Bakgrunnsdokument om Svanemerket

Skismøring



Versjon 1.1 • 15. juni 2018 – 31. desember 2024

Nordisk Miljømerking

Innhold

1	Sammendrag	3
2	Grunnfakta om kriteriene	3
3	Det nordiske markedet	4
4	Andre merkeordninger og styringssystem	5
5	Om kriterieutviklingen	6
6	Miljøpåvirkning av skismøring	7
7	Begrunnelse for kravene	10
7.1	Produktgruppedefinisjon	10
7.2	Generelle krav	10
7.3	Krav til inngående stoffer	13
7.4	Funksjonalitet	18
7.5	Emballasje	21
7.6	Kvalitets- og myndighetskrav	21
8	Områder uten krav	22
Nye kriterier		22

106 Skismøring, versjon 1.1, 23. februar 2021

Merk. I dette bakgrunnsdokumentet forekommer større sammenhengende tekstavsnitt på flere forskjellige skandinaviske språk. Årsaken er at Nordisk Miljømerkings kriterier utvikles i et tett nordisk samarbeid, hvor alle land deltar i prosessen.

Nordisk Miljømerking har vurdert at denne variasjonen i språkene, så lenge det er snakk om større sammenhengende avsnitt, kan betraktes som en bekreftelse av det tette nordiske samarbeidet, som er styrken i utviklingen av Svanens kriterier.

Adresser

Nordisk ministerråd besluttet i 1989 å innføre en frivillig offisiell miljømerking, Svanemerket. Nedenstående organisasjoner/foretak er tildelt ansvaret for det offisielle miljømerket Svanemerket, av respektive lands regjering. For mer informasjon se nettsidene:

Danmark
Miljømærkning 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 Reykjavik
Tel: +354 591 20 00
ust@ust.is
www.svanurinn.is

Dette dokument kan bare kopieres i sin helhet og uten noen form for endring. Sitater fra dokumentet kan benyttes hvis kilden, Nordisk Miljømerking, oppgis.

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 Sammendrag

Dette bakgrunnsdokumentet inneholder en kort beskrivelse av produktgruppen skismøring og innvirkning på miljø og helse, en oversikt over det nordiske markedet og bakgrunnen for kravene som stilles i kriteriedokumentet.

Globalt er det ca. 25-30 aktører innen skismøring. Det er ca. 10-15 aktører i Norden. Gliderprodukter utgjør den største delen av skismøringsmarkedet. Produktgruppen innbefatter gliderprodukter for alle typer ski og brett beregnet for bruk på snø. Herunder produkter som optimaliserer glid på felleski.

Skismøringsprodukter som inneholder organiske fluorforbindelser (perfluorkarboner) har blitt mer og mer vanlig å bruke, ikke bare av konkurranseutøvere, men også av "vanlige" skigåere. En Relevans-Potensial-Styrbarhetsbetraktning viser at det kan oppnås betydelige miljø- og helsegevinster ved Svanemerking av skismøring. Det mest relevante er å unngå organiske, fluorholdige forbindelser.

Nordisk Miljømerking har i denne første versjonen av kriteriedokumentet valgt å stille krav også til øvrige inngående stoffer, for å minimere risikoen for at fluorforbindelser erstattes med andre stoffer som har uheldige miljø- og helseegenskaper.

Funksjon er et viktig aspekt for skismøring. For at Svanemerkede produkter skal få gjennomslag blant skiløpere som i dag bruker lav-fluorholdige produkter, er det avgjørende at produktene gir en like god skiopplevelse som disse. Kriteriene omfatter derfor også krav til funksjonalitet.

2 Grunnfakta om kriteriene

Produkter som kan merkes

Gliderprodukter for alle typer ski og brett beregnet for bruk på snø. Herunder produkter som optimaliserer glid på felleski.

Grunnvoks, festevoks, klister og rensemidler kan ikke Svanemerkes.

For mer informasjon, se kapittel 7.1.

Motiv for Svanemerking

Nordisk Miljømerking stiller krav innenfor de delene av produktets livssyklus der det finnes relevans, potensial og styrbarhet (RPS). Ved å velge krav som har størst relevans, potensial og styrbarhet i produktets livssyklus, oppnås den største miljøgevinsten.

Det har de siste 15 år vært en stadig økende bevissthet og bekymring for helse- og miljøeffekter som skyldes utslipp av organiske fluorforbindelser (jfr. kapittel 6). En del typer skismøring inneholder perfluorerte organiske fluorforbindelser og skismøringsprodukter som inneholder disse har blitt mer og mer vanlig å bruke, ikke bare av konkurranseutøvere, men også av "vanlige" skigåere. Skismøring er derfor en svært aktuell produktgruppe å se nærmere på for å redusere utslippet. Det beste valget for å hindre spredning av organiske

fluorforbindelser i naturen er å fremme skismøring uten fluor. Produsentene velger selv sine ingredienser, og det er mulig å produsere effektive glideprodukter uten bruk av organiske fluorforbindelser. Det finnes altså tydelig relevans, potensial og styrbarhet i å forby organiske fluorforbindelser og samtidig stille krav til øvrige stoffer i skismøring.

En Svanemerket skismøring:

- Er fluorfri
- Gir god glid
- Er smussavvisende
- Har god slitestyrke
- Har dokumentert like god effekt som tilsvarende fluorholdig smøring.

Kriterienes versjon og gyldighet

Nordisk Miljømerking fastsatte versjon 1.0 av kriteriene for skismøring den 15. juni 2018 og de gjelder til og med 30. juni 2023.

3 Det nordiske markedet[1]

Globalt er det ca. 25-30 aktører innen skismøring. Det er ca. 10-15 aktører i Norden. Swix er markedsleder globalt med ca. 40 % og TOKO (datterselskap av Swix) nest størst med ca. 15 % markedsandel. Resten av markedet deles mellom en del mindre, hovedsakelig nordiske og europeiske produsenter som Vauhti, Rex, Star, Start, Ski-Go, Holmenkol, Rode, HWK, Gallium og Vola.

Gliderprodukter utgjør den største delen av skismøringsmarkedet. Størstedelen av omsetningen skjer gjennom sportsbutikker. Det omsettes også via produsentenes egne nettbutikker samt direkte salg på skirenn. Salg til proffmarkedet er direkte. De samme produktene er tilgjengelig for private kunder og for profesjonelle.

Skismøringsprodukter som inneholder organiske fluorforbindelser (perfluorkarboner) har blitt mer og mer vanlig å bruke, ikke bare av konkurranseutøvere, men også av ”vanlige” skigåere. Produkter som brukes og som kan inneholde fluor er glidvoks (glider), fluorpulver, flytende fluorglider, festevoks og klister. Fluorholdige glidere markedsføres med egenskaper som bedre glid, mindre ising og bedre smussavstøtende evne. Det finnes et stort spekter av glidere tilpasset ulike temperatur- og snøforhold.

Gliderproduktene kan med hensyn til fluor grovt sett deles i tre kategorier:

- Hydrokarbonbaserte fluorfrie produkter
- Lavfluor-produkter (LF, low fluor, ca. 0.5 -1.5 % perfluorkarbon)
- Høyfluor-produkter (HF, high fluor, ca. 4 - 12 % perfluorkarbon)

Disse har en markedsandel (verdi) på ca. 1/3 hver.

Trender de siste årene har vært fokus på enklere smøreprodukter som tar kortere tid å applisere, og noe fokus på mindre miljøbelastende produkter de siste

[1] Kommunikasjon med Christian Gløgård i Swix september-november 2017

2-3 årene. I tillegg åpner nye skityper, slik som felleski, for nye kategorier av skismøring. For eksempel vil en forbruker med felleski ha produkter som optimaliserer glid og som forhindrer ising av fellen. Dette betyr at selv om salget av tradisjonelle ski får konkurranse fra nye skityper, så er behovet for smøring og smøreprodukter fortsatt tilstede.

