



Paperin ja paperituotteiden ympäristöargumentit

Opas ympäristömerkkeihin, ympäristöselosteisiin ja muihin ympäristöargumentteihin

Ympäristöystävällisyys ja ilmastoasioiden huomioiminen ovat nykyään vahvoja myyntiargumentteja. Hyvä tapa seuloa esiin todella ympäristöystävälliset tuotteet, on tarkistaa niiden ympäristömerkinnät ja -sertifiointit. Eri merkinnät ja sertifikaatit ilmaisevat kuitenkin eri asioita, kaikki eivät sano oikeastaan mitään. Tämän julkaisun tarkoituksena on selvittää ympäristömerkkeihin liittyviä käsitteitä.

Ympäristöargumentit, joita nykyään käytetään paperin markkinoinnissa, voidaan pääasiassa jakaa ympäristömerkkeihin, ympäristöselosteisiin ja ympäristöhallintajärjestelmiin. Niillä kaikilla on eri tarkoitukset, kohderyhmät ja ylläpitäjät. Ryhmissä on kuitenkin myös merkittäviä eroja, jotka ostajan on hyvä tietää.

1. Ympäristömerkit

Uskottava ympäristömerkki on helppo ja tehokas apu ympäristöystävällisiin ostopäätöksiin.

- Merkin myöntävä organisaatio tutkii tuotteen ympäristövaikutukset ja asettaa merkin käyttöoikeudelle asianmukaiset vaatimukset.
- Puolueeton kolmas osapuoli tarkistaa, että ympäristömerkitty tuote täyttää vaatimukset.
- Tuotteet, jotka eivät täytä vaatimuksia, seulotaan pois, ne eivät voi käyttää merkkiä.



Joutsenmerkki

Joutsenmerkkiorganisaatio on työskennellyt papereiden ympäristömerkinnän kanssa 1990-luvun alkupuolelta asti. Joutsenmerkki otettiin käyttöön pehmopapereille vuonna 1992 sekä paino- ja kopiopapereille muutamaa vuotta myöhemmin.

Nykyään seuraavat tuotteet voivat saada Joutsenmerkin:

- paino- ja kopiopaperi
- painot ja painotuotteet *
- kirjekuoret
- pehmopaperi, kuten talous- ja WC-paperi, nenäliinat, lautasliinat ja pesulaput
- tiivispaperi, kuten leivin- ja voipaperi
- kahvinsuodattimet.

*) Joutsenmerkityt painot voivat valmistaa erilaisia Joutsenmerkittyjä painotuotteita, kuten sanomalehtiä, kirjoja, esitteitä ja kirjoituslehtiä käyttämällä Joutsenmerkittyä paperia.

Joutsenmerkki on Pohjoismainen ympäristömerkki. Kansainvälisen ISO-standardijärjestelmän terminologiassa Joutsenmerkki on I-tyyppin merkintä. Tämä tarkoittaa, että sillä on etukäteen laaditut kriteerit ja että riippumaton osapuoli tarkistaa vaatimusten täyttymisen, ennen kuin tuotteelle myönnetään merkin käyttöoikeus. Joutsenmerkki noudattaa ympäristömerkkien ISO-standardia ISO 14 024.



Kriteereissä kiinnitetään huomiota ympäristövaikutuksiin tuotteen koko elinkaaren aikana. Jotta painotuote voi saada Joutsenmerkin, sen on täytettävä metsänkättöä, massa- ja paperitehtaita, painotaloja sekä jätteenkäsittelyä koskevat vaatimukset.

Raaka-aineen on oltava peräisin kestävästä metsänkättöstä. Suojelluista metsäympäristöistä peräisin olevia kuituja ei saa käyttää. Vähintään 20 prosentin raaka-aineesta on oltava peräisin sertifioidusta metsänhoidosta (ellei yli 75 prosenttia raaka-aineesta ole kierrätyskuitua tai lastuja). Sertifiointi tarkoittaa, että metsänkättössä noudatetaan standardeja sekä erityisiä metsänhoitoa koskevia sääntöjä ja että riippumaton valvontaelin tarkistaa näiden standardien noudattamisen. Standardien tulee olla paikallisiin oloihin soveltuvia ja täyttää Joutsenmerkin vaatimukset. Tähän mennessä on hyväksytty tietyt FSC- ja PEFC-järjestelmien (lisätietoja jäljempänä) standardit.

