Om Svanemerkede

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler

Versjon 3.6

Bakgrunn for miljømerking
24. juni 2025

Nordisk Miljømerking

Innhold

1	**Sammendrag**	**4**
2	**Grunnfakta om kriteriene**	**5**
2.1	Produkter som kan merkes	5
2.2	Motiv for Svanemerkingen	6
2.3	Kriterienes versjon og gyldighet	6
2.4	Det nordiske markedet	7
2.5	Svanelisenser	7
2.6	Andre merkeordninger	7
3	**Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler**	**8**
3.1	Produkttyper	9
3.2	Vaskemetoder, vaskesystem og bruksområder	10
3.3	Konsentrerte produkter	15
3.4	Mikroorganismer i rengjøringsprodukter	15
4	**Om revisjonen**	**16**
5	**Motiv for Svanemerking av industrielle rengjøringsmidler**	**17**
5.1	MEKA – kartlegging av miljøbelastninger	17
5.2	Relevans, potensiale og styrbarhet for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler (RPS)	20
6	**Bakgrunn for kravene**	**24**
6.1	Generelle miljøkrav	24
6.2	Krav til særskilte stoffer	30
6.3	Nedbrytbarhet og CDV	39
6.4	Effektivitet	42
6.5	Emballasje og Brukerinformasjon	43
6.6	Kvalitets- og myndighetskrav	45
7	**Endringer sammenlignet med tidligere versjon**	**47**
8	**Nye kriterier**	**48**
Ordforklaringer og definisjoner		**49**

Bilag 1 MEKA-skjema for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler

065 Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler, versjon 3.6, 24. juni 2025

Bemerkning. 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 Nordisk Miljømerkings kriterier.

Adresser

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

Danmark
Miljømærkning Danmark
info@ecolabel.dk
www.svanemaerket.dk

Finland
Miljömärkning Finland
joutsen@ecolabel.fi
https://joutsenmerkki.fi/

Island
Umhverfis- og orkustofnun
svanurinn@uos.is
www.svanurinn.is

Norge
Miljømerking Norge
hei@svanemerket.no
www.svanemerket.no

Sverige
Miljömärkning Sverige AB
info@svanen.se
www.svanen.se

Dette dokument kan bare kopieres i sin helhet og uten noen form for endring.

Sitat kan benyttes hvis opphavsmannen Nordisk Miljømerking nevnes.

1 Sammendrag

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler skal kunne fjerne oljerester, voks, fett, smuss, støv og eventuelt rust fra overflater, maskindeler/verktøy og rørsystemer av f.eks. stål, aluminium, betong og plast.

Bruksområdene kan omfatte rengjøring- og avfetting av gulv- og veggflater i produksjonslokaler, maskiner og maskindeler, produksjonsutstyr og metalldeler i industrien, tanker/lasterom på skip, skipsdekk og dekk på oljeplattformer, rørsystemer (CIP-rengjøring), fasader, fjerning av kjøle- og skjæreolje og rensing av kjølevannssystemer.

Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler:

- Har egenskaper som å fjerne olje, fett og smuss samtidig som de er skånsomme for miljøet.
- Er nedbrytbare, bioakkumuleres ikke og begrenser utslipp av giftige stoffer til vannmiljøet.
- Er effektivitetstestet og er like gode som sammenlignbare produkter.

Dette bakgrunnsdokumentet inneholder en beskrivelse av industrielle rengjørings- og avfettingsmidler og deres miljøpåvirkning sett ut ifra et livssyklusperspektiv. I tillegg inneholder dokumentet en beskrivelse av produktene og markedet, samt bakgrunnen for de kravene som stilles i kriteriedokumentet.

Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler har vært begrenset til produkter for innendørs bruk, men produktgruppen er nå utvidet til også å omfatte produkter til utendørs bruk. Det vil si at rengjørings- og avfettingsmidler som brukes offshore, både i oljeindustrien og i skipsfart, og fasaderengjøring nå kan Svanemerkes.

Nordisk Miljømerking benytter seg av forsiktighetsprinsippet og stiller derfor strenge krav til helse- og miljøfarlige kjemikalier, samt stimulere teknologi som erstatter helse- og miljøfarlige kjemikalier.

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler skal samtidig være effektive, noe som er viktig for industrien for å minimere driftsstans og dermed redusere kostnader, samtidig som det er viktig for miljøet at produktene har tilstrekkelig kvalitet i forhold til bruksområdene. Miljømerking av produktene behøver derfor også å omfatte krav til effektivitet/kvalitet.

Det har vært lite gjennomslag for Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler, noe som kan skyldes at det ikke har fremgått tydelig nok hvilke type produkter som kan merkes og innenfor hvilke bransjer produktene brukes. Det er derfor fokus på kriterienes avgrensning, det vil si hvilke produkter som kan Svanemerkes etter kriteriene. En tilpassing av kriteriene til de bransjene vi ønsker å nå samt utvidelse av produktgruppen er et godt utgangspunkt for at flere industrielle rengjørings- og avfettingsmidler Svanemerkes og at flere bransjer etterspør produktene. I tillegg er blant annet kravene til innhold av miljøskadelige stoffer og innhold av fosfor skjerpet.

2 Grunnfakta om kriteriene

2.1 Produkter som kan merkes

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler har som hovedfunksjon å fjerne oljerester, voks, fett, støv og annet smuss fra overflater, maskindeler, verktøy og rørsystemer av f.eks. stål, aluminium, betong og plast. Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler kan kun markedsføres til profesjonelle brukere i industrien.

Bruksområdene er mange og varierte for produktene i denne produktgruppen. De kan for eksempel være:

- avfetting av gulv- og veggflater i produksjonslokaler
- rengjøring og avfetting av metalldeler i industrien, maskiner og maskindeler og produksjonsutstyr
- fasaderengjøring i betydning grafittifjerner (klottersanering) og utvendig vedlikeholdsrengjøring
- rengjøring og avfetting av gulvflater, dekk og olje/fettholdig utstyr offshore (på oljeplattformer)
- rengjøring av dekk/tanker/lasterom på skip
- rengjøring av kjølevannssystemer og vannrenseanlegg (ikke rensekjemikalier)
- rengjøring av rørsystemer (CIP-rengjøring)
- rengjøringsmidler for væskeskadet elektronikk

Det som skiller industrielle rengjørings- og avfettingsmidler fra andre rengjøringsprodukter er hvilken type smuss det skal rengjøre kombinert med konsentrasjonen av smusset (fett/olje/flekker/ sot/rust/uorganiske salter) som ofte er høyere for bruksområdene til industrielle rengjørings- og avfettingsmidler.

Produktgruppen har tidligere vært begrenset til produkter til bruk innendørs, men i denne versjonen omfattes også produkter til utendørsbruk. Det vil si at produkter som rengjørings- og avfettingsmidler til bruk offshore, både i oljeindustrien og i skipsfart, og fasaderengjøring nå kan Svanemerkes. Nordisk Miljømerking opplever interesse fra flere produsenter som ønsker å Svanemerke sine produkter til bruk utendørs.

Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler kan kun markedsføres til profesjonelle brukere i industrien. Produkter til rengjøring og pleie av bil og båt, rengjøringsmidler til forbrukere og andre rengjøringsprodukter omfattes av andre kriteriedokument.

I kapittel 3 er type rengjøringsmidler og bruksområder beskrevet inngående.

Hva kan Svanemerkes?

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler har som hovedfunksjon å fjerne f.eks. oljerester, voks, fett, støv og annet smuss fra overflater, maskindeler, verktøy og rørsystemer av f.eks. stål, aluminium, betong og plast.

Bruksområdene er mange og varierte for produktene i denne produktgruppen. De kan for eksempel være:

• avfetting av gulv- og veggflater i produksjonslokaler

• *rengjøring og avfetting av metalldeler i industrien, maskiner og maskindeler samt produksjonsutstyr*

• *fasaderengjøring i betydning grafittifjerner (klottersanering) og vedlikeholdsrengjøring*

• *rengjøring og avfetting av gulvflater, dekk og olje/fettholdig utstyr offshore (på oljeplattformer)*

• *rengjøring av dekk, tanker og lasterom på skip*

• *rengjøring av kjølevannssystemer og vannrenseanlegg (ikke rensekjemikalier)*

• *rengjøring av rørsystemer (CIP-rengjøring)*

• *rengjøringsmidler for væskeskadet elektronikk*

Produktene kan kun markedsføres til profesjonelle brukere i industrien.

Kriteriene omfatter ikke produkter til bil- og båtpleiemidler, produkter som spesifikt er beregnet til bruk i næringsmiddel-industrien, samt universal- og sanitærrengjøringsmidler, da det finnes egne kriterier for disse produkttypene.

Mikroorganismeholdige produkter, rensekjemikalier til vannrenseanlegg og produkter til legemiddelindustrien kan heller ikke Svanemerkes.

Desinfiserende produkter kan ikke Svanemerkes, pga. begrensning gjennom biocid-direktivet.

Nordisk Miljømerking har kriterier for andre typer av rengjøringsmidler. For produkter som ikke kan Svanemerkes i henhold til dette dokument henvises til miljømerkingens øvrige dokumenter. Kontakt oss gjerne for mer informasjon, adresser finnes på side 2.

2.2 Motiv for Svanemerkingen

Miljøpåvirkningen fra industrielle rengjørings – og avfettingsmidler kommer i hovedsak fra utslipp til luft, avløp eller vannresipient ved bruk av produktet. Det brukes store mengder rengjøringsmidler, og mange av kjemikaliene som tradisjonelt brukes er miljø-belastende, som aromatiske hydrokarbon, klorforbindelser og kompleksdannere.

Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler:

- Har egenskaper som å fjerne olje, fett og smuss samtidig som de er skånsomme for miljøet.
- Er nedbrytbare, bioakkumuleres ikke og begrenser utslipp av giftige stoffer til vannmiljøet.
- Er effektivitetstestet og er like gode som sammenlignbare produkter.

2.3 Kriterienes versjon og gyldighet

Den første versjonen av kriterier for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler ble fastsatt av Nordisk Miljømerkningsnemnd (NMN) i juni 1999. Kriteriene har vært revidert 2 ganger.

Versjon 1 (godkjent juni 1999) omfattet miljømerking av rengjørings- og avfettingsmidler for manuell og automatisert rengjøring innen mekanisk-, elektronisk- og grafisk verkstedindustri samt overflatebehandlings- og fargeindustri.

Produktgruppeavgrensningen utelukket produkter som rengjørings- og avfettingsmidler til næringsmiddel- eller legemiddelindustrien siden disse har spesielle krav til antibakteriell virkning.

Versjon 2 (godkjent oktober 2005). Av vesentlige endringer fra versjon 1 til versjon 2 kan nevnes at skjerpede krav til inngående stoffers miljø- og helsemessige egenskaper gjennom skjerpede krav til miljøskadelige stoffer, kompleksdannere og nedbrytbarhet (aerob og anaerob).

Versjon 3 (godkjent juni 2015). Produktgruppen utvides til også å omfatte produkter til utendørsbruk.

2.4 Det nordiske markedet

Bransjen for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler består av store og små produsenter, samt leverandører. De industrielle rengjørings- og avfettingsmidlene utgjør som regel en mindre del av et større sortiment. Aktørene produserer og leverer ofte både forbruker- og profesjonelle produkter innen flere produkttyper, ikke bare industrielle rengjøringsmidler.

Produktene selges til en rekke bransjer, både til innendørs og utendørs bruk. Kundene er aktører innen blant annet industri, kraftverk, offshore, onshore, skip og næringsmiddelindustrien.

2.5 Svanelisenser

I 2014 var det på det nordiske markedet 10 lisenser med 77 produkter innenfor industrielle rengjørings- og avfettingsmidler etter versjon 2[1], se tabell 1 nedenfor.

Tabell 1 - Antall nordiske lisenser og produkter industrielle rengjørings- og avfettingsmidler

Land	Antall lisenser	Antall produkter
Danmark	2	28
Finland	4	15
Island	1	22
Norge	2	10
Sverige	1	2

2.6 Andre merkeordninger

EU Ecolabel[2]
EU Ecolabel er den offisielle miljømerkeordningen opprettet av EU-kommisjonen for å oppmuntre til markedsføring av produkter og tjenester som oppfyller miljøstandarder bestemt av EU Ecolabel. EU Ecolabel er en Type 1 merkeordning i likhet med Svanemerket. EU Ecolabel har kriterier for en rekke produkter og tjenester, men ingen kriterier for industrielle rengjøringsmidler.

Bra Miljøval
Den Svenska Naturskyddsföreningen har miljømerkingskriterier, Bra Miljöval, som dekker en rekke produktområder. Ordningen har ingen egne krav til industrielle rengjøringsmidler, men har kriterier for kjemiske produkter[3] som omfatter alt fra

[1] OMNIS 22. mai 2014
[2] www.ecolabel.eu
[3] Bra Miljöval kriterier Kemiska Produkter, version 2006:4

shampo, rengjøringsmidler og bilpleiemidler. Det finnes avfettingsmidler og grafittifjerner (svensk: klotterborttagningsmidler) som er merket med Bra Miljöval.

Environmental Choice New Zealand
Environmental Choice er New Zealands offisielle miljømerke, og har kriterier for "Commercial and Institutional Cleaners" og omfatter produkter for profesjonell rengjøring og produkter til rutinerengjøring av kontorer, institusjoner, lager og industrianlegg[4].

Kriteriene omfatter produkter til rengjøring av organisk og uorganisk smuss fra plast, glass, keramikk, metall, porselen, gummi, lær, tre, stein og andre harde overflater.

Green Seal USA
Green Seal er en non-profitt organisasjon som utvikler miljøstandarder og sertifiserer en rekke produkter og tjenester. Green Seal har kriterier for rengjøringsmidler og avfettingsmidler for rengjøring av smuss i produksjon og vedlikeholdsprogrammer[5]. Kriteriene stiller blant annet krav til toksisitet, helseskadelige stoffer og innhold av VOC. Det stilles også krav til nedbrytbarhet og akvatisk toksisitet.

Flere produkter er merket med Green Seal etter standarden "Cleaning and degreasing agents GS 34, edition 2.1", blant annet avfettere til bruk i grafisk bransje, marin bransje og byggebransjen.

Green Public Procurement (GPP)
Green Public Procurement (GPP) er en prosess der offentlige myndigheter søker å skaffe varer, tjenester og arbeid med redusert miljøpåvirkning gjennom deres livssyklus sammenlignet med varer, tjenester og arbeid med samme primærfunksjon som ellers ville bli kjøpt inn.

Det finnes anbefalinger for både rengjøringsmidler og rengjøringsytelser[6], fordelt på produktkategorier som omfatter konsumentprodukter. Det finnes ingen GPP for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler.

3 Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler må ha egenskaper som gjør at de kan fjerne smuss og rengjøre effektivt, både for å redusere driftsstans og tiden det tar for å gjennomføre mekaniske vedlikeholdsoperasjoner. Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler må være effektive og ha gode bruksegenskaper, i tillegg til at de skal være skånsomme for miljøet.

Kriteriene for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler har tidligere kun omfattet produkter til innendørs bruk. I de reviderte kriteriene er produktgruppeavgrensningen rettet mot industrielle rengjørings- og avfettingsmidler til innendørs og utendørs bruk i produksjonslokaler og produksjonsutstyr i industrien. Den kan imidlertid tolkes svært bredt, og derfor er en rekke svært forskjellige produkter blitt Svanemerket etter

[4] The New Zealand Ecolabelling Trust, Licence Criteria for Commercial and Institutional Cleaners, EC-37-10
[5] GREEN SEAL STANDARD FOR CLEANING AND DEGREASING AGENTS GS-34, Edition 2.1, July 12, 2013.
[6] http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/cleaning_GPP_product_sheet_da.pdf

kriteriene. Omfanget strekker seg fra sirkulasjonsrens (CIP-rens - cleaning in place/rengjøring av rørsystemer), rengjøringsmidler (alkaliske mikroemulsjoner), komponentvaskemidler og grunnrensemidler til oljeforurensede flater, samt rengjøring av motorer, maskiner, verkstedsgulv, lasterom og tanker i lasteskip/tankbåter og tankbiler. Det er også gitt lisens for produkter som skal rengjøre overflater fra smuss og fett før overflaten skal males (sv: målartvätt, no: malingsvask). Selv om bruksområdene er varierte, så har produktene en mer ensartet funksjon, nemlig det å kunne fjerne oljerester, voks, fett, støv og annet smuss fra overflater, maskindeler, verktøy og rørsystemer av for eksempel stål, aluminium, betong og plast.

For å tydeliggjøre kundesegmentet for denne produktgruppen, har vi i denne versjonen av kriteriene fremhevet at kun profesjonelle produkter omfattes av produktgruppen, og det er krav om at produktene kun kan markedsføres til profesjonelle brukere i industrien.

En utvidelse av produktgruppen til også å omfatte produkter til utendørsbruk gjør det nødvendig å gjennomgå flere bruksområder og vurdere hvilken utstrekning Nordisk Miljømerking ønsker at kriteriene skal ha.

I og med at bruksområdene er så varierte, er det naturlig å beskrive mer inngående produkttyper, vaskemetoder og bruksområder.

3.1 Produkttyper

Innen mekanisk industri, papirindustri eller annen industri er det viktig med regelmessig rengjøring av lokaler, maskiner og utstyr for å opprettholde driften og unngå for mye produksjonsstans. Produktene skal kunne fjerne smuss (for eksempel olje, metallavleiringer og smøring), rengjøre og vedlikeholde produksjonslokaler og produksjonsutstyr eller metallkomponenter før overflatebehandling.