Miljø som konkurransefortrinn

Det er ønske og behov for å kunne miljømerke fluorfrie produkter innen kategorien skismøring. Miljømerket Svanen er godt innarbeidet i de største markedene som er aktuelle for miljømerket skismøring. Bevisstheten rundt fluorfrie produkter virker å være lav hos både forbrukere og selgere[2], samtidig som det er mye oppmerksomhet i norsk og til dels svensk presse og offentlighet rundt helse- og miljøutfordringer med fluor (organiske fluorforbindelser) i skismøring (se kap. 4).

Markedsføring av fluorfri skismøring med Svanemerket vil være et miljømessig tydelig budskap som er i overenstemmelse med andre produktgrupper hvor Svanen fremmer fluorfrie alternativer (matpapir, engangsartikler i kontakt med mat, tekstiler, møbler).

4 Andre merkeordninger og styringssystem

Så vidt Nordisk Miljømerking er bekjent finnes det ikke offisielle miljømerker eller -system for skismøring.

Det har de siste 15 år vært en stadig økende bevissthet og bekymring for helse- og miljøeffekter som skyldes per- og polyfluorerte stoffer, og de nordiske miljømyndighetene arbeider aktivt med kartlegging og begrensning av utslipp og bruk[3][4][5][6][7]. Miljødirektoratet i Norge anbefaler at man unngår fluorholdig skismøring[8], og både Miljødirektoratet og Folkehelseinstituttet anbefaler smørere å ta forhåndsregler ved preparering av ski med fluorholdig smøring[9] [10]. Flere miljøorganisasjoner i Norge og Sverige samt Skiforeningen anbefaler generelt å velge fluorfrie alternativer[11] Også det norske skiforbundet anbefaler

[2] http://www.testfakta.se/sv/kropp-halsa/article/miljoskadliga-amnen-sprids-fran-skidvallan (lesedato 24.11.2017)
[3] http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BC7CCDE2E-857E-40C8-9573-00373E7EBC11%7D/119667 (lesedato 15.12.2017)
4 http://mst.dk/kemi/kemikalier/fokus-paa-saerlige-stoffer/listen-over-uoenskede-stoffer/status-for-lous/9-pfas/ (lesedato 15.12.2017)
5 https://www.kemi.se/om-kemikalieinspektionen/verksamhet/handlingsplan-for-en-giftfri-vardag/hogfluorerade-amnen-pfas (lesedato 15.12.2017)
6 http://www.miljostatus.no/tema/kjemikalier/prioritetslisten/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/ (lesedato 15.12.2017)
[7] Bonefeld-Jörgensen, E., et al. (2013), Per- and polyfluorinated substances in the Nordic Countries: Use, occurence and toxicology, Nordic Council of Ministers, Copenhagen. http://dx.doi.org/10.6027/tn2013-542
[8] http://www.erdetfarlig.no/Artikler/Nyhetsartikler/styr-unna-miljogifter-i-skisporet/ (lesedato 12.10.2017)
[9] http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2017/Oktober-2017/Styrket-grunnlag-for-forholdsregler-ved-skismoring/ (lesedato 23.10.2017)
[10] Folkehelseinstituttet, Innånding av støvpartikler ved bruk av fluorholdige skismøringsprodukter, M-843|2017. http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M843/M843.pdf (lesedato 23.10.2017)
[11] https://naturvernforbundet.no/forurensing/miljogifter/velg-miljovennlig-i-skisporet-dropp-fluorkarbon-gli-article30707-156.html; https://www.framtiden.no/201704077135/aktuelt/swix-sprer-miljogifter-i-skisporet.html; https://blogg.naturskyddsforeningen.se/blog/2013/02/26/fixa-glidet-utan-giftig-valla/;

gliderprodukter uten fluor i alle skirenn innenfor langrenn, spesielt i årsklasser til og med 16 år[12]. Ut fra det Nordisk Miljømerking erfarer, er det ikke like stor oppmerksomhet rundt fluorholdig skismøring i Finland og Danmark.

5 Om kriterieutviklingen

Mål med kriterieutviklingen

Hovedmålet har vært å skape klare, tydelige og troverdige kriterier som tar hensyn til både miljø og helse og samtidig sikre effektive produkter for "vanlige" skiløpere (ikke eliteutøvere). Det oppnås ved forbud mot organiske fluorholdige forbindelser, samtidig som det stilles spesifikke krav til inngående stoffer slik at risikoen for at fluorforbindelsene erstattes med andre stoffer som har uheldige helse- og miljømessige virkninger minimeres. Effektive produkter sikres gjennom funksjonstestkrav.

Om denne kriterieutvikling

En forstudie ble utarbeidet av Stiftelsen Miljømerking i Norge. Den viste at det er mulig å lage kriterier for skismøring med få miljøkrav, som skiller mellom skismøringsproduktene på markedet. Med bakgrunn i det har prosjektet blitt drevet som et "hurtigprosjekt" av Nordisk Miljømerking. Swix, som er markedsleder innen skismøring globalt, bidro med teknisk informasjon og markedsinformasjon fra starten av kriterieutviklingen.

Et forslag til kriterier var på høring i perioden 10.01.-10.03.2018. Totalt svarte 21 høringsinstanser. Av disse godkjente 11 forslaget, 1 motsatte seg forslaget og 9 tok ikke stilling, men 5 av dem avga kommentarer. Det som ble mest kommentert var:

- Testmetodene.
- Flere høringsinstanser uttrykte at de er positive til forbudet mot organiske fluorforbindelser.
- Tre høringsinstanser kommenterte at det finnes andre, mekaniske metoder som kan fungere som alternativ til gliderprodukter.
- To høringsinstanser kommenterte at det er fare for negative helseeffekter ved inhalering av aerosoler/damper. Dette vil ikke bli adressert i denne første kriteriegenerasjonen, men vil overveies i neste kriteriegenerasjon.

Som følge av høringssvarene ble kriteriedokumentet noe justert i forhold til høringsutkastet.

Prosjektdeltagere:

Thor Hirsch (NO, Prosjektleder)

Anders Ødegaard Gammelsrud (NO, Lisensieringssjef)

---

http://www.greenpeace.org/sweden/se/nyheter/blogg/ngot-r-ruttet-i-skidspret/blog/54827/; http://www.skiforeningen.no/aktuelt/fluor-i-skismoring/ (lesedato 12.10.2017).

[12] https://www.skiforbundet.no/sogn-og-fjordane/nyhetsarkiv/2017/10/forbod-mot-fluor/ (lesedato 22.11.2017)

Tormod Lien (NO, Markedsrådgiver)

Lukas Sjölén (SV, Affärsområdeschef og Produktekspert)

Kristin Stamyr (SV, Produktspesialist)

Karen Dahl Jensen (DK, Produktutviklingssjef)

6 Miljøpåvirkning av skismøring

For å oppnå miljøgevinst må kravene som stilles for å få Svanemerket være relevante. Det må også finnes et potensial for å differensiere mellom de miljømessig bedre produktene i forhold til andre produkter, samt mulighet for å styre det aktuelle miljøproblemet med miljømerkingskrav. Disse tre parameterne må ses i sammenheng. Betraktningen kalles **R**elevans-**P**otensial-**S**tyrbarhet, RPS. Ved å velge krav som har størst relevans, potensial og styrbarhet i produktets livssyklus, oppnås den største miljøgevinsten. Det antas at bruks- og avfallsfasen utgjør den største miljøpåvirkningen fra kjemikaliene for skismøring.

Relevans

Det har de siste 15 år vært en stadig økende bevissthet og bekymring for helse- og miljøeffekter som skyldes utslipp av organiske fluorforbindelser. En del typer skismøring inneholder organiske fluorforbindelser. Skismøring er derfor en svært aktuell produktgruppe å se nærmere på for å redusere utslippet. Miljømerking kan være et verktøy for å veilede forbrukere til å velge mindre miljøbelastende skismøring.

