

Om Svanenmärkta

Maskindiskmedel för professionellt

bruk Version 2.13

Bakgrund för miljömärkning

Nordisk Miljömärkning 

Svanenmärkta Maskindiskmedel för professionellt bruk - Bakgrund för miljömärkning

080/Version 2.13, 10 januari 2023

1	Sammanfattning	3
2	Basfakta om kriterierna	4
3	Om kriterieutvecklingen/revideringen	9
4	Motivering av kraven	10
	Miljökrav	13
	Dosering och emballage	22
	Obligatoriska upplysningar	23
	Effektivitet, användartest och kundbesök	24
	Kvalitets och myndighetskrav	25
5	Ändringar jämfört med tidigare version	25
6	Nya kriterier	26
7	Referenser	27

Bilagor

Appendix 1 - Kemikalieöversikt

1 Sammanfattning

Detta bakgrundsdokument innehåller en kortfattad beskrivning av produktgruppen och dess miljöpåverkan, en marknadsöversikt samt bakgrund till de krav som ställs i kriteriedokumentet.

Kriteriedokumentet för Maskindiskmedel för professionellt bruk omfattar diskning med maskindiskmedel i diskmaskiner i storhushåll såsom institutioner och storkök. Diskning i specialmaskiner som används vid livsmedelstillverkning, mejerier o.s.v. omfattas inte eftersom det medför andra typer av diskmaskiner och andra hygieniska krav. Kriterierna omfattar krav på maskindiskmedel, torkmedel, blötlägningsmedel samt kundbesök.

Maskindiskmedel, torkmedel och blötlägningsmedel påverkar miljön under hela livscykel. Utsläpp till luft, vatten och mark sker då råvarorna framställs, då produkterna tillverkas och när produkterna slutligen används och hamnar i avloppet. Kraven fokuserar på den miljöpåverkan maskindiskmedel och torkmedel ger vid användning, vilket framför allt är den fas där miljömärkning kan påverka. Diskprocessen i en diskmaskin omfattar användning av vatten, energi, disk- och torkmedel. Diskprocessen omfattar även blötläggning, som görs innan godset sätts in i diskmaskinen.

Disklösningen går efter utfört arbete vanligen ut via avloppssystem och reningsverk till recipient. Det är ett önskemål att diskvatten och slam från reningsverk har en så låg halt som möjligt av miljöbelastande ämnen. Ämnen som är toxiska, bioackumulerbara eller svårnedbrytbara ska därför undvikas.

I kriteriedokumentet ställs krav på samtliga ingående ämnen. Maskindiskmedel kan innehålla olika kemiska ämnen som t.ex. alkali, komplexbildare, blekmedel, tensider, dispergeringsmedel och korrosionsskyddande ämnen. Se Appendix 1 för mer information om respektive kemikalie.

Doseringen av kompletta maskindiskmedel bestäms med hänsyn till både vattenhårdenheten och smutsbelastningen. Ofta får man då en överdosering av antingen alkali eller komplexbildare vilket belastar miljön i onödan. Med hjälp av ett maskindiskmedel uppdelat på olika förpackningar med alkali i en och komplexbildare i en annan kan doseringen optimeras med hänsyn tagen till vattenhårdenheten och smutsbelastningen utan att någon komponent överdoseras. Därför omfattas även flerkomponentssystemen av kriterierna, men i detta fall ska varje komponent i ett flerkomponentssystem uppfylla Svanens krav för ingående kemikalier. Dessutom ska kemikalieinnehållet i systemet uppfylla de krav som ställs på den sammanlagda mängden av kemikalier samt gränsvärdena för alla parametrar i matrisberäkningarna.

För att säkerställa produktens effektivitet ställs krav på att diskmedlet ska ge ett tillfredställande resultat vid en användartest. Ett flerkomponentssystem ska omfatta de komponenter som behövs för att det ska uppfylla kravet på effektivitet.

Krav ställs också på förpackning, dosering, information och miljö- och kvalitetsstyrning. Dessutom ställs krav på besöksrapport som ska dokumentera kund-besök som äger rum enligt överenskommelse mellan producent/leverantör och kund.

Ett korrekt handhavande av diskmaskinen och rätt dosering minskar energi- och kemikalieförbrukning och därmed också miljöbelastningen. Kundbesöket och besöksrapporten är instrument för att kund och leverantör ska få ett bra underlag för att visa på maximal nytta och effektivitet av de levererade medlen. Kundbesök ingår idag som en normal rutin hos producenter/leverantörer för de allra flesta kunder. I undantagsfall, beroende på avstånd och sätt att leverera, kan kundbesök vara praktiskt svårt att genomföra.

Kraven är ställda för att minska den uppenbara miljöbelastningen från maskindiskmedel, t.ex. kemikalieutsläpp som kan vara toxiska, bioackumulerbara och/eller bestå av icke lätt nedbrytbara föreningar.

Substanser med dålig nedbrytbarhet kan förorsaka miljöproblem idag eller i framtiden. Effekten blir ytterst allvarlig om substanserna samtidigt är toxiska. En begränsning av substanser med dessa skadliga egenskaper minskar riskerna för skador i miljön.

Maskindiskmedel kan också förorsaka hälsoproblem såsom allergi, därför är vissa krav i kriterierna riktade mot hälsofarliga kemikalier.

Kravnivåerna har skärpts på vissa parametrar, såsom aNBO och anNBO. Gränsen för fosfor har skärpts betydligt mer i jämförelse med andra parametrar och ett nytt krav om totalmängd fosfor har tillkommit i kriterierna. Gällande fosfor har vi valt att följa den norska lagstiftningen som är den strängste i Norden på fosforbegränsning.

Viktigaste ändringarna sen version 1.4 är:

- Förbud av EDTA
- Införande av CDV
- Skärpta gränser på nedbrytbarhet (aNBO och anNBO)
- Ändrad beräkning och ändrade gränser för miljöfarliga ämnen
- Skärpt gräns för totalmängd fosfor
- Utökning av produktgruppen till att även omfatta manuellt doserade proffsprodukter samt hybrid/semi-proffs produkter
- Ändringar på kundbesök/besöksrapport
- Tillägg av Användarinstruktioner/Miljöråd
- Tillägg av CLP-klassificering
- Ny layout

2 Basfakta om kriterierna

Produkter som kan märkas

Kriterierna omfattar maskindiskmedel, torkmedel och blötlägningsmedel för professionellt bruk inom institutioner och storkök. Kriterierna omfattar även kundbesök.

Diskmedel för specialmaskiner som används vid livsmedelstillverkning, mejerier m.m. ingår inte.

Enligt en rundfrågning hos användare och leverantörer ansåg majoriteten att blötlägningsmedel snabbare och effektivare löser upp svårslöslig smuts på diskgodset än blötläggning i enbart vatten. Blötlägningsmedel har potential att reducera mängden omdisk och därmed energiförbrukning och är därför inkluderade i produktgruppen.

Kriterierna har utvidgats med manuellt doserade produkter samt produkter med en diskcykel under 20 minuter. Detta har gjorts för att inkludera produkter till hybrid/semi-proffs maskiner.

Motiv för Svanenmärkning

Kemikaliekraven kan i stort fortfarande anses ha relevans, potential och styrbarhet, vilket framgår i den utvärdering som gjordes av maskindiskmedel för professionellt bruk 2007 (Nordisk Miljömärkning, 2007).

Maskindiskmedel för professionellt bruk innehåller bland annat tensider, komplexbildare, färg, blekmedel och alkali. Åtminstone de fyra första är kemikalier där alternativ med mindre påverkan på miljö och arbetsmiljö kan väljas. Maskindiskmedel för professionellt bruk används i stora volymer, det är till exempel en av de största kemikaliegrupperna som köps in av hotell och restauranger.

2008 såldes lika mycket maskindiskmedel (baserat på värde) för professionellt bruk som rengöringsmedel för professionellt bruk i Norden. På grund av de stora mängder som används i restauranger och hotell i Norden, samt kemikaliebelastningen som produkterna utgör så är det relevant att Svanenmärka maskindiskmedel för professionellt bruk.

Det finns potential i att Svanenmärka maskindiskmedel för professionellt bruk, eftersom det finns skillnader mellan olika produkter på marknaden. Det förekommer produkter med natriumhypoklorit, speciellt där det är mycket hårt vatten. Dessutom används icke-anaerobt nedbrytbara tensider, NTA och ibland EDTA (Nordisk Miljömärkning, 2007). Det är dock möjligt att skilja mellan produkter på marknaden och att enbart Svanenmärka de miljömässigt bästa.

Det finns också styrbarhet i att Svanenmärka maskindiskmedel för professionellt bruk. Många användare väljer mer miljöanpassade produkter och med hjälp av miljömärkning kan producenter styra mot mer miljöanpassade produkter. Speciellt Svanenmärkta tjänster/service väljer att använda Svanenmärkta produkter, men även offentlig sektor och en del företag föredrar miljöanpassade produkter.

Kriteriernas version och giltighet

Kriterierna blev först antagna den 15 juni 2003, som version 1.0, med giltighetstid till 15 juni 2006.

Den 10 juni 2005 beslutade den Nordiska Miljömärkningsnämnden att förlänga kriteriernas giltighetstid med två år. Den nya versionen hette då 1.1 med giltighetstid t.o.m. den 15 juni 2008.

Den 14 juni 2007 beslutade den Nordiska Miljömärkningsnämnden att förlänga kriteriernas giltighetstid med ett år och att utvidga produktgruppen till att även omfatta blötlägningsmedel. Den nya versionen hette då 1.2 med giltighetstid t.o.m. den 30 juni 2009.

