brytpasta och bas med flest restmonomerer.

Tabell 5 Klassificering av restmonomerer

Klassificering enligt CLP-förordningen 1272/2008:		
Klassificering	Faroklass och kategori	Farokod
Cancerogenicitet	Carc. 1A eller 1B	H350, H350i
	Carc. 2	H351
Mutagenitet i könsceller	Muta. 1A eller 1B	H340
	Muta. 2	H341

Reproduktionstoxicitet	Repr. 1A eller 1B	H360
	Repr. 2	H361
	Lact.	H362
Luftvägssensibilisering	Resp. Sens. 1, 1A eller 1B	H334
Specifik organotoxicitet: enstaka eller upprepad exponering	STOT SE 1 eller 2	H370
	STOT SE 1 eller 2	H371
	STOT RE 1 eller 2	H372
	STOT RE 1 eller 2	H373

Halten restmonomerer ska anges för nyproducerade polymerer.

Undantag:

- Vinylacetat (CAS-nr. 108-05-4) som restmonomer i polymerer upp till 500 ppm.

☒ Intyg enligt bilaga 2 från tillverkaren för varje råvara.

Bakgrund till krav O7

Restmonomerer i polymerer kan ha negativa hälsoeffekter, till exempel på grund av de allergena och cancerogena egenskaperna. Denna risk anses vara så stor att den kräver ett separat krav på att begränsa den totala halten av restmonomerer i polymeren. Monomerer tenderar att minska med tiden, eftersom många monomerer är flyktiga föreningar. Kravet avser nyproducerade polymerer eftersom det är viktigt att minska påverkan vid grunden och därför är det mest praktiskt för polymertillverkaren att genomföra analysen. Gränsen på 100 ppm restmonomerer i polymerer med klassificering enligt tabell 5 är baserad på licensdata.

Vinylacetat används i polymerdispersioner i färger. I den tidigare versionen var klassificeringen av Carc. 2 H351 relativt ny när kriterierna publicerades och en gräns på 1000 ppm var undantagen eftersom fokuset inte var lika stort att minska monomeren i polymerer. Det var därför svårt att få fram polymerer som innehöll mindre än 100 ppm vinylacetat. En förnyad undersökning av licensdata visar att åtgärder vidtas och har vidtagits för att minska mängden vinylacetat i polymerer, men att det fortfarande är svårt att sänka nivåerna i enlighet med den allmänna gränsen på 100 ppm. Därför kan ett undantag beviljas för vinylacetat som monomer i polymerer upp till 500 ppm.

O8 Tungmetaller

Följande tungmetaller eller tungmetallföreningar får inte ingå i produkten eller i dess råvaror:

- Kadmium
- Bly
- Krom VI
- Kvicksilver
- Arsenik
- Barium
- Selen
- Antimon

Spår av de ovannämnda metallerna från rester kan ingå upp till 100 ppm (100 mg/kg, 0,0100 viktprocent) per enskilda metall i råvaran.

Undantag:

- Bariumsulfat och andra lika svårslösliga bariumföreningar.
- För antimon i pigment som ingår i ett TiO₂ rutilt gitter gäller följande villkor: testresultat måste visa att den molekylära strukturen är inert och att miljö- och hälsomässiga effekter av pigmentet är på samma nivå som, eller bättre än, resultaten för C.I Pigment Brown 24 CAS-nr. 68 186-90-3 och C.I Pigment Yellow 53 CAS-nr. 8007-18-9 i rapporten: UNEF Publications, OECD SIDS Initial Assessment Profile (www.inchem.org).

☒ Intyg enligt bilaga 1 och 2 från tillverkaren av produkten respektive tillverkaren av råvaran.

För pigment som innehåller antimon som är integrerat i ett TiO₂ rutilt gitter ska dokumentation lämnas som visar att den molekylära strukturen är inert och att miljö- och hälsomässiga effekter av pigmentet är på samma nivå som, eller bättre än, resultaten för C.I Pigment Brown 24 CAS-nr. 68 186-90-3 och C.I Pigment Yellow 53 CAS-nr. 8007-18-9 i rapporten: UNEF Publications, OECD SIDS Initial Assessment Profile (www.inchem.org).

Bakgrundskrav till O8

Nordisk Miljömärkning begränsar tungmetaller ("tungmetaller" avser här tunga och särskilt miljöfarliga metaller vilka är specificerade i texten) eftersom de är giftiga för människor och andra organismer, både i mark- och vattenmiljön. I skogsmark kan metaller hämma mikroorganismerna på ett sådant sätt att nedbrytningen av dött organiskt material, och därmed frigörelsen av näringsämnen, börjar gå långsammare²⁸

I jordbruksmark kan metaller störa de marklevande organismerna, eller ha en direkt giftig verkan på växterna. Metaller på jordbruksmark kan också tas upp av grödor i varierande grad, vilket leder till exponering för människor²⁹. Kvicksilver, kadmium, arsenik och bly är giftiga bland annat för människans nerv- och njursystem och metallerna kan ackumuleras i levande organismer³⁰. Krom VI är klassificerad som: mycket giftigt, CMR och miljöfarligt ämne.

Tungmetaller och deras föreningar – kadmium, bly, krom VI, kvicksilver, arsenik, barium (med undantag av bariumsulfat, och andra lika svårslösliga bariumföreningar), sele och antimon – får inte ingå i produkten eller i dess ingående ämnen. Det godtas dock att de ingående ämnena kan innehålla spår av dessa ämnen i form av rester. Spårmängden för varje tungmetall får inte

²⁸ Statens offentliga utredningar:

<https://www.regeringen.se/49bbb3/contentassets/c0f10a5d57534a48b9b8641aba971a1e/bilagorna-6-9> (besökt 2022-06-01)

²⁹ Statens offentliga utredningar:

<https://www.regeringen.se/49bbb3/contentassets/c0f10a5d57534a48b9b8641aba971a1e/bilagorna-6-9> (besökt 2022-06-01)

³⁰ Toxicity, mechanism and health effects of some heavy metals:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4427717/> (besökt 2022-06-01)

överstiga 100 ppm i råvaran. Det innebär att kravet är strängare än den generella gräns för restprodukter som anges i avsnitt ”4.4 Kemikaliekrav”. Det är relevant att ställa detta strängare krav på rester av tungmetaller eftersom de ingår i råvarorna i färger, t.ex. sand, grus osv. Kravet har ställts av Nordisk Miljömärkning för att främja användningen av naturliga råvaror med mindre mängder rester.

Bariumsulfat (och andra svårslösliga bariumföreningar) används som fyllmedel i färger och undantas från detta krav eftersom det inte finns så många andra alternativ att tillgå med samma funktion.

Observera att selen inte är en metall, men den interagerar med många metaller och beter sig på samma vis i miljön, och därför ingår den i kravet. Arsenik är halvmetall och ingår därför i kravet.

O9 Titandioxid

Följande gäller om produkten innehåller mer än 3,0 viktprocent titandioxid (TiO₂) (CAS-nr. 13463-67-7):

- Energiförbrukning:

Råvarutillverkaren ska uppfylla krav a) avseende total energiförbrukning för att producera TiO₂-pigment baserat på den specifika process som används vid tillverkningsanläggningen. Om både klorid- och sulfatprocessen används för att tillverka pigmenten till den Svanenmärkta färgen eller lacken ska energiförbrukningen för båda processerna uppfyllas enligt kravet. Råvarutillverkaren måste också uppfylla antingen krav b) eller c), i samband med krav a).

- Det totala energibehovet för att producera TiO₂-pigment vid tillverkningsanläggningen, vilket inkluderar malmberedning till kalcinering, slutbehandling och avloppsrening med användning av externt inköpt el, ånga och gas och tung eldningsolja samt kol får inte överstiga värdena nedan:

Tabell 6 Maximalt energibehov för de olika processerna för att producera TiO₂-pigment

Total energiförbrukning uttryckt som giga joule per ton TiO ₂ -pigment	
Tillverkningsprocess	Gränsvärde
Sulfatprocessen	20 GJ/t
Kloridprocessen	15 GJ/t

- Tillverkningsanläggningen har egen förnybar elproduktion* genom solcellspaneler som täcker minst 20 % av det totala årliga energibehovet**

eller,

- Implementering av energiledningssystem för tillverkningsanläggningen enligt ISO 50 001 eller genomförd energibesiktning enligt ISO 50 002 eller EN 16 247-1. Baserat på analysen ska företaget lägga fram en handlingsplan för att minska energiförbrukningen.

* Baserat på genomsnittlig elförbrukning under de senaste 3 åren.

- Utsläpp:

Utsläppen från produktionen av TiO_2 får inte överstiga de värden som anges i tabell 7 och 8 för sulfatprocessen respektive kloridprocessen.³¹

Tabell 7 Utsläppsgränser från produktionen av TiO_2 med hjälp av sulfatprocessen.

Utsläppsgränser från produktionen av TiO_2	
Sulfatprocess	Gräns
SOx uttryckt som SO_2 :	7,0 kg/ton TiO_2
Sulfatavfall:	500 kg/ton TiO_2

Tabell 8 Utsläppsgränser från produktion av TiO_2 med hjälp av kloridprocessen.

Utsläppsgränser från produktionen av TiO_2	
Kloridprocess	Gräns
Vid användning av naturlig malm:	103 kg kloridavfall/ton TiO_2
Vid användning av syntetisk malm:	179 kg kloridavfall/ton TiO_2
Vid användning av slaggmetall:	329 kg kloridavfall/ton TiO_2

Om mer än en typ av malm används gäller värdena i förhållande till mängden använda malmtypen.

- Yrkesmässig exponering:

Råvaruproducenten ska uppfylla kraven för pulverhantering enligt O10.

- ☒ Intyg, se bilaga 1 och 2, från tillverkaren av produkten och tillverkaren av varje råvara.
- ☒ Energirapport som innehåller total energiförbrukning per ton titandioxid på årsbasis. En energirapport som har utarbetats för andra ändamål, t.ex. interna, externa eller företagsrapporteringskrav, kommer också att godtas.
- ☒ Dokumentation som visar den planerade förnybara elproduktionen i förhållande till den totala elanvändningen.
- ☒ ISO 50001-certifikat för tillverkningsanläggningen eller dokumentation som visar energibedömningar enligt ISO 50002 eller 16 247-1.
- ☒ En beskrivning och beräkning från titandioxidtillverkaren som visar att kravet på utsläpp är uppfyllt.
- ☒ Beskrivning av hur pulverformiga råvaror hanteras under produktionsprocessen.

Bakgrundskrav till O9

Titandioxid bidrar avsevärt till färgens miljöpåverkan, men den är viktig för att förbättra färgens prestanda. Det behövs en noggrant balanserad strategi för att producera högkvalitativa färger och samtidigt minimera påverkan på miljön. Det är svårt att styra mot en specifik tillverkningsprocess för TiO_2 -pigment, eftersom den är starkt beroende av tillverkningsanläggningens geografiska läge eftersom

³¹ Härlet från Best Available Techniques for the Production of Basic Inorganic Chemicals (BREF) (augusti 2007).

lokala riktlinjer och malmtillgång måste övervägas för att fastställa det bästa bearbetningsalternativet med minsta möjliga miljöpåverkan³².

Både sulfat- och kloridprocesserna anses vara mycket energiintensiva och resulterar i både direkta och indirekta CO₂ -utsläpp. Direkta utsläpp uppstår på grund av kemiska reaktioner i tillverkningsanläggningens processer, medan indirekta utsläpp är de utsläpp som genereras längs energiförsörjningskedjan fram till driftstället. Ett krav har införts för det totala energibehovet för att producera TiO₂-pigment för de traditionella sulfat- och kloridprocesserna med den totala energianvändningen per produktionsplats, härledd från referensdokumentet för bästa tillgängliga teknik för stora volymer av oorganiska kemikalier³³. Den totala energiförbrukningen baseras på de tre huvudsektionerna, inklusive malmberedning till kalcinering, efterbehandling och avloppsrening för elanvändning, ånga, gas eller tunga eldningsoljor samt kol. Att redovisa värden för den totala energiförbrukningen kan vara komplicerat, eftersom titandioxid tillverkas genom ett antal processer med en mängd olika startmaterial. En annan komplexitet uppstår när olika energirapporter tar hänsyn till olika systemgränser³⁴. Dessutom förutses en ökning av energibehovet i efterbehandlingsverksamheten om kundspecifikationer kräver finare partikelstorlek på pigmenten³⁵. På grund av bristande styrbarhet från Svanens sida ingår endast genomsnittlig energiförbrukning för systemgränsen som refereras som "feed-to-gate", vilket är processen för råvaran som sätts i produktion i tillverkningsanläggningen till slutliga produktionen av pigmentet.

Nordisk Miljömärkning främjar aktivt övergången från fossila bränslen till hållbar förnybar energi. Världens samlade energianvändning får stora konsekvenser. Enligt det internationella energiorganet³⁶ står el- och värmeproduktion tillsammans med transporter för över två tredjedelar av de globala CO₂-utsläppen. Ett valbart krav har inkluderats för att främja övergången till hållbar förnybar energi, där 20% av elbehovet på årsbasis måste baseras på solcellspaneler (PV). Kravet baseras på dialog med branschens intressenter.

Ett annat valbart krav har införts för att minska energibehovet för att producera TiO₂-pigment med certifierade energiledningssystem och påvisade energireducerande åtgärder. Genom att kräva certifiering av tillverkningsanläggningen i enlighet med t.ex. ISO 50001 anses anläggningen arbeta med internationella klimatmål för att minska sitt energibehov och/eller genomföra energieffektiva åtgärder genom att införa operativa förändringar, t.ex. sådana som genomförs inom ramen för ISO 50001-certifieringen.

³² Middlemas et al., (2015) Life cycle assessment comparison of emerging and traditional Titanium dioxide manufacturing processes

³³ https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/lvic-s_bref_0907.pdf

³⁴ Middlemas et al., (2015) Life cycle assessment comparison of emerging and traditional Titanium dioxide manufacturing processes

³⁵ https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/lvic-s_bref_0907.pdf

³⁶ <https://www.iea.org/> (besökt: 2022-07-08)

Produktionen av titandioxid bidrar i hög grad till växthuseffekten räknat per kg TiO_2 och är i synnerhet kopplad till utsläpp av sulfater, SO_2 och klorid³⁷. Kravnivån har beräknats utifrån 38 g TiO_2/m^2 med 98 % opacitet på en standardreferensyta.

O10 Pulverformiga råvaror

Råvaror i pulverform ska tillsättas i ett slutet system, i en suspension eller med metod som främjar en "lågdammande" arbetsmiljö t.ex. genom att använda skyddsutrustning som avsevärt minskar eller helt tar bort damm från råvarorna (t.ex. frånluftsventilation, personlig skyddsutrustning och tydliga säkerhetsinstruktioner).

- ☒ Beskrivning av hur pulverformiga råvaror hanteras under produktionsprocessen.

Bakgrundskrav till O10

Det ställs krav att pulverformiga ämnen ska tillsättas i ett slutet system, i en suspension eller med hjälp av en metod, t.ex. skyddsutrustning som säkerställer en "lågdammande" arbetsmiljö. Skyddsutrustningen/metoden ska avsevärt minska eller helt ta bort dammet från råvarorna. Målet med kravet är att se till att arbetsmiljön är så dammfri som möjligt för att garantera en bra arbetsmiljö för de som arbetar med tillverkning av inomhusfärg och -lack.

Respirabel kristallin silika/kvarts förekommer som förorening i de flesta mineraliska fyllnadsmedel och används därför ofta i färger. Den är klassificerad som STOT RE 1 (se O3), men när den blandas i den våta färgen binder den till sig större partiklar och är därför inte längre "respirabel". För att skydda de personer som arbetar i tillverkningen är kravet på ingående pulverformiga ämnen viktigt för råvaror som innehåller respirabelt silika, vilket är i pulverform.