Vaskemetodene og produktene er tilpasset materialene som skal rengjøres og smusset som skal fjernes. Produkttyper og vaskemetoder er beskrevet ytterligere nedenfor.

Det er i hovedsak 4 typer produkter innenfor industriell rengjøring; syrebaserte, alkalibaserte, mikroemulsjoner og løsningsmiddelbaserte.[7]

<u>Syrebaserte produkter</u>
Sterke, syrebaserte produkter kan brukes til å fjerne harde avleiringer og kalkstein fra vannsystemer og vannsirkuleringsutstyr. Produktene kan inneholde 70-80 % saltsyre (HCl). Produktene kan også brukes til vask av gulv, vegger, rengjøring av flisfuger, prosessutstyr, felger og lignende, samt syretolerante overflater. Andre egenskaper kan være å fjerne oksider, rust og alger.

<u>Alkalibaserte produkter</u>
Produktene med høyt alkalieinnhold kan fjerne fett og smuss, fett, olje, skjærevæsker og andre industrielle forurensninger fra deler og produksjonsutstyr, samt betonggulv/konstruksjoner, borerigger, motorblokker, jernbaneutstyr, anleggsutstyr og papirmaskiner.

Produktene inneholder tensider og kan blant annet inneholde små mengder lut (NaOH) og alkoholer og glykoleterer som kan gi helseskader dersom ikke produktene brukes på korrekt måte.

[7] Kontakt med produsenter

Løsningsmiddelbaserte/petroleumsbaserte avfettere
Produkter som er løsningsmiddelbaserte/petroleumsbaserte kan fjerne olje, fett, tjære og annet smuss, samtidig som det ikke korroderer metall. Produktene kan inneholde store mengder naphta (petroleum) og andre innholdsstoffer som både er klassifisert miljø- og helseskadelige så som aromatiske hydrokarbon. De brukes uten fortynning.

Mikroemulsjoner
Mikroemulsjon består av olje (f.eks. hydrokarboner), vann og overflateaktive stoffer og har dråpestørrelse mindre enn 100 nm. Mikroemulsjoner er stabile enfasesystem; dvs. de separeres ikke spontant ved lagring.

3.2 Vaskemetoder, vaskesystem og bruksområder

Til alle vaskemetodene, uansett om det er manuell påføring, vaskemaskin eller et spylesystem, så finnes egnede produkter til hver metode. Nordisk Miljømerking har kun krav til vaskeproduktene, men ser at riktig kombinasjon av vaskemetode og produkt er viktig for å få en tilfredsstillende rengjøring. Det kan være interessant å vurdere krav til vaskemetoder i fremtidige kriterier.

Generell påføringsmetode

En vanlig metode for å fjerne olje og smuss fra overflater (vegger og gulv) eller ulike maskindeler av stål og metall-legeringer er å spraye overflatene for så å skylle bort med vann etter en viss virkningstid. Til rengjøring av overflater kan det benyttes små spraykanner og trykkluftkanner med tilpassede dyser/pistoler eller store biler eller maskiner med spyledyser/pistoler, alt etter hva som skal rengjøres.

For komponentvask er det vanlig å bruke løsningsmiddelbaserte produkter som fordamper. Visse komponenter tåler ikke vann og det er viktig at rester av rengjøringsmiddelet fordamper etter at smusset er fjernet.

Vaskemaskiner

For rengjøring av produksjonsutstyr og metalldeler/komponenter kan egnede vaskemaskiner for industrien anvendes. Kammervaskeanlegg brukes til vask av metalldeler for både rengjøring og vedlikehold. Ultralydvaskere brukes blant annet til fjerning av fasttørket olje, fett, voks, kalk, oksider og alger. Kombinerte vaskeanlegg, både dampvask og høytrykksvask, brukes også for fjerning av olje, fett, kalk, metallstøv, gulvvask til industriverksteder.

Vaskemaskinene/anleggene har doseringsanordninger og fortynnes (da de skal fortynnes) som regel med kaldt vann.

Vanlige vaskemaskiner/kombimaskiner anvendes til rengjøring/avfetting av gulvflater i produksjonslokaler.

Coating-system

På tankskip/lastebåter er det nødvendig med rengjøring av tankene/lagerrommene mellom hver gang det skal fylles på med nye produkter. Det skilles gjerne mellom tanker, som brukes til flytende last, og lasterom, som brukes til tørre laster som kull, korn og salt.

Det kan være utfordrende å få rengjort slike lasterom tilstrekkelig for å unngå kontaminering[8] av for eksempel matvarer. Kull er svært utfordrende å rengjøre da små kullpartikler fester seg i små groper i overflatene. Vannkanoner er den mest benyttede metoden. Mekanisk rengjøring med børster hadde vært å foretrekke, men det er vanskelig å komme til i tankene/lasterommene som kan være av betydelig størrelse. For å rengjøre tanker for vanskelig smuss, f.eks. av typen kull, er det vanlig å bruke en konsentrasjon på 25-30 % av et kraftig alkalisk vaskemiddel, men selv da får man ikke overflatene alltid helt rene.

En produsent har utviklet en temporær coating (film) som danner en barriere mellom overflaten og lasten[9]. Filmen danner en svært tynn og glatt overflate som er uløselig i vann, men som er lett løselig i alkaliske vaskemidler. Filmen påføres etter rengjøring og før tørr last fylles i lasterommene. Etter at lasten er tatt ut av lasterommene påføres en svak alkalisk løsning (5 %) og skylles deretter med rent vann. Overflatene blir fullstendig rene, det tar kortere tid å rengjøre, mindre av lasten fester seg til veggene, og mengde vaskevann og kjemikalier reduseres kraftig.

CIP-vask industrien

Sirkulasjonsvask (cleaning in place - CIP) er en metode for rengjøring av rørsystemer, varme- og kjølesystemer, prosessutstyr, filtre med mere, uten behov for demontering.

CIP rengjøring benyttes spesielt av industri som krever god hygiene, det vil si næringsmiddelindustrien, farmasøytisk industri og kosmetikkindustrien, men brukes også innenfor annen type industri. En typisk CIP-syklus består av mange trinn der rent vann kjøres gjennom rørsystemet, med og uten trykk, vasking med CIP-rengjøringsmiddel, rensing med vann og til slutt tørking. Fordelen med CIP-rengjøring er at rengjøringen ofte går hurtigere, krever mindre arbeidskraft og brukerne eksponeres i mindre grad overfor produktene. Ofte tilbyr leverandører gjerne en komplett rensejobb inkludert CIP-rensemaskin, opplæring og kjemikalier.

Utendørs / Innendørs industrielle rengjørings- og avfettingsmidler

Kriteriene for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler har tidligere vært begrenset til produkter til innendørs bruk. Nordisk Miljømerking har i denne versjonen utvidet kriteriene slik at også produkter til utendørs bruk kan Svanemerkes.

Hovedsakelig er det liten forskjell mellom industrielle rengjørings- og avfettingsmidler som er beregnet for innendørs og utendørs bruk. Produkter med forskjellig funksjon, f.eks. avfetting av maskindeler og rengjøring av gulvflater, skiller seg mer fra hverandre. En avgjørende faktor for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er med andre ord funksjonen produktet skal ha og hvilken type smuss det skal rengjøre (fett/olje/flekker/sot/rust/uorganiske salter).

For produkter som skal brukes utendørs må det tas hensyn til at produktene og smusset som skal fjernes kan havne rett ut i resipienter og ikke i kommunalt avløp. Dette gjelder bl.a. for produkter til fasaderengjøring og offshore. For offshore-innretninger er det riktignok pålegg om at vaskevannet og smusset skal samles opp og føres til mottak på land for rensing, men det er likevel en mulighet for utslipp direkte til resipient.

[8] Fred Inge Tornes ,Technical Manager ,Wilhelmsen Chemicals AS
[9] Wilhelmsen Chemicals AS

Produkter til offshore og borerigger

Offshore reguleringer

I 1992 ble Oslo-konvensjonen av 1972 (bekjempelse av havforurensning ved dumping fra skip og fly) og Paris-konvensjonen av 1974 (bekjempelse av havforurensninger ved utslipp fra land) erstattet av en konvensjon for beskyttelse av marint miljø i nord-øst Atlanterhavet, kalt OSPAR-konvensjonen. Konvensjonen regulerer henholdsvis landbaserte utslipp, dumping og forbrenning, offshore aktiviteter og overvåking av havmiljøet. I 1998 fikk avtalen et nytt vedlegg V om beskyttelse og bevaring av økosystemene og det biologiske mangfold i sjøområdet.

HOCNF (Harmonised Offshore Chemical Notification Format) gjelder for alle kjemikalier brukt i forbindelse med offshore utforskning og produksjonsaktiviteter i områder omfattet av OSPAR-konvensjonen. Kjemikaliene skal deles inn i kategoriene sort, rød, gul og grønn, der grønn er den strengeste kategorien. Produkter kategorisert som grønn antas i henhold til HOCNF ikke å ha miljøeffekt av betydning og innholdsstoffene står på OPSARs PLONOR liste[10] (Pose Little or No Risk to the Environment). Noen av kravene til stoffene som er på PLONOR-listen er blant annet:

- Ingen CMR (carcinogenic, mutagenic, reproductive) egenskaper.
- Ingen klassifisering iht til direktiv 67/548/EEC, annex VI, som fører til klassifisering R50, R50/53, R51/53, R52/53, R52, R53.
- Organiske stoffer må oppfylle krav til LC50 eller EC50 > 100 mg/L, Log Pow <3 eller BCF <100 eller MW>1,000 og nedbrytbarhet i henhold til OECD 306 eller annen vitenskapelig akseptert metode (seawater biodegradation tests).

I tillegg til de enkelte krav består PLONOR-listen av en rekke spesifikke stoffer som vurderes å ha liten eller ingen betydning for miljøet. Noen av stoffene på denne listen er blant annet fosfater som tabellen nedenfor viser:

Tabell 2 Fosfater på PLONOR-listen

CAS-nummer	Stoff	CAS-nummer	Stoff
7758-79-4	Calcium phosphate	7632-05-5	Sodium phosphate
16068-46-5	Potassium phosphate	14986-84-6	Sodium tetraphosphate
7758-16-9	Pyrophosphate (sodium acid pyrophosphate; SAPP)		

Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler til bruk offshore oppfyller alle kravene som stilles til produkter på PLONOR-listen (grønne produkter). Dette innebærer et eget krav til nedbrytbarhet i forhold til sjøvann (OECD 306 Biodegradability in seawater) for produkter som skal benyttes offshore. I tillegg må Svanemerkede offshoreprodukter oppfylle en del tilleggskrav til PLONOR.

[10] OSPAR List of Substances Used and Discharged Offshore which Are Considered to Pose Little or No Risk to the Environment (PLONOR). OSPAR Agreement 2012-06 (Replacing Agreement 2004-10)
Revised February 2013.

Riggvaskemidler

Riggvaskemiddel brukes til rengjøring av dekk, olje- og fettholdig utstyr, og lignende på borerigger. Rengjøringskjemikaliene er overflateaktive stoffer som har til hensikt å øke løseligheten av olje i vann.

Aktører som ønsker å drive virksomhet offshore i forbindelse med boring etter olje, må søke myndighetene om utslippstillatelse. Utslippstillatelsene omfatter bruk og utslipp av riggkjemikalier. Typisk forbruk av rengjøringsmidler for et produksjonsfelt kan være 500 liter i måneden[11]. Vaskemiddelet vil følge drensvann og enten samles opp i sloptanker for ilandføring eller renses med drensvannet før utslipp. Det er usikkerhet knyttet til hvor stor andel av vaskemiddelet som vil slippes til sjø.

Under boring med oljebasert borevæske er avløpene fra dekk lukket, dermed slippes ikke riggvaskemiddel og vaskevann til sjø. Når det bores med vannbaserte borekjemikalier går vaskemiddel og vaskevann til sjø[12].

En gjennomgang av forskjellige utslippstillatelser viser at det brukes riggkjemikalier som både er PLONOR-listede (grønn kategori) og gul kategori.

Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler oppfyller samtlige krav som PLONOR-listede kjemikalier gjør.

Fasaderengjøring

Fasaderengjøring kan omfatte alt fra vindusvask, rengjøring av fasader for vedlikehold, utvendig vask før maling og grafittifjerning (klotterborttagning).

Rengjøring av bygningsfasader er nødvendig for å fjerne støv, smuss og forurensning som kan erodere fasaden. Fasaderengjøring utføres ofte ved hjelp av høytrykksspyler uten bruk av kjemikalier, men for malingsvask og grafittifjerning er bruk av kjemikalier nødvendig.

Malingsvask/målningstvätt
Andre rengjøringsmidler er utviklet for å rengjøre husfasader og overflater i hager før maling eller for vedlikehold av overflater som angripes av alger, sopp, avgasser, sot og smuss. Disse produktene kan blant annet inneholde MI (2-Metyl-3-isotiazolon) og tensider med uønskede miljøeffekter som Nordisk Miljømerking ønsker å begrense bruken av. Malingsvask anvendes også innendørs.

Grafittifjerner/klotterborttagning
Grafittifjernere skal raskt og effektivt fjerne uønsket maling, spraylakk og grafitti fra f.eks. bygningsfasader og kjøretøy.

Ved grafittifjerning/klottersanering på fasader påføres produktet på fasaden, som regel ufortynnet med spray. Etter angitt virkningstid (typisk 10-15 minutter) skylles fasaden med den oppløste grafittien med høytrykksspyler (for større overflater) og varmt vann. For mindre overflater benyttes klut før etterskylling med vann.

[11] Lundin Norway AS, Application for permit for activities at PL 338, Edvard Grieg-field.
[12] Søknad utslippstillatelse Miljødirektoratet Maersk

Det finnes utstyr for å samle opp vann og den oppløste grafittien, men utstyret er dyrt og har ikke stort gjennomslag i markedet. Det betyr at avløpsvannet, rengjøringsmidlene og grafittien havner direkte i miljøet eller i kommunalt avløp.

Produktene inneholder gjerne løsningsmidler, men kan også være vannbaserte og de kan være sterkt alkaliske. Enkelte produkter inneholder i tillegg stoffer som kan være reproduksjonsskadelige[13]. Den største miljøpåvirkningen ved grafittifjerning er smussen som sitter på fasaden og følger med rengjøringsmiddelet når det fjernes.

Tunnelvask

For å bedre trafikksikkerheten er vask av tunneler nødvendig. Overflater og teknisk utstyr/installasjoner i tunneler rengjøres regelmessig. Bare i Norge finnes det mer enn 800 km tunnel [14], og dette resulterer i store utslipp av vaskevann og sediment som er forurenset. I enkelte regioner i Norge er hele 78 % av tunnelene uten noen form for vannrensing[15]. I de tunnelene som har vannrensing, består dette gjerne av sandfang der partikler tømmes ved behov og graden av forurensning avgjør om slammet sendes på deponi (Statens vegvesen, 2006).

Tunnelene renholdes regelmessig ved vask av vegger, overflater, skilter, belysning og annet teknisk, og gir utslipp av vaskevann som inneholder de samme stoffer som vegvann i tillegg til komponenter fra vaskemidler. Vegvann inneholder tungmetaller (bly, kobber, sink, nikkel, krom) og organiske miljøgifter, og kommer hovedsakelig fra de materialene som slites ned ved bruk av veiene (dekk og selve vegdekket). Også stoffer knyttet til understellsbehandling (DEHP, di-(2-ethylhexyl)-ftalat, og andre ftalater) og bruk av andre bilpleieprodukter (NPE, nonylfenolethoxylater) forekommer i vegvann.

Forurensning av vegvann fra tunneler forekommer særlig i forbindelse med rengjøring (vask) av disse. Slike vaskeaktiviteter resulterer i avrenning av vann som er sterkt forurenset av metaller, olje, PAH og vaskestoffer (og sannsynligvis ytterligere en rekke ikke-målte stoffer). Andre undersøkelser[16] fra motorvegtunneler viser at bruken av vaskemidler til tunnelvask øker stoffkonsentrasjonene i vaskevannet markant av stort sett alle undersøkte stoffer, og til et nivå hvor forbehandling av vaskevannet er påkrevd før det kan utledes til resipient.

I en rapport fra Statens Vegvesen om effekter av tunnelvaskemiddel fremgår det at rengjøringskjemikaliene som brukes ved tunnelvask kan inneholde flere typer tensider og kompleksbindere[17] som kan være giftige for vannlevende organismer. Det fremgår også at såpen som brukes ved tunnelvask utgjør en stor del av forurensningen i avrenning fra vei og tunneler, og kan være en belastning for resipienter og miljøet.

Tunnelvaskemidler kan dessuten inneholde løsningsmidler, glykoler og alkoholer.

Nordisk Miljømerking anser at det er liten styrbarhet i forhold til de store miljøproblemene i forbindelse med tunnelvask. På bakgrunn av klare tilbakemeldinger i forbindelse med høringen har Nordisk Miljømerking besluttet at produkter til rengjøring

[13] Kontakt med bransjen.
[14] Statens vegvesen, Norwat - Nordic Road Water, VD rapport nr. 46 (2011)
[15] Statens vegvesen, Estimering av forurensning i tunnel og tunnelvaskevann, Rapport nr. 99 (2013)
[16] Stotz, G. and Holldorb, C. (2008). Highway tunnel washing and its effect on water quality.
[17] Statens vegvesen, Effekter av tunnelvaskemiddel, Corneliussen, Meland, Hanssen, Rosseland (

av tunneler ikke inkluderes i denne versjonen av kriteriene for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler.