Massa- ja paperitehtaiden osalta Joutsenmerkki asettaa vaatimuksia alhaiselle energiankulutukselle ja erilaiset rajat päästöille (esimerkiksi aineille, jotka voivat aiheuttaa happamoitumista, rehevöitymistä tai vaikuttaa merieliöihin). Tehtaiden tulee myös rajoittaa ympäristölle haitallisten kemikaalien käyttöä. Jätteet on lajiteltava lähteen mukaan ja käsiteltävä ympäristön kannalta edullisella tavalla.

Painotaloissa tuotannon vaaralliset kemikaalit tulee korvata vähemmän ympäristölle ja terveydelle haitallisilla vaihtoehdoilla ja energiankulutuksen tulee olla alhainen. Syntyvän jätteen määrää vähennetään ja jätteet kierrätetään tehokkaasti. Paperinvalmistuksen ja painotalojen alhaista energiankulutusta koskevat vaatimukset ovat tärkeitä ilmastovaikutuksen pienentämiseksi. Joutsenmerkityt painotuotteet tulee painaa Joutsenmerkitylle tai Joutsenmerkin vaatimukset täyttävälle paperille.

Kriteereitä tiukennetaan ajoittain, yleensä 3–4 vuoden välein. Tämän vuoksi Joutsenmerkki erottautuu koko ajan markkinoiden ympäristöystävällisimpänä vaihtoehtona ja kannustaa kehittämään yhä kestävämpiä tuotteita. Ympäristövaatimusten lisäksi asetetaan vaatimuksia myös tuotteen laadulle ja käytettävyydelle.

Joutsenmerkityjä paperituotteita on saatavana runsaasti kaikissa tuoteryhmissä. Luettelo joutsenmerkityistä tuotteista on osoitteessa www.ymparistomerkki.fi



EU-Kukka

EU-Kukka on EU:n suora vastine Pohjoismaiden Joutsenmerkille. Merkki otettiin käyttöön vuonna 1992.

EU-Kukalla on ympäristömerkkivaatimukset kopio- ja painopaperille sekä pehmopaperille. Painotuotteille ei vielä ole kriteereitä. EU-Kukan periaatteet ovat samat kuin Joutsenmerkillä. Merkki on I-tyyppin merkintä, jolla on etukäteen määritetyt kriteerit ja johon liittyy kolmannen osapuolen tekemä tarkastus. EU:n jäsenmaiden kansalliset toimielimet määrittävät kriteerit yhdessä EU-komission kanssa. Vaatimuksissa kiinnitetään huomiota ympäristövaikutuksiin tuotteen koko elinkaaren aikana. Ne ovat voimassa 3–5 vuotta ja niitä tiukennetaan vähitellen.

Vaatimukset kohdistuvat niin metsänkättöön kuin massan ja paperin valmistukseenkin. Toisin kuin Joutsenmerkin tapauksessa EU-Kukka ei aseta vaatimuksia painotuotteille, eikä kata painotalojen ympäristövaikutuksia.



EU-Kukan vaatimusten mukaan vähintään 10 prosentin paino- ja kopiopaperin raaka-aineista on oltava peräisin sertifioidusta metsänhoidosta. Metsästandardeja koskevat vaatimukset eivät ole yhtä kattavat kuin Joutsenmerkissä. Puuraaka-aine ei saa olla peräisin metsistä, jotka eivät noudata kestävänsä metsänhoidon periaatteita.

Paperin ja massan valmistukseen liittyvät vaatimukset käsittävät happamoittavien ja ilmastoon vaikuttavien aineiden vähäiset päästöt ilmaan, sekä kemiallisten ja rehevöittävien aineiden vähäiset päästöt veteen. Lisäksi kriteerissä asetetaan kemikaaleilla ja jätteille samankaltaisia vaatimuksia kuin Joutsenmerkillä.