Titandioxid har tagits med i detta krav på grund av att titandioxid har klassificerats som misstänkt cancerframkallande genom inandning. För att säkerställa att TiO_2 -riskerna som ger upphov till dess klassificering kontrolleras måste råvaruproducenten därför dokumentera en bedömning av processen och förfarandena för hantering och villkor för TiO_2 i pulverform med avseende på arbetsmiljö och hälsa för att minska arbetstagarnas exponering för damm.

Kravet måste uppfyllas genom allmän information om hur pulverformig råvara doseras, vilken typ av utrustning som används, om något luftutslagningsystem används och hur det övervakas för att avgöra om systemen fungerar på rätt sätt, hur anställda utbildas i risker för pulverhantering, vilken skyddsutrustning som används och hur dammexponeringen kontrolleras gentemot lagstiftning för att säkerställa att arbetarna inte utsätts för alltför mycket damm.

O11 Nanomaterial och nanopartiklar

- Nanomaterial och nanopartiklar får inte tillsättas eller finnas i produkten.

³⁷ https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/lvic-s_bref_0907.pdf

Nanomaterial/-partiklar definieras enligt EU-kommissionens rekommendation om definitionen av nanomaterial (2022/C 229/01):

"nanomaterial: ett naturligt, oavsiktligt framställt eller avsiktligt tillverkat material bestående av fasta partiklar som förekommer som enda beståndsdel eller som identifierbara partiklar i aggregat eller agglomerat och där minst 50 % av dessa partiklar i den antalsbaserade storleksfördelningen uppfyller minst ett av följande villkor:

a) Partiklarna har en eller flera yttre dimensioner i storleksintervallet 1–100 nm.

b) Partiklarna har avlång form, t.ex. stavar, fibrer eller rör, där två yttre dimensioner är mindre än 1 nm och den andra dimensionen är större än 100 nm.

c) Partiklarna har tallriksliknande form, där en yttre dimension är mindre än 1 nm och de andra dimensionerna är större än 100 nm.

Undantag:

- Pigment. Nano-TiO₂ räknas inte som pigment.
- Naturligt förekommande oorganiska fyllmedel enligt bilaga V punkt 7 i REACH.
- Syntetisk amorf silika (SAS). Detta undantag gäller för icke-modifierad SAS. Kemiskt modifierad kolloidal silika kan ingå i produkterna så länge silikapartiklarna bildar aggregat i den slutliga produkten. För ytbehandlade nanopartiklar ska ytbehandlingen uppfylla krav O3 (Klassificering av ingående kemiska ämnen) och krav O12 (Övriga exkluderade ämnen).
- Omodifierat kalciumkarbonat (malet kalciumkarbonat, GCC) och utfällt kalciumkarbonat (PCC).
- Polymerdispersioner.

☒ Intyg enligt bilaga 1 och 2 från tillverkaren av produkten respektive tillverkaren av varje råvara.

Bakgrundskrav till O11

Nanomaterial är en varierande materialgrupp med en storlek på mindre än 100 nm, som ofta är mer reaktiva och kan ha förändrade egenskaper jämfört med sina motsvarigheter i bulk. Dessutom kan olika storlekar, former, ytmodifieringar och beläggningar ändra sina fysiska och kemiska egenskaper, vilket komplicerar riskbedömningen. Det finns oro

bland tillsynsmyndigheter, forskare och miljöorganisationer och andra för bristen på kunskap om de potentiellt skadliga effekterna på hälsa och miljö.^{38,39,40,41,42,43,44,45,46}

Nanomaterial kan orsaka ökade eller oönskade effekter hos människor eller i miljön eftersom nanopartiklar kan tränga igenom biologiska membran och därmed tas upp av celler och organ. Ett av de största problemen är kopplade till fria nanopartiklar, eftersom vissa av dem, när de inhaleras, kan nå djupt in i lungorna, där det är mer sannolikt att de tas upp i blodet. Inhalationsstudier på råttor har visat att nanopartiklar kan framkalla mer irreversibla inflammationer och ge upphov till fler tumörer än en lika stor mängd större partiklar.⁴⁷

Även om nanomaterial har gett upphov till oro under de senaste 30 åren är det inte alla nanomaterial som är nya. De flesta nanomaterial som finns på marknaden idag har antingen använts i årtionden eller är nyutvecklade nanoformer av tidigare existerande material.⁴⁸ Till exempel har nanopartiklar av kimrök och amorf silika (SiO₂) använts under det senaste århundradet. Titandioxid (TiO₂) har länge använts som färgämne i bulkform men tillverkas numera som nanomaterial för andra ändamål.⁴⁹ I framtiden förväntas andra typer av konstruerade nanomaterial komma ut på marknaden.⁵⁰

I produktgruppen färger och lacker är det svårt att ställa krav på halten av nanopartiklar. Färg- och lackprodukter består av många ingående ämnen, och det är

³⁸ UNEP (2017) Frontiers 2017 Emerging Issues of Environmental Concern. United Nations Environment Programme, Nairobi.

https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22255/Frontiers_2017_EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y

³⁹ Europarådets parlamentariska församling (2017 (2013)) Nanotechnology: balancing benefits and risks to public health and the environment. <http://semantic>

[pace.net/tools/pdf.aspx?doc=aHR0cDovL2Fzc2VtYmx5LmNvZS5pbmQvbnVneG1sL1hSZWYvWDJILURXLWV4dHIuYXNwP2ZpbGVpZD0xOTczMCZsYW5nPUVO&xsl=aHR0cDovL3NlbWFudGljcGFjZS5uZXQvWHNsdC9QZGYvWFJlZi1XRClBVC1YTUwyUERGLnhzbA==&xslparams=ZmlsZWlkPTE5NzMw](http://semantic-pace.net/tools/pdf.aspx?doc=aHR0cDovL2Fzc2VtYmx5LmNvZS5pbmQvbnVneG1sL1hSZWYvWDJILURXLWV4dHIuYXNwP2ZpbGVpZD0xOTczMCZsYW5nPUVO&xsl=aHR0cDovL3NlbWFudGljcGFjZS5uZXQvWHNsdC9QZGYvWFJlZi1XRClBVC1YTUwyUERGLnhzbA==&xslparams=ZmlsZWlkPTE5NzMw)

⁴⁰ Larsen PB, Mørck TA, Andersen DN, Hougard KS (2020) A critical review of studies on the reproductive and developmental toxicity of nanomaterials. Europeiska kemikaliemyndigheten.

⁴¹ SCCS (Scientific Committee on Consumer Safety) (2019) Guidance on the Safety Assessment of Nanomaterials in Cosmetics. SCCS/1611/19.

https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_233.pdf

⁴² Mackevica A, Foss Hansen S (2016) Release of nanomaterials from solid nanocomposites and consumer exposure assessment - a forward-looking review. *Nanotoxicology* 10(6):641–53. doi: 10.3109/17435390.2015.1132346

⁴³ BEUC – The European Consumer Organisation et. al (2014) European NGOs position paper on the Regulation of nanomaterials. www.beuc.eu/publications/beuc-x-2014-024_sma_nano_position_paper_caracal_final_clean.pdf

⁴⁴ SweNanoSafe. Nationell plattform för nanosäkerhet. <https://swenanosafe.se/> (besökt 2022-06-07)

⁴⁵ BEUC – The European Consumer Organisation. Nanotechnology. www.beuc.eu/safety/nanotechnology (besökt 2022-06-07)

⁴⁶ Azolay D and Tuncak B (2014) Managing the unseen – opportunities and challenges with nanotechnology. Naturskyddsforeningen. www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/rapporter/Rapport-Nano.pdf

⁴⁷ EU observatory for nanomaterials Risk assessment of nanomaterials – further considerations https://euon.echa.europa.eu/documents/23168237/24095644/nano_in_brief_en.pdf/295c5f46-0f1e-4ad5-72a5-81c44b45bdd5

⁴⁸ EU observatory for nanomaterials and European Chemicals Agency (2019) What are next generation nanomaterials and why are regulators interested in them? Information note. https://euon.echa.europa.eu/documents/23168237/24095696/190919_background_note_next_gen_materials_en.pdf/b9178324-5a69-2e4b-1f2b-aac2c2845f45

⁴⁹ Europeiska kommissionen, kommissionens arbetsdokument, Types and uses of nanomaterials, including safety aspects, Accompanying the [...] second regulatory review of nanomaterials, SWD(2012) 288 final

⁵⁰ EU observatory for nanomaterials and European Chemicals Agency (2019) What are next generation nanomaterials and why are regulators interested in them? Information note. https://euon.echa.europa.eu/documents/23168237/24095696/190919_background_note_next_gen_materials_en.pdf/b9178324-5a69-2e4b-1f2b-aac2c2845f45

svårt att ha överblick över alla ingående komponenter och deras storleksfördelning. Många av de traditionella råvaror som används i färger och lacker består av partiklar i nanostorlek som enligt EU-kommissionens definition kallas nanomaterial. Det finns också exempel på traditionella råvaror som innehåller en liten andel nanopartiklar som produceras med en ännu större andel ultrafina partiklar än tidigare och att partiklarna i många fall har en ytbehandling. Som utgångspunkt förbjuder vi nya nanomaterial baserat på försiktighetsprincipen. Flera traditionella färgråvaror i nanostorlek accepteras, som beskrivs i undantagen.

Nano-TiO₂ som beläggning på fönster har visat att den fotokatalytiska effekten minskar och att TiO₂ frigörs från ytan ut i miljön när den utsätts för åldrandeprovning (vatten, salt, UV-ljus)⁵¹. Det är emellertid inte helt klarlagt om det är nano-TiO₂ som frigörs eller större TiO₂ partiklar. Studien visar att den fotokatalytiska effekten minskar genom åldrande utan att man kan dra några slutsatser om vad orsaken är.

Nano-TiO₂ räknas inte som pigment, utan som ett nytt nanomaterial som tillsätts för att ge produkterna nya egenskaper, t.ex. en självrenande effekt i färger. Dessa är inte undantagna från kravet och får därför inte användas i Svanenmärkta färger och lacker.

Pigment är undantagna från kraven på nanopartiklar eftersom de är nödvändiga i inomhusfärg och det inte finns någon annan lämplig ersättning som kan fylla deras funktion.

Syntetisk amorf silika betraktas som ett traditionellt råmaterial i färg. Eftersom amorf silika är ett nanomaterial, enligt EU-kommissionens definition ges syntetisk amorf silika undantag från kravet om nanomaterial.

Kalciumkarbonat (GCC) bildas direkt vid malningen av kalksten till ett pulver. GCC kan framställas med två olika bearbetningsmetoder, antingen torr eller våt. De olika metoder ger olika efterbehandlingsprodukter som passar olika användningsområden.

Utfällt kalciumkarbonat (PCC) framställs kemiskt och fälls ut som ett pulver. PCC framställs genom en karbonatiseringsprocess mellan snabbkalk och koldioxid. PCC är ett syntetiskt mineral som är mer flexibelt när det gäller att anpassa storlek, form och partikelstorleksfördelning jämfört med GCC. Den komplicerade bearbetningen av PCC är därför ett av de viktigaste skälen till högre produktionskostnad jämfört med GCC.

Den kemiska sammansättningen mellan GCC och PCC är densamma. GCC kan betraktas som naturligt förekommande. Även om PCC tillverkas kemiskt finns det inget som tyder på att omodifierad PCC är ett hälsoproblem, då det har utvärderats i EU⁵².

Polymerdispersioner undantas också kravet. I EU kommissionens uppföljande rapport⁵³ till den andra "Regulatory Review on Nanomaterials" från 2012⁵⁴ uppges det att fasta nanomaterial dispergerade i en flytande fas (kolloid) bör anses vara nanomaterial enligt EU-Kommissionens rekommendation. Däremot omfattas inte nanoemulsioner av definitionen. Polymerer/monomerer kan förekomma i olika faser och storlekar och därför har Nordisk Miljömärkning valt att uttryckligen nämna att polymerer undantas från definitionen i inomhusfärg och -lack.

⁵¹ J. Olabarrieta et al, Aging of photocatalytic coatings under a water flow: Long run performance and TiO₂ nanoparticles release, Applied Catalysis B: Environmental, Volumes 123–124, 23 July 2012

⁵² <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2022.7135>

⁵³ European commission, COMMISSION STAFF WORKING PAPER, Types and uses of nanomaterials, including safety aspects, Accompanying the [...] second regulatory review of nanomaterials, SWD(2012) 288 final

⁵⁴ Communication from the commission to the european parliament, the council and the european economic and social committee, Second Regulatory Review on Nanomaterials, COM(2012) 572 final

Hjemmesiden til DaNa: <http://nanopartikel.info/cms>

O12 Övriga exkluderade ämnen

Produkten får inte innehålla ingående ämnen som är:

- Ämnen kategoriserade som särskilt farliga ämnen (SVHC) och upptagna på EU:s kandidatförteckning.
- Ämnen som har evaluerats i EU att vara PBT (Persistent, bioaccumulable and toxic) eller vPvB (very persistent and very bioaccumulable), i enlighet med kriterierna i bilaga XIII i REACH samt ämnen som ännu inte har undersökts men som uppfyller dessa kriterier.
- Hormonstörande ämnen: Ämnen på EU-medlemsstaternas initiativ finns i "Endocrine Disruptor Lists", lista I, II och III, se följande länkar:
 - <https://edlists.org/the-ed-lists/list-i-substances-identified-as-endocrine-disruptors-by-the-eu>
 - <https://edlists.org/the-ed-lists/list-ii-substances-under-eu-investigation-endocrine-disruption>
2,2-dibrom-2-cyanoacetamid (DBNPA) som används för desinfektion av tvättvatten i leverantörskedjan och produktionen av färg undantas från kravet eftersom det inte ingår som beståndsdel eller finns med i tillverkningen av den miljömärkta produkten.
 - <https://edlists.org/the-ed-lists/list-iii-substances-identified-as-endocrine-disruptors-by-participating-national-authorities>

Ett ämne som överförs till en av de tillhörande underlistor "Substances no longer on list" och inte längre visas på någon av listorna I-III, är inte längre uteslutet. Undantaget är de ämnen på underlista II som utvärderades enligt en förordning eller ett direktiv som inte har bestämmelser för att identifiera hormonstörande ämnen (t.ex. kosmetikaförordningen, etc.). För dessa ämnen kan hormonstörande egenskaper fortfarande ha bekräftats eller misstänkts. Nordisk Miljömärkning kommer att utvärdera omständigheterna från fall till fall, baserat på den bakgrundsinformation som anges på underlista II.

- Tennorganiska föreningar
- Ftalater (estrar av ftalsyra (ortoftalsyra/ftalsyra/1,2-bensendikarboxylsyra).
- 34⁵⁵ bisfenoler som har identifierats av ECHA för ytterligare EU-reglerande riskhantering som är kända eller potentiella hormonstörande ämnen för miljön eller människors hälsa, eller som kan identifieras som reproduktionstoxiska.
- Alkylfenoler, alkylfenoletoxylater (APEO) och andra alkylfenolderivat (APD).
- Halogenerade organiska föreningar. Undantag för:
 - Konserveringsmedel som uppfyller O5.

⁵⁵ EC/List No. 201-245-8 (BPA), 201-025-1 (BPB), 401-720-1 (4,4'-Isobutylethylenediphenol), 216-036-7 (BPAF) and its 8 salts (278-305-5; 425-060-9; 443-330-4; 468-740-0; 469-080-6; 479-100-5; 943-265-6; 947-368-7), 201-250-5 (BPS), 201-240-0 (BPC), 204-279-1 (TBMD), 201-618-5 (6,6'-di-tert-butyl-4,4'-butylidenedi-m-cresol), 242-895-2, 248-607-1, 405-520-5 (D8), 217-121-1 (DAB), 227-033-5 (TMBPA), 210-658-2 (BPF), 411-570-9, 277-962-5 (contains BPS), 500-086-4 (contains BPA), 500-263-6 (contains BPA), 500-607-5 (contains BPA), 701-362-9, 904-653-0 (contains BPA), 908-912-9 (contains BPF), 926-571-4 (contains BPA), 931-252-8 (contains BPA), 941-992-3 (contains BPS), 943-503-9 (contains BPA).