På sekretariatsledarmötet den 10 juni 2008 beslutades ytterligare en förlängning av kriterierna med 1 år. Kriterierna fick då versionen 1.3 med giltighet t.o.m. den 30 juni 2010.

Senast 12 månader innan kriterieversionen går ut ska den Nordiska Miljömärkningsnämnden meddela vilka kriterier som gäller därefter.

Med denna revision blir kriterierna ändrade till version 2.0 med förväntad giltighetstid till den 30 juni 2014.

På Sekretariatsledarmötet den 16 februari 2011 beslutades att ändra K13 Fosfor samt att förtydliga avsnittet ”Försäljning i övriga Norden”. Den nya versionen heter 2.1.

På Sekretariatsledarmötet den 15 december 2011 beslutades att justera produktgruppsdefinitionen för att göra det tydligt att även medel för instrumentdisk inom vården täcks av kriterierna. Samtidigt justerades bilagorna 2 och 3 och det gjordes även några mindre korrigeringar. Den nya versionen heter 2.2.

På Nordisk Miljömärknings möte den 12 december 2012 beslutades om en ändring i K10. Den nya versionen heter 2.3.

På Sekretariatsledarmötet den 15 maj 2013 beslutades att förlänga kriteriernas giltighetstid med 21 månader. Den nya versionen heter 2.4 och gäller till och med 31 mars 2016.

Den nordiska kriteriegruppen beslutade den 7 februari 2017 att förlänga kriterierna med 24 månader till den 31 mars 2020. Den nya versionen heter 2.7.

Föreningsstyrelsen beslutade den 22 oktober 2014 om en ändring av krav K10 Miljöfarliga ämnen, som innebär att enzymet proteas/subtilisin klassificerat H411 undantas från kravet. Den nya versionen heter 2.5.

Den nordiska kriteriegruppen beslutade den 17 mars 2015 att förlänga kriteriernas giltighetstid med två år. Den 17 november 2014 beslutade Föreningsstyrelsen att krav K29 Marknadsföring ska tas bort. Den nya versionen heter 2.6 och gäller till och med 31 mars 2018.

Den nordiska marknaden

Den nordiska marknaden för maskindiskmedel är stor i jämförelse med andra produktgrupper, se tabell 1 nedan för ungefärlig omsättning. Det är en bransch med få men stora och till viss del internationella aktörer. Ändringar som genomförs i Norden kan ge stora positiva miljöeffekter också i andra delar av Europa.

Tabell 1. Nordisk marknad 2008/2009

Land	Total omsättning
Danmark	85 miljoner DKK
Norge	120 miljoner NOK
Sverige	230 miljoner SEK
Finland	17,8 miljoner €
Totalt i Norden	Cirka 66,7 miljoner €

Det här är en produktgrupp där Svanen har hög marknadsandel, jämfört med andra produktgrupper. Genom att kriterierna för butiker, restauranger och hotell har obligatoriska krav på andelen miljömärkta kemikalier, där maskindiskmedel för professionellt

bruk ingår, så får produktgruppen draghjälp. Många kunder framförallt inom hotell är miljömedvetna och väljer de miljömärkta alternativen.

Antal licenser är lite missvisande då varje licens kan innehålla flera produkter. Antalet Svanenmärkta produkter på marknaden är betydligt fler än antalet licenser. Till exempel så omfattar de 7 licenserna på den danska marknaden 49 produkter.

Land	Antal licenser	Antal registreringar
Danmark	5	2
Norge	1	4
Sverige	8	2
Finland	2	3

Finland:

Andelen Svanenmärkta produkter sålda på finska marknaden är ungefär 40 %. Det finns fyra internationella aktörer på marknaden samt flera finska företag som tillverkar maskindiskmedel för professionella brukare.

Produkter tillverkade i Finland är flytande. De finska producenterna är ganska små. De satsar på kundtjänst och besöker i stort sett alla sina kunder (ganska ofta). Ungefär hälften av företagen på den finska marknaden har Svanenmärkta produkter i sitt sortiment.

Norge:

Andelen Svanenmärkta produkter som säljs på den norska marknaden är ca 45 %. Det finns i huvudsak tre internationella aktörer på marknaden och en norsk producent. Produkterna som produceras i Norge är flytande. Producenten har tät uppföljning med kunderna genom utbildning och kundbesök.

Sverige:

Störst på marknaden inom produktområdet är JohnsonDiversey och Ecolab. Ytterligare tillverkare är Diskteknik, Jasico, Rekal Svenska AB, Aksab Kemi AB, Diskbolaget AB samt MacSerien Servicecenter AB. De är Sveriges ledande tillverkare och leverantörer av maskindiskmedel för restauranger och storkök. Det finns både maskindiskmedel i pulver, fast och flytande form som tillverkas och marknadsförs på den svenska marknaden och är avsedda för professionella användare och offentlig sektor i Norden och även Europa.

Danmark:

Andelen Svanenmärkta produkter på marknaden i Danmark är idag mindre än i de övriga länderna, ca 10-20% av marknadens produkter. Det finns ett par stora leverantörer, Ecolab och JohnsonDiversey, men i övrigt finns många mindre producenter och importörer. De små tillverkarna säljer sina produkter via lokala distributörer. Huvuddelen av produkterna är flytande.

Andra märkningar och styrsystem

EU:s miljömärke, EU Ecolabel

EU Ecolabels kriterier för maskindiskmedel omfattar produkter använda av professionella användare men i "hushållsmaskiner".

Bra Miljöval

Svenska Naturskyddsföreningen har miljömärkningskriterier, Bra Miljöval, som täcker maskindiskmedel för konsument och även automatdoserade produkter (Naturskyddsföreningen, 2006). Torkmedel som används vid maskindiskning omfattas inte av definitionen utan räknas som en egen produktgrupp. Det finns för tillfället ca 15 Bra Miljöval-märkta maskindiskmedel för storförbrukare (Naturskyddsföreningen 2009).

Avainlippu

I Finland finns märkningen Avainlippu (= Nyckelflagga). Nyckelflaggan kan beviljas produkter (eller tjänster) som är tillverkade i Finland. Dessutom beräknas produktens "grad av inhemskt ursprung" där man tar hänsyn till t.ex. råvaror, förpackningsmaterialet samt marknadsföringskostnader. "Grad av inhemskt ursprung" ska vara minst 50 %. Det är ett registrerat varumärke, som sköts av förbundet för Finländskt Arbete. Det är inte ett miljömärke, men uppfattas av många konsumenter som ett miljömärke på grund av en känsla av minskade transporter vid lokalt producerade produkter.

Detergentförordningen 648/2004/EC

Detergentförordningen är en EU-lagstiftning som ska följas. Förordningen täcker alla tvätt- och rengöringsmedel. Tvätt- och rengöringsmedel är definierade i förordningen, likaså är ytaktiva ämnen också definierade i förordningen. Förordningen omfattar både rena ämnen och blandningar av ämnen.

Bionedbrytbarhet

Detergentförordningen ställer krav på bionedbrytbarheten på ytaktiva ämnen i tvätt- och rengöringsmedel. Till skillnad från tidigare så fokuserar man nu på fullständig bionedbrytbarhet istället för primär nedbrytbarhet.

Märkning

Förordningen ställer krav på vilka ingående ämnen som ska deklarerats och hur de ska deklarerats. Det finns krav på doseringsinformation samt framtagning av datablad och offentliggörande av dessa.

Alla tvätt- och rengöringsmedel ska vara försedda med upplysningar om produktens namn, handelsnamn och/eller varumärke samt kontaktuppgifter till den som är ansvarig för marknadsföring. Det ska även finnas upplysningar om varifrån man kan beställa datablad. Förutom detta ska tvätt- och rengöringsmedel vara försedda med en bruksanvisning och om nödvändigt säkerhetsföreskrifter. Detergentförordningen upphäver inte de krav till klassificering, emballagering och märkning som finns i ClP-förordningen.

Charter for Sustainable Cleaning

Branschen inledde 2005 ett paneuropeiskt program "Deklarationen om hållbar rengöring" (Charter for Sustainable Cleaning), för att främja hållbarhet bland företag som tillverkar tvätt- och diskmedel och andra rengöringsprodukter för hushåll och företag. Programmet startades på initiativ av A.I.S.E, det officiella representativa organet för den europeiska industrin för tvålprodukter, rengöringsmedel och underhållsprodukter.

Deklarationen omfattar EU:s 27 medlemsstater samt Norge, Island och Schweiz och är tillgänglig för alla företag eller distributörer av dylika produkter inom denna region.

För att delta i programmet rapporterar företaget vissa prestanda så kallade "Key Performance Indicators" (såsom kemisk säkerhets utvärdering, svårt nedbrytbara organiska ämnen, energi- och vattenåtgång och förpackning) årligen till A.I.S.E, men det finns inga gränsvärden som ska uppfyllas. A.I.S.E. har sammanfattat dessa i en "sustainability report". (A.I.S.E, 2009).

3 Om kriterieutvecklingen/revideringen

Mål med kriterieutvecklingen/revideringen

Kriterierna för Maskindiskmedel för professionellt bruk, version 1.3 som har giltighetstid 15 juni 2003 – 30 juni 2010, ska revideras.

Målet med revisionen är att framlägga förslag på reviderade kriterier, enligt förslagen från utvärderingen som gjordes 2007.

Delmål

Kriterieutvecklingen ska fokusera på följande områden/parametrar:

- Jämföra kriterierna mot DID-listan
- Undersöka/utreda komplexbildare på marknaden
- Undersöka/utreda funktion och marknad för blötläggningsmedel
- Se över besöksrapporten
- Energiåtgång vid användning – ev. lägga in som användarinstruktion
- Påverka kunskapen om dosering (då överdosering påverkar miljön onödigt mycket).
- Hälsoriskerna; kemikalierna kan utgöra en arbetsmiljörisk, t.ex. vid direktkontakt eller vid inandning.

