



Euroopan unionin
neuvosto

Bryssel, 4. huhtikuuta 2016
(OR. en)

7477/16
ADD 1

ENV 189

SAATE

Lähettiläjä:	Euroopan komissio
Saapunut:	29. maaliskuuta 2016
Vastaanottaja:	Neuvoston pääsihteeri
Asia:	Liite komission päätökseen, annettu XXX, ekologisista arviointiperusteista EU-ympäristömerkin myöntämiseksi henkilökohtaisille tietokoneille, kannettaville tietokoneille ja taulutietokoneille

Valtuuskunnille toimitetaan oheisena asiakirja D038863/05 – Liite.

Liite: D038863/05 – Liite

FI

LIITE

**EU-YMPÄRISTÖMERKIN ARVIOINTIPERUSTEET SEKÄ NIIHIN LIITTYVÄT
ARVIOINTI- JA TODENTAMISVAATIMUKSET**

Arvointiperusteet EU-ympäristömerkin myöntämiseksi henkilökohtaisille tietokoneille, kannettaville tietokoneille ja taulutietokoneille:

1. Energiankulutus
 - a) Tietokoneen kokonaisenergiankulutus
 - b) Virranhallinta
 - c) Grafiikkaominaisuudet
 - d) Sisäiset teholähteet
 - e) Korkeamman suorituskyvyn näytöt
2. Tuotteessa, osakokoonpanoissa ja komponenteissa olevat vaaralliset aineet ja seokset
 - a) Erityistä huolta aiheuttaviin aineisiin sovellettavat rajoitukset
 - b) Tiettyjä vaarallisia aineita koskevat rajoitukset
 - c) CLP-asetuksen mukaiseen vaaraluokitukseen perustuvat rajoitukset
3. Käyttöiän pidentäminen
 - a) Kestävyydesti kannettavia tietokoneita varten
 - b) Ladattavan akun laatu ja käyttöikä
 - c) Tietojen tallentamiseen käytettävän aseman luotettavuus ja suojaus
 - d) Päivitettävyyden ja korjattavuus
4. Suunnittelu, materiaalien valinta ja käytön jälkeinen käsittely
 - a) Materiaalien valinta ja kierrätettävyyden
 - b) Suunnittelu purkamista ja kierrätystä varten
5. Yritysten yhteiskuntavastuu
 - a) "Konfliktivapaiden" mineraalien hankinta
 - b) Työolot ja ihmisoikeudet valmistuksen aikana

6. Käyttäjätiedot

a) Käyttöohjeet

b) EU-ympäristömerkissä olevat tiedot

Arviointi ja todentaminen

Erityiset arviointi- ja todentamisvaatimukset ilmoitetaan kunkin arviointiperusteen yhteydessä.

Hakijalta edellytettävät vakuutukset, asiakirjat, analyysit, testauselosteet tai muut todisteet arviointiperusteiden noudattamisesta voivat olla peräisin hakijalta itseltään ja/tai tämän tavarantoimittajilta ja/tai näiden tavarantoimittajilta ja/tai ulkopuolisilta todentamis- ja testauselimiltä tarpeen mukaan.

Todentaminen on mahdollisuuksien mukaan tehtävä vaatimustenmukaisuuden arviointilaitoksissa, jotka kansallinen akkreditointielin on akkreditoinut noudattaen asetusta (EY) N:o 765/2008¹, jossa asetetaan akkreditointia ja markkinavalvontaa koskevat vaatimukset. Toimivaltaisten elinten on tunnustettava ensisijaisesti

- sellaisten arviointilaitosten testauselosteet, jotka on akkreditoitu testi- ja kalibrointilaboratorioita koskevan yhdenmukaistetun standardin mukaisesti,
- sellaisten arviointilaitosten tekemät todennukset, jotka on akkreditoitu tuotteita, prosesseja ja palveluita sertifioivia elimiä koskevan yhdenmukaistetun standardin mukaisesti.
- sellaisten arviointilaitosten tekemät todennukset, jotka on akkreditoitu tarkastuksia tekeviä elimiä koskevan yhdenmukaistetun standardin mukaisesti.

Tarvittaessa voidaan käyttää muita kuin kullekin perusteelle ilmoitettuja testimenetelmiä, jos ne on kuvattu EU-ympäristömerkkiä koskevassa hakijan oppaassa ja hakemusten arvioinnista vastaava toimivaltainen elin hyväksyy niiden vastaavuuden.

Toimivaltaiset elimet voivat tarvittaessa vaatia todentamista tukevia asiakirjoja ja toteuttaa riippumattomia todentamisia tai laitosvierailuja.

Tavarantoimittajien ja tuotantolaitosten muutoksista, jotka vaikuttavat ympäristömerkin saaneisiin tuotteisiin, on ilmoitettava toimivaltaisille elimille. Samalla on toimitettava tiedot, joiden perusteella arviointiperusteiden voidaan todeta täyttyvän edelleen.

Arviointiperuste 1. Energiankulutus

¹ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 765/2008, annettu 9 päivänä heinäkuuta 2008, tuotteiden kaupan pitämiseen liittyvää akkreditointia ja markkinavalvontaa koskevista vaatimuksista ja neuvoston asetuksen (ETY) N:o 339/93 kumoamisesta (EUVL L 218, 13.8.2008, s. 30).

1(a) Tietokoneen kokonaisenergiankulutus

Tietokoneen kokonaisenergiankulutuksen on noudatettava energiatehokkuusvaatimuksia, jotka asetetaan asetuksessa (EY) N:o 106/2008², sellaisena kuin se on muutettuna Energy Star v6.1 -päätöksellä³.

Energy Star v6.1 -päätöksellä muutetun sopimuksen nojalla sallittuja ominaisuuksien mukautuksia voidaan tehdä, lukuun ottamatta seuraavia:

- Erilliset grafiikkasuorittimet (GPU): Katso alaperuste 1(c)
- Sisäiset teholähteet: Katso alaperuste 1(d)

Erityistä lisävaatimusta sovelletaan korkeamman suorituskyvyn näyttöihin, joita käsitellään alaperusteessa 1(e).

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava testausseloste kyseistä tietokonemallia koskevasta testistä, joka on suoritettu noudattaen Energy Star v6.1 -testimenetelmiä tietokoneita varten. Yhdysvalloissa tehdyt Energy Star v6.1-rekisteröinnit hyväksytään edellyttäen, että niitä varten on suoritettu testit noudattaen eurooppalaisia ottotehovaatimuksia.

1(b) Virranhallinta

Virranhallintatoimintojen on oltava oletusasetuksena. Jos käyttäjä tai ohjelmisto yrittää kytkeä oletuksena olevat virranhallintatoiminnot pois päältä, käyttäjälle on esitettävä varoitusviesti siitä, että energiansäästötoiminto kytketään pois päältä, ja hänelle on annettava mahdollisuus pitää oletuksena oleva toiminto päällä.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava kuvaus tietokonemallin käyttöoppaassa esitetyistä virranhallinta-asetuksista sekä ruutukaappaukset varoitusviesteistä.

1(c) Grafiikkaominaisuudet

Taulukossa 1 esitettyjä tyypillisen energiankulutuksen lisäyksiä (Functional Adder $TEC_{graphics}$ allowances) sovelletaan erillisille grafiikkakorteille (dGfx) pöytätietokoneessa, integroidussa pöytätietokoneessa ja kannettavissa tietokoneissa Energy Star v6.1 -kelpoisuusvaatimusten sijaan. Erillisessä grafiikkakortissa (dGfx) on oltava virranhallinta, joka pitkään kestävässä jatkuvassa valmiustilassa kytkee pois toiminnasta grafiikkasuorittimen (GPU).

² Asetus (EY) N:o 106/2008, annettu 15 päivänä tammikuuta 2008, toimistolaitteiden energiatehokkuutta osoittavia merkintöjä koskevasta yhteisön ohjelmasta (EUVL L 39, 13.2.2008, s. 1).