- Färgpigment som uppfyller EU:s krav på färgämnen i matvaruförpackningar enligt Resolution AP (89) punkt 2.5.
 - Torkmedel i oxidativt torkande färger, se även O3 avseende klassificeringar.
 - Isocyanater. Undantag görs för vattenburna polyisocyanater med en kedjelängd på mer än 10, där koncentrationen av orenheter av isocyanater med en kedjelängd på färre än 10 är dokumenterad.
 - Doftämnen.
- ☒ Intyg enligt bilaga 1 och 2 från tillverkaren av produkten respektive tillverkaren av varje råvara.
- ☒ Om halogenerade organiska pigment används krävs intyg från pigmentleverantören att pigmentet uppfyller EU:s krav på färgämnen i matvaruförpackningar enligt Resolution AP (89) punkt 2.5.
- ☒ Om vattenburna polyisocyanater med en kedjelängd på fler än 10, där koncentrationen av orenheter av isocyanater med en kedjelängd på färre än 10 används ska dokumentation presenteras som visar detta.

Bakgrundskrav till O12

Här finns flera krav på ämnen som produkten inte får innehålla.

Orsaken/bakgrunden till det anges nedan i varje enskilt fall:

I kandidatförteckningen finns ämnen som inger mycket stora betänkligheter och som uppfyller kriterierna i artikel 57 i REACH-förordningen (EG 1907/2006). Förteckningen innehåller cancerframkallande, mutagena och reproduktionstoxiska ämnen (CMR, kategori 1A och 1B i enlighet med CLP-förordningen) samt PBT-ämnen (persistent, bioaccumulable and toxic) och vPvB-ämnen (very persistent and very bioaccumulable) (enligt definitionen i REACH-bilaga XIII). Dessutom ingår ytterligare två ämnesgrupper om de är av likvärdig betänklighetsnivå (ELoC) som de som tidigare nämnts. Det rör sig om hormonstörande ämnen och ämnen som är miljöskadliga utan att uppfylla kraven för PBT eller vPvB. På grundval av dessa ogynnsamma egenskaper förbjuder Nordisk Miljömärkning ämnena på kandidatförteckningen. Det innebär att vi agerar före lagstiftningen och förbjuder ämnena innan de blir föremål för godkännande och begränsning i enlighet med REACH.

PBT och vPvB är förkortningar för ämnen som är persistenta, bioackumulerbara och toxiska respektive mycket persistenta och mycket bioackumulerbara i enlighet med bilaga XIII till REACH. Det betyder att de inte är biologiskt nedbrytbara och att de ansamlas i levande organismer. På grund av dessa negativa egenskaper utgör de ett hot mot miljön och människors hälsa. De är förbjudna i alla Svanenmärkta produkter.

Hormonstörande ämnen är kemikalier som förändrar funktionen hos det endokrina systemet (hormonsystemet) och därmed orsakar negativa hälsoeffekter. Termen potentiellt hormonstörande används för kemikalier med egenskaper som gör att de misstänks vara hormonstörande. Hormonsystemet reglerar många vitala processer i levande organismer, och när den normala signalgivningen störs kan negativa effekter uppstå. Hormonstörande ämnen ger

upphov till stora betänkligheter på grund av risken för att de kan orsaka allvarliga negativa effekter på miljön och särskilt på människors hälsa. I synnerhet finns betänkligheter på effekterna för reproduktion och utveckling och för eventuella kopplingar till ökningen av folksjukdomar. Effekter i vilda djurpopulationer har påvisats, men det finns indikationer som pekar på att dessa ämnen har effekter på människor.

För närvarande utgör inte hormonstörande egenskaper någon fara som klassificeras enligt CLP-förordningen. Det saknas också harmoniserade vetenskapliga kriterier för identifiering av hormonstörande ämnen i olika delar av EU-lagstiftningen. Hittills har få hormonstörande ämnen hittats i lagstiftning, till skillnad från antalet potentiellt hormonstörande ämnen. Under dessa omständigheter utesluter Svanen identifierade och potentiellt hormonstörande ämnen som finns med i EU-medlemsstaternas initiativ ”Endocrine Disruptor Lists” på www.edlists.org. Initiativet är ett frivilligt samarbete där man i en enda databas sammanställer och presenterar information om aktuell status för ämnen som identifierats som hormonstörande eller som håller på att utvärderas som hormonstörande i EU.

Ett ämne som finns med på någon av listorna I, II och/eller III ingår inte i produktgruppen. Lista I innehåller ämnen som identifierats som hormonstörande på EU-lagstiftande nivå, lista II innehåller ämnen som genomgår en EU-lagstiftande utvärdering och lista III innehåller ämnen som av en nationell myndighet anses ha hormonstörande egenskaper. Samtliga ämnen på listan är uteslutna i alla råvaror och produkter om inget annat anges i kravet, vilket innebär att ämnen som exempelvis listas med hänvisning till kosmetikaförordningen inte enbart är uteslutna i kosmetika.

Kravet gäller huvudlistorna (lista I-III) och inte de tillhörande underlistorna som kallas ”Substances no longer on list”. Ett ämne som överförs till en underlista utesluts är alltså inte längre uteslutet, såvida det inte också finns med på någon av de andra huvudlistorna I-III. Särskild uppmärksamhet krävs dock för ämnena på lista II som utvärderas enligt en förordning eller ett direktiv som inte innehåller bestämmelser om att identifiera hormonstörande ämnen, t.ex. kosmetikaförordningen. Eftersom det inte ingår i exempelvis denna förordnings tillämpningsområde att identifiera hormonstörande ämnen är det oklart hur ämnena kommer att hanteras på www.edlists.org när utvärderingen (i detta fall säkerhetsbedömning av ämnena i kosmetika) har slutförts. Nordisk Miljömärkning kommer att utvärdera omständigheterna för ämnen på underlista II från fall till fall, baserat på den bakgrundsinformation som anges på underlistan.

Listorna är dynamiska och företagen ansvarar för att hålla reda på uppdateringar så att de miljömärkta produkterna uppfyller kraven under licensernas hela giltighetstid. Nordisk Miljömärkning är medveten om de utmaningar som är förknippade med införandet av nya ämnen, i synnerhet på lista II och III, och i vissa fall även på lista I. Vi kommer att utvärdera omständigheterna och eventuellt besluta om en övergångsperiod från fall till fall.

Genom att utesluta både identifierade och prioriterade potentiella hormonstörande ämnen som håller på att utvärderas säkerställer Svanen en restriktiv strategi för hormonstörande ämnen.”

Organiska tennföreningar används som katalysator som härdar genom tvärbinding. Halten av tennkatalysator beror på tvärbindingssystemet och mängden silikon eller polymer. Organiska tennföreningar har funnits med på den danska Miljöstyrelsens lista över oönskade ämnen⁵⁶, men togs sedan bort eftersom de används i mindre mängder än 100 ton per år. De har ett antal inneboende egenskaper som inte är önskvärda, såsom hormonstörande och miljöfarliga, i Svanenmärkta färger och lacker. Mer information finns nedan.

Flera ftalater är identifierade som hormonstörande och vissa av dem är klassificerade som reproduktionstoxiska. Av den anledningen finns flera ftalater med på kandidatförteckningen. Baserat på sina farliga egenskaper utgör ftalater ett hot mot miljön och människors hälsa och det råder ett förbud mot denna ämnesgrupp. Uteslutningen av ftalater omfattar estrar av ftalsyra (ortoftalsyra/ftalsyra/1,2-bensendikarboxylsyra eller allmänt kända som ortoftalater. I uteslutningen ingår inte tereftalater eller cykliska ftalater.

Flera bisfenoler med den allmänna bisfenolstrukturen och "bisfenolderivat" som har beståndsdelar med strukturella egenskaper som är gemensamma för bisfenoler är nu förbjudna. Baserat på potentialen för utbredd användning och tillgänglig information om potentiella hormonstörande ämnen, reproduktionstoxicitet och PBT/vPvB-egenskaper, identifierades 34⁵⁷ ämnen i behov av ytterligare regulatorisk riskhantering i EU⁵⁸.

Den icke-joniska APEO-gruppen av ytaktiva ämnen tillverkas i stora volymer och användningen av dem leder till omfattande utsläpp till vattenmiljön. APEO:er är mycket giftiga för vattenlevande organismer och bryts ned till mer persistenta föreningar (alkylfenoler). Etoxilerad nonylfenol och flera andra alkylfenoler finns med på kandidatförteckningen på grund av hormonstörande egenskaper.

Halogenerade organiska ämnen där organiska ämnen som innehåller halogenerade ämnen som klor, brom, fluor eller jod inte får förekomma i Svanenmärkta färger och lacker. Halogenerade organiska ämnen innehåller många ämnen som är skadliga för hälsan och miljön, eftersom de är mycket giftiga för vattenlevande organismer, cancerframkallande eller skadliga för hälsan på annat sätt. Halogenerade organiska ämnen stannar kvar i miljön, vilket innebär att de riskerar ha skadliga effekter. Det finns därför ett krav på att halogenerade organiska föreningar inte får ingå i inomhusfärg och -lack. Det

⁵⁶ <http://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2010/978-87-92617-15-6/pdf/978-87-92617-16-3.pdf>

⁵⁷ Assessment of regulatory needs: Bisphenols. ECHA – 16 December 2021: Section 2.1: Bisphenols for which further EU RRM is proposed – restriction
<https://echa.europa.eu/documents/10162/c2a8b29d-0e2d-7df8-dac1-2433e2477b02>

⁵⁸ Annex XV restriction report <https://echa.europa.eu/documents/10162/450ca46b-493f-fd0c-afec-c3aea39de487>

betyder att ämnen som bromerade flamskyddsmedel, klorerade paraffiner, perfluoralkylföreningar och vissa mjukgörande ämnen inte kan ingå i Svanenmärkta inomhusfärger och -lackar.

Perfluorerade och polyfluorerade föreningar (PFAS) är en grupp ämnen med oönskade egenskaper. PFAS definieras som fluorerade ämnen som innehåller minst en helt fluorerade metyl- eller metylkolatom (utan någon H / Cl / Br / I-atom kopplad till den), det vill säga med några få undantag är alla kemikalier med minst en perfluorerad metylgrupp (-CF₃) eller en perfluorerad metylgrupp (-CF₂-) en PFAS enligt beskrivningen i OECD 2021.⁵⁹ Ämnena är persistenta och tas lätt upp av kroppen.

PFAS:er är långlivade i miljön och finns kvar i miljön längre än något annat artificiellt ämne. Det innebär att så länge PFAS:er fortsätter att släppas ut i miljön kommer människor och andra arter att exponeras för en ökande koncentration av PFAS. PFAS-ämnen har ofta visat sig förorena grundvatten, ytvatten och mark. Sanering av förorenade områden är både tekniskt komplicerat och kostsamt. Om utsläppen fortsätter kommer PFAS-ämnena att ackumuleras i miljön, i dricksvatten och i livsmedel.

Det finns även halogenerade pigment som används inom färgindustrin. Det finns ett undantag för de konserveringsmedel som uppfyller O5 och för pigment som uppfyller EU:s krav på pigment i matvaruförpackningar enligt Resolution AP (89) punkt 2.5. Skälet till att det finns ett krav på att pigmenten måste uppfylla Resolution AP (89) är att Nordisk Miljömärkning inte vill tillåta PCB överhuvudtaget, men eftersom det inte går att sätta en nollgräns för pigment har Nordisk Miljömärkning valt att använda samma gräns som i matvaruförpackningar (Resolution AP (89) punkt 2.5). Denna nivå har valts eftersom det är en välkänd metod i branschen och den låga nivån som används i matvaruförpackningar anses vara tillräckligt sträng för inomhusfärger och -lackar. Undantaget för dessa halogenerade pigment är nödvändigt för att kunna tillverka produkter med god färgbeständighet utan att välja pigment med ännu sämre miljöprofil.

Isocyanater är allergi- och astmaframkallande och vissa, t.ex. TDI (toluendiisocyanat) är även misstänkt cancerframkallande. Det finns därför särskilda arbetsföreskrifter som gäller arbete med material som innehåller mer än 0,5 % isocyanater. Isocyanater är giftiga för organismer i miljön.

Nordisk Miljömärkning har valt att utesluta användningen av isocyanater på grund av deras problematiska egenskaper. Eventuella yrkesmässiga exponeringsgränser, för yrkesmässig exponering för diisocyanat, härledda från exponerings-exponeringsriskrelationen, kommer att vara associerad med en

⁵⁹ <https://www.oecd.org/chemicalsafety/portal-perfluorinated-chemicals/terminology-per-and-polyfluoroalkyl-substances.pdf> 2021

kvarvarande överrisk för att utveckla yrkesrelaterad astma. Ju lägre exponering desto lägre är risken för att utveckla astma⁶⁰.

Nordisk Miljömärkning har valt att göra ett undantag för vattenburna polyisocyanater med kedjelängd på mer än 10, eftersom de används i vattenbaserade färger, till exempel i bindemedlet. Dessa långkedjiga polyisocyanater betraktas som icke-reaktiva eftersom de är helt polymeriserade, vilket innebär att de är färdigreagerade och stabila. Det är därför inte troligt att de reagerar och avspaltar isocyanater när de används, till exempel vid målning.

Parfyer får inte ingå i Svanenmärkta färger och lacker eftersom parfyer inte fyller någon funktion i användningen av färg och lack. Nordisk Miljömärkning har inte kännedom om att parfyer skulle användas i färger och lacker, men eftersom parfyer är på frammarsch i en mängd olika produkter vill Nordisk Miljömärkning förhindra en framtida användning av parfyer i produktgruppen.

O13 Utsläpp av flyktiga och halvflyktiga organiska föreningar i inomhusfärger och -lack

För inomhusfärger och -lacker får utsläppen av cancerframkallande VOC:er, total halt av flyktiga organiska föreningar (TVOC:er) och total halt av halvflyktiga organiska föreningar (SVOC:er) inte överstiga de gränsvärden som anges i tabell 9.

Testmetod: Utsläppsprovning efter 28 dagar enligt EN 16 516 eller EN 16 402 eller andra likvärdiga provningsmetoder.

För färgbrytningssystem ska utsläppen av VOC:er och SVOC:er bestämmas för den kulör med mest brytpasta och den basfärg som har den högsta teoretiska mängden VOC och SVOC från bidraget av råvaror.

Testlaboratoriet måste uppfylla kraven i bilaga 5.

Tabell 9 Utsläppsgränser för slutprodukten för inomhusfärger och -lack

Utsläppsgränser för slutprodukten för inomhusfärger och -lack efter 28 dagar			
Produktbeskrivning (med underkategoribeteckningar enligt direktiv 2004/42/EG)	1A och 1B cancerogena VOC*	TVOC	TSVOC
a. b. d. e. f. g. h. i. j. l. Alla inomhusprodukter	≤ 0 001 mg/m ³	≤ 0,3 mg/m ³	≤ 0,1 mg/m ³

* Cancerframkallande VOC 1A och 1B är listade i bilaga H i EN 16516.

- ☒ Testrapport enligt EN 16 516, EN 16 402 eller andra likvärdiga standardiserade testförhållanden och bestämningsmetoder.
- ☒ Dokumentation som visar att testlaboratoriet uppfyller kraven i bilaga 5.