EU-Kukalla merkittyjen tuotteiden valikoima vaihtelee EU-maiden välillä. Tietoja EU-Kukkamerkillä varustetuista tuotteista ja niiden jälleenmyyjistä on Euroopan ympäristömerkki-luettelossa www.eco-label.com



Bra Miljöval Bra Miljöval

Bra Miljöval on Ruotsin luonnonsuojeluliiton ympäristömerkintä. Joutsenmerkki ja EU-Kukka ovat valtiollisia merkintäjärjestelmiä, mutta Bra Miljöval -merkin taustalla on itsenäinen kansallinen jäsenorganisaatio. Merkki otettiin käyttöön vuonna 1987 ruotsalaisten elintarvikeliikkeiden hyllymerkintänä. Vuonna 1992 siirryttiin pyöreään merkkiin, jossa on haukan kuva.

Bra Miljöval on Joutsenmerkin ja EU-Kukan tavoin ISO:n määritysten mukainen I-tyyppin merkintä. Merkille on määritetyt kriteerit, ja kolmas osapuoli tarkastaa sen. Bra Miljöval -merkin kriteerit kattavat koko valmistusketjun metsänkäytöstä massan ja paperin valmistukseen. Painopaperissa on oltava vähintään 30 prosenttia kierrätyskuituja tai FSC-sertifioidusta metsästä saatua raaka-ainetta. Pehmopaperin osalta vaatimus on 90 prosenttia. Muita vaatimuksia ovat klooriton TCF-valkaisu ja tietyn osuuden tuotannosta on täytettävä Bra Miljöval -vaatimukset.

Bra Miljöval -merkinnällä on kriteerit monenlaisille paperituotteille, kuten kopio-, paino- ja kirjoituspaperille, pehmopaperille sekä paperimassalle. Jalostetuille paperituotteille, kuten painotuotteille ja kirjekuorille on erityiset lisävaatimukset. Tällä hetkellä (2008) Bra Miljöval -merkinnällä varustettuja tuotteita on melko vähän.



Blaue Engel

Blaue Engel, Sininen enkeli, on Saksan ympäristömerkki. Merkki otettiin käyttöön jo vuonna 1978 ja on maailman vanhin ympäristömerkki. Blaue Engel on Joutsenmerkin tavoin valtiollinen ja vapaaehtoinen ympäristömerkki. Saksan luonnonsuojeluvirasto laatii merkin kriteerit. Viime aikoina Blaue Engel-merkillä varustettuja tuotteita on alkanut näkyä myös Pohjoismaissa mm. saksalaisten kauppaketjujen laajennettua toimintaansa.

Blaue Engel-merkillä on kriteerit paino- ja kopiopaperille ja mm. WC-paperille. Blaue Engel-merkillä ei ole kriteereitä painotuotteille. Paperi tulee enimmäkseen valmistaa kierrätyskuiduista. Jos paperi sisältää tietyn osuuden neitsytkuituja, niiden on oltava peräisin kestävästä metsänhoidosta. Suojelluista metsistä saatua raaka-ainetta ei saa käyttää. Blaue Engel-merkin



kriteerit kattavat myös paperinvalmistuksen ja sisältävät muun muassa alhaiseen energian- ja vedenkulutukseen liittyviä vaatimuksia.

2. Alkuperämerkit



FSC

FSC (Forest Stewardship Council) on kansainvälinen järjestelmä, jonka tavoitteena on edistää ekologisesta, sosiaalisesta ja taloudellisesta näkökulmasta kestävää metsänkäyttöä.

FSC ei ole Joutsenmerkin, EU-Kukan ja Bra Miljöval -merkinnän kaltainen ympäristömerkki, sillä vaatimuksissa ei oteta huomioon kokonaisympäristövaikutusta. FSC ottaa huomioon vain puuraaka-aineen alkuperän (metsänkäytön), jolle asetetaan ekologisia ja eettisiä vaatimuksia. Uudelleenistutusta koskevien vaatimusten tavoitteena on myös hidastaa ilmastonmuutosta.

Kullakin maalla on oma säännöstönsä, joka noudattaa kansainvälisiä peruseriaatteita. Eri sidosryhmien, kuten ympäristöjärjestöjen, paikallisen väestön ja alkuperäisväestön, metsä- ja paperiteollisuuden sekä ammattiyhdistysten edustajat kutsutaan osallistumaan kansallisten standardien valmisteluun.