³ Komission päätös (EU) 2015/1402, annettu 15 päivänä heinäkuuta 2015, Euroopan unionin kannasta Amerikan yhdysvaltojen hallituksen ja Euroopan unionin välisen toimistolaitteiden energiatehokkuutta osoittavia merkintöjä koskevien ohjelmien yhteensovittamista koskevan sopimuksen mukaiseen hallintoyksikköjen päätökseen, joka koskee sopimuksen liitteeseen C sisältyvien tietokoneita koskevien vaatimusten tarkistamista (EUVL L 214, 18.8.2015, s. 9).

Taulukko 1. Lisäykset erillisille grafiikkakorteille (dGfx) pöytätietokoneessa, integroidussa pöytätietokoneessa ja kannettavissa tietokoneissa

dGfx-luokka (gigatavua sekunnissa) ¹	Tyypillisen energiankulutuksen lisäykset (kWh/vuosi)	
	Pöytätietokoneet integroidut pöytätietokoneet	ja Kannettavat tietokoneet
G1 (FB_BW(≤16))	30	9
G2 (16<FB_BW≤32)	37	12
G3 (32<FB_BW≤64)	47	20
G4 (64<FB_BW≤96)	62	25
G5 (96<FB_BW≤128)	76.	38
G6 (FB_BW128 datakaistanleveys <192 bittia)	76	38
G7 (FB_BW128 datakaistanleveys ≥192 bittia)	90	48
<i>Huomautukset:</i> 1. Luokat määritellään kehyspuskurin kaistanleveyden mukaan gigatavuina sekunnissa (GB/s).		

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on vakuutettava, että tietokonemallin grafiikkaominaisuudet noudattavat tiukempiin lisäyksiin perustuvia Energy Star v6.1-vaatimuksia, ja toimitettava E_{TEC_MAX}-laskelmat ja suorituskyyvyn osoittavat tiedot mallin testien selosteesta.

1(d) Sisäiset teholähteet

Pöytätietokoneiden ja integroitujen pöytätietokoneiden sisäisen teholähteen on noudatettava tyypillisen energiankulutuksen lisäyksiä koskevia Energy Star v6.1-vaatimuksia (TEC_{PSU} allowances of Energy Star v6.1) ja saavutettava vähintään seuraavat hyötysuhteet: 0,84 virran ollessa 10 prosenttia mitoitusvirrasta, 0,87 virran ollessa 20 prosenttia mitoitusvirrasta, 0,90 virran ollessa 50 prosenttia mitoitusvirrasta ja 0,87 virran ollessa 100 prosenttia mitoitusvirrasta.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on vakuutettava, että mallin sisäinen teholähde noudattaa vaatimuksia, ja toimitettava Energy Star v6.1-vaatimuksiin liittyvät tuotteen E_{TEC_MAX}-laskennat ja suorituskyyvyn osoittavat tiedot mallin testausselesteesta tai erillisen virtalähteen suorituskyyvyn osoittavista todistuksista.

1(e) Korkeamman suorituskyyvyn näytöt

Integroiduissa pöytätietokoneissa ja kannettavissa tietokoneissa, joissa on korkeamman suorituskyyvyn näytöt sellaisina kuin ne on määritetty Energy Star v6.1 -vaatimuksissa ja joihin siten voidaan tehdä energiankulutuksen lisäyksiä (TEC_{INT_DISPLAY} allowance), kuvan

kirkkauden on automaattisesti mukauduttava ympäristön valo-olosuhteisiin. Automaattinen kirkkaudensäätö (ABC) on asennettava oletusasetuksena ja kuluttajan on voitava mukauttaa ja kalibroida sitä. Automaattisen kirkkaudensäädön oletusasetus on todennettava seuraavien testausmenetelmien mukaisesti:

$$\text{Test (i)} \left(\frac{P_{50} - P_{10}}{P_{10}} \right) \geq 5\% \quad \text{Test (ii)} \left(\frac{P_{100} - P_{50}}{P_{50}} \right) \geq 5\% \quad \text{Test (iii)} P_{300} \geq P_{100}$$

P_n on virta, joka kulutetaan päälle kytkettynä -tilassa siten, että automaattinen kirkkaudensäätö on päällä n luksissa suoralla valon lähteellä.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava kyseessä olevaa tietokonemallia koskeva testausseleste, joka osoittaa, että noudatetaan määrättyä testimenetelmää.

Arviointiperuste 2. Tuotteessa, osakokoonpanoissa ja komponenteissa olevat vaaralliset aineet ja seokset

Tuotteessa, osakokoonpanoissa ja komponenteissa olevia aineita, jotka on yksilöity asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH-asetuksen)⁴ 59 artiklan 1 kohdan mukaisesti, tai aineet ja seokset, jotka täyttävät asetuksen (EY) N:o 1272/2008 (CLP-asetuksen)⁵ mukaiset luokituskriteerit taulukossa 2 mainittujen vaarojen osalta, rajoitetaan alaperusteiden 2(a), (b) ja (c) mukaisesti. Tämän perusteen soveltamiseksi erityistä huolta aiheuttavien aineiden ehdokasluettelon aineet ja CLP-vaaraluokitukset on ryhmitelty taulukossa 2 niiden vaaraominaisuuksiensa mukaisesti.

Taulukko 2. Erityistä huolta aiheuttavien aineiden ehdokasluetteloon sisältyvien aineiden ja CLP-asetuksen mukaisen vaaraluokituksen ryhmittely

Ryhmän 1 vaarat
<i>Vaarat, joiden perusteella aine tai seos kuuluu ryhmään 1:</i>
- Aineet, jotka sisältyvät erityistä huolta aiheuttaviksi aineiksi yksilöityjen aineiden ehdokasluettelo - Syöpää aiheuttavat, perimää vaurioittavat tai lisääntymiselle vaaralliset aineet 1A tai 1B, CMR: H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df

⁴ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006, annettu 18 päivänä joulukuuta 2006, kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH), Euroopan kemikaaliviraston perustamisesta, direktiivin 1999/45/EY muuttamisesta sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 793/93, komission asetuksen (EY) N:o 1488/94, neuvoston direktiivin 76/769/ETY ja komission direktiivien 91/155/ETY, 93/67/ETY, 93/105/EY ja 2000/21/EY kumoamisesta (EUVL L 396, 30.12.2006, s. 1).

⁵ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1272/2008, annettu 16 päivänä joulukuuta 2008, aineiden ja seosten luokituksista, merkinnöistä ja pakkaamisesta sekä direktiivien 67/548/ETY ja 1999/45/EY muuttamisesta ja kumoamisesta ja asetuksen (EY) N:o 1907/2006 muuttamisesta (EUVL L 353, 31.12.2008, s. 1).

Ryhmän 2 vaarat

Vaarat, joiden perusteella aine tai seos kuuluu ryhmään 2:

- Luokka 2, CMR: H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362
- Luokka 1, myrkyllistä vesieliöille: H400, H410
- Luokka 1 ja 2, akuutisti myrkylliset: H300, H310, H330
- Luokka 1, aspiraatiovaara: H304
- Luokka 1, elinkohtainen myrkyllisyys (STOT): H370, H372

Ryhmän 3 vaarat

Vaarat, joiden perusteella aine tai seos kuuluu ryhmään 3:

- Luokka 2, 3 ja 4, myrkyllistä vesieliöille: H411, H412, H413
- Luokka 3, akuutisti myrkylliset: H301, H311, H331, EUH070
- Luokka 2 STOT: H371, H373

2(a) Erityistä huolta aiheuttaviin aineisiin sovellettavat rajoitukset

Tuote ei saa sisältää yli 0,10 prosenttia (painoprosenttia) aineita, jotka on yksilöity REACH-asetuksen 59 artiklan 1 kohdassa kuvatun menetelmän mukaisesti ja jotka sisältyvät erityistä huolta aiheuttaviksi aineiksi yksilöityjen aineiden ehdokasluetteloon. Samaa rajoitusta sovelletaan taulukossa 3 lueteltuihin osakokoonpanoihin ja komponenttiosiin, jotka ovat osa tuotetta.