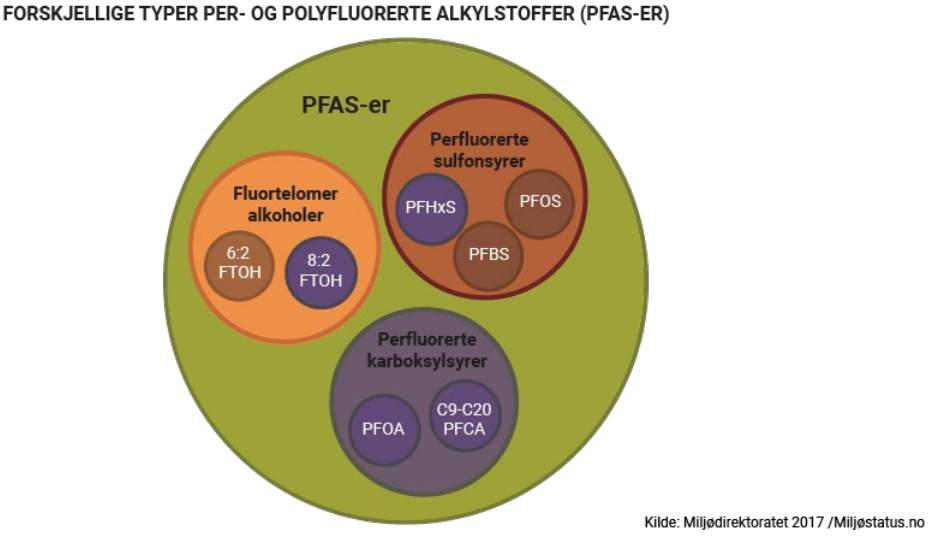
Den høyeste helseeksponeringen av organiske fluorforbindelser fra skismøring er når glider med fluorkarboner varmes opp, sikles og børstes. Norske og svenske studier har vist at profesjonelle skismørere hadde 25-100 ganger høyere konsentrasjoner av PFOA (Perfluorooctanoic acid) og PFNA (Perfluorononanic acid) enn gjennomsnittet av befolkningen[13,14]. Profesjonelle skismørere har de senere årene blitt langt flinkere til å bruke verneutstyr, men mye av skipreparereingen foregår i dårlig ventilerte miljø. Folkehelseinstituttet har nylig publisert en studie som viser at konsentrasjonen av støv og fluorholdige stoffer i forbindelse med skismøring på amatørnivå er sammenlignbare med det som er vist å kunne gi helseplager hos profesjonelle skismørere[15]. Organiske fluorforbindelser har også alvorlige miljøeffekter og i en studie utført av Norsk institutt for luftforskning på oppdrag av Miljødirektoratet, fant man forhøyede

[13] STAMI rapport 2009 Nr.8 Årgang 10 «Kjemisk eksponering og effekter på luftveiene blant profesjonelle skismørere»; https://stami.no/publikasjon/kjemisk-eksponering-og-effekter-pa-luftveiene-blant-profesjonelle-skismorere/ (lesedato 23.10.2017)
[14] Nilsson H, Kärrman A, Westberg H, Rotander A, van Bavel B, Lindström G. (2010) A time trend study of significantly elevated perfluorocarboxylate levels in humans after using fluorinated ski wax. Environ. Sci.Technol. 44: 2150-2155.
[15] Folkehelseinstituttet, Innånding av støvpartikler ved bruk av fluorholdige skismøringsprodukter, M-843/2017. http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M843/M843.pdf (lesedato 23.10.2017)

nivåer av PFAS i meitemark ved skiområdet Voksenkollen. Det kan tyde på bidrag fra fluorholdig skismøring[16].

Skismøring kan inneholde ulike per- og polyfluorerte alkylstoffer (PFAS), og særskilt forløpere til PFAS. En oversikt over noen PFAS er vist i figur 1.

Figur 1. Ulike organiske fluorforbindelser[17]



PFAS-er er syntetiske stoffer og produseres mange steder i verden. Perfluorerte forbindelser er svært stabile. Dette gjør at de i liten grad brytes helt ned. Dermed hoper de seg opp i mennesker og miljøet og spres globalt. Undersøkelser i Norge viser at de samlede nivåene av PFAS-er i meitemark, mose, isbjørn og menneskeblod, tilsvarer - eller er høyere - enn nivåene av andre kjente miljøgifter, som PCB (Polychlorinated biphenyls)[18].

PFOS (Perfluorooctanesulfonic acid), PFOA og PFNA (C9-PFCA) er fareklassifisert. Dyrestudier har vist at disse stoffene forårsaker organskade (lever) ved langvarig eller gjentatt eksponering og kan gi fosterskader hos pattedyr. Det finnes også indikasjoner på at stoffene kan være kreftfremkallende. PFOS er klassifisert som giftig for vannlevende organismer og kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet. PFOA og flere langkjedete perfluorerte karboksylsyrer (C9 - C14 PFCA) er identifiserte som lite nedbrytbare stoffer som hoper seg opp i levende organismer, og som har alvorlige langtidsvirkninger for helse eller miljø (PBT)[19].

Endel PFAS-er kan omdannes til PFOA i kroppen eller miljøet og PFOA blir derfor funnet igjen i dyr, planter og andre miljøprøver selv om PFOA ikke er

[16] Herzke, D., Nygård, T., Heimstad, E.S., Uggerud, H. (2015). Environmental pollutants in the terrestrial and urban environment 2014 (Miljødirektoratet rapport, M-354/2015) (NILU OR, 24/2015). Kjeller:NILU http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M354/M354.pdf; Samt http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2015/November-2015/Kan-ha-funnet-skismoring-i-meitemark/ (lesedato 23.10.2017)
[17] http://www.miljostatus.no/tema/kjemikalier/prioritetslisten/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/ (besøkt 25.08.17)
[18] Avsnittet er basert på http://www.miljostatus.no/tema/kjemikalier/prioritetslisten/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/ (besøkt 25.08.17)
[19] Ibid

benyttet. På grunn av kjente miljørisker med langkjedede PFAS har store deler av industrien generelt gått over til å bruke forbindelser med kortkjedete perfluorerte forbindelser[20]. Kunnskap om effektene til de kortkjedete perfluorerte forbindelsene er langt dårligere, men man vet at disse også er svært tungt nedbrytbare og dermed vil forbli i miljøet i lang tid[21,22]. Nordisk Miljømerking mener derfor at kortkjedede perfluorerte forbindelser også er uønskede, ut fra føre-var-prinsippet.

Potensiale og Styrbarhet

PFOS kom på norske myndigheters prioritetsliste i 2002, mens PFOA kom inn på listen i 2007 og andre langkjedete perfluorerte syrer i 2014. I 2014 innførte Norge forbud mot fluorforbindelsen perfluoroktansyre (PFOA) i forbrukerprodukter, deriblant skismøring. PFOA er eller er i ferd med å bli utfaset gjennom streng regulering i Norge (siden 2013) og EU (fra 2020). EU-forbudet som Norge og Tyskland har gått i bresjen for er enda strengere og mer omfattende enn det norske forbudet. Forbudet i EU vil tre i kraft i 2020, og omfatter PFOA og et hundretalls andre stoffer som kan brytes ned til PFOA. EU-kommisjonen jobber også for en global regulering av stoffet under Stockholm-konvensjonen[23].

Som en følge av kommende EU-regulering går produktutviklingen for skismøring med fluor over til kortkjedede perfluorerte forbindelser (C6). Det er også noen aktører som benytter ulike typer siloksaner til erstatning for fluor[24]. Som innenfor andre produktområder, ser man at de regulerte fluorforbindelsene erstattes av andre forbindelser som ikke er regulert/begrenset, men som på sikt kan vise seg også å være helse- og miljøskadelige. Både kortkjedede fluorforbindelser og siloksaner kan ha uønskede helse- og miljøegenskaper (jfr. Bakgrunnen til krav O4).

Det beste valget for å hindre spredning av organiske fluorforbindelser er å fremme skismøring uten fluor. For å sikre at vi ikke åpner for at organiske fluorforbindelser byttes ut med kjemikalier med andre uønskede helse- og miljøegenskaper, stiller Nordisk Miljømerking spesifikke krav med hensyn til miljø og helse for alle innholdsstoffene i Svanemerket skismøring. Produsentene velger selv sine ingredienser, og det er mulig å produsere effektive glideprodukter uten bruk av organiske fluorforbindelser. Det finnes altså både potensial og styrbarhet i å forby organiske fluorforbindelser og samtidig stille krav til øvrige stoffer i skismøring.