Annen industriell rengjøring

Andre bruksområder for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er blant annet rengjøring av vannsystemer og vannsirkulasjonsutstyr i kjøletårn og vannrenseanlegg. Her er det gjerne behov for sterke, syrebaserte produkter som kan fjerne harde avleiringer og kalkstein. Rengjøringen inngår som en del av vedlikehold som er nødvendig for optimal funksjon.

3.3 Konsentrerte produkter

Mange industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er konsentrerte og må fortynnes før bruk. Noen produkter er høykonsentrerte og må fortynnes i enda større grad før bruk. Fordelen med svært konsentrerte produkter er at volumene som skal transporteres reduseres, og antall leveranser burde derfor også kunne reduseres. Redusert transport minsker transportkostnadene, og mindre volum som skal lagres gjør at kundene sparer lagringslokaler. Det er ønskelig å fortynne konsentrerte produkter så nært opp mot det endelige bruksstedet, og at korrekt doseringsutstyr benyttes.

Innen skipsfart brukes konsentrerte produkter i stor grad på grunn av begrenset lagringskapasitet på skipene. Det er også vanlig at ett og samme produkt brukes til svært varierte bruksområder som alt fra rengjøring av maskinrom, skipsdekk og lugarer[18]. Produktet fortynnes i ulik grad, avhengig av hvor produktet skal brukes.

For konsentrerte produkter kan det være en utfordning i forhold til klassifisering av produktet sammenlignet med produkter som ikke skal fortynnes før bruk. Spesielt på grunn av at konsentrasjonen av tensider[19] vil være høyere og dermed få innvirkning på klassifiseringen, kan meget høykonsentrerte produkter få en uønsket klassifisering. Et Svanemerket produkt bør uansett ikke klassifiseres miljøskadelig. Flere produsenter mener det ikke er et problem med konsentrerte produkter i forhold til Nordisk Miljømerkings krav til klassifisering, men Miljømerking er likevel oppmerksom på at det kan være et problem på grunn av omklassifiseringen av inngående stoffer i forbindelse med overgangen til CLP.

Miljømerkings erfaring med omklassifisering av hele produkter på grunn av høy konsentrasjon for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er begrenset, så Miljømerking forbeholder seg retten til å vende tilbake med justring om noe slikt skulle skje. En justering vil eventuelt basere seg på nøye overveielser i forhold til markedet, produktet og hvilken klassifisering det er snakk om.

3.4 Mikroorganismer i rengjøringsprodukter

En rekke rengjøringsprodukter på det nordiske markedet inneholder mikroorganismer for å gi produktene en rengjørende effekt. Mikroorganismene er levende organismer og har som oppgave å bryte ned organisk materiale som proteiner, fett og stivelse i smussbelegg. Produkter som inneholder mikroorganismer kan ikke utelukkende basere seg på

[18] Kontakt med bransjen.
[19] James Dixon, NCH.com

mikroorganismer da det tar en viss tid før mikroorganismene blir aktive. Det er også behov for tensider for å gi en rengjørende effekt.

Mikroorganismer faller utenfor REACH (fordi mikroorganismer ikke kommer inn under definisjonen "stoffer"/"ämnen") og inngår heller ikke i EUs detergentforordning i henhold til en rapport fra 2010 [20]. Mikrorganismebaserte produkter på markedet med påstand om biocidlignende funksjon bør omfattes av biocid-direktivet.

EU Ecolabel har i sine kriterier for rengjøringsmidler utelukket mikroorganismer med begrunnelsen:

"It is not known whether the microorganisms represent a risk or not because there is no documentation for performance benefits and safety. Ecolabelled products should be based on components that are characterized by sufficient information, and the addition of non-transparent microbial component without any verification and documentation is considered unacceptable."

I Norge finnes en særlovgivning for produkter som inneholder mikroorganismer, FOR 1998-01-22 nr. 93. Forskriftens formål er å forebygge at mikroorganismene i mikrobiologiske produkter medfører helseskade, eller uheldige miljøeffekter i form av forstyrrelser i økosystemer, forurensning, avfall o.l. At norske myndigheter har sett det nødvendig å innføre en egen forskrift for denne type produkter, viser at det er bekymringer både mht helse og miljø ved bruk av produkter med mikroorganismer.

I kontakt med produsenter av Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler ser det ut til å være liten utbredelse av mikroorganismeholdige industrielle rengjøringsmidler. Offshore, og spesielt på skip, benyttes gjerne rengjøringsmidler med mikroorganismer for å fjerne fett. Enkelte produsenter er oppmerksomme på at det finnes mikroorgansimeholdige produkter, men ser samtidig en begrensning i produktenes egenskaper på grunn av lang virkningstid og begrenset temperaturintervall produktene kan virke ved.[21]

Nordisk Miljømerking ønsker ikke i denne versjonen å Svanemerke mikroorganismeholdige industrielle rengjørings- og avfettingsmidler. Disse kan inngå i Svanemerkede rengjøringsmidler til profesjonelle brukere i kriteriene for rengjøringsmidler. Produktene skal gjennom en brukertest vise langtidsvirkende effekt ("residual cleaning").

4 Om revisjonen

Dette bakgrunnsdokumentet er utarbeidet som grunnlag for revisjonen av kriteriene for Svanemerking av industrielle rengjørings- og avfettingsmidler. Revisjonen har funnet sted fra april 2014 og forventes avsluttet mars 2015. Evaluering av versjon 2 av kriteriene har vært utgangspunktet for denne revisjonen.

Mål med revisjonen

Hovedmålet med revisjonen har vært å legge frem et forslag til reviderte kriterier for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler som sikrer en positiv miljøgevinst gjennom miljømerking og at kriteriene samtidig er brukbare og tydelige for bransjene som kriteriene ønsker å nå. Revisjonen har behandlet de områder som kom frem under evalueringen av kriteriene. Evalueringen påpekte at kriteriene burde revideres med fokus på:

[20] Spök, Klade 2010: Environmental, Health and Legal Aspects of Cleaners Containing Living Microbes as Active Ingredients.
[21] Kontakt med produsenter under høring 2014-2015.

- Produktgruppeavgrensning. Gjennomgang av produktgruppedefinisjonen for å vurdere presisering og utvidelse til produkter beregnet for utendørs bruk, blant annet til offshore og skipsfart, og høykonsentrerte produkter, samt tydeliggjøre hvilke markeder produktene skal markedsføres mot.
- Vurdere kravene opp mot mikroorganismeholdige produkter i industrielle rengjørings- og avfettingsmidler.
- Oppdatering i henhold til kjemisk-tekniske retningslinjer.
- Vurdere kravene til kompleksdannere og NTA.
- Oppdatere kravet til Challenge-test.
- Vurdere forbud mot miljøskadelige fargestoffer.
- Vurdere muligheten for å innføre krav til CDV.
- Vurdere innføring av ulike kravnivå for enkelte grupper av produkter, f.eks. til offshoreindustrien.
- Oppdatering av bakgrunnsdokumentet med RPS-analyse.
- Utarbeide felles nordiske kulepunkter.

Om denne revisjonen

Prosjektgruppen har bestått av Anne Kristine Feltman (produktansvarlig) og Lina Harström (produktrådgiver) og Terhi Uusitalo (produktrådgiver, produktansvarlig). Karen Dahl Jensen har vært produktutviklingssjef for prosjektet. Under revisjonen har prosjektgruppen hatt løpende kontakt med bransjen, inkludert produsenter og lisensinnehavere.

5 Motiv for Svanemerking av industrielle rengjøringsmidler

5.1 MEKA – kartlegging av miljøbelastninger

For å vurdere hvilke krav som bør stilles til Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er det laget en forenklet LCA-analyse, en såkalt MEKA-analyse (Material, Energi, Kjemikalier, Annet). MEKA-skjema er benyttet for å vurdere miljøbelastningen til industrielle rengjørings- og avfettingsmidler i fem "faser" i livssyklusen. Tabell 3 viser hvilke parametre som er vurdert i MEKA-skjemaet for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler.

Tabell 3 - MEKA-skjema

	Materialfasen	Produksjonsfasen	Bruksfasen	Avfallsfasen	Transportfasen
Material	Materialer til råvarer og emballasje. Utvinning av kjemikalie-råvarer og forpaknings-materiale.	Produksjon av produkt og emballasje.	Kjemikalienes egenskaper, dosering, arbeidsmiljø, vannmengde, evt vann-temperatur ved bruk. Avløpsvann, utslipp direkte til resipient.	Emballasje, utslipp ved behandling av avfall.	Transport i forbindelse med distribusjon av råvarer og produkt.
Energi					
Kjemikalier					
Annet					

MEKA-skjemaet hjelper oss med å vurdere helse- og /eller miljøbelastningene knyttet til materialer, energi og kjemikalier i de ulike livsfasene til industrielle rengjørings- og avfettingsmidler.

Belastningen blir mer inngående beskrevet for de ulike fasene nedenfor.

Materialfasen

I kjemtekniske produkter inngår en rekke ulike råvarer som blant annet tensider, løsningsmidler, polymerer, uorganiske stoffer, parfyme, konserveringsmidler, fargestoffer og kompleksdannere. Råvarer som tensider, polymere stoffer og løsningsmidler kommer gjerne fra fossile råvarer som ikke er fornybare (olje og naturgass), men kan også komme fra fornybare ressurser som olje fra planter og dyr.

Plast til emballasjen kommer først og frem fra fossile kilder som olje og gass. Plast kan også produseres fra fornybare kilder som mais og sukkerroer. Andelen plast basert på fornybare råvarer er foreløpig liten og anvendes hovedsakelig til produkter i kontakt med mat.

Råolje er en viktig ressurs da den brukes til oppvarming, drivstoff og produksjon av råvarer til plast, rengjøringsmidler, maling og legemidler. Samtidig berører olje- og gassvirksomhet store områder i havet, på sjøbunnen og på land. Miljøet påvirkes blant annet ved utslipp av olje til sjø i forbindelse med produksjonen. Erfaring fra olje-produksjonen i Norge viser endret dyreliv i deler av sjøbunnen[22]. I tillegg fører forbruk av olje og gass til utslipp av klimagassen CO_2 og gasser som NO_x og SO_2 som har forsurende effekter.

Fornybare råvarer kan også utgjøre et miljøproblem ved for eksempel hogst av tropisk skog til fordel for plantasjedrift. Produksjon av biomasse og andre fornybare råvarer kan resultere i store inngrep i naturen, og dyrking, høsting og raffineringen av fornybare råvarer kan forekomme under forhold som ikke tar hensyn til bærekraftig forvaltning av naturen, og heller ikke arbeidsforholdene til de ansatte.

Råvareutvinning, både av fossile og fornybare råvarer, krever energi, og energiforbruket kommer primært fra fossile energikilder. I tillegg krever råvareproduksjon av for eksempel tensider ytterligere kjemisk behandling før de blir til de overflateaktive tensidene som senere inngår i ferdige produkter.

En økt befolkningsvekst kommer til å kreve større bruk av råvarer, både fornybare og ikke-fornybare, og behovet for råvarer i fremtiden vil påvirke miljøet i stor grad.

Produksjonsfasen

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler kan både være flytende og i pulverform. Pulverprodukter blandes gjerne i store kar før de pakkes. De fleste industrielle rengjørings- og avfettingsmidler kommer i flytende form. For flytende produkter blandes ingrediensene sammen med vann og eventuelt løsningsmiddel.

Ved plastproduksjon tilsettes kjemikalier for å oppnå ønsket sluttprodukt.

Ved produksjon er det en risiko for de ansatte å eksponeres for råvarene og sluttpro-duktet. Både hudkontakt og innånding kan medføre helseskader for de ansatte hvis ikke

[22] http://www.miljostatus.no/Tema/Hav-og-kyst/Olje-og-gass/Miljokonsekvenser/

verneutstyr anvendes. Prosessene er ofte automatiserte. Ved normal produksjonsstyring anses risikoen for uønskede utslipp i forbindelse med produksjon for å være liten.

Bruksfasen

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler krever ofte spesielt utstyr for påføring, som for eksempel spyledyser eller gulvvaskemaskiner. For vask av produksjonsutstyr anvendes egnede vaskemaskiner for industrien der kjemikalieforbruk og vannforbruk er automatisk styrt. Alle produkter som må påføres ved hjelp av maskiner, bruker energi under driften. De fleste industrielle rengjørings- og avfettingsmidler krever ikke oppvarmet vann og sparer derfor energi til oppvarming.

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler brukes i store volum i Norden i følge enkelte produsenter, men det finnes ingen totaloversikt da produktene har svært mange bruksområder innen forskjellige bransjer. Overdosering for produkter som skal fortynnes før bruk (konsentrerte produkter) vil gi økt forbruk og dermed økte kostnader. Overdosering og økt forbruk resulterer også til mer utvinning av råvarer, i tillegg til økt utslipp av kjemikalier til avløp eller resipient etter bruk.

Lav effektivitet av produktene fører til en større risiko for overdosering da brukeren ikke blir fornøyd med resultatet ved en angitt dosering. For brukere av industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er det viktig at produktene er effektive for å minimere driftsstans og økte kostnader. Det vil også redusere risikoen for overdosering.

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler brukes både på områder som er tilknyttet kommunalt avløp og på områder der produktene ledes rett ut til resipienter. For de inngående råvarene/kjemikaliene i industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er økotoksisiteten og nedbrytbarheten de viktigste parametre for å vurdere produktenes miljøpåvirkning.

Stoffer som inngår i produktene kan også ha andre negative miljøegenskaper enn toksisitet. Dette kan være egenskaper vi ikke kjenner til i dag, men som kan oppdages i fremtiden. Produkter og stoffer som ikke brytes ned etter bruk kan derfor forårsake problemer for kommende generasjoner.

I tillegg til rester av rengjøringsmidlene inneholder avløpsvannet rester av olje og smuss som kommer fra overflatene/områdene som er blitt rengjort. Utslipp direkte til resipienter som bekk, innsjø eller hav kan få store konsekvenser for det biologiske livet som kan være sårbare ved endringer av f.eks. pH, saltinnhold og miljøgifter.

Industrielle kilder til avløpsvann krever ofte spesialiserte behandlingsprosesser da vanlige kommunale renseanlegg ikke kan håndtere avløpsvann med høyt innhold av olje/smuss fra industrien.

Avfallsfasen

Emballasje til industrielle rengjørings- og avfettingsmidler går enten til gjenbruk, resirkulering eller forbrenning, og krever energi. Store volum krever store mengder emballasje.

Transportfasen

Nordisk Miljømerking savner konkrete opplysninger for hvordan transporten påvirker de ulike trinnene i livssyklusen til industrielle rengjørings- og avfettingsmidler, men vår erfaring tilsier at råvarene produseres ofte i andre land enn der produktene senere selges og brukes, og kan transporteres over lange strekninger på lastebil, tog eller skip.

Livssyklusstudier på transport av råvarer og ferdige produkter viser at transportfasen ofte har en lavere miljøbelastning, med mindre energiforbruk, enn utvinning av råvarene.

Produktene kan være både ferdig fortynnet og konsentrerte, og dette påvirker både mengde emballasje og energien som går med til transport. Konsentrerte produkter krever mindre emballasje og krever mindre energi til transport.

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler miljøpåvirkning

I og med at det ikke foreligger noe tallmateriale for eksempel i forhold til energiforbruk i produksjonsfasen og bruksfasen, eller vannforbruk i forbindelse med råvareutvinning i forhold til bruksfasen, så er det utfordrende å konkludere med hvor i livssyklusen industrielle rengjørings- og avfettingsmidler påvirker miljøet mest.

Utifra erfaring fra andre områder og gjennomgangen av livsfasene til industrielle rengjørings- og avfettingsmidler, så er valg av råvarer og mengde råvarer som kreves til sluttproduktene og emballasjen viktige faktorer for å vurdere miljøpåvirkningen. Videre påvirker produktene miljøet i bruksfasen. Brukerne eksponeres for produktene ved bruk, dosering og effektivitet er avgjørende for hvor store mengder produkt som forbrukes og mengde emballasje som er nødvendig. Produktene påvirker vannresipient, enten direkte eller via avløpsvannet, i tillegg til at produktene tar med seg forurensninger som belaster miljøet ytterligere.

Økotoksisitet og nedbrytbarhet, helse, energi (inkludert råvareutvinning, emballasje og transport) samt dosering og effektivitet, kommer fram som viktige parametere i MEKA-vurderingen. Parametrene er videre vurdert utifra muligheten til å gjøre noe med miljø-problemene (potensiale) og Nordisk Miljømerking sine muligheter til å gjøre noe med miljøproblemene (styrbarhet) ved kravene som stilles til lisensinnehavere. Den totale vurderingen, det vil si om det også er en mulighet til å gjøre noe med miljøproblemene og om Nordisk Miljømerking kan stille krav for å løse miljøproblemene, er beskrevet i kapittel 5.2.

5.2 Relevans, potensiale og styrbarhet for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler (RPS)

For å vurdere helse- og miljøkrav for ulike produkter bruker Nordisk Miljømerking parametrene Relevans, Potensial og Styrbarhet (RPS).

Relevans - Finnes det et miljøproblem?

Potensial - Går det an å gjøre noe med problemet?

Styrbarhet - Kan miljømerking gjøre noe med problemet?

For å oppnå miljøgevinst skal hvert krav være relevant ut i fra hvilke miljøproblemer som finnes for produktgruppen. Det skal også finnes et potensial for å skille ut de miljømessig bedre produktene. Det må også være en mulighet til å styre det aktuelle miljøproblemet med kravene som stilles.

Deretter vurderes potensialet for å redusere helse- og/ eller miljøeffektene i produktenes livssyklus før det til slutt vurderes om Svanemerking har styrbarhet til å kunne realisere potensialet til en miljøforbedring.

