

## **Om Svanenmärkta**

### **Återanvända OEM (Original Equipment Manufacturer) tonerkassetter**

#### **Version 5.8**



#### **Bakgrund för miljömärkning**

**30 april 2024**

# Bakgrund för Svanenmärkta Återanvända OEM tonerkassetter

008/5.8, den 30 april 2024

<b>1</b>	<b>Sammanfattning .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Basfakta om kriterierna.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Om revideringen.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Motivering av kraven .....</b>	<b>12</b>
4.1.1	Felanvändning av Svanenmärkningen.....	12
4.1.2	Transporter.....	12
4.2	Beskrivning av kraven .....	13
4.2.1	Allmän beskrivning.....	13
4.2.2	Miljö- och Hälsokrav.....	13
4.2.3	Återanvändning, retursystem och avfall.....	19
4.2.4	Bruksegenskaper .....	21
4.2.5	Kvalitets- och myndighetskrav.....	22
4.2.6	Informationskrav .....	23
4.2.7	Marknadsföringskrav .....	23
<b>5</b>	<b>Ändringar jämfört med tidigare version .....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Nya kriterier .....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>Referenser.....</b>	<b>26</b>

# 1 Sammanfattning

Kriteriedokumentet för Svanenmärkning av tonerkassetter fastställdes första gången 13 maj 1992.

Dokumentet har reviderats under 2011 och efter remissen under 2012. Version 5 kommer att presenteras för Nordiska Miljömärkningsnämnden (NMN) i juni 2012.

Detta dokument ger en beskrivning av och bakgrund för kvalité-, hälso- och miljörelaterade krav som ställs i kriteriedokumentet.

Under den period då fjärde versionen för kriterierna för tonerkassetter har varit giltiga, har ett antal frågor diskuterats i branschen och hos användare, nya standarder utvecklats, produktutveckling skett, reklamationer inkommit till Nordisk Miljömärkning, kemikalielagstiftning inom EU har utvecklats och globaliseringen har lett till fler globala aktörer på den Nordiska och Europeiska marknaden. Allt detta leder till att Nordisk Miljömärkning behöver utveckla kraven och kravnivåerna i detta kriteriedokument.

Nordisk miljömärkning har vid revideringen fokuserat på kravutveckling inom områdena emissioner, nya så kallade ”High Capacity” (HC) tonerkassetter, insamlingsystem från privata användare, felanvändning av Svanenloggan vid internetförsäljning, revidering av vilka teststandarder och testlaboratorium som ska användas. Detta kommer att innebära att privata konsumenter och professionella inköpare/användare nu kan göra säkrare val vid användning och köp av Svanenmärkta återanvända OEM (Original Equipment Manufacturer) tonerkassetter fortsättningsvis benämnda Svanenmärkta tonerkassetter.

Ett första steg att komma åt felmärkning är att förtydliga att endast tonerkassetter som ursprungligen är tillverkade av OEM kan Svanenmärkas. Detta minimerar risken att nytillverkade kopior Svanenmärks. Nästa steg är att återförsäljare och importörer ska skriva under intyg på att de har tagit del av reglerna för hur Svanenmärkningen får användas vid marknadsföring. Detta innebär ett nytt arbetssätt för licensinnehavare som i vissa fall inte har skriftliga avtal med sina kunder och återförsäljare. Vid framtida licensiering måste det även finnas fokus på att säkerställa felanvändning.

Kraven på ingående tonerpulver har skärpts och harmoniserats med de nya kriterierna för tryckerier. Utöver det så har även ett test för föroreningar av oönskade ämnen i tonerpulver införts. Detta test ersätter förslagna krav på emissioner från tonerkassetten som helhet. Att testa emissioner från tonerkassetter skulle avsevärt fördyra licensieringskostnaden för ansökare. En fördyring som skulle utesluta en majoritet av nuvarande licensinnehavare.

Stort fokus har lagts på att säkerställa en hög kvalité på Svanenmärkta tonerkassetter. Dels refererar kraven till nya aktuella standarder som kan användas av både stora och små aktörer i branschen. Dock krävs det antingen att en oberoende revisor skriver under på att testning sker enligt standarden eller att ansökaren är certifierad enligt

branschens eget globala kvalitetssystem, den så kallade ”STMC”<sup>1</sup> certifieringen. Detta tillsammans med att de laboratorier som ska användas för dessa tester är godkända enligt ett eget separat krav är en väsentlig höjning av kravnivån gentemot tidigare kriterier.

Kravet för återtagningssystem har blivit tydligare och har skärpts genom att det ska vara kostnadsfritt för konsumenter att returnera använda tonerkassetter. Flera olika lösningar kan användas av licensinnehavaren för detta.

En trend i branschen är att bygga ut tonerkassetter så de rymmer mer tonerpulver och på så sätt levererar fler utskrifter än den ursprungliga tonerkassetten. Den främsta miljövinsten med detta är att användaren inte behöver köpa flera tonerkassetter som bl.a. ska transporteras till användaren. I kravet för återvunnet material har vi öppnat upp för att ytterligare produkter som har byggts ut ska kunna miljömärkas. Detta genom att undanta den nya tonerbehållaren ur kalkyleringen av 75 % ursprungligt material.

Konsumenter ska kunna få tydlig information vid inköp därför har kravet på märkning av emballage skärpts.

Kraven har utarbetats i nära samråd med olika tillverkare, leverantörer av råvaror, företrädare för offentliga myndigheter och frivilligorganisationer. Andra internationella miljömärkningssystem har också deltagit i utvecklingen. Detta för att försöka få harmoniserade krav inom olika system.

Remissen av kriterierna för tonerkassetter, version 5, var öppen för inlämnande av synpunkter under 60 dagar under perioden juli - september 2011. Remissvar från intressenter har resulterat i förändringar i de föreslagna kriterierna. All ändringar som genomförts finns beskrivna i detta dokument.

Även en remissammanställning har sammanställts där Nordisk Miljömärkning kommenterar remissvaren. Denna remissammanställning som inkluderar intressenternas synpunkter kommer att finnas tillgänglig efter kriterierna beslutats, och kan på begäran erhållas från ett av sekretariatet.

---

<sup>1</sup> <http://www.i-itc.org/standards.htm>

## 2 Basfakta om kriterierna

### Produkter som kan märkas

De tonerkassetter som kan Svanenmärkas är renoverade och återfyllda kassetter med bl.a. tonermedium, trumma och nödvändig drivmekanism. Behållarna används i samband med elektrofotografisk och liknande återgivning för både svart/vita och färgutskriften.

I de flesta laserskrivare, kopiatorer samt MFP (Multi Function Printers) används tonerkassetter. Dessa innehåller bl.a. tonerpulver och trumma. När kassetterna är uttjänta kastas de antingen som avfall eller samlas in via olika typer av retursystem.

Svanenmärkta tonerkassetter är renoverade och återfyllda kassetter, trummenheter eller behållare som bara innehåller tonerpulver. De används för svart/vita och färgutskriften i skrivare och kopieringsmaskiner.

Svanenmärkta tonerkassetter betyder:

- Mindre avfall och lägre förbrukning av energi och råvaror. Genom att tonerkassetterna används flera gånger, minskas totalförbrukningen av tonerkassetter, och därmed miljöbelastningen för hela produktens livscykel.
- Kriterierna syftar till att minska avfallet och det ställs också höga krav på produktens kvalitet och kapacitet. Kvalitén och kapaciteten ska vara i nivå med nytillverkade original tonerkassetter,
- Krav ställs även på kvalitetssäkring av återanvändningsprocessen, innehåll av miljö- och hälsofarliga ämnen samt på märkning och information till slutkunden.

Endast tonerkassetter som ursprungligen är tillverkade av OEM kan Svanenmärkas. För återvunna tonerkassetter ligger produktionen av den ursprungliga tonerkassetten utanför licensinnehavarens kontroll, och vi ställer därför inte några krav på tillverkningen av den ursprungliga OEM tonerkassetten.

Om tonerkassetter, OPC-enheter (Optical Photosensitive Conductor) respektive behållare för tonerpulver renoveras och återfylls med nya toner, minskas avfallsmängden, samtidigt som energi- och råvaruförbrukningen blir mindre.

Återanvändningen sker genom att använda originaltonerkassetter eller redan renoverade och återfyllda tonerkassetter samlas in, demonteras, rengörs kontrolleras/ repareras och sätts ihop igen, med nytt tonerpulver. Trumman byts ofta för att säkerställa en hög kvalitet på utskrifterna samt ibland även för att öka livslängden på tonerkassetten.