[20] KEMI report 6/15: Förekomst och användning av högfluorerade ämnen och alternativ. https://www.kemi.se/global/rapporter/2015/rapport-6-15-forekomst-och-anvandning-av-hogfluorerade-amnen-och-alternativ.pdf (besökt 07.03.2018).
[21] Avsnittet er basert på http://www.miljostatus.no/tema/kjemikalier/prioritetslisten/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/ (besøkt 25.08.17)
[22] Perkola, Noora, Fate of artificial sweeteners and perfluoroalkyl acids in aquatic environment, Doctoral dissertation Department of Environmental Sciences, Faculty of Biological and Environmental Sciences, University of Helsinki, Finland 2014-12-12, https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/136494/fateofar.pdf?sequence=1
[23] Avsnittet er basert på http://www.miljostatus.no/tema/kjemikalier/prioritetslisten/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/ (besøkt 25.08.17)
[24] Kommunikasjon med Christian Gløgård i Swix september-november 2017

7 Begrunnelse for kravene

Dette kapittelet presenterer forslag til krav, og forklarer bakgrunnen til kravene og valgte kravnivåer. Bilagene som det refereres til er bilagene i kriteriedokumentet "Svanemerking av Skismøring".

7.1 Produktgruppedefinisjon

Kriteriene omfatter gliderprodukter for alle typer ski og brett beregnet for bruk på snø. Herunder produkter som optimaliserer glid på felleski.

Festesmøring (grunnvoks, festevoks, klister) og rensemidler kan ikke Svanemerkes.

Dette kriteriedokumentet har fokus på produktsegmenter der produkter med organiske fluorforbindelser utgjør en vesentlig andel av markedet. Det har en særlig høy RPS (relevans-potensial-styrbarhet) i å erstatte de organiske fluorholdige stoffene. Rensemidler er ikke omfattet, da organiske fluorforbindelser ikke er vanlig å bruke i disse. Det finnes festesmøring med organiske fluorforbindelser, men fluor-nivåene er vesentlig lavere enn i gliderprodukter. Funksjonalitetstesting av festesmøring er komplisert, og det finnes ikke standardiserte metoder. Dersom hensiktsmessige testmetoder blir utviklet, kan man ved fremtidige revisjoner vurdere å inkludere festesmøring.

Nordisk Miljømerking er kjent med at det også finnes alternative metoder til gliderprodukter, som er kjemikaliefrie (stålsikling, polering, børsting). Utgangspunktet for Svanemerking av skismøring er imidlertid dagens markedssituasjon, der et betydelig antall skiløpere uansett velger å benytte glider. En stor andel av skiløperne som benytter glider, benytter fluorholdige produkter. Kriterienes målsetning er å få flest mulig av skiløperne som i dag bruker fluorholdige produkter (i første omgang lav-fluor, LF-produkter) til å gå over til fluorfrie, Svanemerkede produkter. Slike alternative metoder omfattes derfor ikke av kriteriene. I fremtidige revisjoner kan det være mulig å utvikle konseptet og skape en bredere produktgruppe der også kjemikaliefrie alternativer for å få bra glid under skiene inngår. Det skulle være i tråd med at substitusjonsprinsippet ikke bare omfatter bytte av kjemikalier, men også andre teknikker. Men, i denne første generasjonen av kriteriene har Nordisk Miljømerking bedømt at den største miljøgevinsten kan oppnås gjennom tydelig å peke ut fluorfrie alternativer blant skismøringene ved hjelp av Svanemerket.

7.2 Generelle krav

Kravene i kriteriedokumentet og tilhørende bilag gjelder for samtlige inngående stoffer i skismøringen, men ikke for forurensninger om ikke annet fremgår i spesifikke krav. Inngående stoffer og forurensninger er definert nedenfor.

> Inngående stoffer: Alle stoffer i skismøringen, inklusive tilsatte additiver (f.eks. konserveringsmidler og stabilisatorer) i råvarene. Kjente avspaltningsprodukter fra inngående stoffer (f.eks. formaldehyd, arylamin, in situ-genererte konserveringsmidler) regnes også som inngående.
>
> Forurensninger: Rester fra produksjonen og råvareproduksjonen som inngår i den ferdige skismøringen i konsentrasjoner under 100,0 ppm (0,01000 vektprosent/ 100,0 mg/kg).

Forurensninger i råvaren i konsentrasjoner over 1,0 % regnes alltid som inngående stoffer.

Eksempler på forurensninger er rester av reagenser, rester av monomerer, katalysatorer, biprodukter, «scavengers» (dvs. kjemikalier som anvendes for å eliminere/ minimere uønskede stoffer), rester av rengjøringsmidler til produksjonsutstyret samt ”carryover” fra andre produksjonslinjer.

O1 Beskrivelse av produktet

Søkeren skal gi følgende informasjon om produktet:

- Beskrivelse av produktet, inklusive beskrivelse av produktets bruksområde, i henhold til "Hva kan Svanemerkes?".
- Resept for produktet. Resepten skal inneholde for hvert inngående stoff:

  Handelsnavn

  Kjemisk navn

  Inngående mengde

  Om mulig CAS-nr. / EC-nr.

  Funksjon
- Sikkerhetsdatablad for hver råvare

  Om råvarene består av flere inngående stoffer, skal opplysninger for samtlige inngående stoffer angis på resepten.

☒ Beskrivelse av produktet i henhold til "Hva kan Svanemerkes?" For eksempel etikett og/eller bruksanvisning.

☒ Fullstendig resept med informasjon i henhold til kravet.

☒ Sikkerhetsdatablad for hver råvare i henhold til gjeldende europeisk regelverk (bilag II i REACH, Forordning 1907/2006/EF) hvis det skal finnes for produktet.

Bakgrunn for krav O1

En beskrivelse av produktet og bruksområdet kreves for å kunne vurdere om produktet omfattes av produktgruppedefinisjonen.

En oversikt over hvilke råvarer som benyttes i produktet og sikkerhetsdatablader for råvarene er nødvendig i forbindelse med krav på inngående stoffer (jfr. krav O3). Nordisk Miljømerking må også kjenne mengdene av de ulike råvarene for å kunne vurdere eventuelle forurensninger i råvarene opp mot forurensningsgrensen på 100 ppm, og for å kunne vurdere om klassifiseringen av produktet er rimelig (jfr. krav O2 om klassifisering av sluttprodukt).

O2 Klassifisering av produkt

Produktet får ikke være klassifisert som angitt i tabell O2 nedenfor.

Tabell O2 Klassifisering av produkt

CLP-forordning 1272/2008:		
Fareklasse	**Fareklasse og -kategori**	**Farekode**
Farlig for vannmiljøet	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 Aquatic Chronic 2 Aquatic Chronic 3 Aquatic Chronic 4	H400 H410 H411 H412 H413
Farlig for ozonlaget	Ozone 1	H420
Kreftfremkallende*	Carc. 1A eller 1B Carc. 2	H350 H351
Kjønnscellemutagenitet*	Muta. 1A eller 1B Muta. 2	H340 H341
Reproduksjonstoksisitet*	Repr. 1A eller 1B Repr. 2 -	H360 H361 H362
Akutt giftighet	Acute Tox. 1 eller 2 Acute Tox. 1 eller 2 Acute Tox. 1 eller 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 3 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Acute Tox. 4	H300 H310 H330 H301 H311 H331 H302 H312 H332
Spesifikk målorgantoksisitet	STOT SE 1 STOT SE 2 STOT RE 1 STOT RE 2 STOT SE 3**	H370 H371 H372 H373 H335, H336
Etsende for huden	Skin Corr. 1A, 1B eller 1C	H314
Alvorlig øyeskade	Eye Dam.1	H318
Aspirasjonsfare	Asp. Tox. 1	H304
Sensibiliserende ved innånding eller hudkontakt	Resp. Sens. 1, 1A eller 1B Skin sens. 1, 1A eller 1B Det tillates ikke produkter merket med "Inneholder <navn på sensibiliserende stoff>. Kan gi en allergisk reaksjon."	H334 H317 EUH208

** Inklusive alle kombinasjoner med angitt eksponeringsvei og angitt spesifikk effekt. For eksempel dekker H350 også H350i.*

***Forbudet gjelder produkter som påføres med spray eller varme.*

☒ Sikkerhetsdatablad for produkt i henhold til gjeldende europeisk regelverk (vedlegg II i REACH, Forordning 1907/2006/EF) hvis det skal finnes for produktet.