Om denna kriterieutveckling/revidering

Kriterieutvecklingen har utförts på uppdrag av Nordisk Miljömärkning under nordisk projektledare Susanna Vesterlund. Jeppe Frydendal har varit nordisk områdeskoordinator.

Projektdeltagare:

Danmark: Mogens Stibolt

Sverige: Svetlana Sopa

Norge: Arne Godal

Finland: Terhi Uusitalo

Kriterieutvecklingen har skett under nära samarbete med producenter, tillverkare och storförbrukare. För att få ut mesta möjliga vid kriterieutvecklingen skickades en mini-remiss ut, före den egentliga remissen, där producenter, leverantörer, storförbrukare och andra intressenter fick lämna åsikter om t.ex. användartest och kundbesök, men även svara på en hel del olika frågor om produkterna.

4 Motivering av kraven

Inledning

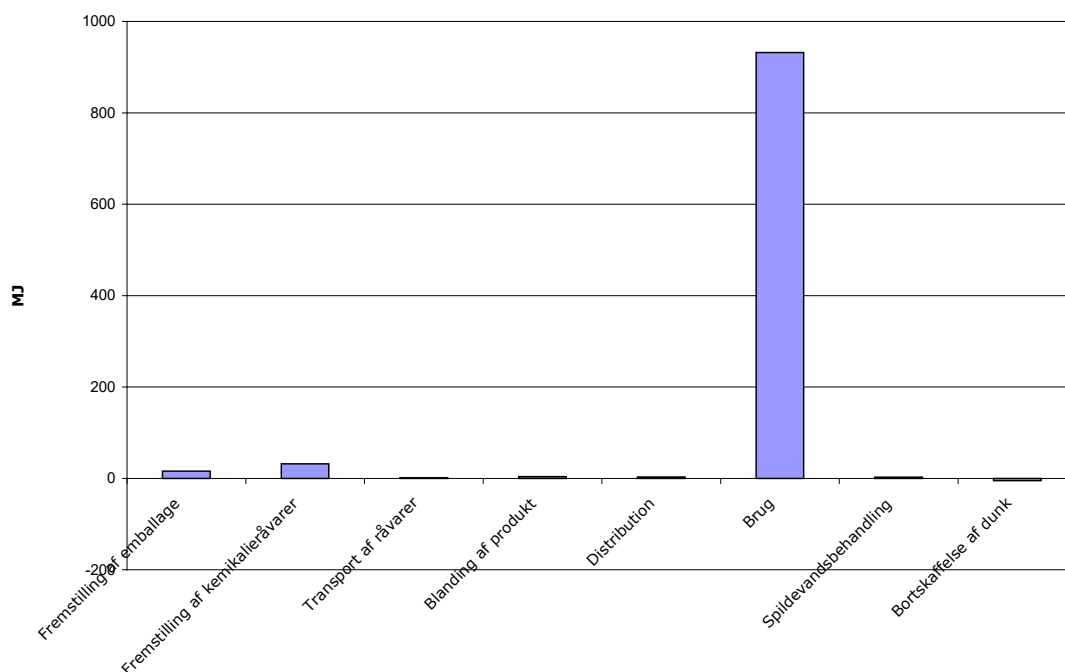
När man tittar på maskindiskmedel för professionellt bruk i ett livscykelperspektiv så är det värt att lägga märke till att en mycket väsentlig del av miljöbelastningen ligger efter att produkten är producerad.

Energi

Om man t.ex. ser på energiförbrukningen för en generiskt flytande produkt (se figur 1) så visar screening (Nordisk Miljömärkning, 2009) att ca 95 % av energiförbrukningen åtgår i brukarfasen, d.v.s. diskprocessen där energin åtgår till att värma upp vatten, samt till driften av diskmaskinen. Detta innebär även att störst klimatpåverkan finns i denna fas. Siffrorna innehåller en viss osäkerhet men säger ändå något om väsentligheten av olika delar av livscykeln.

Det bör tilläggas att spolglans inte är medtaget i översikten. Spolglans förbrukas i väsentligt mindre mängd och den extra energiförbrukningen från spolglansen påverkar inte väsentligt den sammantagna energin.

Figur 1: Energiförbrukning för en generiskt flytande produkt.



Detta innebär att kriterierna, om de ska ha fokus på hög effektivitet vid låg disktemperatur, skulle kunna komma att innebära en betydlig potential för att reducera energiförbrukningen i diskprocessen, vilket är det mest väsentliga i ett livscykelperspektiv.

Emellertid är situationen en annan för diskmaskiner för professionellt bruk i storkök jämfört med allmänna hushållsmaskiner. I storköken finns behov av en snabbare diskcykel på ner till 2 minuter, varför man tvingas till att diska vid hög temperatur (Nordisk Miljömärkning, bakgrundsdokument 1.0, 2003). Därför är det i dagens läge svårt att tänka sig lågtemperaturprodukter till diskmaskiner för professionellt bruk.

Om våra kriterier ska vara med för att spara energi så måste vi istället primärt fokusera på om vi kan göra något för att säkra att den som diskar är uppmärksam på att fylla maskinen helt, diska vid lägsta möjliga temperatur och att disken tas ur så att maskinen inte står på tomgång hela dagen. Här finns det nämligen också stor potential till att spara energi (Nesa, 2009).

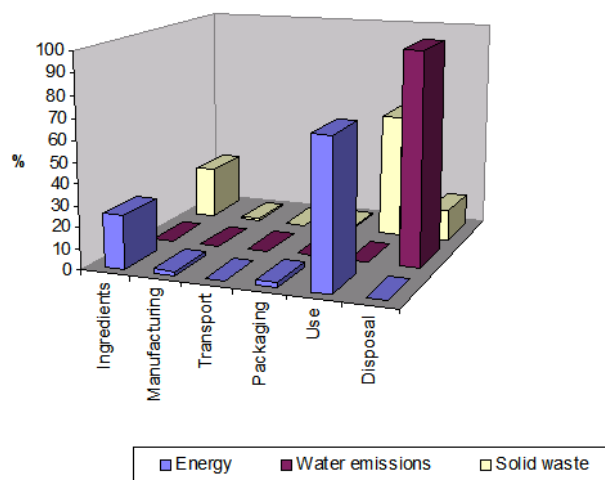
Kemikalier

En kanske ännu viktigare påverkan av miljön är kemikalierna. Här kan man på samma sätt som för energi analysera sig fram till att den mest väsentliga belastningen från kemikalierna är när produkten släpps ut i avloppet.

Därför bör kriterierna ha fokus på ingrediensernas inneboende egenskaper (nedbrytbarhet, miljögiftighet, eutrofieringspotential o.s.v.), effektivitet (för att undvika omdisk) samt på att säkra korrekt dosering eftersom överdosering innebär onödig miljöpåverkan av kemikalier. Vi har inte några livscykelvärderingar som konkret bygger på maskindiskmedel för att stödja detta, men tendensen är tydlig om man t.ex. tittar på textiltvättmedel, vars livscykel inte skiljer sig särskilt mycket från maskindiskmedel. A.I.S.E har skrivit en rapport (A.I.S.E, 2001) som visar att de väsentligaste utsläppen sker i avfallsfasen vilket framgår av figur 2 nedan.

Figur 2: Livscykelanalys av ett generiskt europeiskt tvättmedelspulver

**Life Cycle Analysis of a Generic European Fabric Washing Powder
(normalised on a per wash basis)**



Hälsorisker

Kemikalierna i produkterna kan också utgöra en arbetsmiljörisk om personalen i köket exponeras för kemikalierna, antingen via direktkontakt med produkten eller vid indirekt inandning eller liknande. Därför bör kriterierna även fokusera på produkternas hälsoegenskaper för att reducera arbetsmiljörisker. När det gäller enzymer tar vi även hänsyn till arbetsmiljöriskerna vid produktionen av enzymer.

Effektivitet/Kundbesök

Det är viktigt att miljömärkta produkter är effektiva, då effektiva produkter minskar mängden produkter som slängs samt minskar behovet av överdosering.

Övrigt

I Nordisk Miljömärkning är det viktigt att råvaror så långt som möjligt är hållbara – t.ex. genom krav på förnybarhet och reducerad påverkan av biodiversiteten samt hänsyn till sociala och etiska aspekter. Detta görs oftast i krav till att relevanta råvaror uppfyller några av Nordisk Miljömärknings godkända certifieringsordningar, såsom FSC och PEFC, när det gäller skogsbruk.

I det konkreta fallet finns det dock ett antal orsaker till att vi i denna kriterieversion inte har valt att ställa krav om hållbara råvaror:

- Bristande relevans, då huvuddelen av de ingående råvarorna i professionella maskindiskmedel är oorganiska.
- Bristande styrbarhet då det kan vara mycket svårt för producenten av produkten att spåra råvaran många led tillbaka i kedjan till t.ex. en specifik palmolja.
- Bristande styrbarhet och potential då det idag inte finns tillräckligt med kvalificerade tredje partsordningar för certifiering, av de relevanta råvarorna för kemiska produkter, och därmed inte finns tillräckligt med sådana råvaror på marknaden.

Krav till förnybara råvaror ställs inte i dessa kriterier då förnybara råvaror inte har hög relevans för denna produktgrupp.

Förnybara råvaror är inte relevanta för maskindiskmedel för proffs, då dessa produkter inte i särskilt stor utsträckning innehåller råvaror som kan ersättas av förnybara råvaror. Tensider ingår främst i torkmedel, vilka inte tillverkas i så stora volymer.