Tästä vaatimuksesta ei myönnetä poikkeuksia tapauksissa, joissa tuotteessa tai sen luetelluissa osakokoonpanoissa tai komponenttiosissa on ehdokasluetteloon sisältyviä erityistä huolta aiheuttavia aineita yli 0,10 prosentin pitoisuuksia (painoprosenttia).

Taulukko 3. Osakokoonpanot ja komponentit, joihin perustetta 2(a) sovelletaan

- Kalustettu emolevy (mukaan lukien keskusyksikkö (CPU), työmuisti (RAM), näytönohjain)
- Tiedontallennuslaitteet (HDD ja SSD)
- Optinen levyasema (CD ja DVD)
- Näyttölaite (mukaan lukien taustavalo)
- Alusta ja kiinnikkeet
- Kuoret ja kehykset
- Ulkoinen näppäimistö, hiiri ja/tai kosketuslevy
- Sisäiset ja ulkoiset teholähteet

- Ulkoiset vaihtovirta- ja tasavirtajohdot
- Ladattavat akut

Ilmoittaessaan tästä vaatimuksesta lueteltujen osakokoonpanojen ja komponenttiosien toimittajille hakijat voivat tehdä ennakolta REACH-ehdokasluetteloon perustuvan tarkastuksen käyttäen IEC 62474 -standardin luetteloa ilmoitettavista aineista⁶.

Ennakkotarkastuksessa todetaan, voiko tuotteessa mahdollisesti olla kyseisiä aineita.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on annettava vakuutukset siitä, että tuotteessa ei ole erityistä huolta aiheuttavia aineita määrää, joka olisi yhtä suuri tai suurempi kuin tuotteelle sekä taulukossa 3 yksilöidyille osakokoonpanoille ja komponenttiosille asetettu pitoisuusraja.

Vakuutuksissa on viitattava viimeisimpään versioon kemikaaliviraston julkaisemasta ehdokasluettelosta⁷. Jos ilmoitukset tehdään IEC 62474 -standardia käyttäen tehdyn ehdokasluettelon ennakkotarkastuksen perusteella, hakijan on toimitettava tarkastettu luettelo osakokoonpanojen ja komponenttien toimittajille. Ilmoitettavia aineita koskevan IEC 62474 -standardin luettelon version on vastattava ehdokasluettelon viimeisintä versiota.

2(b) Tiettyjä vaarallisia aineita koskevat rajoitukset

Taulukossa 4 yksilöidyt osakokoonpanot ja komponenttiosat eivät saa sisältää määritettyjä vaarallisia aineita määrää, joka olisi yhtäsuuri tai suurempi kuin asetetut pitoisuusrajat.

Taulukko 4. Ainerajoitukset, joita sovelletaan osakokoonpanoihin ja komponenttiosiin

Aineryhmä tai materiaali	Rajoituksen soveltamisala	Pitoisuusrajat (tarvittaessa)	Arviointi ja todentaminen
i) Metallijuotos ja -koskettimet	Direktiivin 2011/65/EU ⁸ mukaista poikkeusta 7b, joka liittyy lyijyjuotoksen käyttöön <i>pienen mittakaavan palvelimissa</i> , ei sallita.	0,1 % p/p	Valmistajan tai lopullisen kokoonpanijan vakuutus, jonka tueksi esitetään validi testausseleste. <i>Testimenetelmä:</i> IEC 62321-5
	Direktiivin 2011/65/EU ⁸ mukaista poikkeusta 8b, joka liittyy <i>kadmiumin</i> käyttöön <i>sähkökoskettimissa</i> , ei sallita	0,01 % p/p	

⁶ Sähköalan kansainvälinen standardointijärjestö IEC: IEC-standardi 62474. *Material declaration for products of and for the electrotechnical industry*, <http://std.iec.ch/iec62474>

⁷ ECHA, *Candidate List of substances of very high concern for Authorisation*, <http://www.echa.europa.eu/candidate-list-table>

⁸ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2011/65/EU, annettu 8 päivänä kesäkuuta 2011, tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (uudelleenlaadittu) (EUVL 174, 1.7.2011, s. 88).

ii) Polymeerien stabilointiaineet, väriaineet ja epäpuhtaudet	Seuraavia ryhmän 1 ja 2 vaaroja omaaviksi luokiteltuja stabilointiaineina käytettäviä orgaanisia tinayhdisteitä ei saa esiintyä <i>ulkoisissa vaihtovirta- ja tasavirtajohdoissa ja akuissa</i>: - Dibutyylitinaoksidi - Dibutyylidiasetaatti - Dibutyylitinadilauraatti - Dibutyylitinamaleaatti - Dioktytylitinaoksidi - Dioktytylitinadilauraatti	Ei sovelleta	Osakokoonpanon toimittajan tekemä ilmoitus.
	<i>Muoviset kuoret ja kehykset</i> eivät saa sisältää seuraavia väriaineita: - Atsovärit, jotka voivat hajota REACH-asetuksen lisäyksessä 8 luetelluiksi aryyliamiineiksi. - Väriaineyhdisteet, jotka sisältyvät standardin IEC 62474 luetteloon ilmoitettavista aineista.	Ei sovelleta	Osakokoonpanon toimittajan vakuutus.
	Ryhmän 1 ja 2 vaaroja omaaviksi luokiteltuja polysyklisiä aromaattisia hiilivetyjä (PAH) ei saa esiintyä ulkoisissa muovipinnoissa tai synteettisestä kumista valmistetuissa pinnoissa pitoisuuksina, jotka ovat yhtä suuret tai suuremmat kuin yksittäiset tai yhteenlasketut kokonaiset pitoisuudet, seuraavissa: - Kannettavat tietokoneet ja taulutietokoneet; - Oheisnäppäimistöt, - Hiiret, - Piirtimet ja/tai kosketuslevyt; - Ulkoiset virtajohdot. Seuraavien polysyklisten aromaattisten hiilivetyjen esiintyminen ja pitoisuus on tarkistettava: <i>REACH-asetuksella rajoitetut polysykliset aromaattiset hiilivedyt:</i> - Bentso[a]pyreeni; - Bentso[e]pyreeni; - Bentso[a]antraseeni; - Kryseeni; - Bentso[b]fluoranteeni;	REACH-asetuksella rajoitettujen polysyklisten aromaattisten hiilivetyjen yksittäiset pitoisuusrajat ovat 1 mg/kg. Yhteenlaskettu kokonaispitoisuuden raja 18 luetellulle polysykliselle aromaattiselle hiilivedylle ei saa ylittää 10 mg/kg.	Hakijan toimittama testausraportti tuotteen yksilöidyistä relevanteista osista. Testausmenetelmä: AfPS GS 2014:01 PAK.

	- Bentso[j]fluoranteeni; - Bentso[k]fluoranteeni - Dibentso[a,h]antraseeni <i>Muut rajoitettavat polysykliset aromaattiset hiilivedyt;</i> - Asenaftteeni - Asenaftyleeni - Antraseeni - Bentso[ghi]peryleeni - Fluoranteeni - Fluoreeni - Indeno(1,2,3-cd)pyreeni - Naftaleeni - Fenantreeni - Pyreeni		
iii) Biosidivalmisteet	Biosidivalmisteet, jotka on tarkoitettu antibakteeriseen toimintaan, ei saa sisällyttää näppäimistöjen ja oheislaitteiden muovi- ja kumiosiin.	Ei sovelleta	Osakokoonpanon toimittajan vakuutus.
iv) Elohopeaa taustavaloissa	Direktiivin 2011/65/EU ⁸ mukaista poikkeusta 3, joka liittyy elohopean käyttöön <i>elektronisten näytölaitteiden kylmäkatodiloisteputkissa (CCFL) ja ulkoelektrodiloisteputkissa (EEFL)</i> , ei sallita.		Osakokoonpanon toimittajan vakuutus.
v) Lasin kirkastusaineet	Arsenikkia ja sen yhdisteitä ei saa käyttää nestekidenäyttöjen (LCD) lasin, näytön peitelasin ja ohjauslevyn pinnassa käytetyn lasin valmistuksessa.	0,0050 % p/p	Näytön lasin toimittajien vakuutus, jonka tueksi esitetään analyttinen testausraportti.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava vaatimusten noudattamista koskevat vakuutukset ja testausselostet taulukossa 4 esitettyjen vaatimusten mukaisesti. Kun edellytetään testausraportteja, niiden on oltava voimassa kyseisen valmistusmallin ja kaikkien toimittajien osalta. Jos osakokoonpanot tai komponenttiosat, joilla on sama tekninen eritelmä, ovat peräisin usealta eri toimittajalta, on tarvittaessa testattava kultakin toimittajalta peräisin olevat osat.