☒ Produktets etikett.

Bakgrunn for krav O2

Nordisk Miljømerking forbyr alle CLP miljøfareklassifiseringer på produktnivå. Miljøfareklassifisering er ikke forenelig med Svanemerket.

Svanemerket skismøring skal være et helsemessig gunstig valg. Derfor begrenses og forbys stoffer med spesifikke negative helseegenskaper. Som et ledd i dette, forbys de mest alvorlige CLP helseklassifiseringene på produktnivå. Forbudet mot CMR-stoffer (karsinogene, mutagene og reproduksjonstoksiske) følger fra forbudet mot CMR-klassifiseringer for inngående stoffer (krav O3). Forbudet er allikevel inkludert i O2 av kommunikasjonshensyn.

Forbudet mot "Kan forårsake irritasjon av luftveiene" og "Kan forårsake døsighet eller svimmelhet" (STOT SE 3, H335, H336) gjelder for produkter som påføres med spray eller varme, fordi det antas at faren for eksponering da er større. Klassifiseringene tillates for andre type produkter, for eksempel produkter som påføres med svamp-applikator.

7.3 Krav til inngående stoffer

O3 Klassifisering av inngående stoffer

Inngående stoffer får ikke være klassifisert som angitt i tabell O3 nedenfor.

Tabell O3 Klassifisering av inngående stoffer

CLP-forordning 1272/2008:		
Fareklasse	**Fareklasse og -kategori**	**Farekode**
Kreftfremkallende*	Carc. 1A eller 1B Carc. 2	H350 H351
Kjønnscellemutagenitet*	Muta. 1A eller 1B Muta. 2	H340 H341
Reproduksjonstoksisitet*	Repr. 1A eller 1B Repr. 2 -	H360 H361 H362

* *Inklusive alle kombinasjoner med angitt eksponeringsvei og angitt spesifikk effekt. For eksempel dekker H350 også H350i.*

✉ Sikkerhetsdatablad for hver råvare i henhold til gjeldende europeisk regelverk (vedlegg II i REACH, Forordning 1907/2006/EF)

✉ Utfylte og underskrevede erklæringer fra produsent og fra råvareprodusenter/-leverandører. Bilag 2 og 3 anvendes.

Bakgrunn for krav O3

Nordisk Miljømerking har per i dag ikke inngående kjennskap til forekomsten av CMR-stoffer i skismøring, men velger allikevel, i forebyggende hensikt, et totalforbud. Forbud mot CMR-stoffer er en del av Nordisk Miljømerkings overordnede prinsipper for miljø- og helsefarlige stoffer.

O4 Stoffer som ikke får inngå

Følgende stoffer får ikke inngå i produktet:

- Organiske fluorholdige forbindelser
- Halogenerte og/eller aromatiske løsningsmidler

- Stoffer med svært uønskede egenskaper (SVHC) på kandidatlisten i REACH: https://echa.europa.eu/candidate-list-table
- Siloksanene D4, D5, D6 og HMDS (oktametylcyklotetrasiloxane CAS 556-67-2, dekametylcyklopentasiloxane CAS 541-02-6, dodecamethylcyclohexasiloxane CAS 540-97-6, hexamethyldisiloxane CAS 107-46-0).

  Forurensninger av D4, D5, D6 og HMDS i silikonråvarer i konsentrasjoner over 0,10 % regnes alltid som inngående stoffer.
- Stoffer som er PBT (Persistent, Bioaccumulative and Toxic) eller vPvB (very Persistent and very Bioaccumulative) i henhold til kriteriene i REACH vedlegg XIII.
- Stoffer som anses å være potensielt hormonforstyrrende i kategori 1 eller 2 på EUs prioritetsliste over stoffer som skal undersøkes nærmere for hormonforstyrrende effekter. Listen finnes på http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/final_report_2007.pdf (bilag L, side 238 - 249)
- Ftalater
- Nanomaterial/-partikler, som definert i EUs rekommandasjon 2011/696/EU.

"Et nanomateriale er et naturlig, tilfeldig oppstått eller framstilt materiale som inneholder partikler i ubundet form eller som et aggregat eller som et agglomerat, og hvor minst 50 % av partiklene i den antallsmessige størrelsesfordelingen har en eller flere ytre dimensjoner i størrelsesorden 1-100 nm" (utdrag fra EU-kommisjonens rekommandasjon av 18. oktober 2011, 2011/696/EU). Eksempel er ZnO, TiO2, SiO2, Ag og laponitt med partikler i nanostørrelse i konsentrasjon over 50 %. Polymeremulsjoner regnes ikke som nanomaterial.

✉ Utfylte og underskrevede erklæringer fra produsent og fra råvareprodusenter/-leverandører. Bilag 2 og 3 anvendes.

Bakgrunn for krav O4

Organiske fluorholdige forbindelser

Per- og polyfluorerede forbindelser (PFC) udgør en gruppe stoffer, der har uheldige egenskaber. Vissa per- och polyfluorerade forbindelser kan nedbrydes til de meget stabile PFOS (perfluoroktansulfonat) og PFOA (perfluoroktansyre) og lignende stoffer. Disse stoffer er fundet overalt på Kloden, lige fra de store oceaner til arktiske egne. PFOS er blandt andet fundet i fugle og fisk samt i deres æg. Stofferne er väldigt persistente og optages let i kroppen.[25] Stofferne i stofgruppen indvirker på de biologiske processer i kroppen og er mistænkt for både hormonforstyrrende, kræftfremkaldende og at ha have en negativ indvirken på menneskets immunsystem.[26] PFOA, APFO (Ammonium pentadecafluorooctanoate) og nogle fluorsyrer findes på Kandidatlisten på

[25] Borg, D., Tissue Distribution Studies And Risk Assessment Of Perfluoroalkylated And Polyfluoroalkylated Substances (PFASS),Doktorsavhandling, Institute Of Environmental Medicine (IMM) Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden 2013 http://publications.ki.se/xmlui/bitstream/handle/10616/41507/Thesis_Daniel_Borg.pdf?sequence=1

[26] tex Heilmann, C. et al, Persistente fluorbindelser reducerer immunfunktionen, Ugeskr Læger 177/7, 30.3.2015 OSPAR 2005: Hazardous Substances Series, Perfluorooctane Sulphonate (PFOS), OSPAR Commission, 2005 (2006 Update), MST, 2005b: Miljøprojekt nr. 1013, 2005, More Environmentally Friendly Alternatives to PFOS-compounds and PFOA, Miljøstyrelsen, 2005.

baggrund af, at de er reproduktionstoksiske samt PBT. Det finnes nyere forskningsresultater som viser at også kortere kjeder (2-6 karbon) gjenfinnes i naturen.[27]

Per- og polyfluorerede alkylstoffer brukes i stor grad i skismøring. Substitusjon av disse forbindelsene er hovedgrunnlaget for Svanemerking av skismøring (se kapittel 6 "Miljøpåvirkning av skismøring"). Nordisk miljømerking har valgt å formulere forbudet bredt, og forbyr følgelig alle organiske fluorholdige forbindelser.

Halogenerte og/eller aromatiske løsningsmidler

Halogenerede organiske forbindelser omfatter mange miljø- og sundheds-skadelige stoffer, der er meget giftige for organismer i vand, kræftfremkaldende eller sundhedsskadelige på anden måde. De halogenerede organiske forbindelser er svært nedbrydelige i miljøet, hvilket øger risikoen for skadelige effekter fra stofferne. Flygtige organiske opløsningsmidler kan forårsage negative effekter på det jordnære ozonlag.