FSC-sertifiointin edellytysten mukaan riippumaton sertifiointielin tarkistaa, että metsänkäytössä noudatetaan kyseisen maan FSC-standardien säännöksiä. Jäljitettävyyden varmentaminen (CoC) on takuu sille, että puuraaka-aine voidaan jäljittää metsänkäytöstä valmiiseen tuotteeseen saakka. Sen sijaan mm. massa- ja paperitehtaiden tai painotalojen päästöille ja energiankulutukselle ei ole asetettu vaatimuksia.

Jos metsänkäyttö ja jäljitettävyyden on sertifioitu, tuotteet voidaan merkitä FSC:n logolla. Merkitä on kolme versiota:

- FSC Pure (100 % FSC-raaka-ainetta)
- FSC Recycled (100 % kierrätysmateriaalia)
- FSC Mixed Sources (vähintään 10 % FSC-raaka-ainetta, muu raaka-aine kierrätysmateriaalia tai materiaalia, jolla on valvottu alkuperä).



Esimerkkejä erilaisista FSC-merkinnöistä: Pure, Recycled ja erilaisia versioita Mixed sources -merkinnästä.

Jos tuotteella on FSC Mixed Sources -merkintä, siinä on oltava vähintään 10 % FSC-sertifioitua raaka-ainetta. Loppuosalla neitsytkuidusta on oltava "valvottu alkuperä". Valmistajan on pystyttävä osoittamaan, että raaka-aine ei ole peräisin laittomasta hakkuusta, luonnonmetsistä, geeni-



muunnelluista puista tai metsistä, joilla on korkea suojeluarvo tai joissa ihmisten oikeuksia rajoitetaan.

FSC-merkintä käsittää vain metsänkäytön. Jos halutaan varmistaa, että tuotteella on alhainen kokonaisympäristökuormitus, on tarkistettava, että tuotteessa on FSC-merkinnän lisäksi jokin tunnettu ympäristömerkki, kuten Joutsenmerkki.



PEFC

PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) on FSC:n tapaan kestävän metsänhoidon sertifiointijärjestelmä. Se on saanut alkunsa eurooppalaisten metsänomistajien parista, eikä ole saanut samanlaista jalansijaa ympäristöjärjestöissä kuin FSC. Työskentelytapa on kuitenkin ollut samanlainen, ja eri sidosryhmien edustajat on kutsuttu osallistumaan sääntöjen laatimiseen.

Ruotsin PEFC:n jäsenet edustavat metsänkäyttöä ja jalostusteollisuutta sekä työnantajia, metsästäjiä ja ulkoilijoita. PEFC:n sanotaan suuntautuvan erityisesti pieniin ja keskisuiuriin metsänomistajiin. Suomessa käytetään yleisesti PEFC-järjestelmää ja Norjassa Levande Skog -järjestelmää.

PEFC toimii samalla tavalla kuin FSC. Yritykset, jotka käyttävät PEFC-sertifioidusta metsänhoidosta saatua raaka-ainetta, voivat hakea jäljitettävyytodistusta ja lupaa PEFC-merkinnän käyttöön tuotteissa.

Kaikenlaiset puukuituja sisältävät tuotteet voivat saada PEFC-merkinnän. Lopputuotteesta voidaan merkitä yhtä suuri osuus sertifioiduksi kuin PEFC-sertifioidun raaka-ainetta käytetään valmistuksessa. (Jos 50 prosenttia raaka-aineista on PEFC-sertifioitua, puolet tuotannosta voidaan merkitä PEFC-sertifioiduksi.)

PEFC käsittää vain metsänkäyttöä ja jäljitettävyyttä koskevat vaatimukset. Myöhemmille valmistusvaiheille, kuten massa- ja paperitehtaille tai painotaloille, ei aseteta ympäristövaatimuksia. PEFC-merkintä ei yksinään takaa tuotteen alhaista ympäristövaikutusta, vaan tuotteessa on oltava myös jokin tunnettu ympäristömerkki.

3. Ympäristöselosteet

Ympäristöselosteet eroavat ympäristömerkeistä seuraavilla tavoilla:

- Selosteille ei ole määritettyjä vaatimustasoja, vaan selosteen voi tehdä sekä "hyvästä" että "huonosta" tuotteesta.
- Käyttäjät joutuu itse vertailemaan ympäristötietoja voidakseen arvioida tuotteen ympäristövaikutuksen.