### Motiv för Svanenmärkning

Tonerkassetter för laserskrivare ersätts när tonerpulver i kassetten är slut eller när kvalitén på utskrifterna är dålig. Volymen av använda tonerkassetter i Norden under ett år är avsevärd och motsvarar en betydande mängd avfall i vårt samhälle såvida de inte återanvänds. Det finns ett stort antal företag i Europa och globalt som arbetar med återanvändning av tonerkassetter.

Målet med kriterierna är att minska avfallsmängden och säkerställa att återvunna tonerkassetter motsvarar kvalitén som användarna kräver. Kvalitén måste även vara så god så att kontorsmaskinerna som tonerkassetterna ska användas i inte tar skada. Utöver att kriterierna ska leda till avfallsminimering och resursbesparing så ställer kriterierna krav på att tonerpulver och material inte ska skada människa eller miljö.

Flera studier visar på att återvunna tonerkassetter är bättre för miljön än att köpa nya tonerkassetter. T.ex.

- LCA studien utförd vid Kalmar Tekniska högskola<sup>2</sup>.
- LCA studien ”Carbon Footprint and Ecodesign of Toner printer cartridges” av Xanfeon, December 2008<sup>3</sup>.

Varje år säljs över 1,1 miljarder tonerkassetter och bläckpatroner. Mer än 500 miljoner av dessa tonerkassetter och bläckpatroner hamnar i deponier runt om i världen. Men tonerkassetter kan lätt renoveras upp till 2-3 gånger, vilket skulle kunna minska det antal patroner som deponeras med hela 66-75 %. Varje tonerkassett som återanvänds leder till att färre går direkt till deponi. Detta leder till en besparing av naturresurser.

Återanvändning av plast och metaller som används i tonerkassetter är det mest miljöanpassade sättet att hantera vad som är i huvudsak en restprodukt - den tomma tonerkassetten. Till exempel återanvändning av aluminium. Aluminium som används igen i renoverade produkter, använder 95 % mindre energi än vid tillverkning av jungfruligt aluminium. Återanvändning är en verklig lösning på det växande sopberget som ger både arbetstillfällen och konkreta och verkliga miljöfördelar.

Även EU-kommissionen i sin EMAS-utvärdering, säger att återanvändning är mer miljövänligt<sup>4</sup>. EU har även nyligen fastställt nya riktlinjer för sin allmänna avfallspolitik: Förebyggande av avfall har nu högsta prioritet. Därefter kommer återanvändning av avfall. Renovering av tonerkassetter är därför något som följer EU:s prioriteringar.

## **RPS**

Inom Nordisk Miljömärkning är en RPS ett grundläggande verktyg för att välja ut vilka produktgrupper vi ska jobba med samt ett verktyg för att ställa korrekta krav. I RPS står R för Relevans, Finns det relevanta miljöaspekter inom produktgruppen som är förankrade i Nordisk Miljömärknings miljöfilosofi. P står för Potential, Finns det möjlighet att finna bättre produkter/tjänster som förbättrar de miljöaspekter som prioriteras utifrån en livscykelanalys inom produktgruppen. Går det att genomföra kontroller att produkter/tjänster uppfyller de krav som ställs inom kriterierna för att kunna nå målet att vara miljöbäst inom produktgruppen, detta representerar S. För tonerkassetter har vi sammanställt följande RPS.

---

<sup>2</sup> Jonas Berglind & Henric Eriksson, Life Cycle Assessment of Toner Cartridge HP C4127X

<sup>3</sup> Xanfeon, Carbon Footprint and Ecodesign of Toner printer cartridges

<sup>4</sup> EU Kommissionen, [http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/es\\_library/99en\\_eu05\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/es_library/99en_eu05_en.pdf)  
Sida: 31

## Relevans

En nytillverkad tonerkassetter består av 4-6 liter jungfrulig råolja enligt information från licensinnehavare. Tidigare har stora delar av dessa tonerkassetter efter de är förbrukade hamnat på deponi. Detta är en resursförbrukning som inte är hållbar i samhället idag. Nu har lagstiftning i främst EU lett till att mindre avfall ska hamna på deponi och mer material ska återanvändas.

Återanvändning av tonerkassetter har etablerat sig som en industri och har utvecklats under de senaste 30 åren. Denna industri visar på hur produkter kan återanvändas och genom det ge resursbesparingar. Att öka andelen tonerkassetter som återanvänds skapar stora miljövinster. Idag återanvänds ca: 30 % av tonerkassetter av företag, och viss återtagning sker även av OEM-tillverkare. Återvinning hos OEM tillverkare leder dock inte till att tonerkassetterna renoveras och återfylls utan att materialet går in i plaståtervinning eller utvinning av energi via förbränning.

För att återanvändningen ska leda till en resursbesparing så måste dock kvalitén på produkterna var mycket god. LCA studier visar att återanvända produkter med dålig kvalitet leder till en ökad miljöbelastning, främst genom att pappersförbrukningen vid utskrifter ökar.

Tonerpulver som används i tonerkassetter består av kemiska ämnen som kombineras för att skapa så bra utskrifter som möjligt. Tonerpulver värms fast på pappret för att skapa dessa utskrifter. Detta kan leda till problem vid återvinning av papper samt emissioner av kemiska ämnen i värmeprocessen. Emissioner som kan spridas i kontorsmiljön. Inom Nordisk Miljömärkning arbetar vi utifrån kemiska riktlinjer för att kunna fasa ut de farligaste kemikalierna ur produkter. Utifrån dessa riktlinjer utformas relevanta krav inom samtliga produktgrupper.

## Potential

Om mindre än var tredje tonerkassetter återanvänds idag<sup>5</sup> så finns det här en stor potential att öka denna andel. Därför är det viktigt att säkerställa system för återanvändning som leder till att tonerkassetter kommer tillbaka till återanvändningsföretagen på ett effektivt sätt.

Det har utvecklats internationella standarder för att testa kvalitén och kapaciteten för tonerkassetter. Dessa standarder är viktiga för att återanvändare ska kunna erbjuda produkter av bra kvalitet. Att säkerställa att dessa används hos återanvändare leder till produkter av bra kvalitet. Att licensinnehavare samtidigt har system att följa upp reklamationer för produkter från användare leder även det till högre kvalitet. Totalt leder detta till produkter med hög kvalitet som inte har en högre miljöbelastning än OEM vid t.ex. jämförelse av antalet utskrifter hos användaren.

Forskning och utveckling hos tillverkare av tonerpulver leder till bättre produkter, både för kvalitet och miljö. Vi ser nu till exempel utveckling av biobaserade tonerpulver. En utveckling inom kemikalielagstiftning leder också till bättre produkter utifrån olika miljöaspekter. Det gäller dock att följa upp att lagstiftningen följs samt

---

<sup>5</sup> [www.etira.org](http://www.etira.org)

att det går att implementera lagstiftningen tidigare än när den träder i kraft, t.ex. inom ett frivilligt miljömärkningssystem.

### **Styrbarhet**

Kraven som föreslås går att kontrollera på ett effektivt sätt. Det finns etablerade standarder som kan användas. Kriterierna öppnar upp för möjligheten att använda olika typer av standarder för att det även ska bli kostnadseffektivt. I princip samtliga aktörer arbetar med olika typer av certifierade kvalitetssäkerhetssystem och detta leder till att kontroll kan genomföras av oberoende revisorer samt kontroll av Nordisk Miljömärkning.

Kemikalietillverkare har stor vana att rapportera och redovisa data för sina kemikalier. Ny lagstiftning enligt gällande förordning (CLP) och Reach leder till ytterligare tydligare redovisning och enklare kontroll.

### **Transporter**

Transporter av tonerkassetter har en miljöpåverkan. Både vid insamling av använda tonerkassetter samt vid leveranser av återvunna. Branschen blir mer global och vi ser att fler internationella aktörer är intresserade av Svanenmärkningen. Vi kan inte införa det krav för transporter i denna version av kriterierna. Det finns ingen garanterad effekt såsom minskad miljöpåverkan då vi inte kan styra hur transporten sker. Enbart ett kort avstånd garanterar inte en transport med mindre miljöanpassad. Transporter med t.ex. lastbil genom Europa kan vara mer miljöbelastande än längre båttransporter från Asien. Miljöeffekten är alltså därför osäker. Remissinstanser har även påpekat att det ännu inte finns internationella accepterade standarder för att mäta t.ex. utsläppen av klimatpåverkande ämnen från transporter. Vid nästa revidering av kriterierna så är det viktigt att se över möjligheterna att ställa transportkrav igen.