Kraven

Kriterierna består av separata krav samt ett beräkningssystem för samtliga komponenter i maskindiskmedel för professionellt bruk eller i maskindiskmedels flerkomponentssystem.

Flera av de vanligaste ämnena har bedömts av den europeiska och nordiska miljömärkningen och finns beskrivna i en separat DID-lista. De angivna parametervärdena ska användas för alla komponenter som finns i DID-listan, part A daterad 2007 eller senare. Övriga ämnen ska dokumenteras av sökanden. Underlaget ska hålla vetenskaplig kvalitet och relevans. Metoden som används för komponenter som inte är upptagna i DID-listan, beskrivs i vägledningen till DID-listan, part B.

Alla gränsvärden exkluderar vatten. Nivåerna för gränsvärden är ställda utifrån de erfarenheter som Nordisk Miljömärkning har från produktgruppen. Totalt har 28 olika recept funnits tillgängliga, av dessa har de flesta varit miljömärkta produkter enligt kriterier för maskindiskmedel för professionellt bruk.

Kraven har ställts för att kunna minska den uppenbara miljöbelastningen från maskindiskmedel för professionellt bruk, såsom utsläpp av kemikalier. Diskvattnet går ut via avloppssystem, ofta via reningsverk till recipient, varför det är viktigt att diskvattnet och slammet från avloppsreningsverken har en så låg halt av miljöbelastande ämnen som möjligt.

Miljökrav

Kapitel 1.2 innehåller de krav som gäller den sammanlagda mängden i ett komplett maskindiskmedel, blötläggningsmedel, torkmedel eller i ett flerkomponentsystem. Kraven i kapitel 1 gäller samtliga ingående ämnen om inte annat anges.

Definition av ingående ämnen har justerats enligt den nordiska kriteriegruppens beslut den 7 februari 2018 och är nu följande:

Kraven i kriteriedokumentet och tillhörande bilagor gäller för samtliga ingående ämnen i den Svanenmärkta produkten. Föroreningar räknas inte som ingående ämnen och undantas därmed kraven.

Ingående ämnen och föroreningar definieras enligt nedan, om inte annat anges i de enskilda kraven.

- Ingående ämnen: alla ämnen i den Svanenmärkta produkten, inklusive tillsatta additiv (t.ex. konserveringsmedel och stabilisatorer) från råvarorna. Kända avspaltningssprodukter från ingående ämnen (t.ex. formaldehyd, arylamin, in situ-genererade konserveringsmedel) räknas också som ingående.
- Föroreningar: rester från produktionen inkl. råvaruproduktionen som återfinns i en råvara eller den färdiga Svanenmärkta produkten motsvarande koncentrationer $\leq 100,0$ ppm ($\leq 0,01000$ viktprocent, $\leq 100,0$ mg/kg) i den Svanenmärktaprodukten.
- Föroreningar i en råvara i koncentrationer ≥ 10000 ppm ($\geq 0,1000$ viktprocent, ≥ 10000 mg/kg) räknas alltid som ingående ämnen, oavsett koncentrationen i den Svanenmärkta produkten.

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

Den sista meningen angående avspaltningssprodukter är inte skärpning i förhållande till nuvarande miljömärkningskriterier, där det inte explicit står skrivet. Nordisk Miljömärkning har hela tiden tolkat begreppet ”ingående ämnen” på detta vis, så detta är enbart tal om en precisering.

K1-K2 Beskrivning av produkt samt recept

En beskrivning av produkten och dess användningsområden samt information för att kunna identifiera producenten krävs för att kunna värdera om produkten omfattas av produktgruppsdefinitionen.

Nordisk Miljömärkning behöver fullständigt recept med alla ingående ämnen eller fullständiga formuleringar av komponenterna i flerkomponentssystem. Detta behövs för att kunna kontrollera de enskilda kraven nedan samt göra de beräkningar som krävs i respektive krav.

K3 Klassificering av produkt

Nordisk Miljömärkningens policy handlar om att miljöfarligt klassificerade produkter inte kan Svanenmärkas. (Nordisk Miljömärkning, 2006)

Maskindiskmedel och torkmedel som doseras automatiskt innebär en mycket liten risk för direktkontakt med kemikalier. Vid användning av manuellt doserade diskmedel, torkmedel och blötlägningsmedel och vid byte av diskmedelsdunkar eller slangar kan man dock bli exponerad för produkterna. För att skydda brukarna förbjuder vi därför även en del produktklassificeringar med hänsyn till en del hälsoskadliga och arbetsmiljörelaterade egenskaper. Vi har inte totalt uteslutit produkter som är klassificerade hälsoskadliga med H302 (Skadlig vid förtäring). Orsaken är att produkterna är avsedda för professionellt bruk, d.v.s. det finns t.ex. inte barn i närheten. Samtidigt sker största delen av doseringen vid automatiska doseringssystem, så risken för exponering vid förtäring är minimal.

Undantag är gjorda för klassificering med Akut toxicitet Kategori 4 med H332, H312 och/eller H302 är dock tillåtet om emballaget är utformat så att användaren inte kan komma i kontakt med produkten. Emballage där användaren inte kommer i kontakt med produkten är t.ex. produkter som packas i material som direkt ansluts till automatisk doseringsutrustning samt produkter som pumpas in i maskinen.

Undantag gällande frätande, klassificerade med Skin Corr. 1A, 1B eller 1C, H314, är gjorda för automatiskt doserade produkter samt de manuellt doserade blötlägningsmedlen som inte har en frätande brukslösning. Detta är gjort för att användaren inte kommer i kontakt med automatiskt doserade produkter. För frätande manuellt doserade blötlägningsmedel finns även kravet att de ska säljas med pump, för att undvika kontakt med produkten.

Vid förpackningar på en liter eller mindre behöver produkten inte säljas med pump om förpackningen har barnskyddande förslutning enligt ISO 9327:2004.

Eftersom små flaskor är mycket lättare att hantera är risken för skador mycket mindre än om manuell dosering skulle göras med t.ex. en fem- eller tioliterdunk. De som använder dessa produkter har dessutom bättre kunskap om riskerna jämfört med vanliga konsumenter.

Nordisk Miljömärkning beslutade i den nordiska kriteriegruppens möte den 7 februari 2018 att justera kraven K3, K4 och K10 och ta bort hänvisningar till gammal lagstiftning och hänvisa bara till CLP-förordning 1272/2008 (EU, 2008).

K4 Klassificering av ingående ämnen i produkten

För att ytterligare minska riskerna för användaren har Nordisk Miljömärkning förbjudit vissa klassificeringar även i ämnen som ingår i slutprodukten eller i råvarorna. Dessa är klassificeringar som sensibiliserande, cancerframkallande, mutagena och reproduktions-skadliga.

Enzymer är undantagna från kravet med hänsyn till sensibilisering eftersom alla enzymer är klassificerade som luftvägssensibiliserande (H334) och vissa även hudsensibiliserande (H317). Eventuella enzymer i professionella maskindiskmedel förväntas dock inte förorsaka allergiproblem för användare eftersom de inte förekommer som "free dust" då

de har blandats in i produkten. Maskindiskmedel för professionellt bruk doseras oftast automatiskt och risken för exponering är därför minimal. Enzymråvaror används dessutom i icke-dammande form vid tillverkning (som granulater eller vätskor).

För att förebygga arbetsmiljörelaterade problemen då man använder sensibiliserande substanser är det specificerat i K7 att alla enzymer endast får förekomma som dammfria granulat eller i vätskeform och inte i sprayprodukter.

Även konserveringsmedel är undantagna från klassificering som sensibiliserande. Konserveringsmedel är nödvändiga för produkterna för att säkra kvalitet och hållbarhet på dem. Som tidigare nämnts är risken för exponering av maskindiskmedel för professionellt bruk minimalt, därför är även risken att komma i kontakt med sensibiliserande ämnen i diskmedlet minimal. Fördelarna med konserveringsmedel överstiger risken med sensibiliseringen.

Liksom ovan i K3 beslutade Nordisk Miljömärkning i den nordiska kriteriegruppens möte den 7 februari 2018 att ta bort hänvisning till ämnesdirektiv 67/548/EEC och hänvisa enbart till CLP-förordning 1272/2008 med.

K5 Tensider

Tensider används främst i torkmedel och blötlägningsmedel, men kan även förekomma i maskindiskmedel. Det är således relevant att ställa krav till tensiders bionedbrytbarhet.

Alla tensider (oavsett funktion) ska vara lätt nedbrytbara och anaerobt nedbrytbara. Föreningar som ansamlas i miljön och kan både nu och i framtiden utgöra en risk i sig själv om de är akut toxiska. Kunskapen om svårt nedbrytbara föreningars långsiktiga effekter är ofta bristfälliga. Snabb nedbrytbarhet under syrerika (aeroba) och syrefattiga (anaeroba) förhållanden är därför av stor miljömässig betydelse. Tensider anses vara centrala i detta sammanhang då de är en grupp organiska föreningar som ingår i större mängder, samt det faktum att många tensider är giftiga för vattenlevande organismer. Detergentförordningen föreskriver att tensider ska vara aerobt nedbrytbara men det finns möjlighet för undantag från tvätt- och rengöringsförordningen för proffs produkter. Att produkterna sätts på marknaden innebär dessutom inte alltid att de lever upp till lagstiftningen, även om det självklart borde vara så. Rapporter har även visat att inte alla tensider bryts ner innan de lämnar reningsverket. Därför är det ytterst viktigt att i denna produktgrupp kräva att tensider är nedbrytbara både under aeroba och anaeroba förhållanden.