O14 Innehåll av flyktiga och halvflyktiga organiska föreningar i utomhusfärger och -lack samt industrifärger

För utomhusfärger och -lack samt industrifärger får halten av VOC och SVOC:

- inte överskrida de gränser som anges i tabell 10 och tabell 11.

⁶⁰ RAC Opinion on scientific evaluation of occupational exposure limits for Diisocyanates. 11 June 2020. <https://echa.europa.eu/documents/10162/4ea3b5ee-141b-63c9-8ffd-1c268dda95e9> (Accessed on 2022-11-15).

För färgbrytningssystem ska halten VOC och SVOC bestämmas för den kulör med mest brytpasta och den basfärg med högst halt av VOC och SVOC.

VOC- och SVOC-halten för utomhusfärger och -lackar och industrifärger ska bestämmas antingen genom test av slutprodukten eller genom beräkning baserad på råmaterialen i enlighet med testmetoderna som anges i ISO 11890-2.

Testlaboratoriet måste uppfylla kraven i bilaga 5.

Produkter med Svanenmärkning kan ha texten ”reducerad VOC-halt” och VOC-halten i g/l bredvid miljömärket om så önskas.

Tabell 10 Gränsvärden för VOC- och SVOC-halt i bruksfärdig form för utomhusfärger

Gränsvärden för VOC- och SVOC-halter i bruksfärdig form		
Produktbeskrivning (med underkategoribeteckningar enligt direktiv 2004/42/EG)	Gränsvärden för VOC (g/l bruksfärdig)	Gränsvärden för SVOC (g/l bruksfärdig)
c. Färg för ytor av mineraliskt material utomhus	25	40
d. Färg för trä, metall eller plast utomhus	75	60
e. Klarlack, lasyr och trälasyr för trä, metall och plast utomhus	65	60
f. Lasyr, olja eller bets i tunt skikt utomhus	50	40
g. Isolerande grundfärg	10	40
h. Bindande grundfärg	10	40
i. Enkomponentfärg	80	60
j. Tvåkomponentfärg för särskilda tillämpningar, t.ex. golv	65	60

Tabell 11 Gränsvärden för VOC-halter i bruksfärdig form för industrifärger

Gränsvärden för VOC- och SVOC-halter i bruksfärdig form för industriprodukter		
Industriprodukter som omfattas av direktiv 2010/75/EU	Gränsvärden för VOC (g/l bruksfärdig)	Gränsvärden för SVOC (g/l bruksfärdig)
Industrifärger och -lackar*	75	-
Industrifärger och -lackar för utomhusbruk*	75	-
Rostskyddsfärger	0	-

* Industriella pulverfärger och pulverlackar undantas detta krav.

- ☒ Intyg enligt bilaga 1 eller 2 från tillverkaren av produkten respektive tillverkaren av varje råvara.
- ☒ Testrapport eller beräkning som visar att mängden VOC och SVOC i slutprodukten tabell 10 och 11 är uppfyllt, baserat på tester av slutprodukten eller av alla ingående råvaror med hjälp av testmetoder som anges i ISO 11890-2.
- ☒ Dokumentation som visar att testlaboratoriet uppfyller kraven i bilaga 5.

Bakgrund till krav O13 och O14

- Flyktiga organiska ämnen (VOC) används som lösningsmedel i målarfärger för att hålla den stabiliserad före användning och hjälpa till att fördela målarfärgen på underlaget. VOC avdunstar eller sublimerar i

allmänhet från färgen under och efter applicering. Denna avdunstning kan orsaka irritation i ögon, näsa och hals samt huvudvärk och balansproblem. På grund av det stora antalet föreningar som omfattas av denna klassificering kan mer extrema reaktioner förekomma och då främst: skador på lever, njurar och det centrala nervsystemet och vissa misstänks eller har konstaterats orsaka cancer hos människor⁶¹.

Det nuvarande kravet på VOC och halvflyktiga organiska föreningar (SVOC) har omarbetats så att det innehåller krav på utsläppstester för inomhusfärger och -lackar samt ett krav på bruksfärdig SVOC i utomhusfärger och -lackar. Det nuvarande kravet på VOC för utomhusfärger har behållits från den tidigare versionen eftersom standarden EN 16516 är en metod för bestämning av utsläpp i inomhusluft.

- För inomhusfärger och -lackar: Slutsatsen är att det behövs ett krav på utsläpp av färger och lacker eftersom inomhusfärger och -lackar kan innehålla olika VOC:er som kan släppas ut i inomhusmiljön. Byggmateriel ger upphov till kemiska utsläpp i inomhusmiljön, vilket kan påverka de boendes hälsa. Utsläppen har därför ökat medvetenheten om hur kemikalierna påverkar människors hälsa^{62,63}. Eftersom människor tillbringar mer tid i inomhusmiljöer är det nödvändigt att mäta och kvantifiera VOC-utsläpp inomhus för att förebygga eventuella negativa hälsoeffekter av luftföroreningar inomhus på grund av den giftiga karaktären hos många VOC:er⁶⁴. Dessutom finns det långvarig persistens hos många SVOC:er inomhus, även efter att den primära källan har tagits bort. SVOC kan finnas kvar inomhus i hundratals timmar eller till och med i flera år⁶⁵.

Kraven för utsläpp härrör från EU:s taxonomi samt den norska miljöcertifieringen för byggnader BREEAM-NOR⁶⁶. Cancerframkallande VOC:er har tagits med i kravet för att överensstämja med EU:s taxonomi.

- För utomhusfärger och -lackar: Den minskade användningen av VOC:er har lett till ökad användning av SVOC:er. Byggprodukter är en stor källa till SVOC:er och direktivet om byggprodukter⁶⁷ har ett valfritt kriterium⁶⁸ att SVOC:er ska undvikas inom byggsektorn⁶⁹. SVOC:er för inomhusbruk kommer från källor både inom- och utomhus. Det främsta problemet är

⁶¹ <http://www.epa.gov/iaq/voc.html>

⁶² Kemikalieinspektionen (KemI). Handlingsplan för en giftfri vardag 2015–2020 – skydda barnen. Rapport 5. KemI, Sundbyberg, 2014.

⁶³ Sundell J. (2004) On the history of indoor air quality and health.

⁶⁴ Morin, J., Gandolfo, A., Temime-Roussel, B., Strekowski, R., Brochard, G., Bergé, V., ... & Wortham, H. (2019). Application of a mineral binder to reduce VOC emissions from indoor photocatalytic paints. *Building and Environment*, 156, 225-232.

⁶⁵ Weschler, C. J., & Nazaroff, W. W. (2008). Semivolatile organic compounds in indoor environments. *Atmospheric environment*, 42(40), 9018-9040.

⁶⁶ https://byggalliansen.no/wp-content/uploads/2022/03/BREEAM-NOR-v6.0_NOR.pdf (besökt: 2022-08-30)

⁶⁷ Rådets direktiv 98/106/EG

⁶⁸ European Collaborative Action. Urban air, indoor environment, and human exposure. Report No 27; Harmonisation framework for indoor material labelling schemes in the EU (2010)

⁶⁹ CEN/TC 351 Construction products: Assessment of the release of dangerous substances.

att SVOC:er kan fördelas mellan olika faser och tillgängliga ytor⁷⁰, t.ex. i färger och på andra ytor, vilket ökar deras varaktighet inomhus till flera år. SVOC:er kan också reagera med oxidanter inomhus, som hydroxylradikaler (OH), nitraträdikaler (NO₃) och ozon, vilket innebär att de kan inandas och förtäras och utgöra en risk för hälsa och miljö⁷¹. Ett krav på SVOC för utomhusfärger är därför motiverat på grund av deras rörlighet inomhus, eftersom vissa SVOC:er kan orsaka skadliga effekter, samt begränsa deras rörlighet i biosfären då de har en negativ påverkan på naturliga ekosystem och biodiversitet.⁷²

Gränsvärdet för industrifärger som inte omfattas av 2004/42/EG har justerats från det tidigare värdet 130 g/l för alla produkter. Det nya värdet, 75 g/l, är representativt för de produkter som är avsedda att användas tillsammans med liknande produkter enligt 2004/42/EG och baseras på licensdata för att bättre representera industrifärger på marknaden.

- För rostskyddsfärg för industri och infrastruktur finns det en styrbarhet för att minimera utsläppen av VOC. I en rapport om livscykelanalys av rostskydd på broar⁷³ konstateras att lösningsmedelsbaserade rostskyddsfärger har den största klimatpåverkan när det gäller bildandet av marknära ozon. Aromatiska lösningsmedel utgör också en hälsorisk för arbetstagaren. Dessa ämnesgrupper är förbjudna, men med definitionen av ingående ämnen tillåts rester av föroreningar på högst 100 ppm.

O15 Flyktiga aromatiska föreningar

Flyktiga aromatiska föreningar (VAC) får inte aktivt tillsättas produkten, men får förekomma som föroreningar upp till 100 ppm (0,01 viktprocent, 100 mg/kg) i den färdiga produkten.

Flyktiga aromatiska föreningar är flyktiga organiska föreningar där en eller flera bensenringar ingår i molekylen.

- ☒ Intyg enligt Bilaga 1 och 2 från tillverkaren av produkten respektive tillverkaren av varje råvara.
- ☒ Beräkning av mängden flyktiga aromatiska föreningar i produkten (baserat på data för samtliga ingående råvaror).

Bakgrund till krav O15

VAC har specifika miljö- och hälsoeffekter, inklusive DNA-skador⁷⁴. Exponering för dessa ämnen bör därför minimeras och en minskning av deras användning uppmuntras. Det

⁷⁰ Wei, W et al., (2017). Reactivity of semivolatile organic compounds with hydroxyl radicals, nitrate radicals, and ozone in indoor air. *International Journal of Chemical Kinetics*, 49(7), 506-521.

⁷¹ Salthammer, T et al., (2009) Occurrence, Dynamics, and Reactions of Organic Pollutants in the Indoor Environment

⁷² Harkov, R. (1989). Semivolatile Organic Compounds in the Atmosphere. In *Air Pollution* (pp. 39-68). Springer, Berlin, Heidelberg.

⁷³ Life cycle analysis of anti-corrosion paints - bridges, Sweria IVF 2018

⁷⁴ *Environ Health Perspect.* 2002 June; 110(Suppl 3): 451-488.

nuvarande kriteriet förhindrar att de tillsätts aktivt men tillåter föroreningar upp till 100 ppm.

4.5 Krav på bindemedel

Kraven i detta avsnitt syftar till att främja råvaror med mindre klimatpåverkan, minskad energiförbrukning, energieffektivitet, övergång från fossila till hållbara råvaror, förnybar energi – och därmed minskade utsläpp av växthusgaser. Kravet är uppdelat i tre delar, eftersom det finns olika bindemedel som kan användas för färger och lacker för inom- och utomhusbruk, där den specifika bindemedelstypen i fråga måste uppfylla kravet där det är relevant nedan. Beskrivningen av bindemedlets kemiska typ ska härledas från den komponent i bindemedlet som är avgörande för de karakteristiska egenskaperna hos det slutliga beläggningssystemet.

O16 Akrylharts (bindemedel)

Följande krav måste vara uppfyllda om produkten innehåller akrylharts:

1. Licensinnehavaren ska ha rutiner som visar hur den arbetar med strategiska mål för att öka sitt inköp och sin användning av akrylharts tillverkade av förnybara råvaror som används i Svanenmärkta färger och lacker. Målen måste vara kvantitativa och tidsbaserade, och de ska beslutas av företagets ledning. De strategiska målen måste utvärderas minst en gång per år av ledningen.
2. Licensinnehavaren ska informera Nordisk Miljömärkning om:
 - Andel akrylharts tillverkade av förnybara råvaror som används i Svanenmärkta färger och lacker.
3. Om förnybara råmaterial (eller råvaror) används i akrylharts måste de garantera lagstadgad överensstämmelse med certifieringskraven för hållbar produktion av biomassa i enlighet med EU:s direktiv om förnybar energi (2018/2001/EG) känt som EU REDII⁷⁵. Förnybara råvaror från palmolja får inte användas ingå i akrylhartsbindemedel. Kravet omfattar även biprodukter, rester och avfallsfraktioner från palmoljeindustrin, såsom palmfettsyradestillat och palmavloppsslam.
4. Information om:
 - Typ av förnybar råvara som används i akrylhartserna (t.ex. grödor, sockerrör, källa till bio-nafta),
 - oavsett om de förnybara råvarorna kommer från primär råvara eller restprodukter eller avfall,
 - om de förnybara råvarorna är certifierade enligt någon hållbarhetsstandard,
 - spårbarhetsnivå (*Identity Preserved, Segregated, Mass Balance, Book & Claim*) enligt definitionen i avsnitt 4.2 för både förnybara råvaror som används vid framställning av akrylmonomerer och själva akrylhartsset.

Dok 1 och 2 ska dokumenteras av licensinnehavaren:

⁷⁵ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0082.01.ENG&toc=OJ:L:2018:328:TOC (besökt juni 2022)

- ☒ Dok. 1: Bifogade rutiner för policyer eller motsvarande dokumentation om tillverkarens arbete med miljömål som visar att kravet uppfylls. Protokoll från ledningens årliga utvärdering av efterlevnaden av de strategiska målen.
- ☒ Dok. 2: Information om andelen akrylharts tillverkade av förnybara råvaror som används i Svanenmärkta färger och lacker.

Dok 3 och 4 ska dokumenteras av tillverkaren av bindemedel av akrylharts.

- ☒ Dok. 3: Dokumentation såsom giltiga certifikat eller certifikatets identifikationsbeteckning på säkerhetsdatabladet som visar att de förnybara råvaror som används i akrylharts uppfyller EU:s direktiv om förnybar energi (EU REDII).
- ☒ Dok. 4: Intyg enligt bilaga 4 undertecknat av tillverkaren av alkydhartserna.

Bakgrund till krav O15

Detta är ett nytt krav i generation 4 av kriterierna. Tillverkare av färger och lacker för inom- och utomhusbruk måste ha rutiner för att kontinuerligt arbeta med strategiska mål för att öka sina inköp och sin användning av akrylharts som tillverkas av förnybara råvaror. Målen måste vara kvantitativa och tidsbaserade, och de ska beslutas av företagets ledning. Det är inte ett absolut krav för att företaget ska uppfylla sina mål, men kravet säkerställer att företagsledningen utvärderar sina strategiska mål minst en gång om året. På så sätt kan det konkreta miljöarbetet i företaget dokumenteras och därmed leda till verkliga miljövinster.

De allmänna miljöfördelarna med biobaserade plaster beror på övergången från fossila råvaror till biobaserade råvaror. Traditionellt sett är akrylharts fossilbaserade, men det sker en övergång inom branschen till användande av biobaserade polymerer för beläggningar. Även om en fullständig övergång anses vara för tidig på grund av problem med tillgång och efterfrågan på biobaserad nafta och råvaror av första generationen kan miljövinster åstadkommas genom att ställa krav som uppmuntrar till användning av biobaserat material för att minska utsläppen av växthusgaser, samtidigt som man bibehåller samma produktkvalitet som gör att produkten har en lång livslängd.

I de fall förnybara råvaror används i akrylharts måste de uppfylla EU:s direktiv om förnybar energi (2018/2001/EG). Det garanterar att råvaran både är ansvarsfullt anskaffad och certifierad av ett oberoende tredjeparts certifieringsorgan som erkänns av Europeiska kommissionen. Dessutom ska tillverkaren av akrylharts förse Nordisk Miljömärkning med information om typ och status (primär råvara, avfall eller rester) av de förnybara råvarorna samt nivå/beskrivning av spårbarhet på både råvarorna och själva akrylhartsen. Palmolja är förbjuden i akrylharts eftersom med ökande produktion och efterfrågan är potentialen för att producera all palmolja på ett hållbart sätt begränsad. Av den anledningen bör palmolja endast användas i produkter där ett hållbart alternativ är svårt att hitta.