### **Kriteriernas version och giltighet**

Den första versionen av kriteriedokumentet för tonerkassetter antogs 1992-05-13. Dokumentet är sedan reviderat tre gånger. Den nuvarande versionen, version 4.0, antogs 2006-03-23 och gäller efter ett antal förlängningar (Nuvarande giltig version 4.3) fram till 2013-06-30. Denna version 5 kommer att föreslås gälla i fyra år, till och med 2016-12-15.

En utvärdering gjordes under 2010. Ett antal frågor skickades ut till licenstagare, återförsäljare, branschorganisationer och tillverkare av kontorsmaskiner, så kallade OEM (Original Equipment Manufacturer). Utvärderingen såg på möjligheten att Svanenmärka även OEM tonerkassetter. Utvärderingen fastslog att detta inte ska göras inom denna produktgrupp utan att det undersöks om dessa tonerkassetter istället kan Svanenmärkas inom produktgruppen kontorsmaskiner. Det undersöktes även om Svanenmärkning av bläckpatroner kunde tas med, men det ansågs inte var läge för det vid utvärderingen.

Utvärderingen visar att det tyvärr har varit ett stort problem för produktgruppen att Svanenloggan har används på felaktiga sätt vid marknadsföring av recirkulerade tonerkassetter. Ofta har detta skett på grund av brister i information mellan licensinnehavaren och återförsäljare angående hur Svanenloggan får användas.



Med denna utvärdering som grund beslutades det att kriterierna revideras och anpassas till dagens krav i branschen.

### **Marknaden för återvunna tonerkassetter**

Den europeiska branschorganisationen ETIRA<sup>6</sup> ger en bild av den europeiska marknaden för återvunna tonerkassetter. Det finns över 10.000 återanvändare av tonerkassetter i hela världen, de sysselsätter över 65.000 personer. 20-30 % av alla tonerkassetter som säljs i världen nu är återvunna i mindre eller större utsträckning.

Ett ökat intresse för Svanenmärkningen från tillverkare utanför Europa har märkts det senaste året. Detta visar att branschen blir mer global.

### **Europeiska marknaden**

Det finns över 1.400 stycken återanvändningsföretag i Europa. 60 % av dem återanvänder både bläckstrålepatroner och lasertonerkassetter, resten är specialiserade på antingen det ena eller det andra. Denna återanvändning omsätter omkring 1,2 miljarder euro i Europa. I Europa finns det ett ökande antal företag som handlar med tomma/använda tonerkassetter, dessa bildar en länk för att tillhandahålla tonerkassetter mellan OEM, användare och företagen för återanvändning.

Av de 44 miljoner tonerkassetter som säljs i Europa varje år, är nästan 12 miljoner renoverade. Detta motsvarar en marknadsandel på cirka 27 %.

ETIRA beskriver i sin årsrapport 2010<sup>7</sup> följande.

*Finanskrisen visade sig vara en välsignelse i förklädnad: många ETIRA-medlemmar såg en tillväxt sedan mitten av 2008. Inför behovet av att minska sina fasta kostnader (t.ex. tryckning), så uttryckte företag över hela Europa ett växande intresse för återanvända tonerkassetter. Som ett resultat av detta ökade antalet sålda enheter, och marginalerna förbättrades initialt.*

*Marknadsinformation från Lyra visar att globalt under 2008 var 23 % av alla tonerkassetter respektive 29 % av alla bläckstrålepatroner från återanvända produkter.*

*Men under 2010 var den stora konkurrenten inte OEM patroner, utan snarare "newbuilts" importerade från Sydostasien, som ofta bryter mot OEM-patent och säljs till oslagbara priser. Några av dessa "newbuilts" var betecknade som "renoverade", alltså drar de nytta av ryktet som vår industri för återanvändning har, men utan att den minskning av utsläppen av växthusgaser som återanvändning leder till. Under 2010 har ETIRA vidtagit kraftfulla åtgärder mot dessa metoder.*

*Den "race to the bottom"-prissättningen gör återanvändning ohållbar. Det är svårt att konkurrera om du måste erbjuda dina renoverade tonerkassetter till självkostnadspris av närmare bestämt 22 euro, medan den tomma kostar 15 euro, men en "newbuilts" från Sydostasien kan köpas på nätet under 10 euro!*

---

<sup>6</sup> [www.etira.org](http://www.etira.org)

<sup>7</sup> [http://www.etira.org/?website\\_id=77](http://www.etira.org/?website_id=77)

*Traditionellt har vår bransch 2 stora säljargument: Våra produkter är billigare och bättre för miljön. Det "gröna"-argument blir allt viktigare: slutanvändare vill kombinera en lägre kostnad med ett reducerat fotavtryck för CO<sub>2</sub>.*

### Svanenlicenser

Licenserna är fördelade enligt nedanstående tabell 1. Tre licensinnehavare har sin tillverkning i Norden, övriga finns i Europa, USA och Nordafrika.

Ett antal licensinnehavare har ingen egen tillverkning utan köper sina tonerkassetter från tillverkare i Europa. Samtidigt finns det licensinnehavare som inte har någon försäljning i Norden utan endast säljer sina tonerkassetter i andra Europeiska länder.

**Tabell 1. Licensfördelning i Norden**

Producenter	Licensnr./ Antal	Registrerede i				
		Sverige	Norge	Danmark	Finland	Island
Tepro Print Products AB	308007	X		X		
Scandi-Toner AB	308010	X				
Turbon International GmbH	308015	X	X	X	X	
Turbon International GmbH	308016	X	X	X	X	
CLOVER LDA	508022	X		X	X	
K&U Printware GmbH	308028	X			X	
Supplies Team Sverige AB	308033	X				
Pelikan Nordic AB	308034	X	X	X	X	
Greenprint Aps	508035			X		
XPS b.v.	408037	X			X	
Greenman AB	308038	X				
Farbax Kft	508039			X		
Sapi s.r.l.	308040	X				
Officeday Finland Oy	308041				X	
Armor SA	308041		X	X	X	
Vidamic Prinova AB	308042	X	X		X	
Polypore	408043				X	
MM Distribution ApS	508044			X		
Micro Solutions Enterprises (MSE)	308045	X		X	X	
<b>Totalt antal licenser (registreringar)</b>	<b>19*</b>	<b>11 (2)</b>	<b>0 (5)</b>	<b>4 (6)</b>	<b>2 (9)</b>	<b>0 (0)</b>

\*Totalt antal aktiva licenser den 28 mars 2012.

### Andra märkningar

Andra oberoende miljömärkningssystem för tonerkassetter finns bl.a. i Tyskland<sup>8</sup>, Österrike<sup>9</sup> och Frankrike<sup>10</sup>. Även FN-organet UNEP<sup>11</sup> har tagit fram egna kriterier för tonerkassetter.

<sup>8</sup> <http://www.blauer-engel.de/en/index.php>

<sup>9</sup> <http://www.umweltzeichen.at/cms/home233/content.html>

<sup>10</sup> <http://www.marque-nf.com/?lang=English>

<sup>11</sup> <http://ebookbrowse.com/unep-toner-cartridges-basic-criteria-revised-apr-2010-pdf-d37869988>

## 3 Om revideringen

### Mål med revideringen

Utifrån den utvärdering som genomförts 2010 sattes det upp ett antal mål med revideringen av kriteriet. De två främsta punkterna som skulle ses över var de stora problemen med att Svanenloggan används på felaktiga sätt vid marknadsföring av återanvända tonerkassetter samt se över hur transporter av tonerkassetter påverkar den totala miljöbelastningen och om det gick att ställa krav på transporter.

Övriga delmål för revideringen från version 4 till 5 var att:

- Uppdatera Nordisk Miljömärknings RPS-analys av produktgruppen.
- Se över retursystem för tonerkassetter.
- Utredda HC tonerkassetter.
- Se över relevansen för att sätta arbetsmiljökrav.
- Harmonisera med andra miljömärkningssystem.
- Föreslå emissionskrav vid utskrifter.
- Undersöka skillnader mellan kemiska kontra mekaniskt framställda tonerpulver.
- Uppdatera informationen om branschen.
- Harmonisera kraven på tonerpulver med Nordisk Miljömärknings kriterier för tryckerier.
- Se över aktuella lagkrav.

### Om denna revidering

Denna revidering startades upp under Januari 2011 med Karen Dahl Jensen från Danmark som projektledare. Under mars 2011 genomfördes en omorganisation i Danmark som ledde till att projektledarskapet för denna revidering flyttades över till Sverige.