K6 Enzymer och enzymer i arbetsmiljö

Enzymer används normalt inte i maskindiskmedel för professionellt bruk. De används heller inte i tork- och blötlägningsmedel. Men med det fokus på klimat och energiförbrukning som råder är det inte realistiskt att det kommer maskindiskmedel som är effektivare vid låg temperatur och att de då innehåller enzymer. Därför bör Svanen ligga i framkant och redan nu upprätta kriterier för enzymer.

Kraven är formulerade så att de skyddar arbetarna både under produktionen av enzymerna och vid användningen av dem. Detta görs för att undvika dammande material. Kraven utesluter även enzymer ur sprayprodukter, då användaren är mindre skyddad från sådana produkter. Detta finns med i kravet då det i framtiden kanske kan komma t.ex. blötlägningsmedel i form av sprayer.

Proteas (Subtilisin, EINECS 232-752-2, CAS 9014-01-1) blir nu omklassificerat som miljöfarligt med Aquatic Chronic 2 (H411) enligt nya klassificeringsregler för långtids tester av kronisk miljötoxicitet, trots att proteas är lätt nedbrytbar. Proteas (Subtilisin, EINECS 232-752-2, CAS 9014-01-1) är ett effektivt enzym som används framförallt i textiltvättmedel (proffs och konsument) och maskindiskmedel (proffs och konsument) för att bryta ner proteinbaserade fläckar. Ett undantag för proteas från kravet om miljöfarliga ämnen är nödvändigt, för att producenterna ska kunna fortsätta producera välfungerande tvätt- och maskindiskmedel. Proteas kommer endast kunna tillsättas i halter som inte påverkar slutproduktens klassificering, d.v.s. det kommer inte att innebära att fler produkter kommer att klassificeras som miljöfarliga.

Proteas/subtilisin klassificerade som Aquatic Chronic 2 (H411) undantas krav K10 Miljöfarliga substanser.

K7 Substanser som inte får ingå i produkten

Det finns flera problematiska substanser som är svåra att utesluta genom generella krav på produktens kemi. Därför har Nordisk Miljömärkning satt ihop en lista över ämnen som inte får tillsättas till produkter eller finnas som föroreningar i koncentrationer på 100 ppm eller mer. Målet med listan är att förbjuda de ämnen som inte är uteslutna i andra krav. På den här listan finns dock även APEO, APD, LAS och DADMAC. Dessa finns med trots att det utesluts i tensidkravet för att de ibland kan betecknas som annat än tensider och för att förenkla handläggningen.

Parfymer kan vara toxiska för vattenlevande organismer, svårt nedbrytbara, bioackumulerande och sensibiliserande. De fyller ingen funktion i maskindiskmedel för professionellt bruk. Onödig kemi förorsakar onödig miljöbelastning och parfym är därför inte tillåtna. Kravet är formulerat i enlighet med Nordisk Miljömärknings tvärgående parfymutredning som är under utarbetning (Nordisk Miljömärkning 2009a).

Reaktiva klorföreningar så som hypoklorit är toxiska, men bryts ner snabbt eftersom de är reaktiva. Då de reagerar med organiska ämnen kan klororganiska ämnen bildas i avloppssystemet. Dessa kan vara både giftiga, svårnedbrytbara och bioackumulerbara. Det finns alternativa mindre miljöskadliga blekmedel att tillgå idag. Därför ställs det krav på att reaktiva klorföreningar ej får tillsättas. Reaktiva klorföreningar är till exempel hypokloriter, klorgas, kloraminer (NH_xCl_y), och klordioxid (ClO_2).

Perborater kan användas som blekmedel. Flera perborater håller på att bli klassificerade som reproduktionsskadliga (EU, 2008b). Klassificeringen har just nyligen trätt i kraft och Nordisk Miljömärkning önskar fortsatt att nämna dessa ämnen som förbjudna även om de inte tillåts enligt krav K4.

APEO och APD Alkylfenoletoxylater (APEO) och/eller alkylfenolderivat (APD) är en grupp svårnedbrytbara tensider som har visat hormonstyrande egenskaper. Ämnena är utfasade i de flesta produkter genom lagstiftning, men vi har ibland funnit dem i råvaror. Ämnena är uteslutna enligt tensidkravet, men de kan definieras som annat än tensider och förbjuds här för att förenkla handläggningen.

NTA har klassificerats som carc cat.3 (EU, 2008b). NTA förbjuds därmed redan i krav 4 på grund av sin klassificering, men vi vill förenkla och göra det tydligt vid handläggning och har därför valt att utesluta den explicit i detta krav. NTA får endast förekomma som

förorening i komplexbildare, med en maximal halt om 0,1 % i slutprodukten. Komplexbildare som ersätter NTA (GLDA och MGDA) innehåller dock små mängder av NTA som rester från råvaruproduktion (vilket framgår av olika säkerhetsdatablad för råvarorna). Dessa små mängder är tillåtna i denna kriterieversion, för att främja övergången till MGDA och GLDA. Forskningen på området visar (enligt BASF), att NTA är cancerogent bara då det förekommer som kristaller. Kristaller förekommer inte vid låga koncentrationer (NMN, 2008).

EDTA är inte lätt nedbrytbar och enligt EUs riskvärdering slår man fast att med de förhållanden det är i de kommunala reningsanläggningarna så kommer EDTA inte eller i mycket liten grad att brytas ner (Cefic, 2009). EDTA har varit tillåtet i tidigare kriterieversion för professionella maskindiskmedel (version 1.4). I dag finns det mer miljövänliga alternativ, som är nedbrytbara och som kan ersätta EDTA. Det gäller t.ex. MGDA (metylglycindiättiksyra). För övrigt arbetar EU aktivt för att begränsa EDTA i pappersindustrin (Official Journal of the European Union, 2006/C 90/04).

Potentiellt hormonstyrande ämnen är substanser som kan påverka hormonbalansen hos människor och djur. Hormoner styr en rad vitala processer i kroppen och är speciellt viktiga för utveckling och tillväxt hos människor, djur och växter. Förändringar i hormonbalansen kan få oönskade effekter och då är det extra fokus på hormoner som påverkar könsutvecklingen och fortplantningen. Flera studier har visat effekter på djur vilka har antagits bero på ändringar i hormonbalansen. Utsläpp till akvatisk miljö är en av de största källorna till spridning av hormonstyrande substanser. (Miljøstatus i Norge, 2008B). Nordisk Miljömärkning förbjuder användandet av de substanser som anses vara potentiellt hormonstyrande kategori 1, (bevis finns för att förändring i hormonstyrande aktivitet hos minst en djurart påvisats) eller kategori 2 (bevis finns för biologisk aktivitet relaterad till förändring i hormonbalansen), enligt EU:s originalrapport om ”Endocrine disruptors” (EU, 2000) eller vidare studier (EU, 2002a och b, 2007), se http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/final_report_2007.pdf.

Kravet om förbud av **nanopartiklar** baserade på metall-, kol- och/eller fluorföreningar i Svanenmärkta produkter är baserat på försiktighetsprincipen (Nordisk Miljömärkning, 2009b). Nanopartiklar räknas här som mikroskopiska material där minst en av dimensionerna är mindre än 100 nm. Vi har inte fått uppgifter på att maskindiskmedel för professionellt bruk skulle innehålla nanopartiklar. Det finns dock uppgifter om att nanopartiklar används i andra kemtekniska produkter (t.ex. antibakteriellt nanosilver eller i färg) (Miljömärkning, 2009b). Därför förbjuder vi nanopartiklar baserade på metall-, kol- och/eller fluorföreningar även i maskindiskmedel.

PBT (Persistent, bioaccumulable and toxic) och **vPvB** (very persistent and very bioaccumulable) organiska ämnen finns definierade i Annex XIII i REACH (Directive 1907/2006/EC) (EU, 2006). Sådana ämnen är generellt inte önskvärda enligt Nordisk Miljömärkning.

De flesta PBT/vPvB blir automatiskt exkluderade från maskindiskmedel för professionellt bruk p.g.a. restriktionerna av miljöskadliga ämnen (se K5). Eftersom en del, framförallt vPvB, kanske inte blir uteslutna enligt K5, så förbjuder Nordisk Miljömärkning dessa.

Ämnen som redan uppfyller kriterierna för PBT eller vPvB eller substanser som bildar ämnen som uppfyller kriterierna för PBT eller vPvB finns på European Chemical Bureau hemsida: <http://ecb.jrc.it/esis/index.php?PGM=pbt> (ECB, 2009).

Ämnen som är ”deferred” eller ämnen som är ”under evaluation” anses inte ha PBT eller vPvB egenskaper.

LAS (linjära alkylbenzensulfonater) är en grupp tensider som inte är anaerobt nedbrytbara och därför oönskade. Ämnena är uteslutna enligt tensidkravet, men de kan definieras som annat än tensider och förbjuds här för att förenkla handläggningen.

DADMAC (dialkyldimetylammoniumklorid) är en grupp katjoniska tensider med mycket hög ekotoxicitet, långsam aerob nedbrytbarhet och som inte är anaerobt nedbrytbara (det finns få data på detta), vilket är anledningen till att DADMAC inte är önskvärt. DADMAC är uteslutet enligt tensidkravet, men de kan definieras som annat än tensider och förbjuds här för att förenkla handläggningen.

K8 Konserveringsmedel

Konserveringsmedel tillsätts i flytande produkter för att förhindra bakterietillväxt i produkten.

Konserveringsmedel är i allmänhet mycket giftiga för vattenlevande organismer och kan framkalla överkänslighet och allergi. Konserveringsmedel kan användas i produkterna om de inte är bioackumulerbara. Bioackumulerbara föreningar ansamlas i fettvävnad hos levande organismer och kan förorsaka långtidsverkande skador i miljön.