For å kunne stille relevante krav som styrer mot reelle miljøgevinster, så skal alle tre parametre (RPS) ha vært vurdert og konkludert med at det totalt finnes Relevans, Potensial og Styrbarhet.

5.2.1 Relevans

Relevans vurderes ut i fra hvilke miljøproblemer produktgruppen forårsaker og hvor omfattende problemet er. Industrielle rengjørings- og avfettingsmidlers miljøpåvirkning er inngående beskrevet i kapittel 5.1 i forbindelse med MEKA-analysen.

5.2.2 Potensial

Potensialet bedømmes ut ifra den mulige miljøgevinsten innen den spesifikke produkt-gruppen og for hvert område i MEKA-skjemaet, samt for hvert område i kriteriene der det stilles krav.

Råvarer
Nordisk Miljømerking er overbevist om at miljøkonsekvensene fra både fossile og fornybare råvarer er vesentlige, og anser at det er viktig at råvarer kommer fra bærekraftig produksjon i størst mulig grad. Nordisk Miljømerking ønsker derfor å fremme bruk av fornybare råvarer når det er mulig. Erfaringsmessig kan det inngå en rekke råvarer i kjemisk-tekniske produkter som kommer fra fornybare råvarer, som for eksempel tensider som kan utvinnes fra palmeolje. Nordisk Miljømerkings kunnskap om miljøpotensiale og mulighetene til å stille krav til produksjon av fossile råvarer er liten.

Plast fra fornybare råvarer sparer fossile ressurser og minsker utslipp av CO_2. Fra livssyklusperspektiv er også produksjon av råvarer viktig å vurdere. Produksjonen av bioplast er i dag < 1 % av verdens plastproduksjon, altså 1.4 millioner tonn i 2012[23]. Bransjen ventes riktignok å vokse stort i fremtiden til 6 millioner tonn i 2017. Plast til emballasjen kan fremstilles fra fornybare råvarer. I dag er dog sortimentet og utbredelsen av bioplast så liten at det finnes ikke potensiale å stille krav til bruk av bioplast til emballasje til industrielle rengjørings- og avfettingsmidler. Bioplast benyttes for det meste i emballasje til mat, blant annet fordi forbrukere etterspør bioplast til matvareemballasje.

Økotoksisitet og nedbrytbarhet
Produkter som inneholder råvarer som har lav økotoksisitet og er nedbrytbare, både aerobt og anaerobt, påvirker miljøet i mindre grad enn produkter med tungt nedbrytbare og toksiske råvarer. Nordisk Miljømerking vet at det er en forskjell på innholdet i ulike produkter på markedet, blant annet med hensyn til innhold av svært helseskadelig stoffer, samt deres toksisitet og nedbrytbarhet.

Volum
Mengde materiale som går til emballasje kan variere i størrelse og mengde i forhold til innhold, men erfaringsmessig går det med mindre energi til fremstilling av emballasje i forhold til bruksløsning for profesjonelle produkter sammenlignet med emballasje til konsumentprodukter. Redusert mengde emballasje gir besparelser både i transportleddet samt i mengden plastråvarer som kreves til emballasjen. Industrirengjøringsmidler

[23] http://www.muoviteollisuus.fi/fin/muovitieto/muovit_ja_ymparisto/biomuovit/
http://www.muoviteollisuus.fi/document.php/1/155/european_bioplastics_-_driving_the_evolution_of_plastics/04345e7cc4b348ac89dfbcf315f356b5
http://en.european-bioplastics.org/bioplastics/
http://en.european-bioplastics.org/market/

kommer riktignok ofte i store emballasjer med forholdsvis liten mengde forpakning per dosering. Potensialet for å stille det tradisjonelle VNF-kravet (vekt-nytte-forhold) er altså ikke så stort.

En reduksjon av transport av både råvarer og ferdige produkter burde resultere i lavere energiforbruk og CO_2-utslipp. Det er vanskelig å tallfeste denne påvirkningen da transporten skjer i mange ulike deler av produktenes livssyklus. Generelt kan man si at energiforbruket kan relateres til om emballasjen inneholder mange eller få doser, det vil si mer konsentrerte produkter innebærer mindre transport per dose. En oppmuntring til konsentrerte produkter kan redusere transport og energiforbruk.

Bruksegenskaper
Produkter som skal fortynnes med oppvarmet vann medfører et større energiforbruk enn produkter som ikke krever varmt vann. De fleste industrielle rengjøringsmidler fortynnes riktignok med kaldt vann. Produktene brukes også i mange tilfeller i lokaler eller områder hvor det ikke er tilgang til oppvarmet vann. Potensialet for å stille krav på vanntemperatur er derfor liten.

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler varierer både i effektivitet og miljøegenskaper. Produktene brukes i store volum, og effektive produkter som doseres riktig vil kunne bidra til redusert forbruk, mindre kostnader og mindre miljøbelastning.

Tydelig doseringsanvisning og doseringsutstyr samt automatisk dosering minsker risikoen for overdosering og dermed reduseres utslipp av kjemikalier. Reduksjon i råvareutvinning medfører mindre energi til utvinning og foredling av råvarene samt redusert forbruk av emballasjemateriale til råvarene.

Vaskemaskiner som bruker komponentvaskemidler (flere produkter) og CIP-produkter (sirkulasjonsvask i rørsystemer) er som regel automatisk dosert og gir derfor en mulighet til å redusere overdosering av produktene.

Effektivitetstestede produkter har vist at de er effektive ved angitt dosering. Dette øker sjansen for at brukeren er fornøyd med resultatet, også ved korrekt lav dosering. Produktene på markedet har varierende effektivitet.

5.2.3 Styrbarhet og oppsummering av RPS

Styrbarheten vurderes utifra muligheten til å stille krav til de relevante miljøparametrene med potensial for forbedring.

Råvarer
Ved å stille krav til bruk av fornybare råvarer til fremstilling av inngående råvarer og for eksempel bioplast til emballasje vil Nordisk Miljømerking kunne fremme bruken av fornybare råvarer. Styrbarheten av råvareutvinningen viser seg å være liten da det ikke er lisensinnehaverne selv som eier sine råvareprodusenter, men kjøper sine råvarer. Råvarebransjen har riktignok begynt å jobbe med dette gjennom for eksempel sertifisering av råvarer. Det kan derfor være mulig i fremtiden å stille krav til utvinning av råvarer.

Nordisk Miljømerking ser at innføring av en rekke krav til produksjon av fornybare råvarer uten at det også stilles krav til fossile råvarer, kan føre til et uheldig skifte av fornybare råvarer til fossile råvarer. Dette, i tillegg til at kunnskap om mulighetene for å

stille krav til produksjon av fossile råvarer er liten, gjør at Nordisk Miljømerking ikke vil stille krav til råvareproduksjon i denne versjonen av kriteriene.

Produsentene har stor innflytelse på hvilke emballasjer de anvender til sine produkter. Det finnes altså gode muligheter til å stille krav til forpakningene. I dag er riktignok sortimentet og utbredelsen av bioplast så liten at det finnes liten mulighet for å stille krav på bruk av bioplast i emballasjen til industrielle rengjørings- og avfettingsmidler. Nordisk Miljømerking kommer til å følge utviklingen av bransjen og vil i videre kriterieutvikling vurdere mulighetene til å stille krav til andel av bioplast i emballasjen.

Økotoksisitet og nedbrytbarhet

Nordisk Miljømerking ønsker å utelukke og/eller begrense stoffer med miljøfarlige eller helseskadelige stoffer som kan finnes i industrielle rengjørings- og avfettingsmidler.

Krav til lav økotoksisitet minsker mengdene toksiske stoffer som slippes ut i miljøet. Produsentene har stor påvirkning på hvilke råvarer som tilsettes produktene og kjenner til respektive råvarers miljø- og helsepåvirkning.

Gjennom å stille krav som begrenser allergener i industrielle rengjørings- og avfettingsmidler, ligger det en mulighet til å redusere antall nye allergikere. Nordisk Miljømerking ser derfor en mulighet til skille mellom de ulike produktene og kun merke de med minst helsepåvirkning. Eksponeringen kan reduseres ytterligere ved bruk av verneutstyr og automatisk dosering.

I Norden er utslipp av annet avløpsvann enn kloakk til avløpsnettet alltid tilstandspliktig[24, 25, 26, 27] Det reguleres av nasjonale miljølover, miljøtillatelser samt tillatelser fra renseanleggene. Ofte skal visse parametre med grenseverdier måles, som for eksempel metaller og pH, og det kan ofte være forbudt å utlede visse stoffer (som for eksempel VOC) til avløpet. Avløpsnettet ledes riktignok til renseanlegg (eller annen behandling), men fordi renseanlegg hovedsakelig renser for nitrogen og fosfor og ikke bryter ned annet enn lett nedbrytbare organiske forbindelser, er det relevant å stille krav om økotoksikologi og nedbrytbarhet. Produkter med innholdsstoffer som er lett nedbrytbare vil derfor føre til mindre negative konsekvenser.

Nordisk Miljømerking stiller krav om at kun lavt innhold av allergener kan forekomme i produktene og at parfyme ikke får inngå i produktene. Krav til stoffer som er klassifisert CMR finnes for å sikre at slike stoffer ikke forekommer i produktene, både av hensyn til bruker og andre som eksponeres, samt miljøet.

Det finnes altså gode muligheter til å stille fullt styrbare krav til økotoksisitet og nedbrytbarhet, der produsentene har mulighet til å påvirke innholdet i sine produkter.

Bruksegenskaper

Nordisk Miljømerking har muligheten til å kreve tydelige doseringsanvisninger for å underlette korrekt dosering. Konsentrerte produkter er ofte utstyrt med doseringsan-

[24] Finlands Vattenverksförening (VVY), http://www.vvy.fi/pa_svenska, 9.9.2014, Miljöskyddslag 527/2014 http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2014/20140527

[25] Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster, http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Lag-2006412-om-allmanna-vat_sfs-2006-412/, http://www.nsva.se/Global/Dokument/ABVA.pdf?epslanguage=sv

[26] LBK nr. 879 af 26/06/2010 (Miljøbeskyttelsesloven) https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=132218#K5

[27] Forskrift om begrensning av forurensning: Kapittel 15. Krav til utslipp av oljeholdig avløpsvann

ordninger som tilbys av produsenter og leverandører. Dette kan bidra til mer korrekt dosering. Krav om brukertest og effektivitetstest sikrer effektive produkter, og effektive produkter ved korrekt dosering reduserer behov for overdosering.

Nordisk Miljømerking ser derfor at krav til dosering og doseringsinstruksjoner er en måte å styre mot mer effektive produkter som brukes på korrekt måte.

Energi
Styrbarheten av transport som anvendes av råvareprodusentene og produsentene av rengjøringsmidler er lav for Svanen. Mange produsenter eier ikke transportmiddelet (kjøretøy, tog eller skip) og kan på visse strekninger heller ikke velge andre transport-alternativer enn for eksempel lastebil.

6 Bakgrunn for kravene

Nordisk Miljømerkings erfaring med industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er at det er stor variasjon mellom bruksområdene og bransjene som bruker denne type produkter.

6.1 Generelle miljøkrav

Inngående stoffer/forurensninger

Kravene i kriteriedokumentet og tilhørende vedlegg gjelder for samtlige inngående stoffer i produktet, men ikke for forurensninger om ikke annet fremgår i spesifikke krav. Inngående stoffer og forurensninger er definert under.

Inngående stoffer: Alle stoffer i produktet, 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 det ferdige produktet 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.

Grensen på 1,0 % forurensninger i råvaren er satt for å oppmuntre produsentene til å velge varer med høy kvalitet, som inneholder svært små mengder sporemner fra råvare-produksjonen. Nivået er valgt med hensyn til arbeidsmiljø og klassifisering av råvaren.

Etter høring ble det presisert i kriteriedokumentet at alle produkttyper skal oppfylle samtlige krav, med mindre noe annet er angitt.

O1 Informasjon om produktet

Produktet skal beskrives slik at det kan sikres at produktet omfattes av produktgruppe-definisjonen og at det dermed er relevant å styrke de øvrige kravene i kriteriedokumentet.

Det er også viktig at Nordisk Miljømerking har god kunnskap om de Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidlene. Uten denne kunnskapen er det ikke mulig å avgjøre hvilke kriterier som er relevante og hvilke kriterier som i fremtiden bør stilles til produktene. Derfor vil Nordisk Miljømerking ha informasjon om produktenes formulering og tiltenkt påføringsmetode.

Kravformulering:

Søkeren skal gi detaljerte opplysninger om produktene som inngår i søknaden. Følgende informasjon skal oppgis:

- Beskrivelse av produktet (produksjonssted(er), funksjon og bruksområde(r))
- Fullstendig resept med opplysninger om alle inngående stoffer. Resepten skal for hver inngående stoff inneholde:
    - handelsnavn
    - kjemisk navn
    - mengde (vektprosent)
    - CAS-nummer og/eller EINECS-nummer
    - DID-nummer
    - funksjon

Om råvaren inneholder flere inngående stoffer skal det oppgis.

DID-nummer er det nummeret en ingrediens har på DID-listen, som skal anvendes ved beregning av miljøkravene. DID-listen kan fås fra Nordisk Miljømerkings hjemmesider, se adresser på side 2. Se bilag 5 for mer informasjon om DID-listen.

☒ Beskrivelse av produktet i henhold til definisjonen under "Hva kan Svanemerkes".

☒ Fullstendig resept i henhold til kravet.

☒ Sikkerhetsdatablad i henhold til gjeldende lovgivning i det land det søkes lisens, for eksempel Bilag II i REACH Forordning (1907/2006/EF) for hvert produkt og hver inngående råvare i produktet.

O2 Klassifisering av produktet

Nordisk Miljømerking har som mål at helse- og miljøpåvirkningen fra produktene skal være så liten som mulig. Derfor er det krav til at produkter ikke får klassifiseres som farlige for vannmiljø, CMR, akutt toksiske, spesifikt organtoksiske, sensibiliserende eller brannfarlige.

CLP står for Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures. CLP er et harmonisert system for klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoff-blandinger innenfor EØS-området. CLP-forordningen er EUs måte å innarbeide GHS (Globally Harmonised System of classification) i europeisk lovgivning.

Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler skal kunne fjerne fett/oljesmuss og behøver derfor å være sterkere enn vanlige rengjøringsmidler og inneholder ofte løsningsmidler som vanlige rengjøringsmidler ikke inneholder. Produktene må være mer effektive enn vanlige rengjøringsmidler. Dette innebærer blant annet at det ikke er like strenge krav til produktklassifisering for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler som for vanlige rengjøringsmidler. Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er håndtert av profesjonelle brukere, og man må forvente at opplæring, erfaring og profesjonell tilgang til bruk av produktene samt verneutstyr vil sikre brukeren i et større omfang. Denne vurdering av produktenes bruksområder og eksponeringsscenariet gjør at Nordisk

Miljømerking aksepterer at industrielle rengjørings- og avfettingsmidler kan være klassifisert H319 og H318 (Gir alvorlig øyeirritasjon og Gir alvorlig øyeskade), H335 (Kan forårsake irritasjon av luftveiene) og H314 og H315 (Gir alvorlige etseskader på hud og øyne og Irriterer huden).

En gjennomgang av klassifiseringen til avfettingsmidler (produkter som ikke er Svanemerkede) viser at flere industrielle avfettingsmidler, inkl. markedsleder innen løsningsmiddelbaserte produkter i Finland, er miljøfareklassifisert, noe som viser at klassifseringskravet er relevant.

Klassificering Flam. Aerosol 1 H222 samt Farlig, Acute Tox. 3 H311 blev tillsatt efter remiss. De har varit med i version 2. Tabell har också justerats lite efter remiss eftersom CLP är det enda lagstiftning som gäller numera, klassificeringar som är förbjudna är dock samma förutom ovannämnda tillsättningar av H222 och H311.

Efter remiss blev det också tillsatt att produkter får inte märkas med "Inneholder (navn på det sensibiliserende stoffet). Kan forårsake en allergisk reaksjon". Det betyder 100 ppm för kategori 1A sensibilerande ämnen och 1000 ppm för kategori 1 och 1B sensibiliserande ämnen. MIT föreslås få harmoniserad klassificering Skin Sens. 1A och det kan därför ingå i max 100 ppm. Av andra isotiazolinoner har BIT, OIT och CMIT/MIT (3:1) harmoniserad klassning Skin Sens. 1, CMIT klassiciseras med Skin Sens. 1. Dessa kan max ingå i 1000 ppm.

Kravformulering:

Produktet skal ikke være klassifisert i henhold til tabell O2 under. Klassifiseringen skal være i henhold til gjeldende lovgivning (CLP-forordningen 1272/2008).

Tabell O2 - Klassifisering av produktet

CLP-forordning 1272/2008:		
Fareklasse	**Signalord, Kategorikode**	**Faresetning**
Farlig for vannmiljøet	Advarsel, Aquatic acute 1 Advarsel, Aquatic chronic 1 Advarsel, Aquatic chronic 2 -, Aquatic chronic 3 -, Aquatic chronic 4 -, Ozone	H400 H410 H411 H412 H413 H420
Kreftfremkallende egenskaper	Farlig, Carc. 1A eller 1B Advarsel, Carc. 2	H350 H351
Kjønnscelle-mutagenitet	Farlig, Muta. 1A eller 1B Advarsel, Muta. 2	H340 H341
Reproduksjons-toksisitet	Farlig, Repr. 1A eller 1B Advarsel, Repr. 2 -	H360 H361 H362
Akutt giftighet	Farlig, Acute Tox. 1 eller 2 Farlig, Acute Tox. 1 eller 2 Farlig, Acute tox. 1 eller 2 Farlig, Acute Tox. 3 Farlig, Acute Tox. 3 Farlig, Acute Tox. 3 Advarsel, Acute tox 4 Advarsel, Acute tox 4 Advarsel, Acute tox 4	H300 H310 H330 H301 H311 H331 H302 H312 H332

Spesifikk målorgantoksisitet	Farlig, STOT SE 1 Advarsel, STOT SE 2 Farlig, STOT RE 1 Advarsel, STOT RE 2	H370 H371 H372 H373
Aspirasjonsfare	Farlig, Asp. Toax. 1	H304
Sensibiliserende ved innånding eller hudkontakt	Farlig, Resp. Sens. 1 Advarsel, Skin sens. 1 eller produkter merket med "Inneholder (navn på det sensibiliserende stoffet). Kan forårsake en allergisk reaksjon.	H334 H317
Brannfarlige aerosoler og væsker	Flam. Aerosol 1 Flam. Liq. 1	H222 H224

Vi gjør oppmerksom på at produsenten er ansvarlig for klassifiseringen.