2(c) CLP-asetuksen mukaiseen vaaraluokitukseen perustuvat rajoitukset

Palonestoaineita, pehmittämiä, teräksen lisäaineita ja -päälysteitä, katodimateriaaleja, liuottimia ja suoloja, jotka täyttävät CLP-asetuksen mukaiset luokituskriteerit taulukossa 2 mainittujen vaarojen osalta, ei saa esiintyä taulukossa 5 mainituissa osakokoonpanoissa ja komponenttiosissa määrää, joka olisi yhtä suuri tai suurempi kuin 0,10 prosentin pitoisuusrajat (painoprosenttia).

Taulukko 5. Osakokoonpanot ja komponenttiosat, joihin perustetta 2(c) sovelletaan

Palonestoaineita sisältävät osat

- Pääasialliset painetut piirilevyt (PCB)
- Keskusyksiköt (CPU)
- Liittimet ja liitännät
- Tiedontallennuslaitteet (HDD ja SSD)
- Muoviset kuoret ja kehykset
- Sisäiset ja ulkoiset teholahteet
- Ulkoiset vaihtovirta- ja tasavirtajohdot

Pehmittimiä sisältävät osat

- Sisäiset kaapelit ja johdot
- Ulkoiset vaihtovirta- ja tasavirtajohdot
- Ulkoiset teholahteet
- Muoviset kuoret ja kehykset

Osat, joissa on ruostumattomien terästen seoksia ja/tai nikkelpinnoituksia

- Runko, kuoret, pultit, mutterit, ruuvit ja pidikkeet

Ladattavat akut

- Ladattavat paristot

i) Vaarallisten palonestoaineiden ja pehmittimien käyttöä koskevat poikkeukset

Niiden palonestoaineiden ja pehmittimien käyttö, jotka täyttävät CLP-asetuksen mukaiset luokitusperusteet taulukossa 2 mainittujen vaarojen osalta, vapautetaan perusteen 2(c) vaatimuksista sillä edellytyksellä, että ne täyttävät taulukossa 6 määritetyt edellytykset. Ulkoisissa vaihtovirta- ja tasavirtajohdoissa käytettävien luonnostaan huonosti syttyvien materiaalien on myös täytettävä taulukossa 6 olevan ii kohdan b alakohdan vaatimukset.

Taulukko 6. Poikkeuksia koskevat edellytykset, joita sovelletaan palonestoaineiden ja pehmittimien käyttöön

<i>Aineet ja seokset</i>	<i>Osakokoonpano tai komponenttiosa</i>	<i>Poikkeuksen soveltamisosa</i>	<i>Arviointi ja todentaminen</i>
Palonesto-aineet	i) Pääasiallinen piirilevy (PCB).	Palonestoaineiden käytölle emolevyn laminaatissa myönnetään poikkeus seuraavissa tilanteissa: (a) Palonestoaine luokitellaan ryhmän 3 vaaroja omaavaksi. Jos esitetään väittämä IEC 61249-2-21 -standardin⁹ mukaisesti, piirilevyn palokoe, jossa simuloidaan	Osakokoonpanon toimittajan vakuutus, jonka tueksi esitetään asiakirjat vaaraluokittelun todentamisesta. <i>Tai tarvittaessa</i> Kolmannen osapuolen laatima

⁹ Standardin IEC 61249-2-21 mukaisesti voidaan tehdä väittämiä piirilevymateriaalin ”halogeenittomasta” kokoonpanosta.

		epäasianmukaista sähkö- ja elektroniikkalaiteromun loppukäsittelyä, osoittaa, että syöpää aiheuttavan polysyklisen aromaattisen hiilivedyn (PAH) päästöt ovat $\leq 0,1$ mg TEQ /g. (b) Palonestoaine reagoi polymeerihartsiin, ja piirilevyn palokoe, jossa simuloidaan epäasianmukaista sähkö- ja elektroniikkalaiteromun loppukäsittelyä, osoittaa, että polybromattujen dibentso-p-dioksiinien ja polybromattujen dibentsofuraanien (PBDD/DF) päästöt ovat $0,4$ ng TEQ/g ja syöpää aiheuttavat PAH-päästöt ≤ 0.1 mg TEQ /g.	levymateriaalin, komponenttien ja palonestoaineen yhdistelmän testausseleste. <i>Testimenetelmä:</i> ISO 5660 oksidatiivisen pyrolyysin olosuhteissa (IEC 60695-7-1 palotyyppi 1b, lämpövirta 50 kW/m²). Kvantifiointi tehdään standardin EN 1948 (PBDD/DF) ja/tai standardin ISO 11338 (PAH) mukaisesti.
	ii) Ulkoiset vaihtovirta- ja tasavirtajohdot	Palonestoaineiden käytölle emolevyn laminaatissa myönnetään poikkeus seuraavissa tilanteissa: (a) Palonestoaine ja sen tehosteaine luokitellaan ryhmän 3 vaaroja omaaviksi. Jos esitetään väittämä standardin IEC 62821¹⁰ mukaisesti, virtajohdon polymeerin palokoe osoittaa, että halogeenihappokaasun päästöt ovat alle $5,0$ mg TEQ /g. (b) Virtajohdon palokoe, jossa palonestoaine simuloi epäasianmukaista sähkö- ja elektroniikkalaiteromun loppukäsittelyä, osoittaa, että polykloorattujen dibentso-p-dioksiinien ja polykloorattujen dibentsofuraanien (PCDD/DF) päästöt ovat $\leq 0,3$ ng TEQ/g. Virtajohtoja, jotka on eristetty luonnostaan huonosti syttyvillä materiaaleilla, koskevat osan ii(b) palontestausvaatimukset.	Osakokoonpanon toimittajan vakuutus, jonka tueksi esitetään asiakirjat vaaraluokittelun todentamisesta. <i>Tai tarvittaessa</i> Kolmannen osapuolen laatima virtajohdon testausraportti. <i>Testimenetelmä:</i> IEC 60754-1 tai ISO 19700 riittämättömästi tuuletetuissa olosuhteissa (IEC 60695-7-1 palotyyppi 3a, lämpövirtaus 50 kW/m²). PCDD/DF-kvantifiointi tehdään standardin EN 1948 mukaisesti.

¹⁰ Standardin IEC 62821 mukaisesti voidaan tehdä väittämiä ”halogeenittomista vähäsavuisista” johdoista.

	iii) Ulkoiset muoviset kuoret ja kehykset	Ryhmän 2 ja 3 vaaroja omaaviksi luokiteltujen palonestoaineiden ja niiden tehosteaineiden käytölle on myönnetty poikkeus.	Osakokoonpanon toimittajan vakuutus, jonka tueksi esitetään asiakirjat vaaraluokittelun todentamisesta.
	iv) Sekalaiset osakokoonpanot ja osat: - Keskusyksikkökokoonpano - Tiedontallennusasemat - Sisäiset liittimet ja liitännät - Teholähteet	Ryhmän 3 vaaroja omaaviksi luokiteltujen palonestoaineiden käytölle on myönnetty poikkeus.	Osakokoonpanon toimittajan vakuutus, jonka tueksi esitetään asiakirjat vaaraluokittelun todentamisesta.
Pehmittimet	i) Ulkoiset virtajohdot ja akut, ulkoiset kuoret ja sisäiset kaapelit	Ryhmän 3 vaaroja omaaviksi luokiteltujen pehmittimien käytölle on myönnetty poikkeus.	Osakokoonpanon toimittajan vakuutus, jonka tueksi esitetään asiakirjat vaaraluokittelun todentamisesta.

ii) Lisäaineiden, pinnoitteiden, katodimateriaalien, liuottimien ja suolojen käyttöä koskevat poikkeukset

Niiden metallilisäaineiden, pinnoitteiden, paristojen katodimateriaalien, paristojen liuottimien ja suolojen käyttö, jotka täyttävät CLP-luokitusperusteet taulukossa 2 mainittujen vaarojen osalta, vapautetaan perusteen 2(c) vaatimuksista, mikäli ne täyttävät taulukossa 7 määritetyt edellytykset.