Om inte annat är påvisat så bedöms ämnen vara bioackumulerbara om, $\log K_{ow} \geq 4,0$ enligt OECDs guidelines 107 eller 117 eller motsvarande. Ett sådant ämne kan testas på fisk enligt OECDs testanvisningar 305 A-E. Om ämnets biologiska koncentrationsfaktor (BCF) är ≥ 500 anses ämnet vara bioackumulerbart, och om $BCF < 500$ anses ämnet vara icke-bioackumulerbart. Om det finns ett uppmätt BCF-värde, är det alltid högst uppmätta BCF, som är avgörande vid värderingen av ett ämnes bioackumulerbarhetspotential.

Då det finns olika värden på **Triklosans** bioackumulerbarhet väljer Nordisk Miljömärkning att bedöm den som worst case, dvs bioackumulerbar. Triklosan får alltså inte förekomma i produkterna.

K9 Färgämnen

Färgämnen har ingen rengörande effekt men kan vara nödvändiga för produktgruppen ur säkerhetssynpunkt, för att skilja mellan olika typer av disk- och torkmedel.

Färgämnen kan tillsättas i produkter om de inte är bioackumulerbara. Färgen bedöms som icke bioackumulerbar då $BCF < 500$ eller $\log K_{ow} < 4,0$. Om det finns information om både BCF och $\log K_{ow}$ så ska högsta uppmätta BCF användas. Även färgämnen godkända som mattillsats är tillåtna, då man får anta att de är värderade som säkra att använda.

K10. Miljöfarliga substanser

Det ställs krav på de ingående ämnenas miljöfarliga klassificering för att begränsa användningen av miljöfarliga ämnen. Då alla produkter till slut hamnar i akvatisk miljö är

ämnenas toxicitet relevant för att kunna erhålla en miljömärkning. Då krav ställs till mängden ingående miljöfarliga ämnen uppmanas producenterna att använda alternativa produkter som inte är klassificerade som miljöfarliga.

En genomgång av nuvarande licenser visar att användningen av ingående miljöfarliga ämnen inte sker i stor utsträckning, men eftersom de kan användas ställer vi krav till mängden som får användas. Därför ställs krav om att ämnen som klassificeras som Farligt för vattenmiljön, Kategori Kronisk 1: H410, Kategori Kronisk 2: H411, Kategori kronisk 3: H412 ska begränsas produkterna.

- Farligt för vattenmiljön, Kategori Kronisk 1: H410
- Farligt för vattenmiljön, Kategori Kronisk 2: H411
- Farligt för vattenmiljön, Kategori Kronisk 3: H412

Kravet föreslås ändras så att det begränsar Kategori Kronisk 1: H410 mest – genom viktning av de olika klassificeringarna. Gränsen för H410 skärps mest av de tre miljöklassificeringarna då dessa ämnen kan förorsaka mest skada.

H400 (Mycket giftigt för vattenlevande organismer) finns inte längre med i kriterierna eftersom dessa ämnen begränsas av CDV. Ämnen med hög toxicitet (lågt L/EC50-värde) och som därför klassas med H400 leder till höga CDV-värden och är därför begränsade av CDV-beräkningen.

Ämnen som saknar information om miljöfarliga effekter räknas som ”worst case”, dvs som H410.

Proteas/subtilisin klassificerade som Aquatic Chronic 2 (H411) undantas kravet, se vidare krav om hantering av enzymer i krav K6. Observera att produkten även ska uppfylla krav K3, om klassificering av produkt.

Efter remissen ändrades enheten på den sammanlagda mängden miljöskadliga ämnen, då den funktionella enheten ska vara per liter diskvatten. Omräkningen är gjord med samma data som värdena per kilogram produkt var framtagen, utifrån en antagen typisk dosering.

Liksom ovan i K3 och K4 beslutade Nordisk Miljömärkning i den nordiska kriteriegruppens möte den 7 februari 2018 att ta bort hänvisning till ämnesdirektiv 67/548/EEC och hänvisa enbart till CLP-förordning 1272/2008 med.

K11 CDV (Kritisk förtunnings volym, Critical Dilution Volume)

CDV är ett mått på produktens sammanlagda giftighet och nedbrytbarhet. Inneboende egenskaper hos alla ingående ingredienser samt dosering vid användning påverkar CDV-värdet. Genom att ställa krav på denna parameter styr Nordisk Miljömärkning maskindiskmedel för professionellt bruk mot en lägre sammanlagd giftighet och en betydligt högre nedbrytbarhet av ingående ingredienser.

Med bakgrund till kriterier för prioriterade riskminskningsämnen bör användning minimeras av ämnen som vid enstaka, kortvariga, upprepade eller långvariga exponeringar av mycket små koncentrationer kan ge övergående eller bestående skador. Gränsvärdena för

CDV_{kronisk} och CDV_{akut} styr mot minskad användning av ämnen med hög kronisk och/eller hög akut giftighet.

På grund av relativt få formuleringar och att CDV-beräkningen tillämpas för första gången för den här produktgruppen så har gränsen valts för att utesluta de ”värsta” av de existerande miljömärkta produkterna. På marknaden finns produkter, som inte är Svanenmärkta, t.ex. med hypoklorit, som har väsentligt högre CDV-värden.

K12 aNBO (Aerobic Non-Biodegradable Organics) och anNBO (Anaerobic Non-Biodegradable Organics)

Organiska ämnen med dålig nedbrytbarhet kan komma att påverka miljön även om de inte uppvisar några akuta toxiska effekter. Ämnen som bryts ned långsamt har en längre giftverkan och större risk att skada miljön. En snabb nedbrytning under både aeroba och anaeroba förhållanden är därför önskvärd. Dessutom är ofta kunskaper om svårnedbrytbara ämnens långsiktiga påverkan på miljön bristfälliga. Krav ställs på hur stor del av produkten som får vara icke aerob nedbrytbar och icke anaerobt nedbrytbar.

Gränsen har skärpts något sen föregående kriterieversion.

Kumenosulfonater och IDS (Iminodisuccinat, natriumaslater) undantas från krav på anaerob nedbrytbarhet i kriterierna och ska således inte tas med i beräkningen.

Kumenosulfonater används som lösningsförmidlare, så kallade hydrotroper, som har flera viktiga funktioner såsom stabilisatorer, lösningsförmidlare, skumdämpare samt viskositetsregulatorer. De är lätt biologiskt nedbrytbara, d.v.s. > 60 %, lätt nedbrytbar enligt OECD 301B samt har låg potential för bioackumulering, $\log K_{ow}$ of -1.5 .

Kumenosulfonater (DIDnr 139) är enligt DID-listan icke-lätt nedbrytbar, men potentiellt nedbrytbar och är därför värderat som icke anaerobt nedbrytbar. Samtliga data som vi har kunnat ta fram (från IUCLID-databasen och HERA-projektet) visar dock lätt nedbrytbarhet. Samtidigt visar data att ämnen som är lätt nedbrytbara med bristande data för anaerob nedbrytbarhet och låg $\log K_{ow}$ med stor sannolikhet också ska kunna utelämnas i beräkningen av icke anaerobt nedbrytbara ämnen.

IDS används som komplexbildare och är en av de alternativa komplexbildare som förekommer på marknaden. Den kan bland annat vara ett alternativ till fosfater. Iminodisuccinat, natriumsalt är biologiskt lättnedbrytbar och är inte bioackumulerande; biologisk nedbrytbarhet 79 % enligt OECD-Screening Test(modified). Biologisk eliminerbarhet 89% enligt Zahn-Wellens Test Analysmetod: DOC bestämning. Biologisk lätt nedbrytbar. Anaerob nedbrytbarhet: 39 % efter 56 dagar enligt ISO 11734-Test, $\log K_{ow} = -3,93$.

K13 Fosfor

Användningen av fosfor är tillåten i begränsade mängder. Övergödning orsakas främst av näringsämnen fosfor och kväve. En följd av övergödningen av sjöar, hav och vattendrag är brist på syre som i sin tur ger upphov till bottendöd. Eutrofiering är en av Östersjöns största problem (Östersjöportalen, 2009). Enbart 3 % av Finlands fosfatbelastning till Östersjön härleds från kommunalt avlopp (Östersjöportalen, 2009). Detta är mycket små

mängder jämfört med till exempel jordbruk som förorsakar 31 % av Finlands fosfatbelastning. Nordisk Miljömärkning önskar dock begränsa mängden fosfat i miljömärkta maskindiskmedel för professionellt bruk eftersom förbättringar bör göras där det är möjligt.

Fosfor tillåts huvudsakligen på grund av att det finns förhållanden där vattenhårdheten är hög. Fosfat komplexbinder kalk och är en hjälpkemikalie för tensider. En mindre mängd fosfat i tvätt- och diskkemikalier bidrar till effektiv tvätt/rengöring i kalkrikt vatten utan att det behövs stora mängder tvättaktiva ämnen. Den största delen av diskvattnet från professionell användning går till kommunala avlopp med fosforfällning.

Fosforgränsen för maskindiskmedel på 0,08 g/liter diskvatten är baserad på beräkningar som utgått från den norska lagstiftningen om totalt 3,8 % fosfor i produkten, men omräknat med en dosering på 2 g/liter. Detta är en skärpning mot tidigare kriterieversion. Gränsen för torkmedel på 0,04 g/liter diskvatten är oförändrad från förra kriterieversionen. Vi har efter remissen tillfogat en max gräns på 3,8 % fosfor så att alla Miljömärkta produkter garanterat uppfyller även norsk lagstiftning som är strängast i Norden. (*Produktföreskriften: FÖR 2004-06-01 nr 922: Föreskrift om begränsning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter. Kapitell: 3-8. Vaskemidler - innhold av fosfor*). Denna gräns om 3,8 % fosfor i produkten beslutades tas bort vid NMN 17 mars 2011. Bakgrunden till detta beslut var att det framkom information om att detta krav var att det missgynnar högkoncentrerade produkter.