O17 Alkydhartser

För fettsyror och polyoler i alkydharts som används i Svanenmärkta färger och lacker gäller:

- a) De ska vara framställda av förnybara råvaror.
- b) Typ av förnybar råvara som används i alkydharts (t.ex. ricinolja, sojabönsolja, tallolja, rapsolja, källa av metanol-/acetaldehyd) ska vara dokumenterad.
- c) Om förnybara råmaterial (eller råvaror) används i alkydhartser måste de garantera lagstadgad överensstämmelse med certifieringskraven för hållbar produktion av biomassa i enlighet med EU REDII. Förnybara råvaror från palmolja får inte användas i alkydhartsbindemedel. Kravet omfattar även biprodukter, rester och avfallsfraktioner från palmoljeindustrin, såsom palmfettsyradestillat och palmavloppsslam.

För att fastställa andelen förnybara råvaror i alkydpolymerer godtas spårbarhet baserad på massbalans i enlighet med EU:s direktiv om förnybar energi (EU REDII) – dock inte användningen av handel med certifikat, så kallad "Book and claim".

Om importerade förnybara råvaror används måste de vara certifierade av en av EU-kommissionens godkända frivilliga certifieringssystem för dokumentation av EU:s hållbarhetskriterier enligt direktivet om förnybar energi (2018/2001/EG).

Om nationellt producerade förnybara råvaror används måste de uppfylla de officiella bestämmelserna i varje nordiskt land för dokumentation av EU:s hållbarhetskriterier enligt direktivet om förnybar energi (2018/2001/EG).

- ☒ Dokumentation som visar att fettsyrorna och polyolerna i alkydhartser är tillverkade av förnybara råvaror.
- ☒ Dokumentation såsom giltiga certifikat som visar att de förnybara råvarorna överensstämmer med EU:s direktiv om förnybar energi (EU REDII).
- ☒ Intyg enligt bilaga 4 undertecknat av tillverkaren av alkydpolymeren.

Bakgrund till krav O16

Detta är ett nytt krav i generation 4 av kriterierna. Alkydhartser är oljebaserade polyestrar som består av dibasiska syror, polyoler och fettsyror. Fettsyrahalten och polyolen i alkydhartser jämförs med dibasiska syror som ofta kommer från förnybara råvaror (animaliska eller vegetabiliska oljor). Precis som med akrylhartsarna beror de allmänna miljöfördelarna med biobaserade plaster på övergången från fossila råvaror till biobaserade råvaror. Därför måste fettsyror och polyoler i alkydpolymerer som används i Svanenmärkta färger och lacker vara tillverkade av förnybara råvaror och de förnybara råvarorna måste uppfylla EU:s direktiv om förnybar energi (2018/2001/EG). Det garanterar att råvaran både är ansvarsfullt anskaffad och certifierad av ett oberoende tredjeparts certifieringsorgan som erkänns av Europeiska kommissionen.

För att fastställa andelen förnybara råvaror i alkydpolymerer godtas spårbarhet baserad på massbalans i enlighet med EU:s direktiv om förnybar energi (EU REDII) – dock inte användningen av handel med certifikat, så kallad "Book and claim".

Alkydpolymerproduktionen bygger på användning av vegetabilisk olja, där fördelarna med oljan är att man använder en förnybar råvara som är hållbar och miljövänlig⁷⁶. Vegetabilisk olja kan härstamma från många olika råvaror, men det är viktigt att fastställa potentialen för varje råvara och hitta de mest hållbara, eftersom alkyder kan härstamma från allt från palmolja till tallolja. Alla råvaror är dock inte hållbara. Det finns flera faktorer som påverkar hållbarheten hos biobaserade produkter. Till exempel har jordbruksprocessen en stor inverkan på hållbarheten hos vegetabiliska oljor⁷⁷. Råvarornas miljöpåverkan kan minskas om vegetabiliska oljor produceras på plantager som förvaltas på ett hållbart sätt, så att bekämpningsmedel och ohållbar överexploatering av grödor undviks.

Dessutom finns det incitament att använda oljor som är baserade på samprodukter från andra industrier, t.ex. massa och papper eller förbrukade matoljor, eftersom det rekommenderas att undvika att grödor som förskjuter belastningen och konkurrerar med livsmedel och förskjuta belastningen, eftersom de skulle kunna skapa hård konkurrens om mark och vatten som används för livsmedelsproduktion. I takt med att konkurrensen om mark- och vattenanvändningen ökar är risken också större för avskogning och förstörelse av ekosystem på grund av urbanisering och utbyggnad av fabriker.

Palmolja är förbjuden i akrylharts eftersom med ökande produktion och efterfrågan är potentialen för att producera all palmolja på ett hållbart sätt begränsad. Av den anledningen bör palmolja endast användas i produkter där ett hållbart alternativ är svårt att hitta.

Polyoler är en annan viktig beståndsdel som används vid tillverkningen av alkydpolymerer, och de härstammar traditionellt sett alltid från fossila råvaror. Polyoler kan dock produceras antingen massbalanserat eller baserat på förnybart innehåll och behåller då samma kvalitet som fossil polyol och minskar utsläppen av växthusgaser.

O18 Cement/hydrauliskt bindemedel

Om färgen innehåller cement enligt EN 197-1, EN 14647, EN 998-1 eller kalkfärg som innehåller andra hydrauliska bindemedel, måste tillverkaren av cementklinker eller alternativt hydrauliskt bindemedel uppfylla följande krav.

- Den totala globala uppvärmningspotentialen (GWP) från vagga-till-grind ska inte överskrida gränsvärdet enligt nedan.

Tabell 12 Cement och alternativa hydrauliska bindemedel produktspecifika emissioner.

Produktspecifik GWPot för systemgränsen vagga-till-grind, A1-A3	
Typ av cement/hydrauliskt bindemedel	GWP
Vit cementklinker	0.973tCO ₂ e/ton vit cementklinker
Grå cementklinker	0.722tCO ₂ e/ton grå cementklinker
Kalk	0.746tCO ₂ e/ton kalk

⁷⁶ Amelia, Okta, et al. (2021) Eco-friendly Alkyd Resins Based on Vegetable Oil. Jurnal Rekayasa Proses.

⁷⁷ Alcock. Thomas et al. (2022): More sustainable vegetable oil: Balancing productivity with carbon storage opportunities

- ☒ Produkt-Specifik Typ III EPD i enlighet med ISO 21930, ISO 14025, ISO 14040 och ISO 14044 som visar att GWP-gränsvärdet är uppfyllt.
- ☒ Dokumentation från licensinnehavaren som visar att det specifika cement eller hydrauliska bindemedlet används i produkten.

Bakgrund till krav O17

En typisk cementbaserad färg innehåller till övervägande del portlandcement, släckt kalk och kalciumkarbonat. Portlandcement är den viktigaste beståndsdel och en av de största källorna till växthusgaser globalt sett och står för 5 % av CO₂-utsläppen⁷⁸. Enligt uppskattningar uppstår 900 gram CO₂ vid tillverkningen av 1 000 gram cement, vilket resulterar i att 3,24 miljarder ton CO₂ genereras årligen⁷⁹.

Därför ställs det krav på att minska energibehovet för att begränsa de antropogena utsläppen av CO₂⁸⁰. De specifika gränsvärdena för de olika typerna av cement och hydrauliska bindemedel härleds från medelvärdet för de översta 10 % av installationerna baserat på data som samlats in i samband med upprättandet av EU:s industririktmärken för handel med utsläppsrätter (EU ETS) för perioden 2021-2026 och beräknad i enlighet med metoden för att fastställa de riktmärken som anges i Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/87/EG av den 13 oktober 2003 om upprättande av ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser inom gemenskapen och om ändring av rådet Direktiv 96/61/EG⁸¹.

Det finns flera sätt att minska CO₂-utsläppen för tillverkning av cementklinker och alternativa hydrauliska bindemedel.

4.6 Kvalitetskrav

När det gäller kvalitetskrav för olika färger och lacker har en översikt över de tester som krävs för varje typ av färg och/eller lack lagts till, se tabell 12. För fullständig information om varje kvalitetskrav och färgtyp, se de specifika kraven i avsnitten från och med 4.7

För alla efterföljande tester måste samtliga testlaboratorier uppfylla de allmänna kraven enligt standarden EN ISO/IEC 17025 eller vara ett officiellt GLP-godkänt laboratorium.

⁷⁸ The Cement Sustainability Initiative: <https://docs.wbcsd.org/2016/12/GNR.pdf> (besökt 2022-05-30)

⁷⁹ Hendriks, C. A., Worrell, E., De Jager, D., Blok, K., & Riemer, P. (1998, August). Emission reduction of greenhouse gases from the cement industry. In Proceedings of the fourth international conference on greenhouse gas control technologies (pp. 939-944). IEA GHG R&D Programme Interlaken, Österrike.

⁸⁰ Antunes, M., Santos, R. L., Pereira, J., Rocha, P., Horta, R. B., & Colaço, R. (2021). Alternative Clinker Technologies for Reducing Carbon Emissions in Cement Industry: A Critical Review. Materials, 15(1), 209.

⁸¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0447&rid=1>

Alternativt kan företagets eget laboratorium fungera som testlaboratorium om laboratoriet ingår i företagets kvalitetssystem, se bilaga 5.

Tabell 13 **Prestandakrav för olika typer av färger och lacker (industrifärger och lacker inte inkluderade)**

Prestandakrav för olika typer av färger och lacker med beteckningar för underkategorier enligt direktiv 2004/42/EG								
Krav	Inomhus färg (a, b)	Utomhus färg (c)	Utsmyckningar och beklädnad (d)	Tjocka dekorativa beläggningar inomhus och utomhus (l)	Lack och träbets (e, f)	En- och tvåkomponentsfärg och golvfärg (i, j)	Isolerande grundfärg (g)	Mellanstrykningsfärg och bindande grundfärg (h)
O21 Dryghet (avser endast vita och ljusa färger, inklusive de vita basfärger som används i färgbrytningssystem) – ISO 6504/1. Gäller inte lacker, träbets, transparenta vidhäftningsgrundfärger eller andra transparenta beläggningar.	8 m ² /l 4 m ² /l (elastomerfärg)	-	Inomhus-produkter 8 m ² /l	1 m ² /l	-	Inomhus-produkter 8 m ² /l	6 m ² /l (utan att ha specifika egenskaper) 8 m ² /l (med opacitet)	6 m ² /l (utan specifika egenskaper) 8 m ² /l (med opacitet)
O22 Vattenhårdighet — ISO 2812-3	-	-	-	-	Vattenhårdig	Vattenhårdig	-	-
O23 Vidhäftning – EN ISO 4624 och EN ISO 2409	-	-	-	-	-	Testresultat 2	1,5 MPa (fasadfärg) Testresultat 2 (transparenta grundfärger, metall- och trägrundfärger)	1,5 MPa (fasadfärg) Testresultat 2 (transparenta grundfärger, metall- och trägrundfärger)
O24 Nötning – EN ISO	-	-	-	-	-	70 mg viktförlust	-	-
O25 Väderpåverkan – EN 16473-3/EN 927-6	-	1 000 tim. 2 000 tim. (träfärg)	1 000 tim. (utomhus)	1 000 tim. (utomhus)	1 000 tim. (utomhus) 2 000 tim. (träbets och trälack)	1 000 tim. (utomhus)	-	-
O25 Vattenångpermeabilitet (1) – EN ISO 7783	-	Klass II eller bättre (mur- eller cementfärg)	-	Klass II eller bättre (mur- eller cementfärg)	-	-	-	-
O25 Vattenpermeabilitet (1)	Om anspråk görs Klass III (fasad-	-	Klass II eller bättre (mur-	-	-	-	-	-

Prestandakrav för olika typer av färger och lacker med beteckningar för underkategorier enligt direktiv 2004/42/EG								
Krav	Inomhus färg (a, b)	Utomhus färg (c)	Utsmyckningar och beklädnad (d)	Tjocka dekorativa beläggningar inomhus och utomhus (l)	Lack och träbets (e, f)	En- och tvåkomponentsfärg och golvfärg (i, j)	Isolerande grundfärg (g)	Mellanstrykningsfärg och bindande grundfärg (h)
EN 1062-3	eller cementfärg) Alla andra produkter klass II eller bättre (mur- eller cementfärg)		eller cementfärg)					
O25 Beväxning – EN 927, ISO 15457, EN ISO 4628-1	-	Klass 0 (träfärger) Klass 2 eller lägre (fasadfärger)	Klass 0 (träprodukter för utomhusbruk)	Klass 1 eller lägre (utomhus)	-	-	-	-

4.7 Kvalitetskrav för inomhusfärger och -lack

O19 Innehåll av vita pigment

Vägg- och takfärger för inomhusbruk som marknadsförs som beständiga mot våtnötning* i klass 1 och 2 måste ha en halt av vita pigment (vita oorganiska pigment med ett brytningsindex som är högre än 1,8) per m² torrt skikt som är lika med eller lägre än den halt som beskrivs i tabell 14, med 98-procentig opacitet.

Alla andra färger ska ha en halt av vita pigment (vita oorganiska pigment med ett brytningsindex som är högre än 1,8) per m² torrt skikt som är lika med eller lägre än den halt som beskrivs i tabell 14, med 98-procentig opacitet.

För färgbrytningssystem gäller detta krav endast basfärgen med den högsta mängden vita pigment eller färgen i en färgserie med den högsta mängden vita pigment.

* *Härdighet mot våtnötning definieras här enligt EN 13300 och EN ISO 11998, se krav O19.*

Tabell 14 Förhållande mellan härdighet mot våtnötning och TiO₂-innehåll för vägg- och takfärger inomhus som marknadsförs som härdiga mot våtnötning.

Innehåll av vita pigment	
Härdighet mot våtnötning	Inomhusgräns (g/m ²)
Klass I	40
Klass 2	36

Tabell 15 Gränsvärden för innehållet av vita pigment för produkter som inte omfattas av tabell 13.

Innehåll av vita pigment	
Färgtyp	Inomhusgränsvärde (g/m ²) med 98-procentig opacitet
Väggfärger	25
Andra färger (inklusive takfärger)	36

- ☒ Sökanden ska tillhandahålla dokumentation som visar att innehållet av vita pigment uppfyller detta krav.
- ☒ För takfärger och väggfärger för inomhusbruk ska förpackningens etikett, inklusive medföljande text, tillhandahållas som belägg för att de marknadsförs som beständiga mot våtnötning.

Bakgrund till krav O19

Pigment och titandioxid bidrar väsentligt till färgers miljöpåverkan. Pigment är viktiga för att förbättra färgernas prestanda. För att minimera miljöpåverkan och samtidigt ha en högpresterande färg har gränsvärden satts för mängden vita pigment.

Pigment påverkar färgens opacitet, vilket innebär att minskad användning måste avvägas mot minskad prestanda. Färgens dryghet definieras i kriteriet för dryghet (EU Ecolabel 3a⁸², här krav O21) och är direkt kopplad till mängden pigment som har tillsatts i färgen.

Definitionen av vita oorganiska pigment med ett brytningsindex som är högre än 1,8 kommer från EU Ecolabel. Detta innebär att om brytningsindexet är lägre än 1,8 omfattas de inte av detta krav.

O20 Krav på hårdighet mot våtnötning

Endast miljömärkta färger med hårdighet mot våtnötning i klass 1 och 2 får marknadsföras som beständiga mot våtnötning på etiketten eller i annan marknadsföringsdokumentation.

Alla vägg- och takfärger som marknadsförs som beständiga mot våtnötning motsvarande klass 1 eller 2 måste uppnå den angivna klassen 1 eller 2 i hårdighet mot våtnötning (WSR) enligt EN 13300 och EN ISO 11998. Detta krav gäller endast för färgbrytningsbaser (basfärger).