<b>Projektledare:</b>	Anders Jacobsson (Ove Jansson, Karen Dahl Jensen)
Ansvarig Danmark:	Lena Stenseng (Karen Dahl Jensen /Thomas Christensen)
Ansvarig Finland:	Hanna Korhonen
Ansvarig Norge:	Barkha Gupka (Tormod Lien)
Ansvarig Sverige:	Ann Strömberg (Ove Jansson)
<b>Områdekoordinator:</b>	Anders Moberg

## 4 Motivering av kraven

Först beskriver vi två viktiga områden som vi har arbetat med under revideringen av dessa kriterier, felanvändning av Svanenmärkningen samt transporter. Efter dessa två inledande stycken så går vi igenom och motiverar varje enskilt krav.

### 4.1.1 Felanvändning av Svanenmärkningen

Reklamationer som har inkommit till Nordisk Miljömärkning visar på att Svanenloggan används på ett felaktigt vis vid framförallt internetförsäljning av tonerkassetter. Det handlar främst om att giltigt licensnummer saknas i anslutning till Svanenmärket samt att det kan uppfattas att samtliga tonerkassetter som erbjuds via hemsidan är Svanenmärkta. Detta är så allvarliga reklamationer så att det gör att vi måste se över kraven i kriterierna för att motverka framtida reklamationer angående felanvändning.

Vi försöker nu med hjälp av en ny formulering av krav K25 åtgärda denna felanvändning. I tidigare kriterier så skulle licensinnehavaren endast informera sina återförsäljare om Nordisk Miljömärknings regler angående användning av Svanenmärket. I nu föreslagna kriterier så skall licensinnehavaren skriftligen säkerställa att återförsäljare har tagit del av Nordisk Miljömärknings regel angående användning av Svanenmärket. Dessa skriftliga intyg från återförsäljare ska arkiveras hos licensinnehavare och kontrolleras vid kontrollbesök.

Om denna skärpning av kravet inte fungerar och Nordisk Miljömärkning erhåller fortsatta reklamationer om felanvändning så kan det i framtiden leda till att vi behöver skapa olika typer av licenser för tillverkare och återförsäljare.

### 4.1.2 Transporter

Nordisk Miljömärkning har inte haft som ambition att ta med krav på transporter av återanvända OEM tonerkassetter i denna kriterieversion. Uppmaningen i remissen att skicka synpunkter har lett till remissvar från Energimyndigheten, Kyocera, ETIRA och MM Distribution på transporter av tonerkassetter. Svaren har bland annat handlat om hur den totala miljövinsten påverkas av hur tonerkassetterna transporteras men även vilken metodik som kan användas för beräkning av CO<sub>2</sub>-utsläppen. Hur tonerkassetterna transporteras kan ha en koppling till att fler internationella tillverkare har erhållit Svanenlicens. Dessa tonerkassetter kan transporteras längre sträckor och andra vägar än om tillverkning skulle ske i Norden. Eftersom tonerkassetter som ska Svanenmärkas måste samlas in och sedan levereras ut så blir det en dubbel transportväg gentemot andra produkter som Svanenmärks. Detta ska dock jämföras med miljöbelastningen från nytillverkning och transport för avfallshantering.

Det kan tyckas att miljöpåverkan från transporter för en produkt producerad i Asien är betydligt större än en produkt som är producerad i Europa, men det förutsätter att val av transportsätt och drivmedel är identiska och att det bara är sträckan som varierar. Så är inte fallet alla gånger utan beroende på avståndet kan det väljas olika transportsätt med olika miljöpåverkan.

Nordisk Miljömärkning genomförde en förstudie för miljömärkning av godstransporter under 2011. I det arbetet finns grundläggande fakta om godstransporters miljöaspekter samt svårigheterna med att utveckla kriterier och enskilda krav inom denna kategori. Resultatet har lett fram till att krav för transporter inte ska utvecklas inom kriterierna för tonerkassetter vid denna revidering. Den främsta anledningen är att Nordisk Miljömärkning i nuläget inte har ett bra system att kontrollera exakt hur tonerkassetter transporteras vid licensiering, och kopplat till detta finns frågan om vilken styrbarhet en miljömärkning har på transporterna. Om Nordisk Miljömärkning ska ställa krav på transporter kommer det göras med miljökrav som ger en minskad miljöpåverkan för transporten.

Nordisk Miljömärkning arbetar med riktlinjer för godstransporter och hoppas kunna ställa bra krav på transporter för återanvända OEM tonerkassetter i kommande version av kriterierna.

## 4.2 Beskrivning av kraven

### 4.2.1 Allmän beskrivning

#### **K1 Beskrivning av produkten**

Syftet med detta krav är att få en tydligare beskrivning av produkten samt att samtliga olika produktnamn och varumärken beskrivs. Vid licensiering så förkommer ett otal olika benämningar, varumärken. Detta krav ska leda till en tydligare och enklare licensiering samt att de Svanenmärkta produkterna ska redovisas tydligare på Nordisk miljömärknings hemsidor.

Kravet är även utvecklat för att säkerställa att tonerkassetter som ursprungligen är tillverkade av OEM kan Svanenmärkas. Denna formulering leder till att höja kvaliteten för svanenmärkta tonerkassetter samt att nyttillverkade kopior på tonerkassetter som kan strida mot olika patent inte Svanenmärkas.

### 4.2.2 Miljö- och Hälsokrav

Under denna rubrik ställs krav främst på tonerpulver som används till Svanenmärkta tonerkassetter. Men även ett nytt krav för arbetsmiljön vid hantering av tonerpulver.

Kraven K2-K5 för tonerpulver är hämtade från Nordisk Miljömärkningskriterier för Tryckerier<sup>12</sup> som även revideras under 2011. Detta leder till att samma krav ställs på samma typ av produkter vilket leder till en ökad trovärdighet för Svanenmärkningen.

Tonerpulver består främst av ett bindemedel (ca 90 %) som smälter vid upphettning ca 200 grader. Som bindemedel används olika blandningar av polymerer, till exempel styren/sampolymer och polypropylen. Dessutom ingår färgämnen. För toner till svart/vita utskrifter är färgen oftast kimrök (Carbon Black). Kimrök är koldamm tillverkad av olja eller järnoxid. För färgkopior används toner med olika färger (gul, cyan och magenta), vanligen baserade på organiska pigment. För att hålla pulvret torrt, är det

---

<sup>12</sup> Nordisk Miljömärkning, 2011

ofta tillsatt silikonföreningar. Även diverse andra tillsatser och material tillsätts som fyllmedel som förbättrar toneregenskaper.

## **K2 Klassificering av tonerpulver**

Kraven för klassificering av tonerpulver skärps jämfört med förra generationens kriterier samtidigt som de nya kraven förbjuder ett brett utbud av de mest problematiska ämnena som kan ingå i tonerpulver. Kravet är baserat på den globala harmoniserade standarden för klassificering och märkning av kemikalier (GHS)<sup>13</sup>.

Kraven för tonerpulver finns även med kriteriedokumentets bilagor. Anledningen till detta är att tonerpulvertillverkaren eller leverantören dokumenterar dessa krav och oftast inte tillverkaren av de återanvända OEM tonerkassetterna.

## **Klassificering**

Detta krav är harmoniserat med liknande krav i Nordisk Miljömärknings kriterier för tryckerier. Vid harmoniseringen lutar sig Nordisk Miljömärkning mot myndigheternas regler för klassificering av kemikalier med syfte att eliminera de värsta kemikalierna i tonerkassettsproduktionen. Klassificeringen reglerar hur mycket de enskilda klassificerade ämnen som får ingå i tonerpulvret innan tonerpulver som substans klassificeras.

Nordisk Miljömärkning är medveten om att några av dessa ämnen används i små mängder utan att de leder till tonerpulvret kemiskt klassificeras. I kommande kriterier kommer Nordisk Miljömärkning att bedöma kraven för klassificering, vilket kan leda till att de ändras för att gälla för substans. Se också krav på specifika problematiska ämnen, där flera ämnen är förbjudna, inklusive nyheter från den 5:e generationens kriterier "Substances of Very High Concern" under Reach-förordningen.

