

Paino- ja kopiopaperien uudet Joutsenmerkkivaatimukset

- kesäkuu 2011



Paino- ja kopiopapereita koskevat joutsenmerkkikriteerit on päivitetty. Pohjoismainen ympäristömerkintälautakunta hyväksyi uudet kriteerit 22.6.2011. Kriteerien vaatimuksia on kiristetty ja kokonaisvaatimustaso on nyt huomattavasti aiempaa tiukempi. Se edellyttää useilta paperitehtailta merkittäviä toimenpiteitä säilyttääkseen Joutsenmerkin paperituotteillaan.

Uusien kriteerien laatimisprosessi

Pohjoismainen ympäristömerkki eli Joutsenmerkki on merkki, joka huomioi kokonaisuuden eli tuotteen koko elinkaaren ja kaikki ympäristövaikutukset. Ympäristövaikutusten kokonaisarviointi on lähtökohtana sille, voidaanko tuotteelle myöntää Joutsenmerkki.

Uusien joutsenmerkkikriteerien työstämisestä vastasi pohjoismainen työryhmä. Kriteeriehto esiteltiin muokausprosessin aikana avoimella lausuntokierroksella ja kaikki saadut lausunnot käsiteltiin. Eniten keskustelua herättäneitä vaatimusalueita olivat metsäraaka-aine, energiankulutus, hiilidioksidipäästöt, orgaaniset klooriyhdistepäästöt (AOX) ja geenimuunnellut organismit (GMO). Lausuntoesitykseen saatiin ympäristömerkinnälle tyypillisesti painottuneita näkemyksiä: erityisesti paperiteollisuudesta huomautettiin, että vaatimustaso oli liian tiukka, kun taas ympäristöliikkeen mielestä vaatimustasoa olisi pitänyt tiukentaa. Lausuntokierroksen jälkeen kriteeriestystä muokattiin niiltä osin kuin se katsottiin ympäristön kannalta tai teknisesti tarpeelliseksi. Pohjoismaiset lautakunnat käsitelivät lopullisen kriteeriestityksen ennen pohjoismaisen ympäristömerkintälautakunnan (NMN) päätöksentekoa. NMN:n päätöksen jälkeen uudet kriteerit, vaatimusten taustatiedot sekä lausuntokierroksen yhteenveto julkaistaan Joutsenmerkin internetsivuilla. Vanhat vaatimukset ovat voimassa vielä vuoden ajan.

Muokausprosessin tueksi pyydettiin tietoja paperia pohjoismaihin tuottavalta paperiteollisuudelta sekä alan tekniseen kehitykseen osallistuvilta toimijoilta. Pohjoismainen ympäristömerkintä on lisäksi saanut yksityiskohtaisia tietoja oman paperituotteiden lisensointitoimintansa kautta. Lausuntokierroksella saatiin tietoa mm. päästötasosta ja alan mahdollisuuksista täyttää vaatimukset. Prosessissa arvioitiin, mitkä ovat ympäristön kannalta olennaisimmat osa-alueet, joille Joutsenmerkin tulisi asettaa tiukkoja vaatimuksia. Vaatimustasoa verrattiin myös EU-ympäristömerkin vastaaviin vaatimuksiin.

Vaatimusten laadinnan pääperiaate on, että tekniikka ei ohjaa Joutsenmerkkiä: merkin voivat saada ainoastaan ympäristön kannalta parhaat tuottajat tuotantotekniikasta riippumatta. Koska Joutsenmerkin myöntäminen edellyttää kokonaisvaltaista ympäristövaikutusten arviointia, vaatimusten on oltava joustavia. Tämä tarkoittaa sitä, että paperitehtaille voidaan sallia heikompi vaatimustaso yhdessä ympäristöparametrissa, mikäli tehdas täyttää toisen parametrin vaatimukset erinomaisesti.

Uusien paperikriteerien tärkeimmät vaatimukset

Vaatimusten uusimistyössä pääpaino on ollut paperin tärkeimmillä ympäristöparametreilla elinkaarinäkökulmasta katsottuna: metsäraaka-aineella, energiankulutuksella ja hiilidioksidipäästöillä, päästöillä ilmaan ja vesistöihin sekä kemikaalien käytöllä. Näillä osa-alueilla on havaittu olevan suurin merkitys ja suurimmat mahdollisuudet ympäristövaikutusten kannalta. Vaatimustasot on asetettu sellaisiksi, että niillä olisi mahdollisimman suuri vaikutus eri tuotantotekniikoilla.