✉ Etikett og sikkerhetsdatablad for produktet i henhold til gjeldende lovgivning i det land det søkes lisens, for eksempel REACH Forordning (1907/2006/EF) bilag II.

O3 Klassifisering av inngående stoffer i produktet

Av samme årsak som beskrevet under krav O2, er det et krav om at ingen av de inngående stoffene skal være klassifisert som kreftfremkallende, mutagene, reproduksjonstoksiske eller sensibiliserende. Krav om å forby sensibiliserende stoffer er en skjerping sammenlignet med forrige versjon.

Etter høring er det innført to unntak under krav til klassifiserte stoff tilsvarende som for andre kriteriedokumenter:

NTA kan forekomme som rest i kompleksbinderne MGDA og GLDA. NTA klassifisert som Carc. 2 med H351 og er derfor forbudt gjennom dette kravet, men kan inngå som en urenhet i kompleksdannerne MGDA og GLDA i konsentrasjoner under 1,0 % så lenge konsentrajsonen i produktet holder seg under 0,1 %.

Det er gjort et unntak for konserveringsmidler og enzymer (inklusive stabilisatorer og konserveringsmidler i enzymråvaren) med klassifiseringen med resp sens 1, 1a eller 1b H334 og/eller hud sens 1, 1a eller 1b H317. MIT (2682-20-4) anses være klassifisert som sensibiliserende. Krav O2 begrenser mengden kategori 1A sensibiliserende stoff til 100 ppm og kategori 1 og 1B sensibiliserende stoff til 1000 ppm. Med begrensninger i O2, O5 samt de som Biocidforordningen setter, levner det meget få konserveringsmidler som lever opp til både lovgivning og miljømerking. Derfor tillates små mengder sensibiliserende konserveringsmiddel.

Undtag for enzymer motiveres med at i flydende enzymråvarer kan det være nødvendigt at tilsætte stabilisatorer og konserveringsmidler for at forhindre, at enzymerne nedbrydes og dermed mister sin aktivitet. Dette gælder f.eks. for proteaser, hvor der tilsættes en proteaseinhibitor. Konserveringsmidler i enzymråvarer vil udelukkende have til formål at konservere råvaren, ikke det færdige produkt. Mængden af konserveringsmiddel i det færdige produkt er meget lav, og konserveringsmidlet tjener en vigtig funktion i en vigtig råvare.

Kravformulering:

Produktet og råvarene får ikke inneholde stoffer som er, eller kan avgi, stoffer som er klassifisert kreftfremkallende (Carc), mutagene (Mut), reproduksjonstoksisk (Rep), eller luftveis- eller hudsensibiliserende i henhold til CLP-forordningen 1272/2008.

Inngående stoffer i produktene skal ikke være klassifisert med fareklasser i henhold til tabell O3.

Tabell O3 - Ikke tillatt klassifisering av inngående stoffer i produktet

Fareklasse i henhold til CLP-forordningen	CLP-forordning 1272/2008
Kreftfremkallende egenskaper Kategori Carc 1A/1B/2	H350 H351*
Kjønnscellemutagenitet Kategori Muta 1A/1B/2	H340 H341
Reproduksjonstoksisitet Kategori Repr 1A/1B/2	H360 H361 H362
Sensibiliserende ved innånding eller hudkontakt Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1	H334** H317**

* Unntatt er NTA som urenhet i råvaren. Kompleksdannere av typen MGDA og GLDA kan inneholde urenhet av NTA i råvaren i konsentrasjoner under 1,0 %, så lenge konsentrasjonen i produktet holder seg under 0,1 %.

**Følgende stoffer unntas fra kravet:

- Enzymer (inklusive stabilisatorer og konserveringsmidler i enzymråvaren) kan inngå i flytende form eller som innkapslet granulat.
- <0,01 vekt-% konserveringsmiddel klassifisert sensibiliserende med resp sens 1, 1a eller 1b H334 eller skin sens 1, 1a eller 1b H317 kan inngå i sluttproduktet. Se krav O5 for ytterligere krav til konserveringsmidler.

  MIT (CAS 2682-20-4) anses å være klassifisert som sensibiliserende.

✉ Sikkerhetsdatablad i henhold til til gjeldende lovgivning i det land det søkes lisens, for eksempel REACH Forordning (1907/2006/EF) bilag II.

✉ Dokumentasjon som viser konsentrasjonen av eventuelle konserveringsmidler klassifisert som sensibiliserende.

✉ Sikkerthetsdatablad eller lignende som viser at eventuelle enzym er i flytende form eller i form av ikke-støvende granulat.

✉ Erklæring fra produsent (bilag 1)

✉ Erklæring fra råvareprodusent/leverandør (bilag 2)

O4 Miljøskadelige stoffer

Krav som begrenser innhold av miljøfarlige stoffer i industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er svært viktig da dette er produkter som kan komme direkte ut i vannmiljøet i og med at de kan brukes i områder uten tilslutning til avløpsnett og renseanlegg. Totalt innhold av stoffer som er klassifisert farlige for vannmiljø i henhold til gjeldende forskrifter kan inngå i produkter i begrensende mengder.

Stoffer som er tungt nedbrytbare kan forårsake problemer i dag og i fremtiden. Særlig alvorlig kan effektene bli dersom stoffet samtidig er toksisk. En begrensning av disse uønskede egenskapene minsker risikoen for skader i miljøet.

I flertallet av andre kjemtekniske kriterier har Nordisk Miljømerking implementert en vektingsformel for miljøfarlige stoffer, der parameterne begrenser stoffer klassifisert H410 (akvatisk kronisk 1) hardest med en faktor 100, neste klassifisering H411 (akvatisk kronisk 2) vektes med faktor 10 og H412 (akvatisk kronisk 3) med en faktor 1. Vektingen i formelen er koplet til klassifiseringsgrenser for respektive klassifiseringer.

Erfaring fra Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler viser et stort omfang av ulike produkter med svært forskjellig grad av dosering. Noen produkter er ferdigfortynnede, andre produkter fortynnes avhengig av hva som skal rengjøres og smussgraden til det som skal rengjøres. Dette gjør det vanskelig å stille krav til innhold av miljøfarlige stoffer i forhold til dosering.

Det viser seg at de industrielle rengjørings- og avfettingsmidlene som er Svanemerket i dag i hovedsak ikke inneholder stoffer klassifisert miljøfarlig med H410, H411 og/eller H412. Nordisk Miljømerking ønsker i størst mulig grad å stille krav som ikke tillater stoffer klassifisert miljøfarlig med H410, H411 og/eller H412, men har liten kunnskap om hvordan et slikt krav vil slå ut samtidig som produktgruppen utvides til nye produkter vi ikke har samme inngående kunnskap om.

I denne versjonen av kriteriene er det derfor valgt å stille krav til maksimalt innhold av stoffer klassifisert H410 (akvatisk kronisk 1), H411 (akvatisk kronisk 2) og/eller H412 (akvatisk kronisk 3) i forhold til vektprosent. Grensen er satt til 1 vektprosent, noe som tillater 0,01 % konserveringsmiddel klassifisert H410. Dette er en betydelig skjerping av kravet siden versjon 2.

Nordisk Miljømerking velger fortsatt å unnta aerobt og anaerobt nedbrytbare tensider med klassifisering H412 (Skadelige langtidseffekter for vannlevende organismer) fra kravet. Krav til klassifisering av produktet og CDV begrenser bruken av disse tensider noe. Det er besluttet å gi samme dispensasjon for H411-klassifiserte tensider som for H412-klassifiserte. Innføringen av dette tilleggsunntaket vil ikke gi grunnlag for sertifisering av mer giftige formuleringer enn de som allerede er godkjent i dag. Kravet "Klassifisering av produktet" vil begrense mengden av H411- og H412-klassifiserte tensider til henholdsvis 2,5 % og 25 %. I tillegg vil "Kritisk fortynningsvolum"-kravet begrense innholdet av tensider som er svært akvatisk giftige.

Under revisjoner vil Nordisk Miljømerking alltid gjennomgå produktene for å undersøke behovet for disse unntakene. Det er fattet vedtak om å utrede konsekvensene av følgende tiltak på kravet "Miljøskadelige stoffer":

- Alle unntak fjernes og alle klassifiserte stoffer inkludert tensider skal inkluderes i beregningen, uavhengig av klassifiseringskategori (H410, H411 og H412).
- M-faktorene for H410-klassifiserte stoffer skal inkluderes i beregningen.

På grunn av disse to tiltakene må det settes nye grenseverdier for å forvente at formuleringer oppfyller den nye versjonen av kravet.

Kravformulering:

Ingen inngående stoff med følgende miljøfareklassifisering (i henhold til forordning nr. 1272/2008) kan inngå i produktet i mengder, som overskrider angitt grense.

$100*C_{H410} + 10*C_{H411} + C_{H412} \leq 1$ % i produktet

der

C_{H410} er konsentrasjonen stoffer klassifisert som H410 i prosent

C_{H411} er konsentrasjonen stoffer klassifisert som H411 i prosent

C_{H412} er konsentrasjonen stoffer klassifisert som H412 i prosent

Tensider klassifisert H411 og H412 unntas fra kravet, forutsatt at de er lett nedbrytbare* og anaerobt nedbrytbare**.

** I henhold til DID-listen eller til testmetode nr. 301 A-F, nr. 310 eller nr. 306 (for offshore) i OECD guidelines for testing of chemicals eller andre tilsvarende testmetoder.*

*** I henhold til DID-listen eller ISO 11734, ECETOC nr. 28 (juni 1988) , OECD nr. 311 eller tilsvarende testmetoder, hvor der oppnås minst 60 % nedbrytbarhet under anaerobe forhold.*

Om opplysninger om stoffets miljøfare ikke er tilgjengelig, regnes stoffet som miljøfarlig H410.

✉ Redegjørelse for tensider som skal unntas fra kravet (mengde, klassifisering, nedbrytbarhet).

✉ Sammenstilling av produkts innhold av H410, H411 og H412 klassifiserte forbindelser per liter bruksløsning, samt beregninger som viser at kravet oppfylles.

✉ Erklæring fra produsent (bilag 1)

✉ Erklæring fra råvareprodusent/leverandør (bilag 2)

6.2 Krav til særskilte stoffer

O5 Konserveringsmidler

Konserveringsmidler tilsettes flytende produkter med høyt vanninnhold for å hindre bakterievekst i produktene. Produktenes sammensetning kan også påvirke behovet for konservering.

Konserveringsmidler er generelt giftige for vannlevende organismer og kan fremkalle overfølsomhet og allergi. Samtidig er konserveringsmidler nødvendige for at produktene skal være holdbare over en viss periode. Konserveringsmiddel kan anvendes i produktene samt i de inngående råvarene dersom de ikke er bioakkumulerbare. Bioakkmulerbare forbindelser oppsamles i fettvev hos levende organismer og kan forårsake langtids-virkende skader på miljøet.

Dersom ikke noe annet er påvist så bedømmes forbindelsene å være bioakkumulerbare dersom:

- $\log K_{OW} \geq 4{,}0$ i henhold til OECDs guidelines 107 eller 117 eller tilsvarende
- stoffets biologiske konsenstrasjonsfaktor (BCF) er ≥ 500 ved test i henhold til OECD 305 A-E vurderes å være bioakkumulerbar, og om BCF < 500 vurderes stoffet å være ikke bioakkumulerbart.

Dersom det finnes en målt BCF-verdi er det alltid høyest målte BCF som er avgjørende ved vurderingen av ett stoffs bioakkumulerbarhetspotensial.

Isothiazolinonbiocider og derivater som metylisothiazolin (MIT) og klormetyl isothiazolinon (CMIT) brukes vanligvis som konserveringsmiddel for å kontrollere mikrobiell vekst i vannholdige løsninger. Konserveringsmidler er ofte nødvendige i flytende produkter med høyt vanninnhold. En av disse som er vanlig i bruk er Kathon som er en blanding av CMIT/MIT i blandingsforholdet 3:1. Isothiazolinoner er bl.a.

meget toksisk for fisk. Andre studier har vist at MIT er et allergen, cytotoksisk og nevrotoksisk[28].

Isothiazolinoner og metylisothiazolinon begrenses gjennom krav O3 Klassifisering av inngående stoffer, på grunn av klassifiseringen Resp. Sens 1 H334 og Skin Sens. 1 H317.

Erfaring fra Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er at mange produkter ikke inneholder konserveringsmidler. Nordisk Miljømerking ønsker heller ikke å fremme produkter som er fortynnet i så stor grad at konserveringsmidler er nødvendig.

For å unngå unødvendig tilsetning av konserveringsmidler, og å sikre at mengden konserveringsmidler er tilstrekkelig, stilles det krav om at tilsatt mengde konserverings-middel skal være optimert i forhold til produktets volum, og det skal gjennomføres en test som viser dette, for eksempel ved hjelp av en Challenge-test, belastningstest/ provokasjonstest eller tilsvarende.

Challenge-test er en massebetegnelse for tester for å bestemme den rette/nødvendige mengden konserveringsmidler i produkter. Dette gjøres ved å tilsette ulike konsentra-sjoner (f.eks. 2 %, 1 %, 0,5 % og 0,25 %) konserveringsmidler til en serie/rekke prøver samt en prøve uten tilsatt konservering. Prøvene tilsettes en blanding av bakterier, gjær- og muggsopper og testes for tilvekst av disse organismene. Perioden for hvor lenge en test pågår kan variere avhengig av hva man vil teste og ved hvilke testforutsetninger testen gjennomføres ved, som hvilke organismer man tester på (avhenger av hvordan produktet skal brukes i sluttfasen), pH, temperatur osv (slike parametre er ikke spesifisert i Challenge-tester). De laveste konsentrasjonene av konserveringsmiddel der det ikke forekommer tilvekst, er den rette/optimale mengden konserveringsmiddel for produktet. Ulike produsenter og leverandører av konserveringsmiddel har ulike Challenge-test[29]/metoder som de bruker for å bestemme rett innhold av konserveringsmidler, som f.eks. Koko Test (Test Method SM 021), USP Challenge Test (US Pharmacopoeia) og CTFA Challenge Test (Cosmetics Toiletries and Fragrance Association).

Kravformulering:

- Konserveringsmiddel kan tilsettes i flytende produkter hvis konserveringsmiddelet ikke er bioakkumulerbart. Forbindelsen anses for ikke å være bioakkumulerbar hvis BCF < 500 eller logKow < 4,0. Hvis det finnes opplysninger om både BCF og logKow, skal verdien for høyeste målte BCF benyttes.
- Konsentrasjonen av konserveringsmiddel skal være optimert i forhold til produktets volum, og det skal dokumenteres med en Challenge-test (bilag 4) eller tilsvarende som viser dette.
- Konserveringsmiddel er kun tillatt for å konservere produktet eller råvaren, ikke for å gi en desinfiserende effekt eller anti-mikrobiell funksjon.

---

[28] Kai He, Jason Huang, Carl F. Lagenaur, and Elias Aizenman Methylisothiazolinone, A Neurotoxic Biocide, Disrupts the Association of Src Family Tyrosine Kinases with Focal Adhesion Kinase in Developing Cortical Neurons THE JOURNAL OF PHARMACOLOGY AND EXPERIMENTAL THERAPEUTICS Vol. 317, No. 3 http://jpet.aspetjournals.org/content/317/3/1320.abstract
Shen Du, BethAnn McLaughlin, Sumon Pal, and Elias Aizenman: In Vitro Neurotoxicity of Methylisothiazolinone, a Commonly Used Industrial and Household Biocide, Proceeds via a Zinc and Extracellular Signal-Regulated Kinase Mitogen-Activated Protein Kinase-Dependent Pathway The Journal of Neuroscience, September 1, 2002, 22(17):7408–7416 http://www.jneurosci.org/content/22/17/7408.full.pdf+html
[29] Benjamin D. Tanner, Ph.D. - President, Antimicrobial Test Laboratories - Introduction to Preservatives and "Challenge Testing"

- ☒ Dokumentasjon som viser at ingen av de tilsatte konserveringsmidlene er bioakkumulerbare, jfr. OECD testmetode nr. 305 A-E eller 107, 117.
- ☒ Erklæring fra produsent (bilag 1)
- ☒ Erklæring fra råvareprodusent/leverandør (bilag 2)
- ☒ Testrapport for gjennomført Challenge-test eller tilsvarende som viser at en optimal konsentrasjon av konserveringsmiddelet anvendes i produktet. Se bilag 5 vedrørende krav til testlaboratorium samt for informasjon om Challenge-test.