Stoffer med svært uønskede egenskaper (SVHC) på kandidatlisten i REACH

SVHC, Substances of Very High Concern, er et begrep som beskriver de stoffer, som lever opp til kriteriene i REACH-forordningen artikkel 57: Stoffer, som er CMR (kategori 1A og 1B i henhold til CLP-forordningen), PBT-stoffer, vPvB-stoffer (se avsnitt under) samt stoffer som er hormonforstyrrende eller miljø-skadelige uten å oppfylle kravene til PBT eller vPvB. SVHC kan tas opp på Kandidatlisten med henblikk på senere opptak på Godkjenningslisten. Det betyr, at stoffet blir underlagt regulering (forbud, utfasing eller annen form for begrensning). På grund av disse uønskede egenskaper forbyr Miljømerking stoffer på Kandidatlisten. Andre SVHC-stoffer tas hand om gjennom forbud mot PBT- og vPvB-stoffer samt krav til klassifisering og forbud mot hormonforstyrrende stoffer.

Silikoner og siloksaner (D4, D5, D6, HMDS)

Det er noen aktører som benytter ulike typer siloksaner til erstatning for fluor i skismøring. Siloksaner kan ha uønskede helse- og miljøegenskaper.

Lavmolekylære, flygtige siloxaner (f.eks. D4 og D5) fordamper når de anvendes og kan spredes over store afstande med luften. Cykliske siloxaner havde størst spredning i miljøet, særligt D4 (octamethyl cyclotetrasiloxane, CAS 556-67-2) og D5 (decamethyl cyclopentasiloxane, cas-nr. 541-02-6). D4 er klassificeret Aquatic Chronic 3 med H413 samt Repr. 2 med H361f. D5 er strukturelt beslægtet med D4 og er på de norske myndigheders liste over prioriterede farlige stoffer[28]. D5 er også under evaluering som PBT-stof, men der er endnu ingen konklusion. D4, D5 og den lineære siloxan, HMDS (hexadimethyl siloxane, CAS 107-46-0) kategoriseres som HPVC-kemikalie (kemikalie som fremstilles i store mængder) i EU. D6 är bioackumulerbar med BCF = 39874 / logKow = 9,06 och inte nedbrytbar (4,47 % på 28 dagar).[29] I en svensk studie er D4, D5, D6 og HMDS

[27] Perkola, Noora, Fate of artificial sweeteners and perfluoroalkyl acids in aquatic environment, Doctoral dissertation Department of Environmental Sciences, Faculty of Biological and Environmental Sciences, University of Helsinki, Finland 2014-12-12, https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/136494/fateofar.pdf?sequence=1
[28] http://www.miljostatus.no/tema/kjemikalier/prioritetslisten/siloksaner/ (besøkt 1.11.2017)
[29] (ECHA, 2015)

fundet i 11 af 39 kvinders mælk[30] samt at D4 i forsøg udført på rotter har vist tendens til at påvirke hormonproduktionen hos hunrotter[31]. Der foreligger ikke nogen økotoksikologiske data, men det forventes det at D6 har nogle egenskaber, som tilsvarer D4 og D5. Eksempelvis forventes det, at D6 ved gentagen eksponering vil påvirke leveren[32].

D4 og D5 forekommer som rester i produksjon av polydimetylsiloksan (PDMS). Ut fra det Nordisk Miljømerking kjenner til er PDMS-råvarer med restverdier på under 0,10 % kommersielt tilgjengelig[33]. Nordisk Miljømerking har derfor valgt å sette den maksimale forurensningsgrensen for D4, D5, D6 og HMDS i silikonråvarer til 0,10 % istedenfor 1,0 %, som er forurensningsgrensen for andre råvarer (jfr. definisjonen av forurensninger i kapittel 7.2).

For D4 er O4 et dobbeltkrav, i og med at den forbys gjennom krav O3. Men det er naturlig å nevne den her sammen med D5, D6 og HMDS. Alle andre, ikke nevnte silikoner og siloksaner må oppfylle relevante miljøkrav i kriteriene, som andre inngående stoffer.

PBT og vPvB

PBT (Persistent, Bioaccumulative and Toxic) og vPvB (very Persistent and very Bioaccumulative) er organiske stoffer som oppfyller kriteriene i Vedlegg XIII i REACH. Dette er stoffer som gir stor grunn til bekymring med hensyn til helse og/eller miljø (SVHC), og som kan tas opp på Kandidatlisten. Forbudet mot PBT og vPvB-stoffer gjelder for alle stoffer som oppfyller kriteriene i Vedlegg XIII, også for stoffer som ikke er tatt opp på Kandidatlisten.

Potensielt hormonforstyrrende stoffer

Potensielt hormonforstyrrende stoffer er substanser som kan påvirke hormonbalansen hos mennesker og dyr. Hormoner styrer en rekke vitale prosesser i kroppen og er spesielt viktige for utvikling og vekst hos mennesker, dyr og planter. Forandringer i hormon-balansen kan få uønskede effekter, og da er det ekstra fokus på hormoner som påvirker kjønnsutviklingen og forplantningen. Flere studier har vist effekter på dyr, noe som antagelig skyldes endringer i hormonbalansen. Utslipp til akvatisk miljø er en av de største kildene til spredning av hormonforstyrrende stoffer[34]. Nordisk Miljømerking forbyr bruk av stoffer som anses å være potensielt hormonforstyrrende kategori 1 (bevis for at forandring i hormonforstyrrende aktivitet hos minst en dyreart er påvist) eller kategori 2 (bevis for biologisk aktivitet relatert til forandring i hormonbalansen), i henhold til EUs originalrapport om "Endocrine disruptors"[35] eller videre studier[36].

---

[30] (Miljøstyrelsen, 2014)
[31] (Miljøstyrelsen, 2014)
[32] (Environment Canada, Health Canada, 2008), (Miljøstyrelsen, 2014)
[33] Om Svanenmärkta Fettäta papper, tilläggsmodul. Version 4.0. Bakgrund för miljömärkning (Nordisk Miljømekring 2014). http://www.svanemerket.no/PageFiles/1849/Bakgrund_049_4_0.pdf
[34] Miljøstatus i Norge (2008): Hormonforstyrrende Stoffer. http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Hormonforstyrrende-stoffer/#D (dated February 26 2009)
[35] DG Environment (2002): Towards the establishment of a priority list of substances for further evaluation of their role in endocrine disruption. FINAL REPORT. European Commission DG ENV / BKH Consulting Engineers with TNO Nutrition and Food Research. 21 June 2000
[36] DG Environment. (2002): Endocrine disrupters: Study on gathering information on 435 substances with insufficient data. http://ec.europa.eu/environment/endocrine/documents/bkh_report.pdf#page=1,

Kommisjonen jobber med å utvikle kriterier for hormonforstyrrende stoffer[37]. Nordisk Miljømerking følger denne utveklingen og endrer eventuelt kravet når EU-kriteriene for å identifisere hormonforstyrrende stoffer er offentliggjort.

Nanomaterial-/partikler

Nanoteknologi, som også inkluderer nanopartikler, anvendes innenfor mange produktområder, også innenfor skismøring[38]. Det som skaper størst bekymring er bruk av nanopartikler som kan frigjøres, og dermed påvirke helse og miljø. Det er bekymring både hos myndigheter, miljøorganisasjoner og andre for mangelen på kunnskap om skadevirkninger på helse og miljø.

EU kommisjonen kom med en henstilling til en definisjon av nanomaterialer den 18. oktober 2011 hvor det heter at et nanomateriale er "Et nanomateriale er et naturlig, tilfeldig oppstått eller framstilt materiale som inneholder partikler i ubundet form eller som et aggregat eller som et agglomerat, og hvor minst 50 % av partiklene i den antallsmessige størrelsesfordelingen har en eller flere ytre dimensjoner i størrelsesorden 1-100 nm" (utdrag fra EU-kommisjonens rekommandasjon av 18. oktober 2011, 2011/696/EU). Nordisk Miljømerking følger ordlyden i denne definisjonen.