Nordisk Miljömärkning vill utifrån vår miljöfarlighetspolicy för kemiska ämnen utesluta de värsta klassificerade ämnena utifrån faroklasser<sup>14</sup>. Denna miljöfarlighetspolicy för kemiska ämnen går i linje med EU-Ecolabels "kemikaliereregler" i artikel 6, 6 § i förordningen om EU Ecolabel<sup>15</sup>. För att vara förenligt med ovanstående regelverk så har den femte generationens kriterier lagt till följande klassificeringar:

---

<sup>13</sup> UNECE Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)

<sup>14</sup> Nordisk Miljömärkning, 2007

<sup>15</sup> Europaparlamentet och rådet 2010

**Tabell 2. Nya faroangivelser**

<b>CLP-förordningen 1272/2008 med senare ändringar och revideringar</b>	
Faroklass och -kategori	Faroangivelse
<b>Miljöfara</b>	
Farlig för vattenmiljö – akut 1	H400
Farlig för vattenmiljö -kronisk 1/2/3/4	H410, H411, H412, H413
Farlig för ozonskiktet	H420 (tidigare EU 059)
<b>Cancerframkallande/mutagen/reproduktionstoxisk (CMR)</b>	
Cancerogenitet Carc 1A/1B	H350
Cancerogenitet Carc 2	H351
Mutagenicitet i könsceller Muta 1A/1B	H340
Mutagenicitet i könsceller Muta 2	H341
Reproduktionstoxicitet Repr 1A/1B	H360
Reproduktionstoxicitet Repr 2	H361
<b>Andra toxikologiska egenskaper</b>	
Reproduktionstoxiska effekter på eller via amning	H362
Specifik organtoxicitet- upprepad exponering 2	H373
<b>Akuta dödliga effekter</b>	
Akut toxicitet 1/2	H330, H310, H300
Akut toxicitet 2/3	H330, H331, H311, H301
<b>Icke-dödliga bestående skadeeffekter efter enstaka exponering</b>	
Specifik organtoxicitet- enstaka exponering 1	H370
Specifik organtoxicitet- enstaka exponering 2	H371
<b>Allvarliga skadeeffekter vid upprepad eller långvarig exponering</b>	
Specifik organtoxicitet- upprepad exponering 1/2	H372, H373
Aspirationsfara 1	H304
<b>Sensibiliserande effekter</b>	
Luftvägssensibilisering 1, 1A och 1B	H334
Hudsensibilisering 1, 1A och 1B	H317
<b>Övriga faror</b>	
	EUH070
Akut toxicitet 1/2/3	EUH029
Akut toxicitet 3	EUH031
Akut toxicitet 1/2	EUH032

Dessutom lades H304 "Kan vara dödligt vid förtäring om det kommer ner i luftvägarna" och EUH 070 "Giftigt vid kontakt med ögonen" till som en konsekvens av miljöfarlighetspolicy för kemiska ämnen.

Förutom faroangivelser som är förbjudna på grundval av miljöfarlighetspolicy för kemiska ämnen är också klassificeringar i samband med allergieffekter (allergiframkallande) med klassificeringen H334 eller H317 förbjudna med undantag för vissa typer av kemikalier.

### **K3 Särskilda problematiska ämnen**

För att komplettera kravet på klassificerade tonerpulver finns ett antal kemiska ämnen som inte får ingå i tonerpulver. Från denna generation av kriterier gäller kravet kemikalier som tillsätts medvetet i tonerpulver. Föroreningar som uppkommer vid tillverk-

ning av tonerpulver är undantagna. Kravet för särskilda problematiska ämnen är delvis namngivna ämnen eller ämnesgrupper. Samtliga ämnen eller ämnesgrupper listas även i bilagan i kriterierna.

Den 18 februari 2020 publicerades europeiska kommissionens beslut att titandioxid (TiO<sub>2</sub>) ska klassificeras som misstänkt cancerframkallande (kategori 2) vid inandning enligt CLP-förordningen. Konsekvensen är att användningen av TiO<sub>2</sub> går emot Nordisk Miljömärknings krav på icke-förekomst av CMR-ämnen. Klassificering som misstänkt cancerframkallande är endast tillämplig på blandningar i form av pulver som innehåller minst 1 % titandioxidpartiklar, som är i form av eller inkorporerade i partiklar med en aerodynamisk diameter på  $\leq 10 \mu\text{m}$ . Om titandioxidpartiklar eller titandioxidblandningar inte finns i denna specifika form, gäller inte klassificeringen. I krav K7 finns arbetsmiljökrav vedr. angående hantering av pulver, så att det sker på ett säkert sätt.

#### **K4 Tungmetaller**

Tungmetaller som skulle kunna förekomma i tonerpulver är oftast skadliga och bör därför undvikas i största möjliga grad. Därför sätter vi en gräns på högst 100 ppm för Bly, kadmium, kvicksilver och krom i oxidationstal 6 i tonerpulver. Detta är en skärpning av tidigare generationer av kriterierna. Nordisk miljömärkning har en uppfattning att dessa tungmetaller redan fasats ut och kravet måste därför mest ses som ett uppfångningskrav som säkerställer att dessa tungmetaller inte introduceras i tonerpulver igen.

#### **K5 Rester av aromatiska aminer**

Kravet på högsta tillåtna halt av aromatiska aminer i tonerpulver infördes i den senaste generationen av kriterierna. Detta bygger bl.a. på en norsk studie där aromatiska aminer i bläck är misstänkta i samband med en högre risk för cancer bland tryckeriarbetare<sup>16</sup>. Aromatiska aminer kan spridas från vissa mindre stabila s.k. azoföreningar. Azoföreningar används i azofärgämnen, vilket inkluderar både färgämnen och pigment. Det kan också inträffa att aromatiska aminer härrör från produktion av färgämnen.

#### **K6 Test av föroreningar**

För att säkerställa låga nivåer av olika lättflyktiga ämnen (VOC<sup>1</sup>), tungmetaller, organiska tennföreningar och azofärgämnen så införs ett nytt krav för testning av tonerpulver.<sup>17</sup>

Ett stort antal av remissinstanserna rekommenderade Nordisk Miljömärkning att inte ställa krav för emissioner på tonerkassetter som produkt. Istället föreslogs en mer kostnadseffektiv lösning genom att ställa krav på tonerpulvret. Se tabellen nedan för omfattningen av det nya kravet efter remissen.

---

<sup>16</sup> Bye 2005

<sup>17</sup> © TÜV Rheinland LGA Products GmbH som är originalutvecklaren av kravet.



**Tabell 3. I LGA testet sätts gränsvärden enligt nedanstående tabell.**

Nr	Parameter	Enhet	Gränsvärde	
1	Lättflyktiga ämnen (VOC <sup>1)</sup> ):			
1.1	TVOC (Total VOC)	mg/kg	< 300	
1.2	Bensen	mg/kg	< 0,35	
1.3	Styren	mg/kg	< 40	
1.4	Lättflyktiga CMR- ämnen	mg/kg	< 1	
2	Tungmetaller:			
2.1	Kobolt	mg/kg	< 25	
2.2	Nickel	mg/kg	< 70	
3	Organiska tennföreningar:		A <sup>2)</sup>	B <sup>2)</sup>
3.1	Totalhalt av organiska tennföreningar	mg/kg	< 5	< 0,5
3.2	Summan av halterna dibutyltenn (DBT) och tributyltenn (TBT)	mg/kg	< 0,5	< 0,05
4	Azo färgämnen (bara för färgtoner, blandade prover )	mg/kg	< 30	

- 1) Definition av VOC: Volatile Organic Compound är engelska för flyktiga organiska föreningar. Detta är en gemensam beteckning för flera grupper av organiska föreningar. Med flyktig organisk förening avses organiska ämnen som har ett ångtryck > 0,01 kPa (vid 20°C). Samma definition som i VOC-direktivet (1991/13/EG).
- 2) Metod A är tillämplig om metanol används vid extraktionen. Om värdet överskrids ska Metod B tillämpas (extraktion av provet med artificiellt sötningsmedel, DIN EN ISO 105 E04).

#### Testmetoder:

##### Lättflyktiga ämnen:

Bensen, Styren, TVOC och lättflyktiga CMR föreningar ska analyseras genom termisk extraktion följt av termisk desorption GC/MS.

##### Tungmetaller:

Kobolt och nickel ska analyseras genom uppslutning i mikrovågsugn följt av analys med induktivt kopplat plasma (ICP) spektrometri.

##### Tennföreningar:

Extraktion med metanol (metod A)

Extraktion av provet med metanol, framtagning av derivat med natriumtetraborat.

Kvantifieringen är baserad på gaskromatografi (GC).

Extraktion med artificiellt sötningsmedel (metod B)

Extraktion av provet med artificiellt sötningsmedel, framtagning av derivat med natriumtetraborat.

Exempel på organiska tennföreningar: n-butyl tenn, di-n-butyl tenn, tri-n-butyl tenn, n-octyl- tenn, di-n-octyl tenn, tri-cyklohexyl tenn och tri-fenyl tenn.