Testlaboratoriet måste uppfylla kraven i bilaga 5.

För färgbrytningssystem eller färgserier med olika färger behöver detta krav endast uppfyllas för en av färgerna.

- ☒ Sökanden ska tillhandahålla en testrapport enligt EN 13300 där hårdigheten mäts med den metod som anges i EN ISO 11998 (Bestämning av hårdighet mot våtnötning samt rengörbarhet). För takfärger och väggfärger för inomhusbruk ska förpackningens etikett, inklusive medföljande text, tillhandahållas som belägg för att de marknadsförs som beständiga mot våtnötning.

⁸² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014D0312&from=EN>

- ☒ Dokumentation som visar att testlaboratoriet uppfyller kraven i bilaga 5.

Bakgrund till krav O20

Våtnötning är endast relevant för produkter i dessa kriterier som är vägg- eller takfärger. Nordisk Miljömärkning anser det viktigt att påståenden som görs på Svanenmärkta produkter måste stödjas med belägg. Därför är det relevant att genom tester bevisa att produkterna är beständiga mot våtnötning. Detta är viktigt för att de konsumenterna som använder produkten och för att de ska kunna lita på att Svanenmärkta produkter både har hög kvalitet och låg miljöpåverkan.

O21 Dryghet

Drygheten ska ligga på minst de nivåer som presenteras i tabell 16 nedan.

Detta krav gäller inte lacker, träbets (lasyrer), transparenta vidhäftningsgrundfärger eller andra transparenta beläggningar.

- För färgserier som är tillgängliga i fler färgtoner ska drygheten gälla för den ljusaste färgen.
- Vid färgbrytningssystem gäller detta krav den vita basen (den bas som innehåller mest TiO_2). I de fall då den vita basen inte uppfyller detta krav ska kravet anses uppfyllt efter att färgen brutits till standardkulören RAL 9010.
- Vid färger som ingår i ett färgbrytningssystem måste sökanden upplysa slutkonsumenten på produktförpackningen och på försäljningsstället vilken ton eller grundfärg/mellanstrykningsfärg (om möjligt vara märkt med Svanen/EU Ecolabel) som bör användas som baslack innan en mörkare ton appliceras.
- Testlaboratoriet måste uppfylla kraven i bilaga 5.

Tabell 16 Dryghet

Dryghet		
Typ	Opacitet/täckförmåga	Lägsta dryghet
Vita och ljusa färger (tristimulus (Y-värde) > 70 %) (inklusive topplacker och mellanstrykningsfärger) *, **	Täckförmåga 98 %	8 m ² per liter produkt inomhusfärger 6m ² per liter produkt utomhusfärger
Halvtransparenta grundfärger	Utan opacitet eller med särskilda egenskaper ***	6 m ² per liter produkt
	Med opacitet	8 m ² per liter produkt
Tjocka dekorativa beläggningar (färger som särskilt har tagits fram för att ge en tredimensionell dekorativ effekt och som därför kännetecknas av ett mycket tjockt skikt)	Inte relevant	1 m ² per kg produkt
Opaka elastomera färger	Opak	4 m ² per liter produkt

* Basfärger att användas med färgbrytningssystem.

** Produkter som marknadsförs för både inomhus och utomhus ska ha en dryghet (med en täckförmåga på 98 %) på minst 8 m² per liter.

**** Ogenomskinliga grundfärger med specifika blockerande/förseglande, penetrerande/bindande egenskaper.*

- ☒ Sökanden skall tillhandahålla en testrapport från en av följande testmetoder:
 - Metoden ISO 6504/1 (Färger och lacker — bestämning av täckförmåga - del 1: Kubelka-Munk-metoden för vita och ljusa färger) eller
 - ISO 6504/3 (del 3: bestämning av ljusa färgers täckförmåga (opacitet) vid en fastställd dryghet) eller
 - metoden NF T 30 073 för färg som särskilt har tagits fram för att ge en tredimensionell dekorativ effekt och som karaktäriseras av ett mycket tjockt skikt.
- ☒ När det gäller baser som används för framställning av brutna produkter och som inte har utvärderats i enlighet med ovan angivna krav ska sökanden uppvisa att slutanvändaren får rådet att använda en grundfärg och/eller en grå (eller annan lämplig färgton) mellanstrykningsfärg innan produkten appliceras.
- ☒ Dokumentation som visar att testlaboratoriet uppfyller kraven i bilaga 5.

Bakgrund till krav O21

En viktig miljöaspekt är mängden färg som används under appliceringen. En minimering av använd mängd färg och samtidigt få en högkvalitativ finish kan medföra betydande miljöbesparingar. Det lämpligaste kriteriet för hur detta kan kontrolleras är färgernas dryghet. Kravet är till för att främja produkter som är mer effektiva. Kravet varierar därför beroende på grundfärgernas opacitet (och därmed också täckförmåga).

För att uppmuntra korrekt användning av produkterna ska sökanden lämna upplysningar till slutanvändaren av färgbrytningssystem hur ett optimalt resultat uppnås genom att använda rätt nyans eller grundfärg som ett första skikt innan en mörkare nyans appliceras, genom information på förpackningen eller på försäljningsstället.

O22 Vattenbeständighet

Alla lacker, golvbeläggningar och golvfärger ska ha en sådan vattenhärdighet, fastställd i enlighet med ISO 2812-3, att inga förändringar i glans eller färg kan konstateras efter 24 timmars exponering och 16 timmars återhämtning.

- ☒ Sökanden ska tillhandahålla en testrapport som bygger på den metod som anges i ISO 2812-3.
- ☒ Dokumentation som visar att testlaboratoriet uppfyller kravet i bilaga 5.

Bakgrund till krav O22

Detta test är viktigt för att visa att vattenresistenta färger har de påstådda funktionerna. Förutom att stå emot nötning måste färger som används på golv även stå emot vatten. Vattenhärdigheten testas enligt metoden ISO 2812-3 del 3: Metod med ett absorberande medel.

Det nuvarande testprotokollet är den senast tillgängliga versionen. I den tidigare kriterieversionen skulle endast golvlack, golvbeläggningar och golvfärger vara hårdiga mot vatten. I och med revideringen av den tidigare versionen av ISO 2812-3 har kriterierna förtydligats så att de omfattar alla lacker och träbetser.

O23 Vidhäftning

- Pigmenterade fasadgrundfärger ska uppnå godkänt resultat i EN ISO 4624 dragprovningstest, när underlagets kohesionsförmåga är svagare än färgens vidhäftningsförmåga. Om inget sådant resultat kunnat uppnås ska färgens vidhäftningsförmåga vara större än 1,5 MPa för att vara godkänd.
- Golvbeläggningar, golvfärger, mellanstrykningsfärger för golv, fasadgrundfärger, transparenta grundfärger, grundfärger för metall och trä ska uppnå resultatet 2 eller lägre i test enligt EN ISO 2409 avseende vidhäftning.

Testlaboratoriet måste uppfylla kraven i bilaga 5.

Sökanden ska antingen testa grundfärgen och/eller topplacken separat eller båda tillsammans. Om topplacken testas separat ska detta betraktas som sämsta möjliga scenario vad gäller vidhäftning.

- ☒ Sökanden ska tillhandahålla en testrapport som bygger på EN ISO 2409 eller EN ISO 4624.

Bakgrund till krav O23

Vidhäftning är en viktig parameter för färger som visar att produkterna (grundfärger, enkomponentsfärger och golvbeläggningar) har en bra vidhäftning på underlaget/färgen som en kvalitetskontroll av produkten.

När det gäller grundfärger för inomhusväggar är goda vidhäftningsegenskaper (t.ex. på gips) den viktigaste produkttegenskapen och något som konsumenten anser viktigt vid användning av produkten. Enligt EN ISO 2409 är det bästa resultatet 0, och det sämsta 5.

O24 Nötning

- Golvfärger och golvbeläggningar ska ha en nötningshårdighet på högst 70 milligram vikt förlust efter 1000 testcykler med 1000 grams belastning och ett CS10-hjul enligt EN ISO 7784-2.
- Alternativt ett test enligt ISO 5470-1 med 1000 testcykler med 1000 grams belastning och H22-hjulet där vikt förlusten är maximalt 3000 mg.

Testlaboratoriet måste uppfylla kraven i bilaga 5.

- ☒ Sökanden ska lämna in en testrapport som visar att kravet har uppfyllts i enlighet med EN ISO 7784-2 eller ISO 5470-1.

- ☒ Dokumentation som visar att testlaboratoriet uppfyller kraven i bilaga 5.

Bakgrund till krav O24

Ytor som utsätts för starkt slitage, t.ex. golv måste vara målade/behandlade med färger eller lacker som är högresistenta mot slitage för att ge golvbeläggningen en lång livslängd. Ett sätt att testa nötningsbeständighet hos färgerna är att göra ett nötningstest i enlighet med EN ISO 7784-2.

Om en produkt (färg eller lack) uppfyller kravet måste den ha en nötningshårdighet på högst 70 milligrams viktförlust efter 1 000 testcykler med 1 000 grams belastning och ett CS10-hjul.

4.8 Kvalitetskrav för utomhusfärger och -lack

025 Kvalitetskrav för utomhusfärger och -lack

Om det inte finns något relevant kvalitetstest för en specifik produkt som nämns nedan kan Nordisk Miljömärkning utöka kraven på kvalitetstester under kriteriernas giltighetstid till att omfatta andra relevanta tester.

1. Väderbeständighetsprovning: Produkter ska utsättas för artificiell väderbeständighetsprovning i en särskild apparat med fluorescerande UV-lampor, vattenånga eller vattenspray enligt angivna provningar.

- Fasadfärger ska utsättas för provning i 1 000 timmar (6 veckor) (UVA 4t/60 °C + fuktighet 4t/50 °C) enligt ISO 16474-3.
- Topplacker som läggs på metall ska utsättas för provning i 500 timmar (6 veckor) (UVA 4t/60 °C + fuktighet 4t/50 °C) enligt ISO 16474-3.
- Träfärger, träbets och trälack ska utsättas för provning i 2000 timmar (12 veckor) enligt EN 927-6.

2. Följande resultat ska rapporteras vid väderbeständighetsprovningen:

- Flagningsgrad (enligt ISO 4628-5). Produkten ska ha en flagningsgrad och en flagningsstorlek på 2 eller mindre.
- Sprickbildning (enligt ISO 4628-4). Produktens sprickbildning ska vara 2 eller mindre och sprickstorleken ska vara 3 eller mindre.
- Blåsbildning (enligt ISO 4628-2). Produktens blåsbildningsgrad ska vara 3 eller mindre och storleken ska vara 3 eller mindre.
- Färgskillnad (enligt ISO 7724-2 eller ISO 11 664-4/6) får inte överstiga $\Delta E^* = 4$ i förhållande till utgångsvärdet.
- Förlust av glans (enligt EN ISO 2813) ska inte vara större än 30 % av utgångsvärdet, matta färger och lacker med ett utgångsvärde för glans lägre än 60 % vid infallsvinkeln 60° är undantagna från kravet.
- Kritningsgrad (enligt EN ISO 4628-6) för fasadfärger och topplacker som läggs på metall. Produkten ska uppnå minst 1,5 eller mer, dvs. 0,5 eller 1,0. I standarden finns referenser till bildstandarder.
- Generellt utseende (enligt EN ISO 4628-1).

Om ett helt färgsystem är miljömärkt ska alla baser och färgbrytningar uppfylla kraven. Detta kan dokumenteras genom att minst tre representativa produkter testas – minst en vit, en mellanmörk och en mörk kulör – för att visa att kvalitetskraven uppfylls.



Testrapport från ett laboratorium enligt bilaga 5 som tydligt visar att kravet är uppfyllt.

3. Vattenångpermeabilitet, klass II: Om mur- och/eller cementfärgen marknadsförs som vattenångpermeabel eller liknande ska färgen klassificeras som klass II, det vill säga med medelhög vattenångpermeabilitet eller bättre enligt testmetod EN ISO 7783-2 och klassificerad enligt EN 1062-1 eller EN 1504-2*. Då det finns många möjligheter att bryta färger ska detta kriterium

endast testas på basfärgen. Detta kriterium ska inte tillämpas på transparenta grundfärger.

** Fasadfärger testade enligt EN1504-2 måste uppfylla klass I.*

- ☒ Testrapport från ett laboratorium enligt bilaga 5 som tydligt visar att kravet är uppfyllt.

4. Vattenpermeabilitet, klass III: Om mur- och/eller cementfärgen marknadsförs som vattenavvisande/hydrofobisk eller liknande ska färgen klassificeras som klass III, det vill säga med låg vattenpermeabilitet enligt DIN EN 1062-3. Då det finns många möjligheter att bryta färger ska detta kriterium endast testas på basfärgen.

- ☒ Testrapport från ett laboratorium enligt bilaga 5 som tydligt visar att kravet är uppfyllt.

5. Bevaxning: Om produkten innehåller konserveringsmedel för torra ytbeläggningar som har förmåga att stå emot svampangrepp och algangrepp ska produkten klara relevant test för svamptillväxt, se nedan.

Produkter avsedda för mineraliska underlag ska uppnå 2 (under 10 % svampväxt) eller bättre, som fastställts i BS 3900:G6 eller motsvarande.

Produkter avsedda för trä ska testas enligt EN-927-3 eller motsvarande. Inga detekterbara defekter (klass 0) och inga defekter som kan ses i 10 gångers förstoring (klass 0) enligt EN ISO 4628-1.

Om en motsvarande metod används, till exempel PREN 15457, ska sökanden dokumentera att testet motsvarar de tester som specificeras i kriteriedokumentet.

Då det finns många möjligheter att bryta färger ska detta kriterium endast testas på basfärgen.

- ☒ Testrapport från ett laboratorium enligt bilaga 5 som tydligt visar att kravet är uppfyllt.

6. Pulverfärger: Pulverfärger för utomhusbruk ska uppfylla kvalitetskraven i Qualicoat eller i GSB-standard GSB AL 631 (Aluminium) eller GSB ST 663 (Steel and Galvanized steel).

- ☒ Certifikat från Qualicoat eller GSB som visar att produkten uppfyller de krav som gäller för produkten.

7. Cementbaserade murfärger: Följande alternativa tester accepteras för cementbaserade murfärger:

Vattenångpermeabilitet:

EN ISO 12572 "Fukt- och värmetekniska egenskaper hos byggmaterial och byggprodukter - Bestämning av permeabilitet för vattenånga", resistans mot vattenånga mäts.

Slagregnsprovning:

Metoden NBI-29/1983 "Mörtler. Tetthet mot slagregn", motståndsförmåga mot vatteninträngning vid slagregn mäts.

Väderpåverkan:

Metoden NBI-83/1983 med 28 dygns exponeringstid i klimatkarusell, som motsvarar upp till 1,5 års exponering i praktiken. Mätningar görs på färgförändring, vidhäftningsförmåga, kalkutfällning som parameter för motståndsförmåga mot väderpåverkan.

- ☒ Testrapport från ett laboratorium enligt bilaga 5 som tydligt visar att kravet är uppfyllt.

Bakgrund till krav O25

Kvalitetskraven för utomhusfärger och -lackar bygger på de krav som anges i EU Ecolabels kriterier för utomhusfärger och -lackar⁸³. Det finns dock vissa skillnader.

I Norden är det sällsynt att utomhusgolv, fasader eller betong målas, jämfört med resten av Europa. Det anses därför inte relevant att ha ett obligatoriskt krav för vidhäftning av dessa produkter i Norden, även om ett sådant krav finns i EU Ecolabels kriterier för utomhusfärger och -lackar.