O6 Fargestoffer

Fargestoffer tilsettes produkter hovedsakelig av estetiske grunner. Noen råvarer kan riktignok være innfarget. Profesjonelle produkter kan også være tilsatt farge på grunn av fargekoding, det vil si at fargene på produktene skal sørge for at det anvendes korrekte produkter. Selv om fargestoffer inngår i svært liten mengde, så har fargestoffene ofte uønskede miljøegenskaper (lite nedbrytbare). Nordisk Miljømerking sin erfaring er at det nesten ikke benyttes fargestoffer i de produktene som har vært Svanemerket etter kriteriene for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler. I og med at produktgruppen er utvidet til bruksområder der det kan være behov for å tilsette farge til produktene på grunn av fargekoding, vil Nordisk Miljømerking tillater fargestoffer som vurderes til å være ikke bioakkumulerende og fargestoffer som er godkjent til bruk i næringsmidler.

Kravformulering:

Fargestoffer som inngår i produktet eller i inngående stoffer skal ikke være bioakkkumulerbare.

Fargestoffer anses å være bioakkumulerbare dersom BCF < 500 eller $\log K_{OW} < 4{,}0$. Hvis det finnes opplysninger om både BCF og $\log K_{OW}$, skal verdien for høyest målte BCF benyttes. Se ytterligere informasjon om bioakkumulerbarhet i bilag 5. Også fargestoffer som er godkjent med E-nummer for næringsmidler er akseptert.

- ☒ Dokumentasjon som viser at ingen av de tilsatte fargestoffer er bioakkumulerbare, jfr. OECD testmetode nr. 305 A-E eller 107, 117 eller oppgi E-nummer.

O7 Flyktige organiske stoffer (VOC)

Flyktige organiske forbindelser er å betrakte som spesielt uønskede på grunn av sine iboende egenskaper. De kan tas opp gjennom lunger og hud og gi skader på ulike organ. Langvarig eksponering for visse organiske løsningsmiddel kan medføre kroniske skader på hjernen og nervesystemet mens andre organiske løsningsmiddel kan gi kreft eller reproduksjonsskader. I tillegg har løsningsmidler den egenskapen at de kan gi helseplager som hodepine og irritasjon i øyne og luftveier. De kan også forårsake negative effekter på det jordnære ozonlag samt at de dessuten ofte er dårlig nedbrytbare i økosystemet.

En rekke industrielle rengjørings- og avfettingsmidler, spesielt de som skal fjerne svært oljeholdig smuss fra overflater, inneholder flyktige organiske løsningsmidler. Vanlig brukte løsningsmidler kan være hydrokarboner, aromater, alkoholer, ketoner, estrer, pyrrolidoner og glykoletere.

Erfaringsmessig har innholdet av VOC i Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler vært lavt, men på grunn av utvidelse av produktgruppen foreligger det ikke nok informasjon for å beslutte om VOC kan utelukkes helt fra produktene.

Samtidig er VOC definition ändrat i version 3 (definition är nu i enlighet med VOC-direktiv 1999/13/EC: Flyktig organisk forbindelse (VOC) är organisk forbindelse med

damptrykk > 0,01 kPa ved 20 °C), vilket betyder att visse ämnen, som enligt tidigare definition (damptryck 2,5 kPa ved 20 °C) inte betraktades som VOC, nu räknas till VOC.

Nordisk Miljømerking ønsker alltid å begrense innhold av flyktige organiske løsningsmidler, men ser samtidig at forbindelsene i visse tilfeller har en viktig funksjon for å gi effektive produkter. De trengs i applikasjoner der vann ikke kan benyttes f.eks. i metallindustrien hvor det er behov for å ta bort organiske partikler eller voks før overflatebehandling. Det er derfor ikke mulig å utelukke VOC fra alle typer industrielle avfettingsmidler, hvis Svanen ønsker å favne et bredt spekter av produkter i denne produktgruppe.

Nordisk Miljømærkning erfarer at der finns skillnader mellan olika lösningsmedel. Vissa får värre hälsa- eller miljöfaraklassningar än andra. Flera av lösnngsmedelbaserade produkter på marknaden idag innehåller aromatiska hydrokarboner och är klassade som miljöfarliga. Svanen vill gynna användning av bätre lösningsmedel och ställer därför separata krav till lösningsmedel i lösningsmedelbaserade produkter som enbart kan användas då det inte finns alternativa avfettningsmedel.

Krav til klassifisering av produkt og inngående stoff sikrer at de helsemessige verste løsningsmidler utelukkes, og krav til nedbrytbarhet sikrer at bruken av tungt nedbrytbare løsningsmidler begrenses. Svanemerkede industrielle rengjøringsmidler får heller ikke klassifiseres som miljøfarlige, som er vanlig for løsningsmiddelbaserte produkter som ikke er Svanemerkede.

Kravet till lösningsmedel har skärpts. Aromatiska lösningsmedel är nu totalt förbjuden och ny definition skärper kravet för vattenbaserade produkter. Krav på lösningsmedelbaserade produkter har också skärpts genom att bruksområde begränsas och det ska ges råd hur produkt ska användas så att hälsorisker minimeras. I tillägg får det inte ingå lösningsmedel som har damptryck > 2,5 kPa vid 20 °C, tidigare var gränsen 1 %. Niveauet (2,5 kPa ved 20 °C) er fremkommet ved kortlægning af damptryk og aromatindhold for mere end 30 rengøringsmidler baseret på organiske opløsningsmidler med anvendelse indenfor den grafiske branche.[30] Af disse rengøringsmidler vil maksimalt 4 klare såvel krav til både damptryk (< 2,5 kPa) og aromatindhold (förbjuden i version 3).

Andra miljömärkningar tillåter VOCer i deras produkter. Environmental Choise i New Zealand tillåter upp till 10 % VOCer (EU:s VOC-definition) och förbjuder halogenerade lösningsmedel och GreenSeal USA tillåter upp till 5 % VOCer (EU:s VOC-definition).

Kravformulering:

<u>Løsningsmiddelbaserte produkter:</u>

Bare flyktige organiske stoffer* som har damptrykk < 2,5 kPa ved 20 °C og som oppfyller alle andre krav i kriteriene kan benyttes.

Disse får kun selges og markedsføres til avfetting av metalldeler, maskiner og verktøy som ikke tåler vann.

Med disse skal det medfølge arbeidsmiljøinstrukser om at ventilasjon er viktig under bruk av produktet.

Merk at krav O2 forbyr miljøfareklassifiserte produkter, krav O6 forbyr halogenerte og aromatiske løsningsmidler og at krav O11 begrenser mengden ikke-aerob og ikke-anaerobt nedbrytbare stoff.

[30] Kortlægning af rengøringsmidler indenfor den grafiske branche, 2004, Nordisk Miljømærkning (intern undersøgelse, ikke offentliggjort)

Andra produkter:

Flyktige organiske stoffer* kan maksimalt inngå med 1 vektprosent i forhold til bruksløsning ved maksimal anbefalt dosering.

**Flyktige organiske stoffer (VOC) defineres i henhold til VOC-direktiv 1999/13/EC:*

Flyktige organiske stoffer (VOC): organisk forbindelse med damptrykk > 0,01 kPa ved 20 °C.

✉ Erklæring fra produsent (bilag 1)

✉ Erklæring fra råvareprodusent/leverandør (bilag 2)

✉ Løsningsmiddelbaserte produkter: Damptrykk av alle løsningsmiddel skal dokumenteres, sammen med etikett eller produktdatablad som viser bruksområde og arbeidsmiljøinstrukser. Løsningsmidler skal oppfylle alle andre krav i kriteriene også.

✉ Andre produkter: Beregning av VOC-innhold i produktet.

O8 Fosfor

Fosfat kompleksbinder kalk og er hjelpekjemikalie for tensider. Anvendelse av fosfor er tillatt i begrensede mengder i noen av Nordisk Miljømerkings kriterier der det er vurdert å være en fordel. Overgjødsling forårsakes først og fremst av næringsstoffene nitrogen og fosfor. En følge av overgjødsling av sjøer, hav og vassdrag er mangel på oksygen som i sin tur gir opphav til død bunn. Norge og Sverige har særskilte nasjonale begrensninger for fosfor som det må tas hensyn til[31].

Den norske produktforskriften regulerer fosforinnhold for vaske- og rengjøringsmidler til industri og yrkesmessig bruk. For konsentrater til yrkesmessig bruk i lukkede systemer med automatisk dosering gjelder grenseverdiene etter fortynning til bruksløsning.

Fosfater fra vaske- og rengjøringsmidler spiller en mindre rolle i områder hvor fosfor fjernes fra avløpsvannet. Med utvidelse av produktgruppen til utendørsprodukter er det en økt risiko for at Svanemerkede industrielle rengjøringsmidler ender direkte i resipienten. Derfor er krav til fosfor ekstra viktig.

Erfaring fra Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler er at noen produkter, gjerne av typen grunnrens eller avfetting, inneholder tertrakaliumpyrofosfat i mengder som utgjør under 0,5 g P per liter bruksløsning. Produkter som er ferdig fortynnet har et høyere innhold av fosfor per liter bruksløsning.

Kravet har tidligere vært 2,0 g P/liter bruksløsning. I denne versjonen er kravet skjerpet til 0,5 g P/liter bruksløsning. Nordisk Miljømerking ønsker å fremme konsentrerte produkter og ønsker derfor ikke å innføre særkrav til ferdig fortynnede produkter (RTU-produkter).

For produkter til utendørs bruk er det ikke tillatt med fosfor og fosfonater da dette er produkter som kan ledes direkte til resipienten og ikke til et renseanlegg. Unntatt fra dette kravet er produkter til bruk offshore der det tillates en begrenset mengde fosfor i produktene (0,5 g P/liter bruksløsning).

Internasjonale regler satt av IMO (International Maritime Organization) for produkter til skip og offshore regulerer utslipp av f.eks. tankvaskevann i kystnære områder. I internasjonal farvann er det lov og akseptert at det kan inngå fosfater i rengjøringsmidler.

[31] Produktforskriften: FOR 2004-06-01 nr. 922 : Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter. Kapittel: 2-12. Vaskemidler - innhold av fosfor

Det ansees å være andre betingelser og risiko for eutrofiering enn i kystnære områder, vassdrag og innsjøer. Produkter til bruk i kystnære områder, vassdrag og innsjøer, inkludert ferskvann og brakkvannsområder som Østersjøen, kan ikke inneholde fosfor.

Fosfonater (DID-nr. 2512) er en rekke fosforforbindelser og er meget gode kompleksdannere[32]. Forbindelsene er ikke skadelige for vannlevende organismer, men er persistente og ikke anaerobt nedbrytbare. Fosfonater inneholder fosfor, men anvendes i betraktelig mindre mengder enn fosfat på grunn av svært gode egenskaper som kompleksdannere.

Fosfonater er hverken aerobt aller anaerobt nedbrytbare, og er derfor ønskelig å begrense i den grad det er mulig. Derfor gjelder denne bregrensning av fosfor også den fosfor som kommer fra fosfonater.

Kravformulering:

Fosfor får ikke inngå i produkter til utendørs bruk. Unntatt er produkter til bruk offshore* som kan inneholde 0,5 g P/liter bruksløsning.

Fosfor i produkter til innendørsbruk får ikke inngå med mer enn 0,5 g P / liter bruksløsning.

**Produkter til offshore som er godkjent i grønn eller gul kategori i henhold til HOCNF (Harmonised Offshore Chemicals Notification Format), men ikke produkter til bruk i kystnære områder, vassdrag og innsjøer, inkludert ferskvann og brakkvannsområder som Østersjøen.*

Vær oppmerksom på nasjonal lovgivning om fosfor der produktet skal selges/markedsføres. I Norge er fosfor regulert i «Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften)», §2- 12 og § 2-14.

☒ Erklæring fra produsent (bilag 1)

☒ Erklæring fra råvareprodusent/leverandør (bilag 2)

☒ Beregning av tilsatte mengde fosfor (beregnet som elementært fosfor, P) i bruksoppløsningen.

☒ For produkter til offshore som innholder fosfor: Dokumentasjon som viser at produktene er godkjent i grønn eller gul kategori i henhold til HOCNF, prosedyrer som beskriver hvordan det sikres at disse produktene ikke brukes i kystnære områder, vassdrag og innsjøer, inkludert ferskvann og brakkvannsområder som Østersjøen samt etikett og informasjon til brukeren som tydelig viser bruksområde og at disse produkter ikke må brukes i kystnære områder, vassdrag og innsjøer, inkludert ferskvann og brakkvannsområder som Østersjøen.

O9 Stoffer som ikke får inngå i produktet

Miljørelaterte problemstillinger i forhold til industrielle rengjørings- og avfettingsmidler håndterer Nordisk Miljømerking primært ved å stille krav til begrensning av visse innholdsstoffer og ved å forby en rekke problematiske stoffer, spesielt stoffer som ikke begrenses av andre krav som f.eks. klassifisering.

Nordisk Miljømerking forbyr følgende stoffer i industrielle rengjørings- og avfettingsmidler:

<u>Alkylfenoletoksylater (APEO) og/eller alkylfenolderivater (APD)</u> er en gruppe tensider som har vist seg å være helseskadelige eller ikke lett nedbrytbare. Enkelte stoffer har også

[32] Lindquist, 2002: Information om kompleksbindingspotentialer, udleveret af Hans Lindquist i forbindelse med kriterieudvikling for Maskinopvaskemidler til professionelt brug, 2002.

hormonforstyrrende egenskaper. Stoffene er på grunn av myndighetskrav utfaset i de fleste produkter, men vi har innimellom opplevd at stoffene inngår i råvarer.

EDTA (ethylendiamintetreacetat og dets salter) og DTPA (dietylenetriaminepentaacetat) er kompleksbindere som mistenkes for å kunne mobilisere tungmetaller i visse miljøer, ettersom de kan kompleksbinde disse. Problemene ved denne egenskap, har bransjen riktignok satt et spørsmålstegn ved.[33] EDTA er ikke lett nedbrytbart og EU's risikovurdering slår fast, at med de forhold, som er i kommunale renseanlegg vil EDTA slett ikke eller i liten grad brytes ned.[34] DTPA har samme egenskaper som EDTA. For mange industrielle rengjørings- og avfettingsmidler vil produktene føres rett ut til resipienter, og ikke til et kommunalt renseanlegg. Derfor vil Nordisk Miljømerking forby dem da det finnes miljømessig bedre alternativer på markedet.

NTA er iht. CLP-forordningen klassifisert som Carc. 2 med H351 og er derfor forbudt gjennom krav O3. NTA kan forekomme som rest i kompleksbinderne MGDA og GLDA.

Organiske klorforbindelser og hypokloriter
Natriumhypoklorit eller organiske klorholdige forbindelser som triclosan brukes som desinficerende/antibakterielle stoffer. De kan være, eller føre til dannelsen av, giftige, tungt nedbrytbare og bioakkumulerende stoffer. De kan også føre til resistens hos bakterier, både mot biocider og mot antibiotika. På grunn av dette ønsker Nordisk Miljømerking å utelukke disse selv om det ikke er vanlig å anvende disse i industrielle rengjørings- og avfettingsmidler.

Halogenerte og aromatiske forbindelser
Halogenerede organiske forbindelser inneholder mange miljø- og helseskadelige stoffer som kan være svært giftige for organismer i vann, kreftfremkallende eller helseskadelige på annen måte. De halogenerte organiske forbindelser er normalt tungt nedbrytbare i miljøet, hvilket øker risikoen for skadelige effekter fra stoffene.

Aromatiske hydrokarboner består gjerne av en eller flere benzenringer (polysykliske aromatiske hydrokarboner, PAH) og kan være stoffer som benzen, toluen, fenol, naftalen. PAHer inngår i olje, kull og tjære og karsinogene, mutagene og reproduksjonsskadlige. I denne versjonen av kriteriene er kravet til innhold av aromatiske løsningsmidler skjerpet.

Halogenerte organiske forbindelser og aromatiske løsningsmidler kan ikke inngå i Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler.

Flyktige organiske løsningsmidler kan maksimalt inngå med 1 vektprosent. Se krav O6.

Parfyme kan inneholde stoffer med miljø- og helseskadelige egenskaper.

Nordisk Miljømerking har alltid hatt fokus på parfyme i Svanemerkede produkter og opplever at debatten rundt allergifremkallende parfymestoffer er aktiv, særlig i Danmark.

[33] CEFIC, 2003: Internetoplysninger om EDTA, fundet på http://www.cefic.org/Documents/Other/B013.doc, notat fra European Aminocarboxylates Committee (EAC), marts 2003.
[34] CEFIC, 2002: Internetoplysninger om EDTA, fundet på http://www.cefic.org/Documents/Other/C014.doc, notat fra European Aminocarboxylates Committee (EAC), juni 2002.

Allergi er et økende problem, og folk med allergi kan få allergiske reaksjoner ved kontakt med produkter som inneholder stoffer som vi vet er allergifremkallende.

Parfyme har ingen funksjon i produktene, annet enn å avgi lukt, og er ofte klassifisert miljøfarlig (f.eks. H411 Giftig, med langtidsvirkning for liv i vann). I tillegg er de fleste parfymestoffer klassifisert allergifremkallende (H317, Kan utløse en allergisk hudreaksjon eller H334, Kan gi allergi eller astmasymptomer eller pustevansker ved innånding).

Parfyme kan ikke inngå i Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler.

Kvartenære ammouniumforbindelser er ofte kationiske tensider og har ofte uønskede miljøeffekter. De anvendes i vaske- og rengjøringsmidler og er som oftest ikke nedbrytbare. Det finnes riktignok undergrupper (for eksempel esterquats) med bedre miljøegenskaper, det vil si de er lett nedbrytbare. Kvartenære ammoniumforbindelser (QAS) er ofte meget giftige overfor vannlevende organismer, og kombineres dette med, at de ikke er lett nedbrytbare, resulterer dette i langtidseffekter i vannmiljø og eventuelt akkumulering i miljøet. Derfor forbys de kvartenære ammoniuim-forbindelsene som ikke er lett nedbrytbare.