### **K7 Arbetsmiljö**

Den tyska miljömärkningsorganisationen Blå Ängeln har vid kriterieutveckling för kontorsmaskiner undersökt riskerna med inandning av partiklar från tonerpulver<sup>18</sup>. Det har i denna studie visat sig att det inte finns några risker med partiklar från tonerpulvret. Vi anser dock att det kan finnas en risk vid hantering av stora mängder löst tonerpulver, t.ex. vid påfyllning av tonerkassetter. För att minimera risken för inandning av löst tonerpulver så ställer vi därför krav på andningsmasker och att hantering ska ske under utsug eller helt mekaniskt i produktionen av Svanenmärkta tonerkassetter. Detta ska dokumenteras genom en beskrivning av hur det fungerar i produktionen samt kontrolleras vid kontrollbesök i tillverkningen.

### **K8 Plast**

Detta krav har tagits bort enligt beslut av Nordiska kriteriegruppen den 16 november 2017 på grund av låg relevans utifrån dagens teknologi.

### **K9 Klorerade plaster i emballage**

De största problemområdena för klorerade plaster som PVC är avfallshantering, användning av tillsatser och dioxinutsläpp vid bl.a. produktion av PVC. Produktionen av klor (kloralkaliprocesen) och produktionen av PVC kan producera små mängder av dioxiner som är mycket giftiga. Om tekniken och säkerheten i produktionen är i sin ordning, anser PVC informationsrådet i Danmark att de flesta av dioxinutsläppen kommer att fångas in, men inte alla<sup>19</sup>. På mindre moderna produktionsanläggningar kan dioxiner frigöras till människor och miljö vid utsläpp från tillverkningen av PVC<sup>20</sup>.

För att undgå förbränning av PVC ska PVC avfall sorteras och hanteras avskilt vid återvinningsstationer i Danmark. Det insamlade PVC materialet går till återvinning eller deponi beroende på plastens egenskaper. År 2002 blev det i Danmark insamlat 1100 ton, vilket motsvarar 3 % av den totala avfallsmängden och 16 % av de avfallsmängder som potentiellt kan återanvändas<sup>21</sup>. De övriga nordiska länderna har inga krav på särskild sortering.

PVC är beroende av stabilisering för att motstå den temperatur som krävs vid tillverkning av PVC-produkter (extrudering, formsprutning, osv.). Stabilisatorer kan vara baserade på bly, metallegeringar (som barium, zink och kalcium-zink) eller tenn. PVC-industrin i norra Europa har fasat ut användningen av blystabilisatorer, och utarbetat en plan för användning i hela Europa år 2015. Mellan 2000 och 2010 dispenserades användningen av bly som stabilisator och har genom det minskat med 68 %<sup>22</sup>. Det är numera förbjudet att använda kadmiumföreningar för stabiliseringar eller färgning av plast<sup>23</sup>.

---

<sup>18</sup> <http://www.blauer-engel.de>

<sup>19</sup> PVC Informationsrådet i Danmark

<sup>20</sup> Life Cycle Assessment of PVC and of principal competing materials

<sup>21</sup> Affaldsstrategi 2005-2008, Regeringen (DK) 2003

<sup>22</sup> Vinyl 2010, Progress Report

<sup>23</sup> <http://www.kemi.se>

Två exempel på plast som används i sträckfilm är PVC (polyvinylklorid) och PVDC (polyvinylidenklorid), vilka båda är en typ av polyvinylklorid. PVDC innehåller dubbelt så mycket klor, generellt är det dock mindre mjukgörare i PVDC film än i PVC-film<sup>24</sup>.

Cirka 50 % av klorjoner i förbränningsanläggningar i Europa kommer från PVC. De största miljöproblemen i samband med förbränning av PVC är utsläpp av dioxiner och avfall som uppstår vid neutralisering av saltsyran som bildas. PVC är inte lämpligt att förbränna då klorinnehållet kan medverka till dioxinbildande i rökgaser från avfallsförbränning. Dioxin är ett av de mest akut giftiga ämne människan skapat och misstänks vara hormonstörande och cancerframkallande<sup>25</sup>. För de totala utsläppen av dioxiner i EU under perioden 1993-1995 har utsläppen minskat betydligt med hjälp av modern reningsteknik. I Europeiska unionen där direktivet om avfall (91/689/EG) gäller, sätts gränser för utsläpp av dioxiner från förbränningsanläggningar.

Beroende på tekniken för rening av rökgaser som används bildas mellan 0,4 och 1,7 kg neutraliserat avfall per kg PVC-förbränning<sup>26</sup>. Detta avfall kan också innehålla tungmetaller vilket gör det svårt att återanvända.

Sammantaget kan man säga att miljökonsekvenser i samband med produktion, användning och bortskaffande av PVC tyder på att det fortfarande finns stora problem förknippade med PVC. Det är inte heller tillräckligt bra kontroll av den PVC som importeras till EU och de nordiska länderna från andra delar av världen.

K9 är en skärpning av kravet som gäller för alla klorerade plaster i emballaget.

### 4.2.3 Återanvändning, retursystem och avfall

#### **K10 Återanvändning**

Kriteriernas huvudsyfte är att minska resursförbrukning genom återanvändning framförallt av de plaster som används. Därför är det Nordiska Miljömärknings inställning att det viktigaste kravet i kriterierna är att tonerkassetterna består av minst 75 % återanvända delar. Denna nivå har använts i tidigare kriterier och har visat sig vara en lämplig nivå.

Det är inte meningsfullt att öka denna andel eftersom den maximala andelen återanvända delar i en tonerkassett är starkt beroende av konstruktionen hos originalkassetten (OEM kassetten), och detta är något som vi inte kan påverka med kriterierna. I princip kan man ställa individuella krav på återanvändningsgrad för de olika kassettyper som finns på marknaden idag, men det skulle göra kriterierna onödigt komplicerade utan att någon miljövinst skulle uppnås i praktiken.

Dessutom är det viktigt att licensinnehavarna har ett väl fungerande system för insamling av förbrukade kassetter, så att de kan användas på nytt samt ha ett

---

<sup>24</sup> Migration af blødgøren DEHA fra PVC strækfilm, 2000/2001

<sup>25</sup> Miljøstyrelsen DK

<sup>26</sup> Green Paper – Environmental issues of PVC, European Commission 2000

sorteringssystem för avfall så att relevanta fraktioner (till exempel plast och metall) kan avhämtas och återanvändas (inte gå till energiåtervinning).

Licensinnehavare har ibland möjlighet att bygga ”ut” tonerkassetter med ny tonerbehållare så de rymmer mer tonerpulver och på det sättet kan skriva ut fler utskrifter än ursprungliga OEM tonerkassetter. OEM tonerkassetter finns för samma skrivare men med olika antal utskrifter. Skrivare kan levereras med en ”start” tonerkassett för att sedan ersättas med en ”Standard” tonerkassett. I vissa fall finns även tonerkassetter med utökat antal utskrifter och dessa kan heta t.ex. ”High Capacity” (HC), ”More Capacity” eller ”X” tonerkassetter.

HC kassetter används generellt för att utöka utskriftskapaciteten. I de nya kriterierna ska de Svanenmärkta HC tonerkassetterna med ny tonerbehållare leverera minst 50 % fler utskrifter än specificerat antal från motsvarande OEM HC tonerkassetter. Om det finns en HC tonerkassett för aktuell skrivare ska det utökade antal utskrifter beräknas från denna nivå, i annat fall beräknas nivån från det specificerade antalet utskrifter från standardtonerkassetten. För denna typ av HC tonerkassetter får återanvändningsföretag räkna bort eventuell ny tonerbehållare från 75 % kravet om tonerbehållaren behöver bytas.

Denna typ av tonerkassetter ska givetvis även uppfylla kraven för bruksegenskaper; utskriftskvalité (K15), utskriftskvantitet (K16). Testmetod som ska användas för att mäta utskriftskapaciteten beskrivs under kravet K16.

### **K11 Retursystem för återanvändning**

Att insamling av förbrukade tonerkassetter fungerar är en viktig grundförutsättning för att det ska gå att återanvända tonerkassetter. Vi har därför omformulerat kravet så att det blir tydligare.

Kravet ska underlätta för privata konsumenter att kunna återlämna tonerkassetter på ett enklare sätt. Det har visat sig de senaste åren att prispresen på tonerkassetter har lett till att portofria retursystem för enskilda tonerkassetter har minskat hos licensinnehavare och andra aktörer. Detta har lett till att privata konsumenter har funnit det svårt att skicka tillbaka tonerkassetter till tillverkare för en rimlig kostnad och arbetsbörda. Kravet förtydligas med att det nu framgår att privata konsumenter som inte driver företag ska kunna återlämna enstaka tonerkassetter kostnadsfritt. Detta kan licensinnehavaren lösa på olika sätt, bl.a. att erbjuda kostnadsfri frakt eller att rekommendera att enskilda tonerkassetter kan återlämnas i närmaste butik eller central för återtagning. I kravet ingår även att licensinnehavare ska upprätta avtal med återförsäljare och distributörer för att säkerställa att även de erbjuder återtagningssystem.