Tietyt ympäristöselosteet, kuten EPD-järjestelmä ja WWF:n Paper Scorecard, edellyttävät, että riippumaton osapuoli tarkistaa tiedot. Toisissa, kuten Paper Profilessa, sertifiointi on vapaaehtoinen.

Ympäristöselostuksille on yhteistä se, että ne sisältävät verraten yksityiskohtaisia tietoja tuotteen ympäristösuorituskyvystä. Ne auttavat etupäässä ammattimaisia ostajia, joilla on hyvät tiedot ympäristöalalta ja aikaa ilmoitusten analysointiin. Toistaiseksi ympäristöselosteet eivät ole saaneet kovin suurta jalansijaa markkinoilla.



EPD®

EPD/ympäristöseloste

Ympäristöselosteet perustuvat siihen, että yritys hankkii tuotteensa ympäristövaikutuksista tietoja elinkaarianalyysien avulla.

EPD (Environmental Product Declaration) on useissa maissa käytössä oleva järjestelmä. Kullekin tuoteryhmälle on erilliset säännöt, PCR (Product Category Rules). Niissä kuvataan muun muassa se, mitä mittausmenetelmiä käytetään ja miten järjestelmän raja-arvot asetetaan.

EPD on ISO-standardien mukainen III-tyyppin merkintä (ISO 14 025) ja noudattaa elinkaarianalyysijä koskevia ISO-standardeja (ISO 14 040 ja 14 044). Riippumaton osapuoli tarkastaa tiedot. EPD-seloste osoittaa tuotteen vaikutuksen eri ympäristöongelmiin, kuten ilmastonmuutokseen, happamoitumiseen ja rehevöitymiseen. Paperin EPD kattaa sekä metsänkäytön että valmistusprosessien ympäristövaikutukset, mutta siinä on vaikea ottaa huomioon kemikaalit ja ympäristömyrkyt.

Kehitteillä on yhtenäinen kansainvälinen EPD-järjestelmä, jonka kehitystyössä Ruotsin Miljöstyvningsrådet on tärkeässä asemassa. Kansainvälisen EPD-järjestelmän mukaiset ympäristöselosteet julkaistaan yhteisessä englanninkielisessä sivustossa osoitteessa www.environdec.com

Toistaiseksi paperituotteille on vain joitakin yksittäisiä EPD-järjestelmän mukaisia ympäristöselosteita. Kansallisilla EPD-järjestelmillä voi olla erilaisia tuotekohtaisia sääntöjä (PCR), mikä vaikeuttaa vertailtavuutta.

Kansainvälisen EPD-järjestelmän puitteissa on otettu käyttöön erityinen seloste, joka koskee vain ilmastovaikutuksia. Ilmastoseloste on yksikertaisesti ote ympäristöselosteesta (EPD).

paper profile

Paper Profile

Paper Profile on yhdeksän suuren eurooppalaisen paperinvalmistajan kehittämä tuoteilmoitus. Järjestelmä on ollut käytössä vuodesta 2001 lähtien. Selosteet perustuvat yritysten omiin tietoihin, mutta järjestelmä mahdollistaa niiden tarkistuksen riippumattoman tarkistuslaitoksen avulla. Tietojen keruulle, laskennalle ja esitystavalle on yhteiset säännöt.

Paper Profile koostuu A4-arkista, jossa on yleisiä tietoja tuotteesta ja sen ympäristövaikutuksista. Selosteessa on tietoja puutavaran alkuperästä, paperinvalmistuksen ympäristövaikutuksista sekä yrityksen ympäristöasioiden hallintajärjestelmästä.

Paper Profile -selosteessa esitetyt luvut ovat enimmäkseen lukuja, jotka yritykset raportoivat viranomaisille. Ne liittyvät päästöihin ilmaan ja veteen, kiinteän jätteen hävittämiseen ja ostetun sähköenergian kulutukseen. Seloste ei sisällä tietoja energian kokonaiskulutuksesta eikä kemikaalien käytöstä.