Av de mere kjente og ofte uønskede kvartenære ammoniumforbindelsene er biocidet benzalkoniumklorid (klassifisert Aquatic Acute 1 med H400), som er lett nedbrytbar, i motsetning til mange av de andre forbindelsene. Benzalkoniumklorid er uønsket på grunn av sin giftighet og risiko for resistensdannelse samt mulighet for å fremme visse typer allergier[35, 36].

SVHC er et begrep som beskriver de stoffer, som lever opp til kriteriene i REACH-forordningen artikkel 57, hvor det står: Stoffer, som er CMR (kategori 1 og 2 i henhold til Stoffdirektivet 67/548/EEC eller kategori 1A og 1B i henhold til CLP-forordningen), PBT-stoffer, vPvB-stoffer (se avsnitt under) samt stoffer som er hormonforstyrrende eller miljøskadelige uten å oppfylle kravene til PBT eller vPvB. SVHC kan tas opp på Kandidatlisten med henblikk på senere opptak på Godkendelseslisten. Det betyr at stoffet blir underlagt regulering (forbud, utfasing eller annen form for begrensning). På grunn av disse uønskede egenskaper forbyr Miljømerking stoffer på kandidatlisten. Andre SVHC-stoffer tas hånd om gjennom forbud mot PBT- og vPvB-stoffer samt krav til klassifisering og forbud mot hormonforstyrrende stoffer.

PBT (Persistent, bioaccumulable and toxic) og vPvB (very persistent and very bioaccumulable)[37] og vPvB (very persistent and very bioaccumulable) er organiske stoffer som er definert i Annex XIII i REACH (Directive 1907/2006/EC)[38]. Nordisk Miljømerking ønsker generelt ikke slike stoffer.

De fleste PBT/vPvB blir automatisk ekskludert fra industrielle rengjøringsmiddel/ avfettingsmiddel på grunn av restriksjonene av miljøfarlige stoffer (se O4). Ettersom visse, fremfor alt vPvB, kanskje ikke blir utelukket i henhold til O4, forbyr Nordisk Miljømerking disse.

---

[35] Heir et al, 2001: Kan desinfeksjionsmidler bidra til bateriell antibiotikaresistens? Tidsskrift for Den norske Legeforening nr. 27, 2001, Even Heir, Solveig Langsrud, Maan S. Sidhu & Martin Steinbakk, 2001.
[36] Wikipedia Benzalkonium Chloride, 2012: Internetoplysninger om Benzalkonium Chloride fundet på Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Benzalkonium_chloride, 2012.
[37] http://esis.jrc.ec.europa.eu/index.php?PGM=pbt
[38] http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:136:0003:0280:en:PDF

Potensiellt 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 hormonbalansen 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 [39]. 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 EU:s originalrapport om "Endocrine disruptors"[40] eller videre studier[41].

Nanopartikler: Nanoteknologi, som også inkluderer nanopartikler, anvendes i større og større grad innenfor mange produktområder, også områder der Svanen har kriterier. 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 naturlig, tilfældigt opstået eller fremstillet materiale, der består af partikler i ubundet tilstand eller som et aggregat eller som et agglomerat, og hvor mindst 50 % af partiklerne i den antalsmæssige størrelsesfordeling i en eller flere eksterne dimensioner ligger i størrelsesintervallet 1-100 nm». Nordisk Miljømerking følger ordlyden i denne definisjonen, men vurderer hvilken grense-verdi som skal settes i ulike produktgrupper. I de nylig reviderte kravene til Svanemerking av rengjøringsmidler har Nordisk Miljømerking satt grenseverdien til 1 % for å favne flere materialer med en andel nanopartikler. Nanopartikler kan ikke inngå i Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler. Dette er et nytt krav i denne versjonen av kriteriene.

Kravformulering:

Følgende forbindelser får ikke inngå i produktet:

- APEO og APD (alkylphenol etoksilater og alkylphenol derivater)
- EDTA (Etylenediamintetraacetat og dets salter) og DTPA (dietylenetriaminepentaacetat)
- Organiske klorforbindelser og reaktivt klor
- Halogenerte og aromatiske løsningsmidler

Løsningsmidler definert i henhold til kommisjonens direktiv 1999/13/EC: organiske stoffer med damptrykk > 0,01 kPa ved 20 °C.

- Ftalater

[39] Miljøstatus i Norge (2008): Hormonforstyrrende Stoffer. http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Hormonforstyrrende-stoffer/#D (dated February 26 2009)
[40] 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. http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh_main.pdf
[41] EU (2002a): Study on the scientific evaluation of 12 substances in the context of endocrine disrupter priority list of actions. European Commission DG ENV / WRc-NSF. November 2002
http://ec.europa.eu/environment/endocrine/documents/wrc_report.pdf
EU (2002b): Study on gathering information on 435 substances with insufficient data. FINAL REPORT. European Commission DG ENV / BKH Consulting Engineers. 15 November 2002
http://ec.europa.eu/environment/endocrine/documents/bkh_report.pdf#page=1

- Parfyme
- Kvartenære ammouniumforbindelser som ikke er nedbrytbare
- Benzalkoniumklorid
- Stoffer på kandidatlisten*
- Stoffer som er evaluert i EU til å være PBT–stoffer (Persistent, Bioaccumulable and Toxic) eller vPvB-stoffer (very Persistent and very Bioaccumulable), i henhold til kriteriene i bilag XIII i REACH (Forordning 1907/2006/EF).
- Stoffer som kan anses å være potensielt hormonforstyrrende i kategori 1 eller 2 på EU's prioritetsliste over stoffer, som skal undersøkes nærmere for hormonforstyrrende effekter. Se følgende link: https://wayback.archive-it.org/12090/20230310101716/https:/ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh_annex_01.pdf
- Nanopartikler (fra nanomaterialer**)

**Kandidatlisten finnes på ECHAs hjemmeside: http://echa.europa.eu/candidate-list-table*

***Nanomaterial/-partikler defineres i henhold til EU-kommisjonens definisjon av nanomaterialer datert den 18. oktober 2011, med unntak at grensen for partikkelstørrelse-fordelingen er satt til 1 %, "Et naturlig, tilfeldig oppstått eller framstilt materiale som inneholder partikler i ubundet eller aggregert form der minst 1 % av partiklene har en eller flere ytre dimensjoner i størrelsesorden 1-100 nm." Eksempel er ZnO, TiO_2, SiO_2, Ag og laponitt med partikler i nanostørrelse i konsentrasjoner over 1 %. Polymeremulsjoner regnes ikke som nanomateriale.*

✉ Erklæring fra produsent (bilag 1), erklæring fra råvareprodusent/leverandør (bilag 2)

6.3 Nedbrytbarhet og CDV

Nedbrytbarhet

Stoffers holdbarhet/persistens i naturen er en viktig miljøparameter. I hvilken grad stoffer brytes ned i vannmiljø sier noe om hvor lenge stoffet eventuelt vil påvirke miljøet. Stoffers nedbrytning i vannmiljø avhenger av om det er oksygen tilstede i resipienten. Derfor snakker man både om aerob (med oksygen) og anaerob (uten oksygen) nedbrytbarhet.

Ved å begrense kjemikalienes innhold av organiske stoffer som ikke er aerobt og anaerobt nedbrytbare, sikrer vi at det ikke ledes ut flere stoffer i miljøet enn nødvendig.

O10 Tensider, lett aerob og anaerob nedbrytbare

Detergentforordningen krever som utgangspunkt at alle overflateaktive stoffer skal være lett nedbrytbare. Lever ikke stoffet opp til dette, og anvendes kun til profesjonell bruk, kan det søkes dispensasjon slik at stoffer kun kan være potensielt nedbrytbare. Kravet om anaerob nedbrytbarhet stilles da som et utgangspunkt der Miljømerkings holdning at miljøfremmede stoffer, som skal kunne brytes ned uansett hvilket miljø det havner i. Det anses derfor som relevant, da overflateaktive stoffer er funnet i slam, som var ment som gjødsel til markarealer. Funnet av disse stoffer indikerer at nedbrytning av slam/jord ikke er en selvfølge, selv om stoffene er nedbrytbare i aerobt vannmiljø. Ettersom disse kriterier kun gjelder for profesjonell bruk og dispensasjon fra detergentforordningen kan søkes for disse produktene, er det relevant å stille krav til både aerobe og anaerob nedbrytbarhet til tensider.

Kravet betyr at LAS (lineære alkylbenzen sulfonater) ikke kan inngå i industrielle rengjørings- og avfettingsmidler fordi LAS ikke er nedbrytbar i anaerobt miljø.

I henhold til kravene til stoffene som står på PLONOR-listen (se kapittel 3.5.3 for mer informasjon), skal tensidene i produkter til offshore være testet for aerob nedbrytbarhet i henhold til OECD 301 eller OECD 306. En norsk særregel[42] gjør at stoffene i produkter til offshore skal være testet etter OECD 306, som er en saltvannstest.

Kravformulering:

Alle tensider skal være lett aerobt nedbrytbare i henhold til OECD testmetode nr. 301 A-F i OECD guidelines for testing of chemicals eller andre tilvarende metoder.

For produkter til bruk offshore, det vil si produkter som kan risikere å renne direkte ut til sjøvann, skal tensidene også være lett nedbrytbare i henhold til OECD 306.

Alle tensider skal være anaerobt nedbrytbare, hvilket betyr minst 60 % nedbrytbarhet under anaerobe forhold, i henhold til ISO 11734, ECOTOC nr. 28, OECD 311 eller tilsvarende testmetoder.

Dokumentasjon skal i første rekke henvise til DID-listen datert 2014 eller senere. For tensider som ikke omfattes av listen og for kravet til offshore-produkter angående OECD 306 kan annen dokumentasjon, for eksempel testrapporter eller litteraturreferanser, brukes (se bilag 5).

✉ For hvert tensid skal det fremlegges dokumentasjon som viser at tensidet er lett biologisk nedbrytbart samt anaerobt nedbrytbart i henhold til kravet ovenfor.

O11 Aerob nedbrytbarhet, aNBO og Anaerob nedbrytbarhet, anNBO

Stoffers holdbarhet/persistens i naturen er en viktig miljøparameter. I hvilken grad stoffer brytes ned i vannmiljø sier noe om hvor lenge stoffet eventuelt vil påvirke miljøet. Stoffers nedbrytning i vannmiljø avhenger av om det er oksygen til stede i resipienten. Derfor snakker man både om aerob (med oksygen) og anaerob (uten oksygen) nedbrytbarhet. Ikke anaerobt nedbrytbare stoffer er organiske stoffer som under anaerobe forhold ikke brytes ned i miljøet, som kan føre til f.eks. algeoppblomstring og følgende oksygenmangel.

Mengden ikke-aerobt og/eller anaerobt nedbrytbare stoffer varierer i ulike produkter. Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler kan inneholde begrensede mengder organiske stoffer som ikke er aerobt og/eller anerobt nedbrytbare. Ved å begrense kjemikalienes innhold av organiske stoffer som ikke er aerobt og anaerobt nedbrytbare, sikrer vi at det ikke ledes ut flere stoffer i miljøet enn nødvendig. Kravet er uendret da Nordisk Miljømerking har manglende kunnskap om hvordan kravnivået vil slå ut for nye produktområder.

Kravformulering:

Mengden av organiske stoffer som ikke er aerobt nedbrytbare, aNBO, i henhold til DID-listen, får ikke overstige 0,6 g/liter bruksløsning.

Mengden av organiske stoffer som ikke er anaerobt nedbrytbare, anNBO, i henhold til DID-listen, får ikke overstige 0,6 g/liter bruksløsning.

Vi gjør oppmerksom på at alle tensider skal være aerobt og anaerobt nedbrytbare i henhold O10).

For stoffer som ikke omfattes av DID-listen eller er uten data på anaerobt nedbrytbarhet kan annen dokumentasjon i henhold til bilag 5 fremvises.

✉ Beregning av total mengde organiske stoffer som ikke er aerobt nedbrytbare (aNBO) samt beregning av total mengde organiske stoffer som ikke er anaerobt nedbrytbare

[42] Harmonised Offshore Chemical Notification Format OSPAR Recommendation 2010/13, Supplementary guideline for the Norwegian sector, punkt 57.

(anNBO) i bruksløsningen i henhold til DID-listen. Hvis stoffet ikke finnes på DID-listen, skal annen dokumentasjon fremvises i henhold til bilag 5. Parameterne og beregningsformlene som er nødvendig for dokumentasjon av kravet finnes i bilag 5.

DID-listen: Detergents Ingredients Database.

O12 CDV (Kritisk fortynningsvolum)

Det er flere måter å håndtere et produkts samlede giftighet og nedbrytbarhet, og den primære måten å håndtere det på er å vurdere produktets kritiske fortynningsvolum (CDV). For produkter som havner i vannmiljø etter bruk bør det derfor stilles krav til CDV. Det kritiske fortynningsvolumet er en teoretisk verdi, som tar hensyn til de enkelte stoffers kroniske giftighet og nedbrytbarhet i miljøet.

For industrielle rengjørings- og avfettingsmidler har det tidligere ikke vært krav til CDV, så for å kunne vurdere et slikt krav og hvilket nivå det skal ligge på, har det vært nødvendig å foreta CDV-beregning for et utvalg av produkter. Industrielle rengjørings- og avfettingsmidler har svært forskjellig funksjon. Erfaring fra andre produktområder der Nordisk Miljømerking har kriterier, gjenspeiles ofte CDV-verdiene i produktets funksjon og selvfølgelig fortynningsgrad. Ved gjennomgang av de Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler viser det seg at CDV-nivåene varierer i stor grad.

Det är därför bestämmt att ställa CDV-krav beroende på produktens användningsområde samt dosering: Lösningsmedelbaserade produkter används oftasts outspädd och till specifika användningsföremål. CIP och komponenttvättmedel används oftast i < 5 % lösning och de har ett eget gränsvärde. Fasadtvätt, målartvätt och vinduvask används utomhus även om målartvätt kan också användas inomhus. De är dock alla likartade produkter och har därför ett gemensamt gränsvärde. Offshore är ett nytt produktgrupp för oss och vi har inte bra grundlag att ställa krav på CDV idag. Vi lägger gränser därför på 1 000 000, lik med det högsta gränsvärdet för vattenbaserade avfettningsmedel. Under vattenbaserade produkter är starkt och svagt alkaliska produkter samt sura produkter som används för rengöring av ytor och i trycktvätt oftast med spädning på 2-30 %. Gränsvärderna baseras på genomgång av Svanenmärkta produkter.

Fördelningen av CDV-krav har införts till effektivitest, se bilagor till användare- och labbtest.

Kravformulering:

Produktets kritiske fortynningsvolum (CDV) må ikke overstige maksimumsverdiene angitt i tabell nedenfor.

Tabell O12 - CDV (Kritisk fortynningsvolum)

Produkttype	Krav CDV kronisk (liter/bruksløsning)
Vannbaserte avfettingsmiddel (overflater, metall/motorvask)	1.000.000
CIP, komponentvask	100.000
Malingsvask, fasadevask	50.000
Løsningsmiddelbaserte produkter (Ready-to-use, RTU)	500.000
Offshore	1.000.000
Graffitifjerner	600.000

CDV kronisk beregnes ut fra formelen nedenfor og beregnes for samtlige stoffer i produktet.

$CDV_{kronisk} = \sum (dose_i \times DF_i \times 1000 / TF_{kronisk})$

Der:

$dose_i$ = den inngående mengde av det enkelte stoff $_i$ i g/brukslösningDF $_i$ = nedbrytningsfaktoren for stoff $_i$ som fremgår av DID-listen

TF_{akutt} = kronisk toksisitetfaktor for stoff $_i$ som fremgår av DID-listen.

Beregning av CDV utføres på høyest angitte bruksløsning (g/liter bruksløsning).

Salytsyre, HCl, unntas fra beregningen.

Dokumentasjon skal i første rekke henvise til DID-listen datert 2014 eller senere. For stoff som ikke omfattes av listen skal parametrene beregnes ut fra veiledningen i DID-listens part B, og den tilhørende dokumentasjon fremlegges.

✉ Beregning av CDV($_{kronisk}$) for produktet på bakgrunn av samtlige inngående stoffer. På Nordisk Miljømerkings hjemmesider kan hentes et regneark som kan brukes til beregningen.

6.4 Effektivitet

Effektivitetstester er først og fremst et kvalitetskrav for å sikre at et bra rengjørings-resultat oppnås ved den angitte doseringen av det miljømerkede produktet. Et produkt som har god effektivitet ved den doseringen som angis av produsenten, minsker risikoen for overdosering.

Under høringen ønsket Nordisk Miljømerking å teste ut muligheten til å dokumentere produktets effektivitet kun ved hjelp av en brukerrapport. Det vil si at muligheten til å teste produktets effektivitet ved en laboratorietest ble fjernet. Grunnen til dette var at Nordisk Miljømerking har hørt kritikk om at de laboratorie effektivitetstester som Svanen krevde, når standardiserte internasjonale tester ikke fantes, ikke sikret at Svanemerkede produkter var blant de kvalitetsmessig beste produktene på markedet. Standardiserte tester for produkttyper som industrielle rengjørings- og avfettingsmidler ble også etterspurt under høringsperioden.

Tilbakemelding fra høringsinstanser og kontakt med bransjen under høringsperioden viser at det ikke finnes kjente/anerkjente standardiserte tester for effektivitet av disse produktene. Selv om det ikke finnes standardiserte effektivtetstester, så er det viktig at Nordisk Miljømerking beholder muligheten til å utføre en laboratorietest der produktet testes mot et annet produkt på markedet.