Ftalater

Ifølge data fra det svenske produktregisteret brukes ftalater i en viss grad i skismøring[39]. Flere ftalater, blant annet DEHP, DBP og BBP, er identifisert som stoffer med svært uønskede egenskaper (SVHC) fordi de er reproduksjonsskadelige, og står på kandidatlisten i Reach. DEHP er i tillegg ført opp på kandidatlista med begrunnelsen at stoffet er hormonforstyrrende i miljøet og det er enighet om å liste DEHP, DBP, DIBP og BBP fordi stoffene kan påvirke hormonsystemet hos mennesker[40]. Disse ftalatene er således allerede forbudt i kravene for skismøring. Nordisk Miljømerking har valgt å forby alle ftalater (estere av ftalsyre) som føre var.

O5 Aerob nedbrytbarhet

Samtlige organiske inngående stoffer og deres nedbrytningsprodukter skal være aerobt nedbrytbare i henhold til OECD 301 A-F eller OECD 310 (readily biodegradable) eller 302 A-C (inherently biodegradable).

- Fargestoffer er unntatt fra dette kravet.

✉ Nedbrytbarheten dokumenteres med testrapport. Se bilag 1.1 om krav til testlaboratoriet. Alternativt til fullstendig testrapport kan dokumentasjon fra andre kilder slik som sikkerhetsdatabladet til stoffet eller REACH-dossier

European Comission / DG ENV / WRc-NSF. (2002): Study on the scientific evaluation of 12 substances in the context of endocrine disrupter priority list of actions, http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/wrc_report.pdf#page=29
DHI water and environment. (2007): Study on enhancing the Endocrine Disrupter priority list with a focus on low production volume chemicals. DG Environment. http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/final_report_2007.pdf

[37] Chemical watch, News, Andriukaitis promises EDC criteria 'before the summer', 4.2.2016, https://chemicalwatch.com/44841/andriukaitis-promises-edc-criteria-before-the-summer

[38] http://sustainable-nano.com/2017/02/21/nanomaterials-make-skiing-more-fun/ (besøkt 1.11.2017).

[39] KEMI report 4/15: Phtalates which are toxic for reproduction and endocrine-disrupting - proposals for a phase-out in Sweden. https://www.kemi.se/global/rapporter/2015/report-4-15-phatalates.pdf (besøkt 1.11.2017).

[40] http://www.miljostatus.no/ftalater (besøkt 1.11.2017)

aksepteres. I slike tilfeller skal det fremgå at testlaboratoriet oppfyller kravet i bilag 1.1, og det skal foreligge referanse til testmetode og sammenfatning av testresultat.

✉ For stoffer som finnes på DID-listen, kan nedbrytbarheten dokumenteres med henvisning til DID-listen del A datert 2016 eller senere versjoner (se bilag 1.2).

Bakgrunn for krav O5

Krav om nedbrytbarhet for organiske stoffer gir miljømerkede produkter som helhet en bra nedbrytningsprofil, og reduserer faren for akkumulering av vanskelig nedbrytbare stoffer fra skismøring i naturen. Glidprodukter består til en stor del av ulike petroluemsbaserte vokser. En del av voksene som benyttes er, ifølge sikkerhetsdatablader, potensielt nedbrytbare men med lang nedbrytningstid.

Nordisk Miljømerking vurderer at krav om lett nedbrytbarhet for alle inngående stoffer vil kunne være uforholdsmessig strengt og begrensende for produsentene. Vi har derfor i denne første kriteriegenerasjonen valgt også å godta inngående stoffer som er potensielt nedbrytbare i henhold til OECD 302.

Fargestoffer brukes for å skille produkter som er beregnet på ulike bruksbetingelser (f.eks. ulik temperatur), og dermed for å informere forbruker. Fargestoffer er ofte persistente (jfr. DID listen del A nr. 2550). De utgjør generelt en liten andel av produktene. Krav om biodegraderbarhet for fargestoffer vurderes derfor som uforholdsmessig strengt. Derfor er de unntatt fra kravet. Merk at andre krav til inngående stoffer, herunder forbud mot PBT og vPvB-stoffer (krav O4), gjelder for fargestoffer.

7.4 Funksjonalitet

Det Svanemerkede produktet skal være minst like bra eller bedre enn et referanseprodukt på følgende tre parametere: glid, slitestyrke og smussavstøtende egenskaper.

O6 Referanseprodukt

- Referanseproduktet skal være et veletablert produkt på markedet i Norden eller et av de nordiske landene.
- Referanseproduktet skal være beregnet på samme føreforhold som det Svanemerkede produktet.
- Referanseproduktet skal være et fluorholdig produkt av typen LF (low fluor) eller høyere.
- Dersom det Svanemerkede produktet skal markedsføres i kategorien for HF-produkter, forutsetter Nordisk Miljømerking at det også testes mot et HF-produkt.

Det skal brukes samme referanseprodukt i alle testene.

✉ Begrunnelse for valg av referanseprodukt i henhold til krav.

O7 Glid og slitestyrke

Glid og slitestyrke skal testes på langrennsski. Søker skal på oppfordring fra Nordisk Miljømerking legge til rette for at Nordisk Miljømerking skal kunne overvåke minst en testrunde i felt.

Glid skal dokumenteres ved felttest (glidtest 1), på nypreparerte ski.

Slitestyrke skal dokumenteres ved en felttest (glidtest 2), som gjennomføres etter at produktet (og referanseproduktet) har blitt brukt på en skitur. Skituren skal være 25-35 km lang.

Én testrunde består av glidtest 1, skitur og glidtest 2. Det skal gjennomføres minst seks testrunder. Innenfor hver testrunde skal det rennes minst seks ganger nedover testbakken med hvert produkt (hvert skipar) i glidtest 1 og i glidtest 2. Testrundene skal uføres under vær- og føreforhold som er representative for forholdene som produktene er beregnet for.

- Glidtest 1. Produktet skal oppnå like bra eller bedre glid sammenlignet med referanseproduktet i minst 80 % av glidtestene på nypreparerte ski (minst 5 av 6 ganger).
- Glidtest 2. Produktet skal oppnå like bra eller bedre glid sammenlignet med referanseproduktet i minst 80 % av glidtestene etter skitur.

Rammer for utførelse av glidtest er beskrevet i bilag 4.

✉ Testrapport som inneholder informasjonen som er angitt nedenfor. Bilag 5 kan benyttes.

- Ansvarlig person for utførelse av testen.
- Vekt og høyde på testpersoner
- Informasjon om skiene: merke og produksjonsserie, antall par og hvordan skiene ble preparert og lengde på skiene
- Beskrivelse av glidetraseen
- Informasjon om vær- og føreforhold for begge glidtestene og for skiturene: Tidspunkt på dagen, vær, lufttemperatur, luftfuktighet, snøtemperatur og beskrivelse av snøkvalitet. Angi begrunnelse for hvorfor vær- og føreforholdene er relevante.
- Sted, lengde (antall km) og varighet (tid) for skiturene
- Resultat inklusive relevant statistisk vurdering
- Beskrivelse av hvordan skiene ble preparert før kalibrering, mellom kalibrering og første testrunde og mellom testrundene

O8 Smussavstøtende egenskap

Produktet skal ha like bra eller bedre smussavstøtende egenskaper sammenlignet med referanseproduktet. Det skal dokumenteres ved en laboratorietest ved måling av kontaktvinkel mot vann med et goniometer (lik eller større hydrofobisitet).

- Produktet og referanseproduktet skal testes på et relevant underlag (f.eks. Ultra High Molecular Weight Polyethylene, som brukes i skisåler).
- Det skal gjennomføres minst seks paralleller per produkt.
- Testen skal utføres på et laboratorium som oppfyller kravet om testlaboratorier i bilag 1.1.

✉ Testrapport som viser at kravet overholdes, utført av laboratorium som oppfyller kravet i bilag 1.1.

Bakgrunn for krav O6, O7, O8

For at Svanemerkede produkter skal få gjennomslag blant skiløpere som i dag bruker fluorholdige produkter, er det avgjørende at produktene gir en like god skiopplevelse som fluorholdige produkter (for "vanlige" skiløpere på alle nivåer). Referanseproduktet skal derfor være et fluorholdig produkt under av typen LF (low fluor) eller høyere. Dersom det Svanemerkede produktet skal markedsføres i kategorien for HF-produkter, forutsetter Nordisk Miljømerking at det også testes mot et HF-produkt.