Metsäraaka-aineella on suuri merkitys paperin elinkaaren kannalta, ja erityisen tärkeitä näkökohtia ovat metsien uusiutumiskyky ja luonnon monimuotoisuus. Joutsenmerkki on tae käytetyn metsäraaka-aineen kestävydestä, koska se edellyttää, että tietty osuus metsäraaka-aineesta on sertifioitua, ja koska myös sertifioimattoman raaka-aineen alkuperä tarkistetaan. Näin raaka-aine ei voi olla peräisin suojeluarvoltaan merkittävistä metsistä tai laittomista hakkuista. Joutsenmerkin kestävä metsänhoidon standardien käsittely- ja hyväksymistapa takaa lisäksi, että sertifioitu metsäraaka-aine on peräisin metsästä, joka täyttää tiukat, erityisesti biodiversiteettiä ja laittomia hakkuita koskevat vaatimukset. Vaihtoehtoisesti valmistuksessa voidaan hyödyntää kierrätyskuitua, mikä säästää metsäraaka-ainetta. Kierrätyskuidun saatavuus on kuitenkin rajallinen.

Uusissa kriteereissä sertifioidun metsäraaka-aineen osuus on nostettu 20 prosentista 30 prosenttiin, mikä on huomattava tiukennus aiempaan. Tiukennuksen taustalla on se tosiasia, että Joutsenmerkin hyväksymiä metsästandardeja on maailmanlaajuisesti ja alueellisesti suhteellisen vähän, sillä monet metsästandardeista, erityisesti tropiikissa, ei täytä Joutsenmerkin kriteerejä.

Paperiteollisuuden energiankulutus on elinkaarinäkökulmasta katsottuna yksi tärkeimmistä ympäristötekijöistä. Kaikki selluloosamassan ja paperin tuotanto kuluttaa runsaasti energiaa. Energiantuotanto perustuu usein biopolttoaineeseen, jota saadaan puunkäsittelyn sivutuotteena ja massantuotannosta, jossa keittäminen vapauttaa selluloosakuituja. Erilaiset massantuotantomenetelmät (mekaaninen, kemiallinen ja kierrätyskuitu) poikkeavat merkittävästi toisistaan energiankulutuksen, päästöjen sekä metsäraaka-aineen kulutuksen suhteen.

Joutsenmerkin energia- ja ilmastotyön huomion keskipisteenä on energiatehokkuus, minkä jälkeen tulee energiankulutuksen hiilidioksidipäästöjen vähentäminen. Vaatimukset asetetaan siten, että ne erottelevat ympäristön kannalta parhaat paperit muista. Vaatimukset koskevat valmista tuotetta eli paperia, ja ne huomioivat sekä massa- että paperitehtaan kokonaisenergiankulutuksen.

Energiavaatimuksia on uusissa kriteereissä tiukennettu huomattavasti kiristämällä samanaikaisesti useita eri parametreja. Kokonaisvaatimusrajaa on kiristetty asettamalla sähkön- ja polttoaineenkulutukselle pisteraja.

Mekaaninen massantuotanto kuluttaa paljon energiaa, mutta päästöt vesistöihin ja ilmaan ovat pienet sekä kemikaalikulutus vähäistä. Puukuiduista hyödynnetään lähes 100 %.

Kemiallinen massantuotanto aiheuttaa suuria päästöjä, kun taas energiankulutus on pienempää ja tehtaat ovat lähes omavaraisia lämmön ja sähkön biopolttoaineiden suhteen. Kemikaalikulutus puolestaan on suurta. Puusaanto on vain 50 %.

Kierrätyskuitujen siistauksessa syntyy runsaasti hävitettävää lietettä. Paperinkeräys lisää kuljetus-tarvetta. Metsäraaka-ainetta voidaan säästää.

Uusi pisteraja on 1,15, kun aikaisempi oli 1,75 (aikaisempi pisteraja käsitti vain sähkön). Lisäksi viitearvoja, joihin prosesseja verrataan, on tiukennettu keskimäärin 23 %. Tiukennukset vaihtelevat tekniikan mukaan, sillä eri prosesseissa on hyvin erilaiset mahdollisuudet saavuttaa parannuksia. Uusissa kriteereissä on poistettu mahdollisuus vähentää täyteaineet energialaskelmista, mikä tiukentaa vaatimustatasoa huomattavasti, joidenkin paperilaatujen kohdalla jopa 40 %.

Paperintuotannon **hiilidioksidipäästöillä** on voimakas yhteys tehtaan energiankulutukseen. Ilmastovaikutuksia ajatellen massa- ja paperiteollisuus on ainutlaatuisessa asemassa, sillä sen pääraaka-aine (puu) on uusiutuvaa. Jäännöstuotteita ja ylijäämäenergiaa voidaan hyödyntää tehokkaasti oman uusiutuvan energian tuotannossa pienin ilmastovaikutuksin. Hiilidioksidipäästöjen joutsenmerkkikriteerien raja-arvo on 900–1600 kg CO₂/paperitonni riippuen tuotannossa käytetyistä massoista.