### **K12 Avfall**

Avfallsminimering och materialåteranvändning är en grundförutsättning för dessa kriterier. Det är därför viktigt att licensinnehavarna själva arbetar aktivt med att minimera sitt eget produktionsavfall så mycket som möjligt och där det är möjligt materialåtervinna så mycket av avfallet som möjligt. Vid revidering har en mindre förändring skett. Denna förändring innebär att licensinnehavaren ska förpacka tonerpulveravfallet i tätslutande förpackningar för att minimera spill av löst tonerpulver.

## 4.2.4 Bruksegenskaper

### K13 Produktionskvalitet

Att säkerställa en hög kvalitet på produkterna är viktigt. Dålig kvalitet innebär en risk att Svanenmärkningen kan förlora trovärdighet och att användarens förtroende för att använda återvunna tonerkassetter minskar. Detta kontrolleras genom att mäta reklamationer för varje enskild typ av tonerkassett. Nivån är satt till 1 %. Data från tidigare licensiering visar att denna nivå är rimlig. Endast reklamationer kopplade till Nordisk Miljömärknings krav ska räknas in i statistiken, bl.a. utskriftskvalitet och kvantitet. Detta innebär att t.ex. transportskador som reklameras inte ska ingå.

### K14 Analyslaboratorium

Nytt krav som säkerställer att analyslaboratoriet är oberoende eller kontrollerat av oberoende organ. I tidigare kriterier fanns formuleringen med i kriteriedokumentet men var inte formulerat som ett krav. Att införa det som ett krav säkerställer att kravet dokumenteras och kontrolleras.

Nordisk Miljömärkning hänvisar till internationella standarder (EN ISO 17025, ISO 9000-serien) för att säkerställa att analyslaboratoriet har tillräcklig kvalitet för att utföra tester utifrån kraven K6, K15 och K16.

### K15 Utskriftskvalité

Kravet har förtydligats och flyttats från att varit placerad i en bilaga i tidigare kriteriedokument till att bli ett unikt krav i kriteriedokumentet. En bra kvalitet på utskrifterna är viktig för användaren. Nordisk Miljömärkning kräver att utskriftskvaliteten ska vara i nivå som motsvarande OEM tonerkassetter. Om sökanden är en OEM-tillverkare måste det visas att OEM-tonerkassetterna har en god utskriftskvalitet.

Samtliga tonerkassettstyper måste uppfylla och testas enligt DIN Technical Report No. 155<sup>27</sup> eller ASTM F:2036<sup>28</sup> (gäller monokroma utskrifter). Detta är de senaste erkända testmetoderna som kan användas av både stora och små aktörer i branschen. Utvecklingsarbete av nya standarder pågår och Nordisk Miljömärkning följer detta arbete inför framtida uppdateringar. 50 % av de Svanenmärkta tonerkassetterna ska testas årligen under licensens giltighetstid. Detta är en skärpning utifrån tidigare kriterier som krävde att 10 % skulle testas. Men om sökanden är en OEM-tillverkare kan de istället deklarerat att samma tonerpulver och reservdelar används i de återtillverkade OEM-tonerkassetterna som används i de nytillverkade OEM-tonerkassetterna.

Dokumentationskravet har utvecklats genom att vi i denna version av kriterierna kräver att oberoende revisor intygar att testning sker enligt standarden. Alternativt så kan företaget välja att certifiera sig enligt branschens eget certifieringssystem, den s.k. Standardized Test Methods Committee (STMC) systemet<sup>29</sup>.

---

<sup>27</sup> DIN Technical Report No. 155 – Information Technology: Office and data technology – Requirements for refilled modules with toner (monochrome/colour), September 2007.

<sup>28</sup> ASTM F:2036 – Standard Test Method for Evaluation of Larger Area Density and Background on Electrophotographic Printers.

<sup>29</sup> <http://www.i-itc.org/standards.htm>

Testrapporter ska finnas tillgängliga hos licensinnehavaren för att kunna kontrolleras vid kontrollbesök eller begäras in på begäran av Nordisk Miljömärkning.

#### **K16 Utskriftskvantitet**

Kravet för utskriftskvantitet är ett av de viktigaste kraven i kriteriet. En utskriftskvantitet som minst motsvarar aktuell OEM tonerkassett är något som varje användare förväntar sig. Precis som för kravet för utskriftskvalité är kravet uppdaterat med nya testmetoder. Antal utskrifter ska testas enligt någon av följande teststandarder DIN Technical Report No. 155, ISO/IEC 19752:2017<sup>30</sup>, ISO/IEC 19798:2017<sup>31</sup> eller ASTM F:1856<sup>32</sup>.

Alla olika typer av tonerkassetter som ingår i ansökan ska testas vid ansökan. 50 % av de Svanenmärkta tonerkassetterna ska testas årligen under licensens giltighetstid, detta är en skärpning utifrån tidigare kriterier som krävde att 10 % skulle testas. Kravet har förtydligats och flyttats från att varit placerad i en bilaga i tidigare kriteriedokument till att bli ett unikt krav i kriteriedokumentet.

För att säkerställa att den återanvända OEM tonerkassetten kan göra många utskrifter ska den testas och jämföras med motsvarande OEM-kassetts kapacitet. Den återanvända OEM kassetts kapacitet får inte underskrida OEM-kassetts kapacitet med mer än 10 %.

Dokumentationskravet har utvecklats genom att vi i denna version av kriterierna kräver att oberoende revisor intygar att testning sker enligt standarden. Alternativt så kan företaget välja att certifiera sig enligt branschens eget kvalitetssystem, den s.k. STMC standarden.

Testrapporter ska finnas tillgängliga hos licensinnehavaren för att kunna kontrolleras vid kontrollbesök eller begäras in på begäran av Nordisk Miljömärkning.

### **4.2.5 Kvalitets- och myndighetskrav**

Följande fyra krav (K17-K20) finns i samtliga kriterier för Svanenmärkning. Dessa ställer krav på hur administrationen ska fungera hos licensinnehavaren för att säkerställa att Svanens krav följs under perioden som företaget har en giltig licens.

#### **K17 Ansvarig för Svanen**

#### **K18 Dokumentation**

#### **K19 Planerade ändringar**

#### **K20 Oförutsedda avvikelser**

#### **K21 Spårbarhet**

Spårbarhetskravet har förtydligats. Detta innebär att det minst ska gå att spåra tillverkningsdatum, ingående tonerpulver samt övriga ingående delar för varje enskild tonerkassett.

---

<sup>30</sup> ISO/IEC 19752:2017 – Method for the determination of toner cartridge yield for monochromatic Electrophotographic printers and multi-function devices that contain printer components.

<sup>31</sup> ISO/IEC 19798:2017 – Method for the determination of toner cartridge yield for colour printers and multi-function devices that contain printer components.

<sup>32</sup> ASTM F:1856 – Standard practice for Determining Toner Usage for Printer cartridges.

## **K22 Lagstiftning**

I kravet som säkerställer att gällande lagstiftning följs av licensinnehavaren så har vi vid denna revidering utökat formuleringen med att kravet även gäller patentlagstiftning. Det förekommer inom branschen olika synpunkter på hur olika patent följs eller inte. Vi önskar med detta krav uppmärksamma att även denna fråga är viktig för Nordisk Miljömärkning.

## **K23 Retursystem nationellt reglerade system**

Den nordiska kriteriegruppen beslutade den 9 oktober 2017 att ta bort detta krav.

Det har tidigare funnits ett frivilligt branschavtal om emballageretur i Norge som lett till att Nordisk Miljömärkning har haft ett krav som säkerställt att licensinnehavare för ett flertal (45 st.) produktgrupper uppfyller denna föreskrift.

Krav om retursystem är nu inarbetad i den norska avfallsföreskriften och det innebär att det krav Nordisk Miljömärkning ställt om medlemskap i ett retursällskap blir inaktuellt och därför inte längre behöver hanteras av Nordisk Miljömärkning i ett separat krav.

## **4.2.6 Informationskrav**

### **K24 Information till kund**

Kravet har omformulerats och gjorts tydligare för att minimera felanvändning av Svanenmärkningen och säkerställa att information till kund bifogas produkten. Förändringen specificerar t.ex. vilken information som ska finnas på emballaget. Information angående garantier, hälsofara och reklamationer ska lämnas på samtliga nordiska språk. Om produkterna inte ska säljas på den nordiska marknaden är översättning enligt ovanstående inte nödvändigt.