Snøens egenskaper og gliden kan variere mye med vær- og føreforhold. Det er derfor viktig å dokumentere vær- og føreforholdene detaljert, slik at man kan forklare eventuelle forskjeller i testresultat mellom ulike testrunder. En begrunnelse for at vær- og føreforholdene er relevante er nødvendig for å sikre at produktene blir testet under bruksforhold som produktene er beregnet for.

Glid, slitestyrke og smussavstøtende egenskaper er de tre viktigste egenskapene for et gliderprodukt.

Glid: Glidtesting i felt er en veletablert praksis i bransjen. Det er per i dag ikke tilfredsstillende korrelasjon mellom laboratorietester og glidresultater i felt. Glid skal derfor testes i felt. Protokollen tar utgangspunkt i protokoller som brukes i glidetester for langrennsski i bransjen i dag. Bransjen tester fortrinnsvis glidproduktene på langrenn. Tester på alpinski er tidkrevende og dyrt og beheftet med flere feilkilder[41].

Slitestyrke: Det finnes ikke en felles praksis for testing av slitestyrke i bransjen, og ikke standard laboratorietester. Glidtesting etter skitur representerer en reell brukssituasjon, og er derfor valgt som test. En skitur på 25-35 km anses som en "middels lang" skitur, og derfor av hensiktsmessig lengde. Fordi det også vil samle seg smuss under skiene i løpet av en skitur vil denne testen, avhengig av føreforholdene, reflektere både slitestyrke og smussavstøtende egenskap kombinert.

Felttestene (glid og slitestyrke) kan gjennomføres av søkeren selv. Nordisk Miljømerking ønsker derfor at det skal legges til rette for at vi skal kunne observere minst en testrunde i felt, som uavhengig tredjepart. Nordisk Miljømerking vil vurdere behovet for tilstedeværelse ved testingen ved hver enkelt søknad.

Smussavstøtende egenskap: Kontaktvinkel mellom overflate og vann er et mål på overflatens hydrofobisitet. (Ved en kontaktvinkel på over 90 grader defineres overflaten som hydrofob.) Under en skitur er vanligste smussproblem organiske partikler som er løst i snøen. Organiske smusspartikler som er løst i det vannet som kommer i kontakt med skiene, vil bli "skylt vekk" fra den hydrofobe overflaten sammen med vannet. Hydrofobisitet er derfor en relevant parameter for smussavstøtende egenskap.

[41] Kommunikasjon med Christian Gløgård i Swix september-november 2017

7.5 Emballasje

O9 Spraybokser

Spraybokser med drivgass med forpakninger av metall skal ha en informasjonstekst på etiketten som forklarer hvordan emballasjen skal avhendes. Teksten skal være i henhold til nasjonale anbefalinger.

Danmark og Norge: Tom sprayboks skal leveres til kommunalt mottak for farlig avfall.

Finland og Sverige: En sprayboks som er helt tømt for innhold og drivgass leveres til metallgjenvinning. Ellers leveres den som farlig avfall.

✉ Produktets etikett.

Bakgrunn for krav O9

Metallet i spraybokser kan gjenvinnes og omsettes, og det finnes et velfungerende marked for dette. Som forbruker kan man dog komme i tvil om hvordan man skal avhende spraybokser med drivgass med forpakninger av metall, da dette varierer fra land til land og om emballasjen er tømt eller ikke. For å underlette for korrekt sortering stiller Nordisk Miljømerking krav om informasjonstekst i henhold til nasjonale anbefalinger på emballasjen.

7.6 Kvalitets- og myndighetskrav

Kvalitets- og myndighetskravene er generelle krav som alltid er med i Nordisk Miljømerkings kriterier for produkter. Formålet med disse er å sikre at grunnleggende kvalitetssikring og gjeldende miljøkrav fra myndighetene blir ivaretatt. Disse skal også sikre at Nordisk Miljømerkings krav til produktet etterleves under hele lisensens gyldighet.

For å sikre at Nordisk Miljømerkings krav oppfylles skal følgende rutiner være implementert.

O10 Ansvarlig for Svanemerket og organisasjon

Bedriften skal ha en person som har ansvar for at Nordisk Miljømerkings krav oppfylles, en markedsføringsansvarlig og en økonomiansvarlig samt en kontaktperson mot Nordisk Miljømerking.

✉ Organisasjonsstruktur som viser ansvarlige for ovenstående.

O11 Dokumentasjon

Lisensinnehaveren skal beholde en kopi av dokumentasjonen som er sendt inn i forbindelse med søknaden eller opprettholde tilsvarende informasjon i Svanemerkets elektroniske system.

🔑 Kontrolleres på stedet ved behov.

O12 Kvalitet

Lisensinnehaveren skal garantere at det Svanemerkede produktets kvalitet ikke forringes under lisensens gyldighetstid.

🔑 Oversikt over mottatte reklamasjoner kontrolleres på stedet.

O13 Planlagte endringer

Planlagte produkt- og markedsmessige endringer som påvirker Nordisk Miljømerkings krav skal skriftlig meddeles Nordisk Miljømerking.

✉ Rutiner som viser hvordan planlagte produkt- og markedsmessige endringer håndteres.

O14 Uforutsette avvik

Uforutsette avvik som påvirker Nordisk Miljømerkings krav skal skriftlig rapporteres til Nordisk Miljømerking samt journalføres.

✉ Rutiner som viser hvordan uforutsette avvik håndteres.

O15 Sporbarhet

Lisensinnehaveren skal ha sporbarhet på den Svanemerkede skismøringen i sin produksjon. For et produsert/solgt produkt skal det være mulig å spore tilbake til tidspunktet (tid og dato) og stedet (spesifikk fabrikk) samt, dersom relevant, hvilken maskin/produksjonslinje produktet ble produsert. Dessuten skal det være mulig å koble produktet med faktisk anvendt råvare (råvarebatcher, leverandører).

✉ Beskrivelse/rutiner over hvordan kravet oppfylles.

O16 Lover og forordninger

Lisensinnehaveren skal sikre at relevante gjeldende lover og bestemmelser følges på samtlige produksjonssteder for det Svanemerkede produktet, eksempelvis for sikkerhet, arbeidsmiljø, miljølovgivning og anleggsspesifikke vilkår/konsesjoner.

✉ Underskrevet søknadsskjema.

8 Områder uten krav

Perfluorerte organiske forbindelser utgjør den viktigste enkeltfaktoren med hensyn til miljø- og helsebelastning for skismøringsprodukter. I denne første kriteriegenerasjonen er hensikten å fremme skismøring som ikke inneholder perfluorerte organiske forbindelser og samtidig ivareta god funksjonalitet.

Nordisk Miljømerking har i flere produktgrupper eksplisitt forbud mot mikroplast. Det er ikke eksplisitte krav til mikroplast for skismøring. Problematikken anses ivaretatt gjennom krav O5 aerob nedbrytbarhet, der det stilles krav om at samtlige organiske inngående stoffer og deres nedbrytningsprodukter skal være aerobt nedbrytbare.

Nye kriterier

Til neste revisjon, da generasjon 2 av kriteriene for skismøring skal utarbeides, skal følgende områder overveies:

Det stilles ikke krav til materialtyper og gjenvinnbarhet for emballasjen. I fremtidige kriteriegenerasjoner kan det være aktuelt.

Det kan antas at mengden inhalerbare aerosoler fra skismøringer i sprayform er høyere enn ved andre påføringsmetoder. Det kan utgjøre en økt fare for negative helseeffekter. Det stilles ikke krav til mekanisme for å kontrollere eller begrense mengden inhalerbare aerosoler fra sprayprodukter. Varmebehandling av såle ved påføring av glider kan også antas å øke faren for negative helseeffekter på grunn

av avdamping av produkt, som kan inhaleres. I fremtidige kriteriegenerasjoner kan det være aktuelt å se på dette.

Andre områder som det ikke stilles krav på, som kan være relevante å vurdere i fremtidige kriteriegenerasjoner, er begrensning av innhold av flyktige organiske forbindelser, krav som fremmer bruk av fornybare råvarer og krav til helse-miljø- og sikkerhetsanvisninger ved påføring av produktene.