Kunkin tuotantotekniikan vaatimusten raja-arvot ovat tiukat, ja niitä on tiukennettu kriteerien edelliseen versioon verrattuna keskimäärin 20 %. Tämä vaatimustaso on käytännössä erittäin tiukka erityisesti niille tuottajille, jotka käyttävät paljon sähköä, sillä sähköntuotannon hiilidioksidipäästöjen laskennassa on käytettävä eurooppalaista keskiarvoa. Vähennyksiä ei saa tehdä sähkön tuotantomenetelmän perusteella, sillä tällaiset vähennykset eivät välttämättä johda ympäristön kannalta parempiin ratkaisuihin.

Tehtaan hiilidioksidipäästöjen lisäksi paperintuotannon kokonaishiilidioksidipäästöihin vaikuttavat merkittävästi kuljetukset. Uusissa kriteereissä raaka-ainekuljetusten hiilidioksidipäästöille on asetettu raportointivaatimus. Seuraavalla kriteerien päivityskierroksella kuljetukset on tarkoitus sisällyttää hiilidioksidivaatimukseen.

Päästöt vesistöihin ja ilmaan

Elinkaarianalyysit ovat osoittaneet, että ilman ympäristökuormitus johtuu pääasiassa suuresta energiantuotannosta, jota tarvitaan paljon energiaa kuluttavassa massan- ja paperintuotannossa. Ilmansaasteisiin luetaan happamoitumista aiheuttavat aineet, kuten rikki ja rehevöittävät aineet (kuten typpioksidit), sekä kasvihuoneilmiötä kiihdyttävät aineet. Massan- ja paperinvalmistuksen päästöt vesistöihin, kuten typpi ja fosfori, aiheuttavat mm. rehevöitymistä, joka voi saada aikaan leväkukintoja ja happikatoa herkissä vesistöissä.

Joutsenmerkin päästöjä vesistöihin ja ilmaan koskevia vaatimuksia kiristettiin huomattavasti kun kriteerejä edellisen kerran uusittiin. Nyt vaatimuksia on edelleen tiukennettu. Uusissa kriteereissä kaikkien parametrien vaatimuksia on tiukennettu poistamalla päästölaskelmista täyteaineiden vaikutus. Tämä tarkoittaa, että joidenkin paperilaatujen kohdalla päästövaatimukset ovat tiukentuneet jopa 40 %.

Paperiteollisuuden **orgaaniset klooriyhdistepäästöt (AOX)** vesistöihin ovat viime vuosina pienentyneet huomattavasti, kun on alettu käyttää parempia valkaisukemikaaleja, tehokkaampia

vedenpuhdistusmenetelmiä ja optimoituja tuotantoprosesseja. AOX-yhdisteisiin lukeutuvat klooriyhdisteet ovat lisäksi tulleet vähemmän myrkyllisiksi kuin aikana, jona valkaisuun käytettiin kloorikaasua. Joutsenmerkki rajoittaa AOX-päästöjä osin massan- ja paperintuotannon päästövaatimusten ja osin märkälujitteiden (jotka voivat sisältää orgaanisia klooriyhdisteitä) vaatimusten kautta. Lisäksi massan kloorikaasuvalkaisu on kielletty kokonaan.

Uusissa kriteereissä AOX-päästöjen vaatimusrajaa on tiukennettu paperin massaseoksen osalta 0,25 kg:sta 0,17 kg:aan per tonni. Lisäksi jokaisen yksittäisen massan vaatimusrajaa on tiukennettu 0,40 kg:sta 0,25 kg:aan per tonni. Yksittäisen massan vaatimusraja vastaa parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BREF 2000). Massaseoksen AOX-rajan vaatimukset ovat jonkin verran tiukemmat kuin ympäristöviranomaiset ja viimeisimmät tieteelliset tutkimustulokset edellyttäisivät. Näillä vaatimusrajoilla vain nk. TCF- ja parhaat ECF-massat soveltuvat käytettäväksi joutsenmerkityissä paino- ja kopiopapereissa.

Kemikaalien käyttö

Massa- ja paperituotteiden valmistuksessa käytetään paljon kemikaaleja. Kemikaalivaatimukset on laadittu pääasiassa ympäristöriskien näkökulmasta, mutta niissä on otettu huomioon myös kemikaalien käyttöön mahdollisesti liittyvät terveysriskit.

Uusissa kriteereissä on asetettu vaatimuksia kemikaaliryhmille, joihin liittyy ympäristö- tai terveysriskejä ja joita käytetään suuria määriä. Kemikaalivaatimukset koskevat massan- ja paperinvalmistuksessa ja jälkikäsitellyssä käytettäviä tuotantokemikaaleja.