Bakgrunden för att införa kravet var en önska om att alla Svanenmärkta produkter skulle leva upp till miljölagstiftningen i samtliga nordiska länder, där Norge är det land med den strängaste koncentrationsgränsen för fosfor. Något tyder emellertid på att tiden inte är mogen för att införa ett sådant krav, då det får några oförutsedda konsekvenser för högkoncentrerade produkter.

Hög-koncentrerade produkter innehåller mindre vatten och innebär därför en mindre transport av vatten och då även mindre emballage vilket är en miljömässig fördel. Dessa produkter doseras främst automatiskt så risken för överdosering är liten även vid låga doseringar.

Med stöd av de följande 2 punkterna nedan beslutades därför att maxgräns på 3,8 viktprocent fosfor i slutprodukterna togs bort ur denna version (version 2) av kriterierna.

1. Det har framkommit att de alternativa råvarorna till fosfat som komplexbildare, tex MGDA och GLDA, inte finns i tillräckligt stora mängder för att täcka hela marknadens behov för att ersätta fosfat. Detta är bekräftat av en råvaruproducent. Det här problemet kommer främst att slå mot de tillverkare som köper stora volymer komplexbildare och som har hög-koncentrerade produkter. Enligt en råvarutillverkare som kontaktats så handlar det minst om några år innan deras råvaruproduktion kan vara stor nog att möta efterfrågan.
2. Samtidigt är det väsentligt rent fackmässigt att kravet till fosfor ställs per funktionell enhet (dos) och inte på en max-procentsats i slutprodukten. Ett sådant krav har vi redan i kriterierna. Mängd fosfor per funktionell enhet bör rent fackmässigt vara den styrande faktorn, då det är vad som sedan kommer ut i

avloppet. Om det finns en max-gräns i slutprodukten så kommer de hög-koncentrerade produkterna med låg dosering att straffas extra hårt. Vid en låg dosering, under 2 g/l, blir detta krav om max 3,8 viktprocent fosfor det styrande kravet. D.v.s. detta skulle innebära att Svanen främjar de produkter som är mer utspädda och har en högre dosering ($\geq 2\text{g/liter}$).

Kravet i kriterierna är nu enbart baserade på mängd fosfor per dos. För produkter som säljs och marknadsförs i Norge kvarstår kravet om max 3,8 viktprocent fosfor i produkterna, då detta är ett lagkrav.

Vid nästa revidering kan kravet om 3,8 viktprocent fosfor i produkterna ses över i samband med en kartläggning av situationen på marknaden då genomförs.

Anledningen till att fosfat inte förbjuds helt är dels att det inte finns så många komplexbildare kvar nu när NTA blir klassad samt att EDTA också förbjuds och att ett fosfatförbud förmodligen leder till ett ökat användande av komplexbildare som inte är lätt nedbrytbara. Samtidigt hamnar största delen av diskvattnet från professionell användning hos kommunala reningsverk med fosforfällning.

K14 Fosfonater/fosfonsyror

Fosfonater är i regel svårnedbrytbara och kan öka mobiliseringen av tungmetaller i reningsanläggningar och i naturen. Fosfonater har en relativt låg akuttoxicitet för vattenlevande organismer. Små mängder av starka komplexbildare behövs för att stabilisera blekmedel som perkarbonat och väteperoxid, det är miljömässigt goda alternativ till t.ex. hypoklorit. På grund av dessa inneboende egenskaper samt att användningen av NTA är förbjuden (av andra orsaker) i Svanenmärkta maskindisk-medel för professionellt bruk tillåts användning av fosfonater/fosfonsyror, men endast i små mängder.

Dosering och emballage

K15 Dosering

Produkterna ska ha god funktionalitet och ska kunna användas till de ändamål de är tänkta för. Speciellt produkter i pulverform ska vara lätta att dosera, lätt upplösliga och de ska inte bilda blockerande proppar i doseringsutrustning. Därför ska den sökande visa att produkten har god funktionalitet och uppfyller nedanstående egenskaper:

- ha god doserbarhet i automatiskt doseringssystem
- inte komprimeras vid lagring i säckar
- vara lätt upplösliga i stamlösning
- ha goda bortsköljningsegenskaper

K16 Emballage

Det ställs två olika krav till emballage. Det första gäller plastmaterialet som ska märkas enligt DIN 6120, del 2 eller motsvarande. Smådelar under 5 g undantas kravet, eftersom det är svårt att märka upp väldigt små delar. Målet med kravet är att säkra upp lättare sortering vid återvinning av plastmaterialet efter att produkten förbrukats. Dessutom kan märkningen visa, att produkten inte är PVC och skickar därmed en signal till kunden och ger Nordisk Miljömärkning ökad möjlighet för kontroll/styrbarhet.

Det andra kravet gäller PVC eller andra halogenerade plaster, som inte får ingå i emballage eller etikett. Kravet ska hindra användningen av plastmaterial som kan skapa problem vid förbränning och vid tillverkning. PVC används ibland i etiketter.

Obligatoriska upplysningar

K17 Innehållsdeklaration

Innehållsförteckningen ska överensstämma med Detergentförordningen 648/2004/EC.

Kraven ställs för att säkra att användaren får ett minimum av upplysningar om produktens innehåll. Även om kravet bara ser till att lagkraven följs, så har det en uppgift ur kontrollsynpunkt, det belyser att lagen ska följas och att det ska kontrolleras vid behandling av ansökan.

K18 Obligatoriska upplysningar

Rekommenderad dosering för relevant vattenhårdhet (där produkten ska användas) ska framgå tydligt i produkt-informationen, för att underlätta vid dosering hos användaren och för att minska risken för överdosering.

K19 Miljöråd/Användarinstruktioner

Energi och kemikalieinnehåll är de parametrar som påverkar miljön mest för maskindiskmedel för professionellt bruk vilket även framgår under inledningen till kraven.

För att spara energi och reducera belastningen av miljön så är det viktigt att diska fulla maskiner i mesta möjliga mån, dvs där det är praktiskt möjligt och med disken stackad efter storlek och i rätt korgar. Att diska vid lägsta möjliga temperatur som resulterar i hygienisk disk innebär att man diskar vid den temperatur som krävs men inte högre än så.

Den andra viktiga miljöbelastningen ett maskindiskmedel har är kemikalieinnehållet. För att undvika onödigt användande av kemikalier är det av största vikt att undvika överdosering. Även underdosering ska undvikas, då smutsig disk leder till omdisk och då även till ökad kemikalieanvändning. Rådet om rätt dosering gäller främst där inte servicebesök görs och där man använder manuellt doserade produkter.

Hantering av tomma förpackningar innebär att information ska finnas tillgänglig för slutanvändaren om vad man gör med sina tomma förpackningar (återvinning, återfyllning/ återanvändning och/eller sopsortering). Bakgrunden till detta är att säkerställa att slutanvändaren vet vad som ska göras med tomförpackningarna.

Effektivitet, användartest och kundbesök

K20 Effektivitet

Det kompletta maskindiskmedlet eller flerkomponentsystemet ska ha tillfredsställande effektivitet vid rekommenderad dosering. Diskeffektiviteten ska visas vid samma dosering som övriga beräkningar är gjorda vid.

Effektiviteten ska för maskindiskmedel för professionellt bruk dokumenteras genom ett användartest. Eftersom det inte finns något standardiserat test och professionella användare är en krävande användargrupp anser Nordisk Miljömärkning att användartest är bästa sättet att dokumentera produktens effektivitet. Resultat från minst åtta testställen ska dokumenteras med minst fyra veckors testperiod så att tillräckligt underlag erhålls. Då minst 80 % av testresultaten visar sig vara ”tillräckligt effektiv” eller ”mycket effektiv” anses produkten uppnå Svanens effektivitetskrav.

Antalet testställen som lämnar svar har ökat till åtta i denna revidering, eftersom fler testställen ger en bättre bild av hur produkten fungerar på marknaden, än det gjorde med tidigare fem testställen. Kravet om att alla besvarade användartest ska skickas in till Nordisk Miljömärkning ger ett bättre underlag för att visa att produkten är effektiv.

K21 Kundbesök och besöksrapport

Det är viktigt att producenten gör regelbundna besök hos kunder som har automatiska doseringsanläggningar. Målet med kravet är att säkra att doseringsanvisningar och doseringsanordningar används samt att över- eller underdosering undviks. Överdoseringar förorsakar mer utsläpp än nödvändigt. Underdosering kan ofta medföra omdisk, vilket resulterar i mer utsläpp samt större energi- och vattenåtgång. Dokumenterade värden på vattenhårdheten ökar möjligheten till att doseringen är rätt inställd. Helhetsservicen innehåller också kontroll av doseringsprogram och service av doseringsutrustningen.

Miljöråden som leverantören ska erbjuda sig att sätta upp vid diskmaskinerna ska vara en påminnelse till användarna att alltid diska fulla maskiner, diska vid lägsta möjliga temperatur och att inte låta diskmaskinen stå på tomgång hela dagen. Det är mycket viktigt att dessa råd efterföljs för att spara miljön.