Taulukko 7. Komponentit ja osakokoonpanot, joille on erityisesti myönnetty poikkeus

Aineet ja seokset	Osakokoonpano tai komponenttiosa	Poikkeuksen soveltamisala	Arviointi ja todentaminen
Metallilisäaineet ja -pinnoitteet	i) Metalliosat	Ruostumattomien terästen seokset ja naarmuuntumattomat pinnoitteet, jotka sisältävät luokkaan H351, H372 ja H412 luokiteltua nikkelimetallia. <i>Poikkeusedellytykset:</i> Metallisen nikkelin vapautumisnopeus naarmuuntumattomista pinnoitteista kuoren osiin, jotka voivat olla suorassa ja pitkäaikaisessa kosketuksessa ihon kanssa, ei saa ylittää 0,5 µg /cm ² /viikko.	Relevanttien osien yksilöiminen painon ja niiden tuotteessa olevan sijainnin mukaan. Kun ulkoiset kuoren osat joutuvat pitkän aikaa suoraan kosketukseen ihon kanssa, on toimitettava testausseleste. <i>Testimenetelmä:</i> EN 1811
Paristokennon katodimateriaalit	ii) Litiumioni- ja polymeeriakut	Ryhmän 2 ja 3 vaaroja omaaviksi luokitellut kennojen katodimateriaalit. Näihin kuuluvat: - Litiumkobolttioksidisi - Litiummangaanidioksidisi - Litiumrautafosfaatti - Litiumkobolttinikkelimangaani-	Akun tai kennojen toimittajan vakuutus, jonka tueksi esitetään asiakirjat vaaraluokittelun todentamisesta.

Elektrolyytin sisältävän pariston liuottimet ja suolat		oksiidi	
		Ryhmän 2 ja 3 vaaroja omaaviksi luokitellut elektrolyyttiliuokset ja -suolat. Näihin kuuluvat:	
		- Propyleenikarbonaatti - Etyleenikarbonaatti - Dietyylikarbonaatti - Dimetyylikarbonaatti - Etyylimetyylikarbonaatti - Litiumheksafluorifosfaatti	

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on annettava vakuutus perusteen 2(c) noudattamisesta. Vakuutuksen tueksi on esitettävä tiedot palonestoaineista, pehmittimistä, teräksen lisäaineista ja -pinnoitteista, katodimateriaaleista, liuoksista ja suoloista, joita käytetään taulukossa 5 luetelluissa osakokoonpanoissa ja komponenteissa, sekä vakuutukset niiden luokittelusta tai luokittelemattomuudesta.

Kunkin aineen ja seoksen luokittelua tai luokittelemattomuutta koskevan vakuutuksen tueksi on toimitettava seuraavat tiedot:

- CAS-numero, EC-numero tai luettelonumero (kun saatavilla seosten osalta);
- Fyysinen muoto ja olomuoto, jossa ainetta käytetään;
- Yhdenmukaistettu CLP-vaaraluokitus aineiden osalta;
- Itse tehdyn luokittelun mukaiset merkinnät kemikaaliviraston REACH-järjestelmässä rekisteröityjen aineiden tietokannassa¹¹ (jos yhdenmukaistettua luokittelua ei ole käytettävissä);
- Seosten luokittelut CLP-asetuksessa säädettyjen perusteiden mukaisesti.

Tarkasteltaessa luokittelumerkintöjä REACH-järjestelmässä rekisteröityjen aineiden tietokannassa, etusijalle asetetaan merkinnät yhteenliittymien toimittamista tiedoista.

Jos luokitteluun merkitään, että tietoja puuttuu tai tiedot ovat epäluotettavia REACH-järjestelmässä rekisteröityjen aineiden tietokannan mukaan tai jos ainetta ei vielä ole rekisteröity REACH-järjestelmässä, on toimitettava REACH-asetuksen liitteen VII vaatimukset täyttävät toksikologiset tiedot, jotka ovat riittävät tukemaan luotettavia itseluokitteluja CLP-asetuksen liitteen I ja kemikaaliviraston ohjeiden mukaisesti. Jos tietoja puuttuu tai tietokantaan syötetyt tiedot ovat epäluotettavia itseluokittelut todennetaan hyväksymällä seuraavat tietolähteet:

- Kemikaalivirastoa vastaavien sääntelyviranomaisten¹², jäsenvaltioiden sääntelyviranomaisten tai hallitustenvälisten elinten toksikologiset tutkimukset ja vaara-arvioinnit;
- REACH-asetuksen liitteen II mukaisesti täydellisesti täytetty käyttöturvallisuustiedote;
- Ammattimaisen toksikologin dokumentoitu asiantuntija-arviointi. Arvioinnin tulee perustua tieteellisen kirjallisuuden ja olemassa olevien testaustietojen tarkasteluun.

¹¹ ECHA, REACH registered substances database, <http://www.echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>

¹² ECHA, Co-operation with peer regulatory agencies, <http://echa.europa.eu/en/about-us/partners-and-networks/international-cooperation/cooperation-with-peer-regulatory-agencies>

Sitä tuetaan tarvittaessa riippumattomien laboratorioiden testeillä, jotka on tehty kemikaaliviraston tunnustamien menetelmien mukaisesti.

- Todistus, joka tarvittaessa perustuu asiantuntija-arviointiin ja jonka on myöntänyt vaara-arviointija GHS- tai CLP-vaaraluokitusjärjestelmien mukaisesti suoritettava akkreditoitu vaatimustenmukaisuuden arviointilaitos.

Tietoa aineiden tai seosten vaarallisista ominaisuuksista voidaan REACH-asetuksen liitteen XI mukaisesti tuottaa muilla keinoilla kuin testaamalla, esimerkiksi käyttämällä vaihtoehtoisia menetelmiä, kuten in vitro -menetelmiä, kvantitatiivisia rakenne-aktiivisuusmalleja taikka ryhmittelyä tai interpolaatiota.

Taulukoissa 6 ja 7 luetelluista aineista ja seoksista, joille myönnetään poikkeus, on hakijan toimitettava näyttö kaikkien poikkeusta koskevien edellytysten täyttymisestä. Kun edellytetään testausselesteita, niiden on oltava voimassa, kun tehdään hakemus tuotantomallista.

Arviointiperuste 3. Käyttöön pidentäminen

3(a) Kestävyytesti kannettavia tietokoneita varten

i) Kannettaviin tietokoneisiin sovellettavat testit

Kannettavan tietokonemallin on läpäistävä kestävyystestit. Kunkin mallin osalta on todennettava, että se toimii määritetysti ja täyttää suoritusvaatimukset, sen jälkeen, kun on suoritettu taulukossa 8 mainitut pakolliset testit sekä vähintään yksi taulukosta 9 valittu lisätesti.