Kravet på väderbeständighetstester är detsamma som kraven i EU Ecolabels kriterier för utomhusfärger och -lackar, eftersom dessa tester görs för att fastställa hur väder påverkar produkten. De angivna laboratoriemetoderna ger inte absoluta siffror eller resultat för produkten på samma sätt som naturlig exponering för väderlek. De är dock en bra indikation på hur produkten klarar väderpåverkan och om kraven på flagning, sprickbildning och blåsbildning uppfylls. När det gäller produkter i ett system ska testerna utföras på hela systemet, dvs. med rekommenderad skiktjocklek etc.

Om produkten marknadsförs med att den andas (vattenångpermeabel), är vattenavvisande (har en låg vattengenomsläpplighet), står emot svamptillväxt eller liknande ska detta dokumenteras genom ett test för funktionen. Kravet i EU Ecolabels kriterier för utomhusfärger och -lackar har genomförts med några mindre ändringar. Det finns till exempel ett tillägg om att ett "likvärdigt test" kan användas, vilket gör att sökanden kan använda ett annat test under förutsättning att testet är likvärdigt med det som krävs i kriteriedokumentet och att kravnivån är uppfyllt.

Vattenångspermeabilitet för betong har varit hänvisat till att testas enligt metod ISO 7783. I den metoden har utvärderingen av testet gjorts enligt EN 1062-1 med tre olika klasser. EN 1062-1 omfattar produkter för ytor av mineraliskt material och cement. Det finns en annan standard, EN 1504-2, som också används för att bedöma i tre klasser. Den är främst avsedd för ytbehandling/skydd av cement. Gränsvärdena för de två standarderna, diffusion av vattenånga, är numeriskt olika:

EN 1062-1

Klass I $sD < 0,14 \text{ m}$, klass II $0,14 \text{ m} \leq sD < 1,4 \text{ m}$ och klass III $sD > 1,4 \text{ m}$

⁸³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02014D0312-20211026&from=EN>

EN 1504-2

Klass I $sD < 5$ m, klass II $5 \text{ m} \leq sD < 50$ m och klass III $sD > 50$ m.

Båda metoderna anses vara jämförbara, men om EN1504-2 ska användas för fasadfärg ska klass I uppfyllas, annars blir kravet för strängt. För övriga typer av färg ska klass II uppfyllas.

Pulverfärger för utomhusbruk ska uppfylla de kvalitetskrav som anges i GSP-standarderna eller i Qualicoat. De två systemen anses vara likvärdiga, vilket innebär att ett certifikat som visar överensstämmelse med en av standarderna är tillräckligt för att bevisa produktens kvalitet.

4.9 Kvalitetskrav för industrifärger och -lack

Industrifärger och -lack appliceras på möbler, vägghärdar, golv och liknande eller används inom infrastruktur. Kvaliteten på dessa produkter ska testas enligt de metoder som är relevanta för syftet med färgen/lacken enligt följande:

- Industrifärger och -lack för utomhusbruk ska uppfylla relevanta delar av O26 eller,
- Möbler – O27 ("möbelfakta") eller,
- Paneler, UV-härdade golv och liknande – O28 (reptålighet)
- Färg och lack för målning/beläggning av golv, inklusive UV-härdade golv – O29 och O30 (nötning/slitage och vattenbeständighet)
- Rostskyddsfärger för industri och infrastruktur – O31

Om det inte finns något relevant kvalitetstest för en specifik produkt som nämns ovan kan Nordisk Miljömärkning utöka kraven på kvalitetstester under kriteriernas giltighetstid till att omfatta andra relevanta tester.

O26 Kvalitetskrav på industrifärger och -lack för möbler

Industrifärger och -lack för möbler ska uppfylla kraven enligt tabell 17 och 18 nedan.

Tabell 17 Kravnivåer för lackerade ytor i olika möbelgrupper

Kravnivåer och möbelgrupp för industrifärger och -lack		
Möbelgrupp	Område	Krav
Sittmöbler	Sits och armstöd	Kravnivå 2
Förvaringsmöbler	Utvändiga horisontella ytor (upp till 1,25 m), hyllor och bottnar	Kravnivå 3
Bord	Privat bruk och normalt offentligt bruk	Kravnivå 4
	Intensivt offentligt bruk (restaurang/café)	Kravnivå 5
Kök	Invändiga ytor, inklusive lädbottnar, utom hyllor och bottnar	Kravnivå 1
	Utvändiga horisontella ytor, hyllor och bottnar	Kravnivå 3
	Bänkskivor (bordsskivor)	Kravnivå 6

Tabell 18 Testmetoder och kravnivåer för möbeltester

Testmetoder och krav för industrifärger och -lackar för möbler							
Kravkategori		Kravnivåer					
Tester:	Referenser:	1	2	3	4	5	6
Vatten ⁽¹⁾	EN 12720	6 tim.	16 tim.	16 tim.	24 tim.	24 tim.	24 tim.
Fett ⁽¹⁾	EN 12720	24 tim.	24 tim.	24 tim.	24 tim.	24 tim.	24 tim.
Fett + repor ⁽¹⁾	SS 83 91 22	-	-	-	24 h+3 N	24 h+3 N	24 h+3 N
Repor ⁽²⁾	SS 83 91 17	-	3 N	3 N	5 N	5 N	5 N
	alt. EN 15186 Metod A ⁽³⁾	-	1,5 N	1,5 N	1,5 N	3 N	3 N
Alkohol ⁽¹⁾	EN 12720	-	-	-	1 tim.	1 tim.	1 tim.
Kaffe ⁽¹⁾	EN 12720	-	1 tim.*	1 tim.	1 tim.	1 tim.	1 tim.
Värme, torr ⁽¹⁾	EN 12722	-	-	-	70 °C	70 °C	180 °C
Värme, fuktig ⁽¹⁾	EN 12721	-	-	-	-	-	85 °C
Värme mot kant ⁽¹⁾	NS 8061	-	-	-	-	-	85 °C
Vatten mot kant ⁽¹⁾	SS 83 91 20	-	-	1 tim.***	-	-	-
Svett, syra och alkaliska ämnen ⁽¹⁾	EN 12720	-	1 tim.**	-	-	-	-

⁽¹⁾ Ett resultat på 4 är godkänt i bedömningen. Bedömning efter 24 tim.

⁽²⁾ Maximal repbredd 0,5 mm. Genombrott i lackskiktet är inte acceptabelt.

⁽³⁾ Maximal repbredd 0,3 mm.

* Gäller förvaringsmöbler – utvändiga horisontella ytor ≤ 1 250 mm över golvnivå.

** Gäller armstöd.

*** Gäller dörrar och lådfronter.



Information om vilken funktion/slutanvändning färgerna eller lackerna har testats för och vilken standard som har använts samt testinstitut och en fullständig testrapport som tydligt visar att kraven är uppfyllda.

Bakgrund till krav O26

Färger för möbler ska uppfylla Möbelfaktas kriterier⁸⁴, vilka är desamma som i kriterierna för Svanenmärkta möbler med Möbelfaktas kravspecifikation från 2019-05-01. Därför är färger för inom- och utomhusbruk och möbler harmoniserade i detta krav. Möbelfaktas kriterier är ett mått på hur motståndskraftigt färgskiktet är mot repor, värme, vatten, fett, kaffe och alkohol. Kravnivåerna varierar beroende på färgens avsedda användningsområde. En färg avsedd för bänkskivor måste exempelvis uppfylla högre standarder än en färg för lådbottnar i ett kök.

O27 Reptålighet för UV-härdade golv, paneler och liknande

Reptåligheten kan testas med följande metoder eller motsvarande:

⁸⁴ Möbelfakta: <https://www.mobelfakta.se/?lng=en> (besökt 2022-0617)

- Reptålighet ASTM D2794 (<http://www.ASTM.org/Standards/D2794.htm>)
 - ”Sheen Automatic Scratch Tester” enligt ISO 1518
- ☒ Komplettestrapport som visar att färgen/lacken har tillfredsställande reptålighet för avsett ändamål.

Bakgrund till krav O27

Industrifärger för andra ändamål än möbler ska visa sin kvalitet genom ett reptålighetstest. En ytas reptålighet är ett mått på hur väl den klarar av stötar.

O28 Nötning/slitage på ytor som utsätts för kraftigt slitage, t.ex. UV-härdade golv och plåtar

- Golvfärger, golvbeläggningar och andra produkter som utsätts för motsvarande nötningsgrad ska ha en nötningshårdighet på högst 70 milligrams viktförlust efter 1 000 testcykler med 1 000 grams belastning och ett CS10-hjul enligt EN ISO 7784-2.
 - Alternativt kan ett test genomföras enligt ISO 5470-1 med 1 000 testcykler med 1 000 grams belastning och H22-hjul där viktförlusten får vara maximalt 3000 mg.
- ☒ Sökanden ska lämna in en testrapport som visar att kravet är uppfyllt enligt EN ISO 7784-2 eller ISO 5470-1.

Bakgrund till krav O28

Ytor som utsätts för kraftigt slitage, t.ex. golv måste vara målade/behandlade med färger eller lacker som är högresistenta mot nötning. Ett sätt att testa nötningsbeständighet hos färgerna är att genomföra ett nötningstest enligt EN ISO 7784-2, eller alternativ testmetod ISO 5470-1.

O29 Vattenbeständighet för ytor som utsätts för kraftigt slitage, t.ex. UV-härdade golv och plåtar

- Lack, golvbeläggning och golvfärger ska ha en sådan vattenhårdighet, fastställd enligt ISO 2812-3, att det efter 24 timmars exponering och 16 timmars återhämtning inte kan konstateras några förändringar i glans eller färg.
- ☒ Bedömning och kontroll: Sökanden ska lämna in en testrapport enligt metoden ISO 2812-3 (Färger och lacker – bestämning av vätskehårdighet – del 3: Metod med ett absorberande medel).

Bakgrund till krav O29

Förutom att stå emot nötning måste färger som används på golv även stå emot vatten. Vattenhårdigheten testas enligt metoden ISO 2812-3 del 3: Metod med ett absorberande medel. Det är samma metod som används i EU Ecolabels kriterier för inomhusfärger⁸⁵.

O30 Kvalitetskrav för rostskyddsfärg för industri och infrastruktur

Färgsystem ska testas enligt de metoder som är relevanta för syftet med behandlingen, dvs. C5 eller alternativt CX.

⁸⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014D0312&from=EN>

Rostskyddsfärger som innehåller zink:

- Metallisk zink som ingår i produkten ska vara av typ II eller ha högre kvalitet enligt ASTM D520.
- Färgerna måste klara kraven för korrosionsklass C5 (Very High) enligt EN-ISO 12 944-6 och test av nedsänkningskategori: Im1 (sötvatten), Im2 (saltvatten) och Im3 (jord) enligt EN ISO 12944-6 samt test EN ISO 2812-2 (syntetiskt havsvatten) utförd med repade prover enligt EN ISO 12944-9.
- Om den avsedda användningen av färgerna är offshore eller motsvarande måste de uppfylla kravet på korrosionsklass CX (Offshore). Om katodiskt skydd ska användas ska färgerna uppfylla kravet i Im4 enligt EN ISO 12944-9.

Rostskyddsfärger som inte innehåller zink:

- Färgerna måste klara kraven för korrosionsklass C5 (Very High) enligt EN-ISO 12 944-6.
- Om färgen ska användas nedsänkt i vatten eller jord måste den också klara tester enligt Im1 (sötvatten), Im2 (saltvatten) och Im3 (i jord) enligt EN-ISO 12 944-6, samt tester enligt EN ISO 2812-2 för nedsänkningskategori Im4 (syntetiskt havsvatten) enligt EN ISO 12944-9.
- Om den avsedda användningen av färgen är offshore eller motsvarande måste de uppfylla kravet på korrosionsklass CX (Offshore). Om katodiskt skydd ska användas ska färgerna uppfylla kravet i Im4 enligt EN ISO 12944-9.

☒ Testrapport för metallisk zink enligt ASTM D520.

☒ Testrapport för rostskydd enligt EN ISO 12944-6 eller EN ISO 12944-9 beroende på relevant metod som tydligt visar att kravet uppfylls.

Bakgrund till krav O30

Testmetoder och standarder har valts i samråd med branschen, men också med Research Institutes of Sweden (RISE). Testmetoder för rostskydd kan vara specifika för syftet med behandlingen eftersom korrosion är en hållbarhetsfråga som påverkar sådant som allmän säkerhet, hållbarhet och ekonomi.

Generellt sett ger rostskydd med hög kvalitet och lång livslängd en ytbehandling som kan minimera både kostnader och miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv. Därför är det relevant att ställa höga kvalitetskrav på produkter som ska Svanenmärkas. Det är också viktigt att använda produkter som innehåller så låga halter av skadliga ämnen som möjligt som kan bidra till miljöpåverkan. Kvalitetstestet för rostskyddsfärger är uppdelat i två delar, där det i den första delen säkerställs att produkten inte innehåller tungmetaller. I den andra delen av kvalitetskravet säkerställs att rostskyddsfärgen håller tillräckligt hög kvalitet för att kunna användas för olika ändamål.

Krav på tungmetallhalter

Vid utgrävning av zink uppstår ofta föroreningar från tungmetaller, bland annat bly och kadmium. Kvalitetskraven för zinkens renhet är utformade för att säkerställa att det zinkpulver som används är fritt från tungmetaller. Lämpliga testmetoder för att bestämma zinkpulverhalten kan vara ICP-OEMS,

atomabsorptionsspektroskopi eller liknande kvantitativ analys. För att säkerställa låga halter av tungmetaller måste zinkpulver som används i rostskyddsfärger uppfylla de renhetskrav som anges i specifikationen ”zinkdamm typ IP” enligt den amerikanska standarden ASTM D520.

Kvalitetskrav

Testmetoderna för rostskyddsfärger är specifika för syftet med behandlingen. Detta beror på att miljöförhållanden och andra externa parametrar kan ha stor inverkan på hur aggressiv korrosionen är. De lämpligaste kraven för rostskyddsfärger finns i den internationella standarden EN ISO 12944 där testmetoder för rostskyddsfärger anges i EN ISO 12944-6 och EN ISO 12944-9.

För att säkerställa att rostskyddet klarar tuffa förhållanden som industrianläggningar med hög luftfuktighet, aggressiv atmosfär och kustområden med hög salthalt är minimikravet satt till den högsta klassificeringen, dvs. C5 enligt EN ISO 12944-6. Om rostskyddet innehåller zink måste färgsystemet också klara testerna för nedsänkningskategorin Im1-4, där de olika klassificeringarna motsvaras av: Im1 (sötvatten), Im2 (saltvatten), Im3 (i jord) och Im4 (syntetiskt havsvatten). Dessa tester är relevanta för zinkrika färger även om färgerna ska användas i atmosfärisk exponering.

Testerna är avsedda för att fasa ut zinkrika färger med högaktiv zink. En för aktiv zink kan orsaka onödigt hög lakning av zink. Om rostskyddsfärgen inte innehåller zink krävs godkänt resultat enligt Im1-4 endast om rostskyddet används för att skydda stål som exponeras i jord eller är nedsänkt i vatten. I samband med ovanstående kravställning ska rostskyddet även uppfylla hållbarhetsklassen Mycket Hög (VH). Hållbarhetsklassen VH definieras som färger med hållbarhet över 25 år, där den angivna tiden definieras som den förväntade tiden fram till dess att det första större underhållet behöver göras.

5 Krav på förpackning, märkning, konsumentinformation och återvinning

O31 Metallförpackningar

- Förpackningar som enbart är tillverkade av metall eller innehåller metalledar är inte tillåtna.

Kravet gäller inte handtag eller förpackningar för industrifärger och -lackar $\geq$ 18 l.

- ☐ Intyg från färgtillverkaren att metall inte används som förpackning eller innehåller metalledar.