Nordisk Miljømerking har derfor valgt å utarbeide rammer for gjennomføring av en laboratorietest som et alternativ til brukerrapport. Laboratorietesten er justert og tilpasset industrielle rengjøringsmidler etter dialog med produsenter for å styrke kvaliteten på testen.

Laboratorietesten kan gjennomføres etter spesifikasjoner i bilag 4 eller en annen laboratorietest som er godt beskrevet og dokumentert. Nordisk Miljømerking skal godkjenne alternativ laboratorietest.

Kravet til effektivitet innebærer at produktet skal være minst like bra eller bedre enn det produktet det sammenlignes med.

Produktet skal ha en tilfredsstillende effektivitet for de bruksområder produktet er beregnet til. Dette kan dokumenteres ved en brukerrapport (O13) eller en laboratorietest (O14) pr bruksområde.

O13 Effektivitetstest - brukerrapporter

Kravformulering:

Produktets effektivitet skal dokumenteres med brukerrapporter (se bilag 3). Produktet skal ha vært benyttet av minst 5 relevante industrielle brukere innen for produktets bruksområde i en tidsperiode, som representerer produktets anvendelsesfrekvens (det vil si produktet skal være benyttet gjentatte ganger).

✉ Det skal sendes inn minst 5 brukerrapporter (som utformet i bilag 3) fra minst 5 relevante industrielle brukere av produktet. Brukerrapportene skal vise at minimum 80 % av brukerne er tilfredse med produktet.

O14 Effektivitetstest - laboratorietest

Kravformulering:

Produktets effektivitet skal testes med en testmetode under betingelser redegjort for i bilag 4. Produktets effektivitet skal dokumenteres og vurderes til å være bedre eller like bra som produktet det sammenlignes med, samt bedre enn vann.

✉ Laboratorietest som dokumenterer tilfredsstillende effektivitet (vurdering av effektiviteten, beskrivelse av testmetode og testresultater) i henhold til testbetingelser gitt i bilag 4.

6.5 Emballasje og Brukerinformasjon

O15 PVC i emballasje

I følge rapporten "Plastics - the Facts 2013" fra Plastics Europe[43] er emballasje den største sektor for plastindustrien i Europa og representerer 39,4 % av den totale etterspørsel etter plast. I følge figur 8 i rapporten brukes mest PE-LD/LLD, etterfulgt av PEHD, PP, PET og PS før PVC. Grønt Punkt i Norge oppgir at PVC utgjør ca. 1 % eller mindre av emballasjeavfallet. Utover det vil en stor del av plastavfallet sannsynligvis havne i restavfallet, så den totale mengden PVC emballasjeavfall er usikker.

De fleste flasker, der anvendes til emballering av kjemisk-tekniske produkter består av polypropylen (PP) eller polyethylen (PE), men visse typer emballasje kan stadig bestå av PVC. Auraprint, som leverer etiketter til finske kemisk-tekniske producenter, der har lisens til Svanen, mener at de vanligste materialer som brukes til etiketter er PP, PE, PET og papir[44]. Auraprint er gått bort fra å lage etiketter av PVC, og mener at de fleste andre produsenter også er stoppet med bruken av PVC i etiketter. Et internettsøk viser at det stadig er mulig at få PVC emballasje især for kosmetiske produkter og PVC-etiketter hos etikettprodusenter uten for Norden[45].

Kravformulering:

PVC og annet halogenert plast skal ikke inngå i emballasjen eller emballasjekomponentene (inklusive kapsler, lokk, pumper og etiketter).

✉ Erklæring fra produsent. Emballasjeoversikt med angivelse av emballasjetype.

---

[43] Plastics Europe 2013
[44] Ääritalo, 2012
[45] Plastemballage 2013

O16 Merking av emballasje

Nordisk Miljømerking ønsker at mest mulig av emballasjen gjenbrukes. Derfor stilles det krav som skal lette sortering av plastemballasje med gjenbruk som formål. Dette har tradisjonelt vært gjort ved å kreve at plastemballasjen skal være merket med plastidentifikasjonsmerke i henhold til gjeldende standarder. Kravet har riktignok ikke vært gjeldende for kapsler, lokk og pumper.

Moderne plastgenanvendelsesvirksomheder anvender ikke længere manuel sortering af plastaffaldet, utan det sorteras optiskt med NIR (Near Infrared Spectroscopy) eller med hjälp av densitet i vattenbad. Stora volymer av sammensatt plast verkar alltså gå genom automatisk sortering, men DIN-märkning används fortfarande i vissa situationer. Miljörelevansen av kravet är därför diskutabel, men det finns också orsaker att behålla kravet. I Norge och Sverige sorteras det en del plast från näringslivet fortfarande manuellt och DIN-märkning kan vara nyttig då. Det ställs därför krav på DIN-märkning i förpackningarna av industriella rengöringsmedel.

Kravformulering:

Plastemballasjen skal ha opplysninger om hvilke komponenter og materialer emballasjen består av og hvordan de skal sorteres. De kan være merket i henhold til Europeiske Standarder (f.eks. DIN 6120 del 2), anbefalinger fra nasjonale innsamlingsmyndigheter eller tilsvarende.

Kapsler, lokk og pumper er unntatt fra dette krav.

✉ Bilde av produktets merking eller datablad hvor merking fremgår. Merking kan også fremgå av etiketten, hvis dette suppleres med dokumentasjon for plasttype fra emballasjeprodusent.

O17 Informasjon til brukeren

En viktig miljøparameter er at produktene brukes til det formålet produktene er produsert for og at produkter som skal fortynnes før bruk doseres korrekt. Feil bruk av rengjøringsprodukter, som f.eks. overdosering, fører til unødvendig og øket miljøbelastning. Derfor er det viktig at det finnes tydelig informasjon knyttet til produktet slik at brukeren lett kan se hvor mye produktet skal fortynnes, bruksområder og hvordan produktet brukes for å oppnå best resultat.

For å unngå overdosering av konsentrerte produkter skal emballasjen utformes slik at den bidrar til korrekt dosering. For produkter som skal fortynnes skal det finnes tydelige og lettfattelige doseringsanvisninger på emballasjen.

Smuss som skal fjernes i forbindelse med rengjøring har ofte større innvirkning på miljøet enn selve rengjøringsmidlene. Derfor skal brukeren informeres om at så langt som mulig skal man sikre at avløpsvann fra vask med denne type rengøringsmidler ikke ender direkte i recpienten, men i stor grad samles inn og sendes til rensning.

Kravformulering:

En teknisk beskrivelse til produktet eller informasjon på alle aktuelle nordiske språk som følger med produktet der følgende informasjon skal fremgå:

- Produkttype og bruksområde.
- Anbefalt dosering ved normal bruk og normal smuss (gjelder for produkter som skal fortynnes før bruk).

Anbefalt dosering kan angis som f.eks. antall dl, pumpeslag eller antall kapsler.

- Beskrivelse av hvordan brukeren unngår kontakt med produktet, for eksempel ved bruk av verneutstyr.

Informasjonsteksten på emballasjen/produktdatabladet skal følge EU's forordning vedrørende innholdsdeklarasjon (648/2004/EF, bilag VII).

Produktets bruksområde skal være i overensstemmelse med det bruksområde som produktet er testet for.

Hvis produktet etter bruk betraktes som miljøfarlig avfall (som f.eks. penselrens) så skal det på etiketten stå at produktet skal bortskaffes som miljøfarlig avfall.

✉ Teknisk beskrivelse, sikkerhetsdatablad, produktblad og etikett som viser informasjonsteksten.

6.6 Kvalitets- og myndighetskrav

For å sikre at Nordisk Miljømerkings krav oppfylles skal følgende rutiner være implementert. Det er nødvendig for Nordisk Miljømerking til enhver tid å vite hvem hos lisensinnehaver som er kontaktperson mot Svanemerket. Derfor skal søker utpeke en person som er ansvarlig for at kravene til de Svanemerkede produktene til enhver tid etterleves. Samtidig er kontaktpersonen ansvarlig for kommunikasjon med Nordisk Miljømerking.

Hvis foretaket har et sertifisert miljøledelsessystem i henhold til ISO 14 001 eller EMAS, der følgende rutiner er implementert, er det nok at den akkrediterte revisoren dokumenterer at kravene implementeres.

Kravene sikrer at innehaveren av miljømerkingslisensen er ansvarlig for sikkerhet, arbeidsmiljø, miljølovgivning og vilkår/konsesjoner ved produksjonsanlegget følges ved produksjon av miljømerkede produkter.

Endringer i den miljømerkede produksjonen kan ha konsekvenser for Svanelisensen. Derfor skal en skriftlig redegjørelse for alle endringer som kan relateres til kravene som stilles til det miljømerkede produktet sendes Nordisk Miljømerking. Det vil da være mulig for Nordisk Miljømerking å informere om hva som skal til for at endringen ikke skal få konsekvenser for lisensen.

Ved uforutsette avvik kan Nordisk Miljømerking vurdere konsekvensene av avvikene og komme med råd i forhold til hvilke tiltak lisensinnehaver bør gjøre.

Kravformulering:

O18 Ansvarlig for Svanemerket

Det skal være en person på bedriften som har ansvar for at Nordisk Miljømerkings krav oppfylles samt en kontaktperson mot Nordisk Miljømerking.

✉ Organisasjonsstruktur som viser ansvarlig for ovenstående.

O19 Dokumentasjon

Lisensinnehaveren skal kunne fremvise kopi av søknaden samt fakta- og beregningsunderlag (inklusive testrapporter, dokument fra underleverandører og lignende) for den dokumentasjon som sendes inn i forbindelse med søknaden.

🔎 Kontrolleres på stedet.

O20 Det industrielle rengjøringsmiddelets kvalitet

Lisensinnehaveren skal garantere at kvaliteten i produksjonen av de Svanemerkede industrielle rengjørings- og/eller avfettingsmiddelet ikke forringes under lisensens gyldighetstid.

✉ Rutiner for å sammenfatte og ved behov redegjøre for reklamasjoner/klager vedrørende kvaliteten på de Svanemerkede industrielle rengjørings- og avfettingsmidler.

O21 Planlagte endringer

Planlagte endringer som påvirker Nordisk Miljømerkings krav skal skriftlig meddeles Nordisk Miljømerking.

✉ Rutiner som viser hvordan planlagte endringer håndteres.

O22 Uforutsette avvik

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

✉ Rutiner som viser hvordan uforutsette avvik håndteres.

O23 Sporbarhet

Lisensinnehaveren skal ha sporbarhet på det Svanemerkede produktet i produksjonen.

✉ Beskrivelse/rutiner over hvordan kravet oppfylles.

O24 Retursystem

Den nordiske kriteriegruppen besluttet den 9. oktober 2017 å ta bort dette kravet.

O25 Lover og forordninger

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

Ingen dokumentasjon kreves, men Nordisk Miljømerking kan inndra lisensen hvis kravet ikke oppfylles.

7 Endringer sammenlignet med tidligere versjon

Sammenstilling av krav for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler kriterieversjon 2 og 3. Produktgruppeavgrensningen er endret til også å omfatte produkter til utendørs bruk.

Krav versjon 3	Krav versjon 2	Samme krav	Endring	Nytt krav	Versjon 3
O1			x		Informasjon om produktet.
O2	K1		x		Klassifisering av produktet. Krav justert slik at den er i henhold til CLP-forordning.
O3	K1, K3		x		Klassifisering av inngående stoffer i produktet. Krav til NTA er ikke lenger et eget krav men omfattes nå av krav til klassifisering av inngående stoffer (Carc. 2 H351). Kravet er skjerpet mht stoffer klassifisert Resp. Sens. 1 og Skin Sens. 1 som ikke kan inngår i produktet med untak til konserveringsmiddel og enzymer.
O4	K2		x		Miljøskadelige stoffer. Skjerping av krav, nytt format.
O5	K11, K12, K13	x			Konserveringsmidler. Formulering rundt Challenge-test er justert.
O6	K14	x			Fargestoffer.
O7	K9		x		Flyktige organiske stoffer (VOC). Ny VOC definisjon, ulike krav til løsningsmiddelbaserte produkter og andre produkter.
O8	K7		x		Fosfor og fosfonater - Ikke tillatt for produkter til utendørs bruk, unntatt produkter til skip og offshore. - Skjerping av krav til innhold av fosfor. Kravgrensen er lik for alle type produkter, også RTU.
O9	K4, K5, K8, K9, K10, K14, K15		x		Stoffer som ikke får inngå i produktet. Skjerping av krav: - aromatiske løsningsmidler - Kvartenære ammouniumforbindelser som ikke er nedbrytbare og benzalkoniumklorid - kandidatliste - PBT og vPvB - nanopartikler
O10	K3		x		Tensider, nedbrytbarhet OECD 306 tilsatt
O11	K16, K17	x			Aerob nedbrytbarhet, aNBO Anaerob nedbrytbarhet, anNBO
O12				x	CDV Critical Dilution Volume
O13	K18		x		Brukerrapporter
O14	K19		x		Spesifikasjoner for laboratorietest til effektivitetstesten

Krav versjon 3	Krav versjon 2	Samme krav	Endring	Nytt krav	Versjon 3
O15	K20		x		PVC i emballasje og annet halogenert plast
O16	K21		x		Merking av emballasje
O17	K22	x			Informasjon til brukeren
O18	K23	x			Ansvarlig for Svanemerket
O19	K24	x			Dokumentasjon
O20	K25	x			Rengjøringsmiddelets kvalitet
O21	K26	x			Planlagte endringer
O22	K27	x			Uforutsette avvik
O23	K28	x			Sporbarhet
O24	K29	x			Retursystem
O25	K30	x			Lover og forordninger

8 Nye kriterier

I kommende kriterier (neste revisjon) bør følgende punkter vurderes:

- CDV-krav
- VOC-krav
- Krav til konserveringsmidler
- Krav til råvareproduksjonen
- Mulighet for å sette differensierte krav på miljøskadelige stoffer
- Mulighet for å styrke kravet til informasjon om bruk av produktet
- Mulighet for å utvide produktgruppen til å omfatte vaskesystemer

Ordforklaringer og definisjoner

Ord	Forklaring eller definisjon
aNBO	Aerobt ikke-bionedbrytbare stoffer
anNBO	Anaerobt ikke-bionedbrytbare stoffer
BCF	Bioconcentration factors
CDV	Critical Dilution Volume - kritisk fortynningsvolum
CMR	Stoffer som er klassifisert som enten karcinogene, kimcellemutagene eller reproduksjonstoksiske
PBT / vPvB	Persistente, bioakkumulerende, toksiske/ meget persistente og meget bioakkumule-rende (Persistant, Bioaccumulative, Toxic/very Persistant and very Bioaccumulative)
SVHC	Substances of very high concern
VAH	Volatile Aromatic Compounds, flyktige aromatiske forbindelser, som utgjør en delmengde av VOC.
VOC	Volatile Organic Compounds, flyktige organiske forbindelser
DID-liste	Liste fra database over innholdsstoffer i vaskemidler (Detergents Ingredients Database list) DID-listen datert 2014

Bilag 1 MEKA-skjema for industrielle rengjørings- og avfettingsmidler

	Materialfasen	Produksjons-fasen	Bruksfasen	Avfallsfasen	Transport-fasen
Material	Utvinning av råvarer (både kjemikalie-råvarer og emballasje-råvarer (plast)) fra petrokjemiske råvarer (olje / gass). Dyrking, høsting og raffinering av biobaserte råvarer (palmeolje).	Produksjon av sluttprodukt og emballasje.	Utstyr for dosering og påføring av produktene. Kan medføre overdosering, eksponering av produktene overfor brukeren og uønskede utslipp.	Emballasje til forbrenning eller gjenvinning.	Lastepaller, innplasting eller kartong.
Energi	Primært fossilt energiforbruk. Energiforbruk ved ekstraksjon / dyrking, raffinering og produksjon av råvarer og emballasje.	Energiforbruk under produksjon av sluttprodukt og emballasje.	Utstyr til påføring av produkter. Produkter som krever oppvarmet vann.	Energi fra forbrenning av emballasje. Energi til renseanlegg.	Transport av råvarer + ferdig produkt. Ferdig fortynnede produkter fører til økt energiforbruk ved transport.
Kjemikalier og emisjoner	Additiver, mykgjørere og annen kjemisk behandling i forbindelse med råvare-produksjon. Utslipp av CO_2 og SO_2. Potensielt utslipp fra ekstraksjon og produksjon av råvarer.	Håndtering av kjemikalier i produksjonen. Risiko for eksponering. Potensielt utslipp fra produksjon (rengjøring av tanker og risiko for uønsket utslipp). CO_2 utslipp. Bruk av kjemikalier som f.eks. additiver ved plastproduksjon.	Risiko for eksponering ved bruk. Utslipp til resipient og luft. Smuss og olje som rengjørings-midlene drar med seg til resipient.	Forpakninger og restmengder av produkt. Store volum vil ved utslipp, enten til rense-anlegg eller direkte til resipient, medføre risiko for miljøet dersom produktene inneholder toksiske og ikke nedbryt-bare stoffer.*	Transport, utslipp av NO_x, CO_2, VOC.
Annet	Arbeidsmiljø og arbeids-rettigheter ved plantasjer og innenfor petrokjemisk industri. Påvirkning på naturen ved uttak av råvarer. Risiko for netto utslipp av CO_2 ved avskoging og tap av biodiversitet.	Arbeidsmiljø.	Effektivitet og dosering. Allergi, VOC, arbeidsmiljø for proff-produkter.		

** Kan også vurderes å være en del av bruksfasen.*