Taulukko 8. Kannettavien tietokoneiden pakollisen kestävyystestin ohjeet

Testi	Testiolosuhteet ja suorituskykyvaatimukset	Testimenetelmä
Iskunkestävyys	<i>Kuvaus:</i> Laitteeseen kohdistetaan puolikkaan siniaallon muotoinen pulssi, jonka huippu on 40 G, kolme kertaa vähintään 6 ms:n ajan tuotteen yläpuolelle, alapuolelle, oikealle, vasemmalle, etu- ja takapuolelle. <i>Toiminnalliset vaatimukset:</i> Kannettavan tietokoneen on oltava käynnissä ja siinä on oltava käynnissä ohjelmistosovellus testin aikana. Sen on edelleen toimittava testin jälkeen.	IEC 60068 Osa 2-27: Ea Osa 2-47
Tärinänkestävyys	<i>Kuvaus:</i> Sovelletaan 5-250Hz:n taajuuksista satunnaista sinimuotoista tärinää käyttäen vähintään yhtä pyyhkäisykertaa kunkin akselin loppuun tuotteen ylä-, ala-, oikealle, vasemmalle, etu- ja takapuolelle. <i>Toiminnalliset vaatimukset:</i> Kannettavan tietokoneen on oltava käynnissä ja siinä on oltava käynnissä ohjelmistosovellus testin aikana. Sen on edelleen toimittava testin jälkeen.	IEC 60068 Osa 2-6: Fc Osa 2-47
Laitteen	<i>Kuvaus:</i>	IEC 60068

putoaminen vahingossa	Kannettava tietokone pudotetaan 76 cm:n korkeudesta joustamattomalle pinnalle, jonka päällä on vähintään 30 mm:ä puuta. Laite pudotetaan kerran ylä- ja alapuolelle, oikealle ja vasemmalle puolelle sekä etu- ja takapuolelle sekä jokaisen alanurkan päälle. <i>Toiminnalliset vaatimukset:</i> Kannettava tietokone sammutetaan testin aikana ja sen on onnistuneesti käynnistytävä kunkin pudotuksen jälkeen. Kuoren on oltava edelleen kokonainen ja näytön vahingoittumaton kunkin testin jälkeen.	Osa 2-31: Ec (Vapaa pudotus, menettely 1)
-----------------------	---	---

Taulukko 9. Kannettavien tietokoneiden kestävyyttä koskevien lisätestien ohjeet

Testi	Testiolosuhteet ja suorituskriteerit	Testimenetelmä
Lämpö-kuormitus	<i>Kuvaus:</i> Kannettavalle tietokoneelle tehdään vähintään neljä 24 tunnin altistumissykliä testaustilassa. Kannettavan tietokoneen on oltava päällä kylmän syklin aikana -25 °celsiusasteessa ja kuivan kuumen syklin aikana +40°celsiusasteessa. Kannettavan tietokoneen on oltava pois päältä kylmän syklin aikana -50°celsiusasteessa ja kuivan kuumen syklin aikana +35–+60°celsiusasteessa. <i>Toiminnalliset vaatimukset:</i> Kannettavan tietokoneen toiminta tarkastetaan kunkin altistussyklin jälkeen.	IEC 60068 Osa 2-1: Ab/e Osa 2-2: B
Näytön kestävyys	<i>Kuvaus:</i> Laitteelle suoritetaan kaksi kuormitustestiä. Ensimmäisessä asetetaan 50 kg:n vähimmäiskuorma tasaisesti näytön päälle. Toisessa vähintään 25 kg:n kuorma asetetaan näytön keskelle. Kannettava tietokone asetetaan tasaiselle pinnalle kunkin testin aikana. <i>Toiminnalliset vaatimukset:</i> Näytön pinta ja pikselit tarkastetaan kunkin kuormituksen jälkeen sen varmistamiseksi, ettei niissä ole juovia, jälkiä ja halkeamia.	Hakijan on vahvistettava testilaitteet ja -järjestelyt.
Vesivahinko	<i>Kuvaus:</i> Testi suoritetaan kaksi kertaa. Vähintään 30 ml nestettä kaadetaan tasaisesti kannettavan tietokoneen näppäimistölle tai kolmeen tiettyyn erilliseen kohtaan, ja neste valutetaan pois enintään 5 sekunnin kuluttua, minkä jälkeen tietokoneen toiminta testataan 3 minuutin kuluttua. Testi suoritetaan sekä kuumalla että kylmällä nesteellä. <i>Toiminnalliset vaatimukset:</i> Kannettavan tietokoneen on oltava päällä testin aikana ja sen jälkeen. Tämän jälkeen kannettava tietokone puretaan ja tarkastetaan silmämääräisesti sen varmistamiseksi, että se	Hyväksymisehdot: IEC 60529 (veden haitallinen tunkeutuminen)

	läpäisee IEC 60529 -standardin hyväksymisehdot veden haitallisen tunkeutumisen osalta.	
Näppäimistön käyttöikä	<i>Kuvaus:</i> Näppäimistön näppäimiä painetaan satunnaisesti 10 miljoonaa kertaa. Eri näppäimiin kohdistuvien painallusten määrät on painotettava niin, että ne vastaavat useimmin käytettyjä näppäimiä. <i>Toiminnalliset vaatimukset:</i> Tämän jälkeen tarkastetaan näppäinten eheys ja toimivuus.	Hakijan on vahvistettava testilaitteet ja -järjestelyt.
Näytön saranoiden käyttöikä	<i>Kuvaus:</i> Näyttö on avattava kokonaan ja tämän jälkeen suljettava 20 000 kertaa. <i>Toiminnalliset vaatimukset:</i> Tämän jälkeen näyttö tarkastetaan mahdollisen vakauden ja saranoiden eheyden heikkenemisen osalta.	Hakijan on vahvistettava testilaitteet ja -järjestelyt.

ii) Taulutietokoneisiin ja two-in-one-tietokoneisiin sovellettavat testit

Taulutietokonemallin ja two-in-one-tietokonemallin on läpäistävä kestävyystestit. Kunkin mallin on todettava toimivan määritellysti ja täyttävän määrätyt suoritusvaatimukset kunkin taulukossa 10 määritetyn testin osalta.

Taulukko 10. Taulutietokoneiden ja two-in-one-tietokoneiden pakollisen kestävyystestin ohjeet

Testi	Testiolosuhteet ja suorituskyykyvaatimukset	Testimenetelmä
Laitteen putoaminen vahingossa	<i>Kuvaus:</i> Taulutietokone pudotetaan 76 cm:n korkeudesta joustamattomalle pinnalle, jonka päällä on vähintään 30 mm:ä puuta. Laite pudotetaan kerran ylä- ja alapuolelle, oikealle ja vasemmalle puolelle sekä etu- ja takapuolelle sekä jokaisen alanurkan päälle. <i>Toiminnalliset vaatimukset:</i> Taulutietokone sammutetaan testin aikana ja sen on onnistuneesti käynnistytävä kunkin pudotuksen jälkeen. Kuoren on oltava edelleen kokonainen ja näytön vahingoittumaton kunkin testin jälkeen.	IEC 60068 Osa 2-31: Ec (Vapaa pudotus, menettely 1)
Näytön kestävyys	<i>Kuvaus:</i> Laitteelle suoritetaan kaksi kuormitustestiä. Ensimmäisessä asetetaan vähintään 50 kg:n kuorma tasaisesti näytön kannen päälle. Toisessa vähintään 25 kg:n kuorma asetetaan näytön keskelle. Taulutietokone asetetaan tasaiselle pinnalle kunkin testin aikana. <i>Toiminnalliset vaatimukset:</i>	Hakijan on vahvistettava testilaitteet ja -järjestelyt.

	Näytön pinta ja pikselit tarkastetaan kunkin kuormituksen jälkeen sen varmistamiseksi, ettei niissä ole juovia, jälkiä ja halkeamia.	
--	--	--

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava testausselostet, jotka osoittavat, että malli on testattu ja että se täyttää kestävyyttä koskevat suorituskyskyvaatimukset. Kolmas osapuoli todentaa testauksen. Samaa mallia koskevat aiemmat testit hyväksytään, jos ne on suoritettu samojen tai tiukempien määritelmien mukaan, ja tällöin ei tarvita uutta testiä.