Antal kundbesök regleras genom avtal mellan leverantör och kund och kan variera, men det utförs i regel 1-3 besök per år. Det accepteras att en mindre andel av kunderna inte besöks regelbundet, där avstånd och sätt att leverera gör besöket praktiskt svårt att genomföra. Kundbesöken kan även göras av tredje part, såsom institut eller konsultfirma.

Användarfasen och därmed kundbesöket är en väsentlig del av licensen och kan ha stort inflytanden på miljöbelastningen i livscykeln. Därför kan ingen licensinnehavare friskrivs från kravet om kundbesök hos huvudparten av de professionella användarna. Således kan en licensinnehavare, som säljer produkterna genom t.ex. grossister inte friskrivs från kravet. Här finns dock möjlighet att kundbesöket genomförs av grossisten eller en tredje part, men licensinnehavaren ska ständigt säkra att besöksrapporter, på begäran, ska finnas tillgängliga för Nordisk Miljömärkning vid exempelvis stickprovs efterkontroll.

Vid registrering i övriga Nordiska länder så ska rutiner för kundbesök beskrivas, då detta ofta utförs av andra än licensinnehavaren.

Kvalitets och myndighetskrav

K22-29 Kvalitets- och myndighetskrav

Kraven säkrar att licensinnehavaren av miljömärkningslicensen är ansvarig för säkerhet, arbetsmiljö, miljölagstiftning och att villkor/konventioner vid produktionsanläggningarna följs vid produktion av miljömärkta produkter.

Kraven ställs för att säkra att kraven i miljömärkningskriterierna efterlevs under licensens giltighetstid.

Den nordiska kriteriegruppen beslutade den 9 oktober 2017 att ta bort K28 Retursystem

Marknadsföring

Kravet är borttaget enligt beslut av Föreningsstyrelsen den 17 november 2014.

Bilaga 1 Marknadsföring – borttagen enligt beslut 2014-11-17

Bilaga 2 Deklaration producent

Bilaga 3 Deklaration råvaruleverantör

Bilaga 4 Testmetoder och formler

Bilaga 5 Användartest

Bilaga 6 Klassificerings information

5 Ändringar jämfört med tidigare version

Viktigaste ändringarna sen version 1.4 är:

- Förbud av EDTA
- Införande av CDV
- Skärpta gränser på nedbrytbarhet (aNBO och anNBO)
- Ändrad beräkning och ändrade gränser för miljöfarliga ämnen
- Skärpt gräns för totalmängd fosfor
- Utökning av produktgruppen till att även omfatta manuellt doserade proffsprodukter och produkter som används i hybrid/semi-proffs maskiner (med diskprocess under 20 min)
- Ändringar på kundbesök/besöksrapport
- Tillägg av Användarinstruktioner/Miljöråd
- Tillägg av CLP-klassificering
- Ny layout

6 Nya kriterier

Se över kraven på fosfor samt se över möjligheten till att ställa krav på energi. Samt värdera möjligheten att ta bort undantaget för IDS vid anaerob nedbrytbarhet.

Se över möjligheten att förbjuda fosfat eller fosfonat. Se över möjligheten att enbart ha CDV kronisk som krav på CDV.

Se över möjligheten att ha med mätning av slutsköljning som ett poängkrav där lägre vattenförbrukning premieras eller liknande. Se över möjligheten att införa krav på andra faktorer som t.ex. kan bero på diskmaskinen.

7 Referenser

A.I.S.E. (2001): The Life Cycle Assessment of European Clothes Laundering. Report 2: LCA of Compact Fabric Washing Powder & main wash process. A.I.S.E. LCA taskforce

A.I.S.E (2009): A.I.S.E
http://www.sustainablecleaning.com/en/publicarea_company participation.orb (July 7th 2009)

Cefic (2009): European Chemical Industry Council <http://www.cefic.be/> (on March 19 2009)

ECB (2009): <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=pbt>

EU (1967): Dangerous substances directive, 67/548/EEC with subsequent amendments and adaptations

EU (2000): 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/docum/pdf/bkh_main.pdf

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

EU (2007): Study on enhancing the endocrine disruptor priority list with a focus on low production volume chemicals. European Commission DG ENV / DH Water and Environment. 4 June 2007
http://ec.europa.eu/environment/endocrine/documents/final_report_2007.pdf

EU (2008a): CLP regulation 1272/2008/EC with subsequent amendments and adaptations. Official Journal of the European Union.

EU (2008b): COMMISSION DIRECTIVE 2008/58/EC of 21 August 2008 amending, for the purpose of its adaptation to technical progress, for the 30th time, Council Directive 67/548/EEC on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions relating to the classification, packaging and labelling of dangerous substances. Official Journal of the European Union.

Naturskyddsföreningen, **Bra Miljöval Kriterier Kemiska Produkter, version 2006:4**, 2006. På internet 2009-04-07 <http://www2.snf.se/pdf/bmv/bmv-kemiska-kriterier.pdf>

Naturskyddsföreningen, **Diskmedel märkta med Bra Miljöval**, 2009. På internet 2009-04-07 <http://www2.snf.se/bmv/bmv-register/diskmedel.cfm#2>

Nesa, **Pas paa varmen i opvaskemaskinen – og spar op til 20 % på elregningen**, 2009? På internet januari 2009
http://www.energispareudvalg.dk/Files/Filer/Pas_paa_varmen_i_opvaskemaskinen_-_godkendt.pdf

NMN, 4g) NMN Fremsida NTA-urenheder (rengørings- og maskinopvaske-middel), ændringer.doc, NMN november 2008

Nordisk Miljömärkning, **Bakgrundsdocument Diskmedel för professionellt bruk, version 1.0**, 2003

Nordisk Miljömärkning (2006): Miljøgiftspolicy for nordisk miljømerking. 11 November 2006.

Nordisk Miljömärkning (2007): Utvärdering av Svanmärkta Maskindiskmedel för professionell bruk. 17 April 2007.

Miljömärkning (2009a): Tvärgående projekt om parfym, Nordisk Miljömärkning, 2009

Miljömärkning (2009b): Nanoteknologi. Notat til NMN 17. mars 2009

Miljøstatus i Norge (2008B): Hormonforstyrrende Ämnen.
<http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Hormonforstyrrende-ämnen/#D> (dated February 26 2009)

RSPO (2009): <http://www.rspo.org/> (På internet den 14 april 2009)

WWF (2009):
http://www.panda.org/what_we_do/how_we_work/conservation/forests/our_solutions/responsible_forestry/ (På internet den 14 mars 2009)

Östersjöportalen (2009): Information om Östersjö, upprätthålls av Finlands miljöcentral, Meteorologiska institutet och miljöministeriet, <http://www.fimr.fi/> (den 11 juni 2009)

Appendix 1 – Kemikalieöversikt

Professionella maskindiskmedel är oftast flytande, men kan också bestå av pulver eller tabletter.

Här nedan följer en kort översikt över vilka typer av kemikalier som oftast används i maskindiskmedel, torkmedel och blötlägningsmedel.

- Alkaliska ingående ämnen:** Speciellt i flytande maskindiskmedel består en del av diskeffekten av att fett på diskgodset förtvålas av de ingående alkaliska ämnena.
Det används t.ex. NaOH och KOH, men också olika silikater.
- Blekmedel:** Blekmedel kan tillsättas för att ta bort missfärgningar som ibland inte tas bort under den korta diskningen. Det kan då användas klor, men också perkarbonater och perborater.
- Dispergeringsmedel:** Olika dispergeringsmedel, ofta polykarboxylater, kan tillsättas för att binda den upplösta smutsen och därmed förhindra att den sätter sig på diskgodset igen.
- Enzym:** Enzym används inte alltid i professionella maskindiskmedel. I traditionella maskindiskmedel används enzymer till att bryta ner matrester eller till att få diskmedlen till att fungera vid lägre temperatur.
- Färgämnen:** Används ofta i torkmedel. Detta görs för att lätt kunna se skillnad på torkmedel och maskindiskmedel.
- Komplexbildare:** Binder bl.a. kalcium och magnesium. Detta är nödvändigt för att hålla maskinen fri från kalkbeläggningar för att öka diskeffektiviteten. Komplexbildare är mest nödvändiga i områden med hårt vatten. Det rör sig om större delarna av Danmark samt några städer i Sverige och Finland. I Danmark har fosfat i många år varit den mest använda komplexbildaren. Fosfat har i många år varit en kontroversiell komplexbildare på grund av sin funktion som eutrofieringsmedel och har i stort sett fasats ut i Sverige och Finland. I Norge är det inte tillåtet att använda fosfat i maskindiskmedel för privat bruk. Typiska komplexbildare är fosfater, fosfonater, EDTA (natriumetylendiamintetraacetat), MGDA (methylglycin diättiksyra), GLDA (Glutamic acid diacetic acid) och IDS, Na-salt (Iminodisuccinat natriumsalt).
Tidigare användes mycket NTA (natriumetylendiamintetraacetat), men det är nu förbjudet i Svanenmärkta produkter.

Metallinhibitorer:

Kemikalier som gör produkten mer skonsamma mot metaller. Det kan framförallt vara natriumsilikater eller benzotriazol. Där den förstnämnda är mest använd.

Tensider:

Gemensam beteckning för en stor grupp ytaktiva ämnen som används i nästan alla typer av rengöringsmedel. Tensider är organiska ämnen och/eller blandningar använda i tvätt- och rengöringsmedel, vilka har ytaktiva egenskaper och vilka består av en eller fler hydrofila grupper samt en eller flera hydrofoba grupper. De är av sådan natur och storlek att de kan reducera ytspänningen av vatten och att skapa enkelskikt vid gränssytan mellan vatten och luft.

Tensider används i små mängder i maskindiskmedel, huvudsakligen som skumdämpare, och i ganska stora mängder i torkmedel.