Luokiteltujen kemikaalien kielto

Uusissa kriteereissä ympäristön kannalta vaarallisiksi luokiteltujen kemikaalien käyttö on kielletty. Tällaisia ovat kemikaalit, jotka ovat myrkyllisiä vesieliöille, biokertyviä tai heikosti biohajoavia. Lisäksi kaikki CMR-luokitellut (luokka 1 tai 2) ja myrkylliset tuotantokemikaalit on kielletty. Tämä tarkoittaa, että kemikaaleja, jotka ovat syöpää aiheuttavia, perimää vaurioittavia, lisääntymiselle vaarallisia tai myrkyllisiä, ei lähtökohtaisesti saa käyttää joutsenmerkityissä paperituotteissa.

Tärkkelyksen GMO-kielto

Uusiin kriteereihin on lisätty geenimuunnellun tärkkelyksen käyttökielto tuotantokemikaaleissa. Geenimuunneltujen organismien käyttö on tullut ajankohtaiseksi, sillä EU on hyväksynyt geenimuunnellun perunan käytön lähinnä paperiteollisuudelle valmistettavan tärkkelyksen tuotannossa. Kaikki EU-maat eivät kuitenkaan vielä ole hyväksyneet kyseisen perunan tuotantoa.

Kemikaalien ympäristövaarallisuus

Orgaanisen aineen biohajoavuus on ympäristönäkökulmasta katsottuna yksi aineen tärkeimmistä ominaisuuksista. Mitä suurempi aineen biohajoavuus on, sitä pienempi siihen liittyvä ekologinen riski pääsääntöisesti on. Hitaasti biohajoavat aineet kertyvät ympäristöön ja voivat muodostaa riskin tulevaisuudessa. Myrkyllisiin heikosti biohajoaviin aineisiin liittyy suuri ympäristöriski. Ne eivät ehdi hajota puhdistuslaitoksessa, vaan päätyvät vesistöihin tai viemäriletteeseen. Aineen kertyvyys vesieliöihin, kuten kaloihin, ilmoitetaan biokertyvyystekijänä. Voimakkaasti biokertyvät aineet, erityisesti heikosti biohajoavat aineet, väkevöityvät helposti organismille haitalliselle tasolle.

Mitä geenimuuntelu on?

GMO:lla tarkoitetaan eläviä organismeja, joiden ominaisuuksia on muutettu geeniteknologian avulla eli muutoin kuin perinteisiä kasvinjalostuskeinoja käyttäen. Kasviin on saatettu lisätä ominaisuuksia toisesta kasvista tai organismista siirtämällä siihen geneettistä materiaalia. Geenimuuntelulla voidaan pyrkiä esimerkiksi lisäämään satoa tai luomaan vastustuskykyisiä kasveja.

Geeniteknologiaan liittyvät riskit ovat kiistanalaisia. Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan ajankohtaisia aiheita ovat geenimuunneltujen organismien geenien leviämisen riski villoihin kasvukantoihin, geenimuunnellun organismin pysyvyys sadonkorjuun jälkeen, yliherkkyys geenimuunnellulle tuotteelle, geenien stabiilisuus, luonnon monimuotoisuuden väheneminen ja kemikaalien käytön lisääntyminen maataloudessa. Joutsenmerkki on päättänyt noudattaa varovaisuusperiaatetta ja kieltää geenimuunnellun tärkkelyksen käytön. Se tarkoittaa, että Joutsenmerkki jättää huomiotta GMO-tärkkelyksen mahdolliset edut siihen liittyvien epäselvien riskien vuoksi.

Tällaisilla tuotteilla ei ole GMO-merkinnän viranomaisvaatimuksia. Joutsenmerkin vaatimukset tarkoittavat, että kuluttajat pystyvät valitsemaan geenimuuntelematonta paperia. Pohjoismainen ympäristömerkintä on näin ollen luultavasti ensimmäinen ympäristömerkintä, joka on kieltänyt geenimuuntelun paperituotteissa.

Mitä uusilla kriteereillä pyritään saavuttamaan?

Pohjoismainen ympäristömerkintä profiloituu näiden kriteerien myötä ympäristömerkinnäksi, joka tarkastelee paperin elinkaaren kannalta merkittävimpiä ympäristöparametreja ja joka asettaa tiukat mutta realistiset vaatimukset näille. Ympäristömerkintävaatimukset ovat tasolla, joka tulee erottelamaan kokonaisuuden kannalta ympäristön kannalta parhaat paperitehtaat, jolloin kuluttajat ja julkiset ostajat voivat tehdä ympäristötekoja valitsemalla joutsenmerkittyjä paperituotteita.