3 b) Ladattavan akun laatu ja käyttöikä

- i) **Akun vähimmäisikä:** Kannettavien tietokoneiden, taulutietokoneiden ja two-in-one-tietokoneiden ladattavan akun keston on oltava vähintään 7 tuntia ensimmäisen täyden latauksen jälkeen. Kannettavien tietokoneiden osalta vaatimusten noudattaminen osoitetaan käyttäen yhtä seuraavista:
 - Koti- ja kulutustuotteille: Futuremark PCMark 'Home'-skenaariota.
 - Liike-elämän tai yritystuotteille: BAPCo Mobilemark 'Office productivity'-skenaariota. Niiden mallien osalta, joissa voidaan käyttää energiankulutuksen lisäyksiä (Energy Star TEC_{graphics} allowances), käytetään tämän sijasta 'Media creation & consumption' -skenaariota.
- ii) **Lataussyklin toiminta:** Kannettavan tietokoneen, taulutietokoneen ja two-in-one-tietokoneen ladattavien akkujen on täytettävä seuraavat suoritusvaatimukset sen mukaan, voidaanko ladattava akku vaihtaa ilman työkaluja (kuten perusteessa 3(d) määritetään):
 - Malleissa, joissa ladattavat akut voidaan vaihtaa ilman työkaluja, on oltava edelleen 80 prosenttia ilmoitetusta alkuperäisestä vähimmäiskapasiteetista 750 lataussyklin jälkeen;
 - Mallien, joissa ladattavia akkuja ei voida vaihtaa ilman työkaluja, on oltava edelleen 80 prosenttia ilmoitetusta alkuperäisestä vähimmäiskapasiteetista 1000 lataussyklin jälkeen.

Tämä on todettava ladattavien akkuyksikköjen tai niiden yksittäisten kennojen osalta käyttäen IEC EN 61960 -standardin 'endurance in cycles' -testiä, joka suoritetaan 25 celsiusasteessa ja nopeudella, joka on joko 0,2 I_t A tai 0,5 I_t A (nopeutettu testimenettely). Tämän vaatimuksen noudattamiseksi voidaan käyttää osittaista latausta (kohta 3(c)(iii)).
- iii) **Osittainen latausvaihtoehto lataussyklin suoritusvaatimusten saavuttamiseksi:** Kohdassa 3(b)(ii) kuvatut suoritusvaatimukset voidaan saavuttaa käyttämällä tehtaassa asennettua ohjelmistoa ja kiinteää ohjelmistoa, joka lataa akun osittain 80 prosenttiin sen kapasiteetista. Tässä tapauksessa osittainen lataus asetetaan oletusarvoiseksi latausrutiiniksi ja tämän jälkeen akun suorituskysky arvioidaan, kun akku on ladattu enintään 80 prosenttisesti, kohdassa 3(b)(ii) esitettyjen vaatimusten mukaisesti. Suurimman osittaisen lataamisen on taattava akun kesto, joka noudattaa kohtaa 3(b)(i).
- iv) **Vähimmäistakuu:** Hakijan on myönnettävä vähintään kahden vuoden kaupallinen takuu viallisten akkujen varalta¹³.
- v) **Käyttäjätiedot:** Tiedot tunnetuista tekijöistä, jotka vaikuttavat ladattavien akkujen käyttöikään, sekä ohjeet siitä, miten käyttäjä voi pidentää akkujen käyttöikää, on sisällytettävä tehtaassa asennettuun energianhallintaohjelmistoon ja kirjallisiin käyttöohjeisiin sekä esitettävä valmistajan verkkosivuilla.

¹³ Viaksi katsotaan se, ettei akkua voida ladata ja akun yhteyttä ei havaita. Akun kapasiteetin vaiheittaista vähenemistä käytön vuoksi ei katsota viaksi, jollei siihen sovelleta erityistä takuusäännöstä.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on esitettävä kolmannen osapuolen testausseleste, joka osoittaa, että ladattava akkuyksikkö tai tuotteessa käytettävän akkuyksikön kennot täyttävät ladattavan akun käyttöikää sekä lataussyklickapasiteettia koskevat vaatimukset. Vaatimusten noudattamisen osoittamiseen voidaan käyttää osittaista lataamista ja standardissa IEC EN 61960 määritettyä nopeutettua testimenetelmää. Hakijan on myös toimitettava demoversio energianhallintaohjelmistosta sekä käyttöohjeiden ja verkkosivuston postausten tekstisisältö.

3(c) Tietojen tallentamiseen käytettävän aseman luotettavuus ja suojaus

i) Pöytätietokoneet, työasemat, kevytpäätteet ja pienen mittakaavan palvelimet

Yrityskäyttöön markkinoitavien pöytätietokoneiden, työasemien ja kevytpäätteiden tallennusaseman/-asemien ennustetun vuosittaisen vikataajuuden (AFR)¹⁴ on oltava alle 0,25 prosenttia.

Pienen mittakaavan palvelimissa ennustetun vuosittaisen vikataajuuden on oltava alle 0,44 prosenttia ja bittivirhesuhteen tiedoille, joita ei voida palauttaa, alle $1 / 10^{16}$ bittiä.

ii) Kannettavat tietokoneet

Kannettavissa tietokoneissa käytettävä ensisijainen tietojen tallentamiseen käytettävä asema on määritettävä niin, että suojataan sekä asema että tiedot iskuilta ja tärinältä. Aseman on täytettävä jokin seuraavista vaatimuksista:

- Kiintolevy on suunniteltava niin, että se kestää 400 G:n puolikkaan siniaallon iskun (toiminnassa) ja 900 G:n puolikkaan siniaallon iskun (ei toiminnassa) 2 millisekunnin ajan ilman, että tiedot vahingoittuvat tai aseman toiminta häiriintyy.
- Kiintolevyn luku-kirjoituspään olisi vetäydyttävä levyn pinnasta enintään 300 millisekunnissa sen jälkeen, kun on havaittu, että kannettava tietokone putoaa.
- Tallennusasemassa käytetään puolijohdeteknologiaa kuten SSD (Solid State Drive) tai eMMC (embedded Multi Media Card).

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava tuotteeseen sisäänrakennettua asemaa tai sisäänrakennettuja asemia koskeva spesifikaatio. Tämä saadaan aseman valmistajalta, ja iskunkestävyyden ja aseman pään vetäytymisen osalta sen tueksi on esitettävä riippumattomasti sertifioitu tekninen raportti, jolla todennetaan, että asema noudattaa määritettyjä suorituskäyvaatimuksia.

3(d) Päivitettävyyys ja korjattavuus

Jotta voidaan päivittää vanhempia komponentteja tai korjata taikka korvata kuluneita komponentteja tai osia, seuraavien edellytysten on täytyttävä:

i) Päivittämisen ja korjaamisen mahdollistava suunnittelu: Seuraavien tietokoneiden komponenttien on oltava helposti saavutettavissa ja vaihdettavissa käyttämällä yleisiä työkaluja (eli laajasti käytettyjä kaupallisesti saatavilla olevia työkaluja kuten ruuvitaltta, lasta, pihdit tai pinsetit):

¹⁴ AFR lasketaan keskimääräisen vikavälin (MTBF) perusteella. MTBF:n määrittelyn perusteena on Bellcore TR-NWT-000332 (versio 6, 12/97) tai kentältä kerätyt tiedot.