Paper Profile -selosteen avulla ei voi tehdä suoria vertailuja eri tuotteiden ympäristövaikutusten välillä. Järjestelmän perustajat korostavat, että eri valmistusmenetelmillä on erilaiset edellytykset ja että ympäristöongelmat eivät ole samanlaisia kaikkialla.



WWF Paper Scorecard

Syksyllä 2007 Maailman luonnonsäätiö WWF otti käyttöön oman ympäristöseloste Paper Scorecardin. Ostajat lähettävät toimittajille kysymyslomakkeen, jonka eri vastausvaihtoehdot antavat eri pistemäärän. Paperinvalmistaja täyttää lomakkeen ja antaa sertifiointielimen tarkistaa vastausten oikeellisuuden.

Tuotteen arviointi edellyttää, että ostaja vertailee pistetuloja muiden vaihtoehtojen kanssa. Tuotteen arviointia varten ei ole määritettyjä pistetasoja. WWF suunnittelee sen sijaan keräävää vertailumateriaalia sisältävän tietopankin ostajien käyttöön. WWF houkuttelee paperinvalmistajia julkaisemaan pistekorttinsa osoitteessa www.panda.org/papertoolbox

Kysymyslomakkeessa on seitsemän kysymystä puutavaran alkuperästä, ilmastovaikutuksista, klooriyhdisteiden päästöistä, merieliöihin vaikuttavien aineiden päästöistä, kaatopaikkajätteen määrästä sekä sertifioidusta ympäristöasioiden hallintajärjestelmästä.

4. Ympäristöhallintajärjestelmä, EMAS ja ISO 14 001

Ympäristöhallintajärjestelmä ei ole tuotemerkki, mutta sitä käytetään osana ympäristötiedoista, joita paperituotteiden toimittajat antavat.

Tavallisimmat ympäristöhallintajärjestelmät ovat EU:ssa kehitetty EMAS sekä kansainvälinen ISO 14 001 -standardi. Näiden järjestelmien välinen ero on, että EMAS edellyttää yrityksen julkaisevan vuosittain ympäristöselvityksen.

Kuten nimestä käy ilmi, kyseessä on joukko yrityksen järjestelmiä, rutiineja ja työtapoja, joiden tavoitteena on ympäristökysymysten järjestelmällinen käsittely. Absoluuttisia vaatimuksia tai raja-arvoja ympäristövaikutuksille ei ole. Yritykset asettavat itse itselleen tavoitteet, joilla ne pyrkivät "jatkuviin parannuksiin".

EMAS- tai ISO 14 001 -sertifiointi edellyttää, että sertifiointielin varmistaa yritysten toimivan kyseisen standardin mukaisesti. EMAS-rekisteröinti tai ISO 14 001 -sertifiointi ei kuitenkaan itsessään kerro, miten paljon yritys tai sen tuotteet vaikuttavat ympäristöön.

5. Muut

Ilmastomerkintä

Viime vuosina lisääntynyt ympäristökiinnostus on keskittynyt pitkälti ilmastonmuutoksen uhaan. Siksi on esitetty myös toiveita erityisestä tuotteiden ilmastomerkinnästä. Toistaiseksi ei ole kuitenkaan kehitetty yhtään luotettavaa, puhtaasti ilmastoon keskittyvää merkintää. Nykyiset ympäristömerkit (Joutsenmerkki, EU-Kukka ja Bra Miljöval) asettavat kuitenkin vaatimuksia alhaiselle ilmastovaikutukselle mm. paperin ja paperituotteiden ympäristömerkin kriteereissä.

Tulevaisuudessa käytössä on ehkä jonkinlainen ympäristömerkkiä täydentävä ilmastomerkintä. EU-komissio on esimerkiksi tehnyt aloitteen siitä, miten ilmastotiedot voitaisiin yhdistää EU-Kukkaan.



Ilmastoselostet sisältyvät myös kansainväliseen ympäristöselosteiden EPD-järjestelmään. Ilmastoseleste on yksinkertaisesti ote ympäristöselosteesta (EPD). Toistaiseksi paperituotteille on laadittu vain joitakin yksittäisiä ilmastoselesteita.