## **4.2.7 Marknadsföringskrav**

### **K25 Information till återförsäljare och distributörer.**

Detta krav har tagits bort enligt beslut av Nordiska kriteriegruppen den 16 november 2017 på grund av nya ”Riktlinjer för användning av Svanenmärket”.

# **5 Ändringar jämfört med tidigare version**

Följande ändringar har genomförts till den nya versionen av kriterierna.

- Endast tonerkassetter som ursprungligen är tillverkade av OEM kan Svanenmärkas.
- Nya krav till så kallade återanvända OEM ”High Capacity” (HC) tonerkassetter. För dessa HC produkter så får licensinnehavaren räkna bort eventuellt ny tonerbehållare vid beräkningen av återanvänt material.
- Kriterierna har harmoniserats med kraven för tonerpulver i Nordisk Miljömärknings kriterier för Tryckerier och uppdaterats genom införande av ett harmoniserat system för klassificering av ämnen och blandningar, CLP (EG förordning nr 1272/2008).

- Listan över oönskade ämnen i tonerpulver har utvidgats och skärpts. Tillsatsämnen kategoriserade som särskilt farliga ämnen (SVHC) har tagits med i kravet enligt REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals). Långlivade och bioackumulerande ämnen (PBT-, vPvB-ämnen) finns också med enligt REACH, och ämnen som anses hormonstörande eller potentiellt hormonstörande enligt EU. Även ämnen som är upptagna på EU:s kandidatlista är med på listan, om de inte tillhör några av ovanstående nämnda ämnen.
- Krav för testning av föroreningar av olika ämnen i tonerpulver har införts.
- Ett nytt arbetsmiljökrav i produktionen gäller hanteringen av löst tonerpulver.
- Kravet för retursystem för privata konsumenter har skärpts. Retursystemen ska nu ge möjlighet för att privat personer utan eget företag att kunna skicka tillbaka använda tonerkassetter kostnadsfritt.
- Nya standarder, testmetoder och dokumentationskrav har tagits med för kraven på utskriftskvalité och utskriftskvantitet.
- Nytt krav för analyslaboratorium säkerställer att de uppfyller kraven enligt standarden (ISO 17025) eller att de är ett officiellt ”Good Laboratory Practice” (GLP) lab.
- Kravet för att säkerställa att licensinnehavaren följer gällande lagstiftning har utvecklats genom att precisera att detta även gäller patentlagstiftning.
- Kravet på anslutning till nationella återtagningssystem för förpackningar har utvecklats så att licensinnehavaren ska vara ansluten till dessa system i samtliga nordiska länder.
- Kravet för information till kund har utvecklats. Dels genom tydligare krav på vilken information som ska finnas på förpackningen men även genom att säkerställa att kunden har möjlighet ta del av informationen som ska bifogas produkten.
- Krav på att licensinnehavarens alla återförsäljare och distributörer har ingått avtal med licensinnehavaren enligt en bilaga till kriteriet. Avtal upprättas för att säkerställa att försäljning och marknadsföring sker korrekt när detta är kopplat till Svanenmärkta tonerkassetter.

Följande krav har tagits bort i denna version.

- Kravet på information från så kallade chip. Kravet skapade förvirring vid licensiering och var svårt att tolka för ansökare. Samtliga chip som används på marknaden är utvecklade för att ge användaren tydlig information.
- Försäljning utanför Norden var ett informationskrav för Nordisk Miljömärkning i tidigare version av kriterierna. Nordisk Miljömärkning har nu bra kontroll på vilka marknader där Svanenmärkningen används utanför Norden samt har möjlighet att samla in denna information på annat sätt.
- Beräkningen av TE-värde togs bort och nu hänvisar vi till användning av aktuella standarder i kraven för utskriftskvalité och utskriftskapacitet.
- K23 Retursystemkrav nationellt reglerade system togs bort den 9 oktober 2017 efter beslut av den nordiska kriteriegruppen.



## **6 Nya kriterier**

Många remissvar har givit oss information om framtida områden där vi kan ställa krav. Vi ser nu att det kan bli fokus på att utveckla krav för transporter av tonerkassetter, Sociala/etiska krav i produktionen, insamlingssystemen.

Även behovet att utveckla olika typer av licenser för olika aktörer inom branschen samt att åter se över möjligheterna att utvidga produktgruppen med bläckpatroner.

## 7 Referenser

### Litteratur,

Jonas Berglind & Henric Eriksson, *Life Cycle Assessment of Toner Cartridge HP C4127X*

Xanfeon, *Carbon Footprint and Ecodesign of Toner printer cartridges*

Bye, B. I. (2005). *Faglærte i grafisk har økt risiko for blærkreft. Artikkelen referer til en studie ved Kreftregistret i Norge utført av læge Bård Kvam. Hentet fra [www.ngf.no](http://www.ngf.no) (Norsk Grafisk Forbund) d. 12. juli 2005.*

Danska Miljö och Energiministeriet, 1999. *Strategi for PVC-området – Statusredegørelse og fremtidige initiativer*. Juni 1999.

Nordisk Miljömärkning, 2007 *Miljøgiftspolicy for Nordisk Miljømerking. Behandlet af NMN i juni 2007.*

Nordisk Miljömärkning, 2012, *Svanenmärkning av Tryckerier och trycksaker, kriterieversion 5.0*

Europaparlamentet och rådet 2010. *Förordning om EU-miljømærket. 66/2010/EF af 25. november 2009.*

Migration af blodgøren DEHA fra PVC strækfilm, 2000/2001, Jens Højslev Pedersen Institutet for fødevarerundersøgelser og Ernæring, er Acetyltributylcitrat (ATBC) fundet, som eneste monomere blodgører i PVDC-filmen.

*Affaldsstrategi 2005-2008, Regeringen (DK) 2003*

Green Paper – Environmental issues of PVC, European Commission 2000, [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2000/com2000\\_0469en01.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2000/com2000_0469en01.pdf) (2011.04.25)

### Standarder/Testmetoder

© TÜV Rheinland LGA Products GmbH som är originalutvecklaren för testen av föroreningar i tonerpulver.

DIN Technical Report No. 155 – *Information Technology: Office and data technology – Requirements for refilled modules with toner (monochrome/colour), September 2007*

ISO/IEC 19752:2004 – *Method for the determination of toner cartridge yield for monochromatic electrophotographic printers and multi-function devices that contain printer components.*

ISO/IEC 19798:2007 – *Method for the determination of toner cartridge yield for colour printers and multifunction devices that contain printer components.*

ASTM F:2036 – *Standard Test Method for Evaluation of Larger Area Density and Background on Electrophotographic Printers.*

ASTM F:1856 – *Standard practice for Determining Toner Usage for Printer Cartridges.*

## Internet

[http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_welcome\\_e.html](http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html) (GHS)

<http://www.blauer-engel.de> Tyska Miljömärkningen Blå Ängeln

<http://www.umweltzeichen.at/cms/home233/content.html> Österrikes Miljömärkning

<http://www.marque-nf.com/?lang=English> Franska NF Märket

<http://ebookbrowse.com/unep-toner-cartridges-basic-criteria-revised-apr-2010-pdf-d37869988>  
UNEP, United Nation Environmental Program

<http://www.etira.org> ETIRA, European Toner & Inkjet Remanufacturers 'Association

[http://www.etira.org/?website\\_id=77](http://www.etira.org/?website_id=77) ETIRA, European Toner & Inkjet Remanufacturers' Association

[http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/es\\_library/99en\\_eu05\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/es_library/99en_eu05_en.pdf) Sida: 31, EU Kommissionen

PVC Informationsrådet i Danmark. [http://www.pvc.dk/t2w\\_172.asp](http://www.pvc.dk/t2w_172.asp) (22.03.2005).

Life Cycle Assessment of PVC and of principal competing materials, EU Commission 2004, [http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pvc/lca\\_study.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pvc/lca_study.htm) (2012.02.23)

Vinyl 2010, Progress Report

<http://www.stabilisers.org/documents/Vinyl%202010%20Progress%20Report%202010.pdf>  
(2011.03.31)

Miljøstyrelsen DK:

[http://www.mst.dk/Virksomhed\\_og\\_myndighed/Kemikalier/Fokus+paa+saerlige+stoffer/Dioxin](http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Kemikalier/Fokus+paa+saerlige+stoffer/Dioxin)

(Tilgængelig den 27/10 2010)

<http://www.kemi.se/sv/Innehall/Statistik/Kortstatistik/Kortstatistik-over-amnen-och-amnesgrupper/PVC/> (2011.07.26)