Bakgrund till krav O31

All metallproduktion är förknippad med stor klimat- och miljöpåverkan eftersom råmetall har betydligt högre CO₂-utsläpp (upp till 95 % mer beroende på metall och process) och deras produktion kräver betydligt större mängder energi (upp till 95 % mer beroende på metall och process) än sekundära metaller från skrot. Det finns därför ett förbud mot metall i förpackningar i produktgruppen eftersom

förpackningar har kort livslängd och det är bättre att metall används för produkter med längre livslängd, t.ex. möbler och byggnadsmaterial.

I utarbetandet av den tidigare kriterieversionen ingick aldrig metallförpackningar som primära förpackningar för färger och lacker. De togs dock med i kriterierna i ett senare skede på grund av påståenden om att färgen förlorar i kvalitet om den inte förvaras i metall på grund av läckage och hinnbildning i plastbehållare. Detta stämmer inte med dagens verklighet. Alla Svanenmärkta färger och lacker är vattenbaserade och därmed är det inte längre något problem med att lösningsmedel reagerar med eller läcker från plastförpackningarna. Färgbranschen självt håller också på att i allt högre grad övergå från metallförpackningar till plastförpackningar med en viss andel återvunnen plast.

O32 Återvunnet material i förpackningar av hårdplast

- Förpackningar av hård/styv plast måste innehålla minst 50 viktprocent återvunnet material efter konsumentledet (PCR)*.

Kravet gäller inte lock och handtag, inte heller förpackningar för industrifärg (≥ 18 l).

** Återvunnet material efter konsumentledet/kommersiellt återvunnet material definieras enligt ISO 14 021:2016: Material som genereras av hushåll eller av handels-, industri- eller institutionsanläggningar i deras roll som slutanvändare av en produkt som inte längre kan användas för det avsedda ändamålet. Hit räknas även returnering av material från distributionskedjan.*

- ☒ Beskrivning och dokumentation från plasttillverkare som visar att plasten är återvunnen enligt definitionen i kravet eller har EuCertPlast-certifiering eller Global Recycled Standard-certifiering.
- ☒ Beräkning eller intyg från förpackningsleverantören som visar att förpackningen är gjord av minst 50% återvunnet material.

Bakgrund till krav O32

För att främja en cirkulär ekonomi och undvika många av de negativa miljöeffekter som är förknippade med produktion av ny plast är det nödvändigt att öka användningen av återvunnet material. Vissa typer av återvunnen plast kan dock ha begränsade användningsområden på grund av variationer i kvalitet eller egenskaper. I dag är t.ex. plast efter konsumentledet i allmänhet lämplig för färre typer av produkter jämfört med plast före konsumentledet. Det är därför särskilt viktigt att plast efter konsumentledet används när det är möjligt för att minska behovet av nyproducerad plast. Plast efter konsumentledet är mycket lämpligt som förpackningsmaterial för färg.

Gränsen på 50 % har satts baserat på information från förpackningstillverkare och licensinnehavare. Det är tekniskt möjligt att använda en ännu större andel återvunnet material i förpackningen, men det kräver att det återvunna materialet är av högre kvalitet, d.v.s. renare fraktioner, för att plasten ska få de önskade egenskaperna som gör den lämplig som färgförpackning. Med en andel på 50 % återvunnen plast kommer den plast som samlas in från nordiska hushåll

att vara av tillräckligt god kvalitet för att kunna användas, vilket kommer att bidra till att skapa en större marknad för den insamlade plasten.

Plaster som innehåller en stor andel återvunnet material kan bli spröda och därmed mer känsliga för skador från stötar och andra belastningar. Det är också anledningen till att det inte finns några krav på återvunnet material i lock och handtag. Färghinkarna måste kunna staplas på varandra för att förbättra transport- och lagringskapaciteten, och lock som innehåller återvunnen plast kan ha problem med att klara av denna belastning.

Industrifärg undantas kravet eftersom den förvaras i stora behållare som återanvänds.

O33 Återvunnet material i flexibla påsar

- Flexibla påsar måste innehålla minst 30 viktprocent återvunnet material efter konsumentledet (PCR)*.
- Påsarna och eventuell ytbehandling får inte innehålla halogener, t.ex. PVC eller PFAS.

** Återvunnet material efter konsumentledet/kommersiellt återvunnet material definieras enligt ISO 14 021:2016: Material som genereras av hushåll eller av handels-, industri- eller institutionsanläggningar i deras roll som slutanvändare av en produkt som inte längre kan användas för det avsedda ändamålet. Hit räknas även returnering av material från distributionskedjan.*

- ☒ Beskrivning och dokumentation från plasttillverkare som visar att plasten är återvunnen enligt definitionen i kravet eller har EuCertPlast-certifiering eller Global Recycled Standard-certifiering.
- ☒ Intyg från förpackningstillverkaren att förpackningen och eventuell ytbehandling inte innehåller halogener.
- ☒ Beräkning eller intyg från förpackningsleverantören som visar att förpackningen är gjord av minst 30% återvunnet material.

Bakgrund till krav O33

På senare tid har vissa färgtillverkare börjat använda flexibla påsar som förpackningar för färg, särskilt för färg som säljs online direkt till konsumenten. Kravet på en viss mängd återvunnet material syftar till att främja cirkulär ekonomi och undvika många av de negativa miljökonsekvenser som är förknippade med tillverkningen av ny plast. Information från plastindustrin visar att det går att tillverka påsar med 30 % återvunnet material⁸⁶.

O34 Konsumentinformation

Följande information ska anges på förpackningen eller bifogas varje enskild produkt:

- Det syfte och underlag som produkten är avsedd för samt andra användningsvillkor. Den ska innehålla råd om förberedelse, t.ex. korrekt förberedelse av underlaget eller temperatur.
- En uppskattning om ”normal” täckning (t.ex. l/m² eller motsvarande).

⁸⁶ Personlig kontakt Daklapack

- Rekommenderade förebyggande säkerhetsåtgärder för användarna, t.ex. säkerhetsutrustning och ventilation (särskilt vid arbete i slutna utrymmen eller liknande).
- Etiketten ska innehålla information om hur förpackningen ska sorteras i det aktuella försäljningslandet.
- Information om att flytande färg och tvättvatten med färgrester inte får tömmas i avloppet utan ska lämnas till en godkänd insamlingsplats för farligt avfall.
- Rekommendationer om rengöring av använda verktyg och hur avfallsprodukter från rengöringen bäst kan bortskaffas (för att begränsa vattenföroreningar). Dessa rekommendationer ska anpassas till produkttyper och användningsområden. Piktogram kan även användas där så är lämpligt.
- Rekommendationer om hur produkten ska förvaras efter öppnandet, inklusive säkerhetsanvisningar i det fall det är relevant.
- Torra och tomma förpackningar sorteras som plastavfall. (Gäller endast Norge)
- Ta bort handtaget före avfallssortering (endast om handtaget är tillverkat av metall).

☒ Etikett, produktblad eller motsvarande samt beskrivning av hur informationen följer med respektive produkt.

Bakgrund till krav O34

Krav på konsumentinformation ställs för att säkerställa att produkten används på ett korrekt sätt och för att minimera produktens påverkan på hälsa och miljö. Rekommendationen om förebyggande säkerhetsåtgärder har förtydligats så att den uttryckligen omfattar säkerhetsutrustning och ventilation. Det måste framgå vilken ventilation som krävs vid användning av respektive produkttyp.

Rekommendationer om hur produkterna ska förvaras efter öppnandet och hur rester ska hanteras för att minimera risken för felaktig hantering krävs för att informera användaren. Korrekt hantering av rester och tvättvatten är viktigt för att undvika spridning av mikroplaster.

Information till användaren om hur produkten ska användas, på vilka underlag och hur mycket av produkten som beräknas för att ge "normal" täckning kan bidra till att minska spill genom produkten hanteras rätt.

6 Upprätthållande av licens

Syftet med att upprätthålla licensen är att säkerställa att grundläggande kvalitetssäkring hanteras på lämpligt sätt.

O35 Kundklagomål

Licensinnehavaren måste se till att kvaliteten i den Svanenmärkta produkten eller tjänsten inte försämras under licensens giltighetstid. Därför måste licensinnehavaren ha ett arkiv över kundklagomål.

Observera att den ursprungliga rutinen måste vara på ett av de nordiska språken eller på engelska.

- ☐ Ladda upp ditt företags rutiner för hantering och arkivering av kundklagomål.

Bakgrund till krav O35

Nordisk Miljömärkning kräver att ditt företag har infört ett system för hantering av kundklagomål. För att dokumentera hanteringen av kundklagomål ska du ladda upp en beskrivning av företagets rutiner för dessa aktiviteter. Rutinen ska dateras och signeras och ska ingå normalt i företagets kvalitetsledningssystem.

Om företaget inte har en rutin för hantering av kundklagomål går det att ladda upp en beskrivning av hur ditt företag genomför dessa aktiviteter. Under besöket på plats kontrollerar Nordisk Miljömärkning att hanteringen av kundklagomål i ditt företag genomförs enligt beskrivningen. Även arkivet över kundklagomål kontrolleras under besöket.

O36 Spårbarhet

Licensinnehavaren ska kunna spåra de Svanenmärkta produkterna i produktionen. En tillverkad/såld produkt ska kunna spåras tillbaka till tillfället (tid och datum) och platsen (specifik fabrik) och, i relevanta fall, även till vilken maskin/produktionslinje som den tillverkades i. Dessutom ska det kunna gå att koppla ihop produkten med den råvara som faktiskt har använts.

Du kan ladda upp din verksamhets rutiner eller en beskrivning av åtgärderna för att säkerställa spårbarheten i verksamheten.

- ☐ Ladda upp er rutin eller en beskrivning.

Bakgrund till krav O35

Nordisk Miljömärkning kräver att företaget har infört ett spårbarhetssystem. För att dokumentera företagets produktspårbarhet ska du ladda upp en beskrivning av företagets rutiner för dessa aktiviteter. Rutinen ska dateras och signeras och ska ingå normalt i företagets kvalitetsledningssystem.

Om företaget inte har någon rutin för produktspårbarhet går det att ladda upp en beskrivning av hur ditt företag genomför dessa aktiviteter. Under besöket på plats kontrollerar Nordisk Miljömärkning att produktspårbarheten i ditt företag genomförs enligt beskrivningen.

7 Områden utan krav

Ett krav på energiproduktion av polymerer undersöktes eftersom det är en energiintensiv industri för omvandling av råmaterial till slutlig polymer som kräver en stor mängd elektricitet för värmeenergi. Energikällorna är huvudsakligen konventionella fossila kolbaserade resurser, t.ex. kol, bensin och naturgas, och flera förbättringar kan göras inom industrin. Här ingår förbättringar för att minska energiintensiteten genom energieffektiv syntes och alternativa energikällor för primärenergi, t.ex. grönt väte och förnybar el.

När det gäller styrbarhet tittade projektgruppen på faktorer som stigande energipriser som är av stor betydelse för att få polymerindustrin att investera i alternativa energiåtgärder. Men det finns problem med styrbarheten när det

gäller energibehovet, eftersom det är beroende av variabler som energiinфраstruktur, klimatzon och omgivningstemperatur, vilka skiljer sig åt beroende på var i världen produktionen sker.

Det huvudsakliga miljöproblemet som beskrivs i referensdokumentet om bästa tillgängliga teknik vid produktion av polymerer⁸⁷ (BAT) är i första hand fokuset på utsläpp av flyktiga organiska föreningar och avfall. När det gäller energi finns allmänna rekommendationer, t.ex. att en ökad mängd polymerer i reaktorerna leder till energieffektivitet kopplat till minskad stilleståndstid, vilket är det största energiproblemet. Framtagning av kravet avslutades och togs inte med i denna kriterieversion på grund av otillräcklig information från intressenter och inaktuell information från BAT, men kan komma att utredas vid kommande revideringar.

Ett energikrav för tillverkningsanläggningen av färger och lacker har undersökts utifrån tidigare LCA-rapporter som beskrivs i den preliminära rapporten av revisionen av EU:s europeiska miljömärke och utveckling av EU:s gröna offentliga upphandlingskriterier för inomhus- och utomhusfärger och lacker⁸⁸. Dessutom identifierade PEFCR för färger⁸⁹ elnät för tillverkning av färger som en miljöpåverkan med avseende på klimatförändringar för färger. Den data som granskades i den preliminära rapporten visade att verksamheten vid fabriken bidrar till ca 25 % av färgens totala miljöpåverkan. Uppgifterna är dock baserade med referensdata från en fabrik för generisk kemisk tillverkning. En ytterligare undersökning av dessa data var berättigad eftersom de kan ha en inverkan på färgtillverkningens miljöpåverkan. Genom att granska nyare EPD från flera färger och färgtillverkare bidrog miljöpåverkan energimässigt endast med upp till 5 % av den totala påverkan. Därför är mer utredning berättigad för framtida kriterier innan ett krav tas med.

Ett krav på utsläpp av mikroplaster i tillverkningsanläggningen för färger och lacker och polymertillverkning undersöktes också för att minska oavsiktligt läckage av plast till avfallssystemet. Även om det sker stränga kontroller när det gäller miljö, säkerhet och kvalitet inom hela plastindustrin kan oavsiktlig förlust av pellets uppstå i olika skeden av värdekedjan och hamna i miljön. Samtliga polymertillverkare har bekräftat att de aktivt deltar i initiativet Operation Clean Sweep (OCS) och att de använder strikta processer och åtgärder för att förhindra att pellets går förlorade i våra anläggningar.

På grund av de tidigare kontrollerna inom branschen och initiativet OCS att ytterligare vidta åtgärder för att förhindra plastförluster, fastställde Nordisk Miljömärkning att polymertillverkarna redan vidtar omfattande åtgärder för att

⁸⁷ Bästa tillgängliga teknik för tillverkning av polymerer refererar till informationsutbyte som genomförs enligt artikel 16.2 i rådets direktiv 96/61/EG (IPPC-direktivet).

⁸⁸ <https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/461/documents>

⁸⁹ https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/documents/PEFCR_Decorative%20Paints_Feb%202020.pdf

förhindra pelletsförluster genom hela värdekedjan, och att ett krav från Nordisk Miljömärkning därför inte skulle ha tillräcklig styrbarhet.

För färgtillverkaren var huvudproblemet under utredningen en misstanke om ett eventuellt plastutsläpp från det processvatten som används för att rengöra tillverkningslinjen. Processvatten tas om hand på samma sätt av alla tillverkare och det går inte att särskilja processvatten mellan vanliga produkter och Svanenmärkta produkter. Processvatten återanvänds ofta cirkulärt och skickas sedan till ett saneringsföretag som renar vattnet tillsammans med vatten från alla typer av industrier.

De kunder som skickar processvatten analyserar inte vattnet i förväg och saneringsföretagen gör heller inga analyser av vattnet. När sanitetsföretagen tar emot vattnet används mikrofiltrering och omvänd osmos för att rena vattnet. Mikroplaster hamnar i det slam som förbränns. Baserat på nuvarande rutiner är det inte relevant att analysera för mikroplaster.

Kravet kontrolleras alltså redan via arbetsmiljölagstiftningen och om Nordisk Miljömärkning skulle ställa ett krav skulle det i första hand vara i kommunikationssyfte. Kravet bygger på hög relevans, låg potential och låg styrbarhet.

Kriteriernas versionshistorik

Remissförslag, 30 november 2022.

Nya kriterier

- Utvärdera potentiella miljövinster med energirelaterade krav för polymerproduktion.
- Utvärdera potentiella miljövinster med energirelaterade krav för färgproduktion.
- Utvärdera möjligheten att skärpa kraven för biobaserade bindemedel.
- Utvärdera potentiella miljövinster med krav till SVOC (Semi Volatile Organic Compounds) i industriell färg och lack.