TCF, ECF

Valkaisu kloorikaasulla on vanha menetelmä, jolla on huomattava kielteinen vaikutus ympäristöön. Valkaisuun yhteydessä ilmaan pääsee orgaanisia klooriyhdisteitä, jotka ovat tunnettuja ympäristömyrkkyjä. Menetelmää ei enää käytetä Pohjoismaissa eikä Euroopassa. Ympäristömerkkien vaatimukset ympäristöystävällisille valkaisu menetelmille ovat vaikuttaneet tähän kehitykseen.

Nykyään paperimassan valkaisuun käytetään TCF- ja ECF-menetelmiä. Kummallakin näistä menetelmistä on etunsa ja haittansa, mutta ne ovat vähemmän ympäristöä rasittavia kuin kloorikaasuvalkaisu. TCF-valkaisu eli kloorittomassa valkaisu ei käytetä lainkaan klooria sisältäviä kemikaaleja. ECF-valkaisu eli vähäkloorisessa valkaisu massa valkaistaan klooridioksidilla ja jätevedet puhdistetaan klooriyhdisteistä tehokkaasti.

Tieto siitä, että paperin tai painotuotteen valmistuksessa käytetään TCF- tai ECF-valkaisu, ei kerro mitään kokonaisympäristövaikutuksesta.

5. Yleiskatsaus – ympäristömerkkien, ympäristöselosteiden ja ympäristöhallintajärjestelmien vertailu

PAINOTUOTTEET	Tyyppi*	Vähimmäisvaatimukset				
		raaka-aineet	kemikaalit	ympäristövaikutus	päästöt	jätteet
Joutsenmerkki	I	X	X	X	X	X
EU-Kukka**	I	X	X	X	X	X
Bra Miljöval	I	X	X	X	X	X
FSC***		X				
PEFC***		X				
Ympäristöseloste, EPD	III					
Paper Profile						
WWF:n Paper Scorecard						
EMAS						
ISO 14 000						



PAINO- JA KOPIOPAPERI		Vähimmäisvaatimukset				
Merkki	Tyyppi	raaka-aineet	kemi-kaalit	ympäristövaikutus	päästöt	jätteet
Joutsenmerkki	I	X	X	X	X	X
EU-Kukka	I	X	X	X	X	X
Bra Miljöval	I	X	X	X	X	X
Blaue Engel	I	X	X	X	X	X
FSC***		X				
PEFC***		X				
Ympäristöseloste, EPD	III					
Paper Profile						
WWF:n Paper Scorecard						
EMAS						
ISO 14 000						

PEHMOPAPERI		Vähimmäisvaatimukset				
Merkki	Tyyppi	raaka-aineet	kemi-kaalit	ympäristövaikutus	päästöt	jätteet
Joutsenmerkki	I	X	X	X	X	X
EU-Kukka	I	X	X	X	X	X
Bra Miljöval	I	X	X	X	X	X
Blaue Engel	I	X	X	X	X	X
FSC***		X				
PEFC***		X				
Ympäristöseloste, EPD	III					
Paper Profile						
WWF:n Paper Scorecard						
EMAS						
ISO 14 000						

*) Kansainvälisen standardointiorganisaation mukaan ympäristömerkit jaetaan tyypeihin I, II ja III (ISO 14 025).

Tyyppi I – Etukäteen määritetyt kriteerit ja kolmannen osapuolen sertifiointi.

Tyyppi II – Yksinkertainen ympäristöseloste tuotetta myyvältä yritykseltä.

Tyyppi III – Elinkaarianalyysiin perustuva ympäristöseloste, ei määritettyjä vaatimustasoja mutta kolmas osapuoli sertifioidut numerotiedot.

**) EU-Kukka painotuotteessa ilmaisee, että paperi täyttää EU:n ympäristömerkin vaatimukset. Painotuotteille ei sen sijaan vielä ole EU-Kukan kriteereitä. Merkki ei kerro painotalon tai painovärien ympäristövaikutuksista.

***) FSC- ja PEFC-metsäsertifikaatit painotuotteessa antavat tietoja vain puutavaran alkuperästä. Massan ja paperin tuotannon tai painoprosessien alhaiselle ympäristövaikutukselle ei ole asetettu vaatimuksia. Merkki ei myöskään kerro mitään tuotteen kierrätysmahdollisuuksista.