- Tiedon tallennus (HDD, SSD tai eMMC),
 - Muisti (RAM),
 - Näyttökokoonpano ja nestekidenäytön (LCD) taustavaloysiköt (jos ne on integroitu),
 - Näppäimistö ja ohjauslevy (jos käytössä),
 - Jäähdytystuulettimen kokoonpano (pöytätietokoneissa, työasemissa ja pienen mittakaavan palvelimissa).
- ii) Ladattavan akun vaihto: Ladattavan akkuyksikön on oltava helposti yhden henkilön (joko muun kuin ammattimaisen käyttäjän tai ammattimaisen korjauspalvelun tarjoajan) irrotettavissa jäljempänä esitettyjen vaiheiden mukaisesti¹⁵: Ladattavia akkuja ei saa liimata eikä juottaa kiinni laitteeseen eikä laitteessa saa olla metallinauhoja, itseliimautuvia kaistaleita tai kaapeleita, jotka estäisivät akun irrottamisen. Lisäksi sovelletaan seuraavia vaatimuksia ja määritelmiä irrottamisen helpottamiseksi:
- Kannettavissa tietokoneissa ja kannettavissa all-in-one-tietokoneissa ladattava akku on voitava irrottaa manuaalisesti ilman työkaluja;
 - Minikannettavien tietokoneiden ladattava akku on voitava irrottaa enintään kolmessa vaiheessa ruuvitaltan avulla;
 - Taulutietokoneiden ja kannettavien two-in-one-tietokoneiden ladattava akku on voitava irrottaa enintään neljässä vaiheessa ruuvitaltan ja purkutyökalun avulla;
- Yksinkertaiset ohjeet siitä, miten ladattavat akut poistetaan, tulee antaa korjauskäsikirjassa tai valmistajan verkkosivuilla.
- iii) Korjauskäsikirja: Hakijan on toimitettava selkeät purku- ja korjausohjeet (esim. painettuina, sähköisesti tai videona), jotta mahdollistetaan laitteiden purkaminen niitä vahingoittamatta keskeisten komponenttien tai osien vaihtamiseksi päivittämistä tai korjausta varten. Ohjeet asetetaan julkisesti saataville tai ne on voitava hankkia verkkosivustolta tuotteen yksilöllisen sarjanumeron avulla. Lisäksi paikallaan pysyvien tietokoneiden kuoren sisällä on esitettävä kaavio, jossa näytetään i kohdassa lueteltujen komponenttien sijainti ja se, miten niihin voidaan päästä käsiksi ja miten ne voidaan vaihtaa. Kannettavien tietokoneiden osalta kaavio, joka osoittaa akun, tiedontallennusosien ja muistin paikan, on asetettava saataville ennakolta asennetuissa käyttöohjeissa sekä valmistajan verkkosivulla vähintään viiden vuoden ajan.
- iv) Korjauspalvelu ja -tiedot: Käyttöohjeisiin olisi sisällyttävä tai valmistajan internet-sivuilta olisi löydettävä tiedot siitä, kuka on pätevä korjaamaan ja huoltamaan kannettavaa tietokonetta, sekä tarvittavat yhteystiedot. Jäljempänä olevassa vi kohdassa tarkoitetun takuuajan aikana tämä voidaan rajoittaa hakijan valtuuttamiin palveluntarjoajiin.
- v) Varaosien saatavuus: Hakijan on varmistettava, että alkuperäiset tai yhteensopivat varaosat, mukaan lukien ladattavat akut (*tarvittaessa*), ovat julkisesti saatavilla vähintään viiden vuoden ajan mallin tuotannon lopettamisesta.
- vi) Kaupalliset takuut: Hakijan on myönnettävä ilman lisäkustannuksia takuu, joka on voimassa vähintään kolme vuotta laitteen ostamisesta. Tähän takuuseen kuuluu palvelusopimus, joka sisältää kuluttajalle nouto- ja palautusvaihtoehdon tai paikalla tapahtuvan korjauksen vaihtoehdon. Takuu on tarjottava rajoittamatta valmistajan ja myyjän oikeudellisia velvoitteita, jotka perustuvat kansalliseen lainsäädäntöön.

¹⁵ Vaihe koostuu toiminnasta, joka päättyy komponentin tai osan poistamiseen ja/tai työkalun vaihtamiseen.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on vakuutettava toimivaltaiselle elimelle, että tuote on näiden vaatimusten mukainen. Lisäksi hakijan on toimitettava:

- Kappale käyttöohjeista
- Kappale korjauskäsikirjasta ja sitä tukevista kaavioista
- Kuvaus ja valokuvat, jotka osoittavat akun irroittamista koskevien vaatimusten noudattamisen
- Kopio takuusta ja palvelusopimuksesta
- Kuvat tietokoneen kurossa mahdollisesti olevista kaavioista, merkinnöistä ja ohjeista

Arviointiperuste 4. Suunnittelu, materiaalien valinta ja käytön jälkeinen käsittely

4(a) Materiaalien valinta ja kierrätettävyys

Hakijoiden on noudatettava vähintään arviointiperusteen i osaa yhdessä joko ii tai iii osan kanssa. *Taulutietokoneet, minikannettavat tietokoneet, kannettavat two-in-one-tietokoneet ja tuotteet, joissa on metallikuori, vapautetaan vaatimuksesta ii ja iii.*

i) Kierrätystä helpottavat materiaalitiedot: Taulutietokoneiden yli 25 gramman painoiset osat ja muiden tietokoneiden yli 100 gramman painoiset osat merkitään standardien ISO 11469 ja ISO 1043 osien 1-4 mukaisesti. Merkintöjen on oltava tarpeeksi suuria ja selkeästi näkyvissä. Poikkeuksia voidaan tehdä seuraavissa tapauksissa:

- *Kyseessä ovat painetut piirilevyt, polymetyylimetakrylaattilevy (PMMA) tai näytön optiset muoviset osat, jotka muodostavat osan näyttöyksiköistä;*
- *Merkinnät vaikuttaisivat muoviosan suorituskykyyn tai toimivuuteen;*
- *Merkinnät eivät ole teknisesti mahdollisia tuotantomenetelmän vuoksi; tai*
- *Merkinnät nostavat vika-astetta laadunvarmistuksessa, mikä johtaa vältettävissä olevaan materiaalien tuhlaukseen.*
- *Osia ei voida merkitä, koska käytettävissä oleva alue ei ole riittävän suuri merkinnälle, joka olisi luettava ja kierrätyslaitoksen tunnistettavissa;*

ii) Muovikuorten, -koteloiden ja -kehysten kierrätettävyyden parantaminen

Osat eivät saa sisältää juotettuja tai liimattuja metallikappaleita, ellei niitä voida irrottaa yleisesti saatavilla olevilla työkaluilla. Purkuohjeissa on näytettävä, miten nämä kappaleet voidaan irrottaa (katso alaperuste 3(d)).

Taulutietokoneiden yli 25 gramman painoisten osien ja muiden tietokoneiden yli 100 gramman painoisten osien seuraavat käsittelyt ja lisäaineet eivät saa aiheuttaa kierrätysmuovin Izod-iskulujuuden vähentymistä yli 25 prosentilla, kun testi suoritetaan standardin ISO 180 -mukaisesti:

- Maalit ja pinnoitteet
- Palonsuoja-aineet ja niiden tehosteaineet

Kierrätysmuovia koskevat olemassa olevat testitulokset on hyväksyttävä, mikäli kierrätysmuovi on peräisin samasta valmistusmateriaalista, josta tuotteen muoviset osat muodostuvat.

iii) Kierrätetyn muovisisällön vähimmäismäärä: Tuotteen on sisällettävä keskimäärin vähintään 10 prosenttia kuluttajakäytön jälkeen kierrätettyä muovia mitattuna prosenttiosuutena muovin kokonaismäärästä (painona), pois luettuina painetut piirilevyt ja näytön optiset muovit. Kun kierrätetty sisältö on yli 25 prosenttia, voidaan antaa vakuutus ympäristömerkissä olevassa tekstikentässä (katso peruste 6(b)).

Arviointi ja todentaminen:

Hakijan on todennettava kierrätettävyyden toimittamalla asianmukaiset mekaaniset ja fyysiset testausta koskevat standardin ISO 180 mukaiset selosteet ja purkamisohjeet. Muovien kierrättäjiltä, hartsin valmistajilta tai riippumattomista pilottitesteistä peräisin olevat asianmukaiset testausselostukset hyväksytään.

Hakijan on toimitettava toimivaltaiselle elimelle tietokoneen räjäytyskuva tai osien luettelo kirjallisessa tai audiovisuaalisessa muodossa. Kuvassa yksilöidään muoviosat niiden painon, polymeerikoostumuksen ja standardien ISO 11469 ja ISO 1043 mukaisten merkintöjen mukaan. Merkinnän mitat ja sijainti on osoitettava visuaalisesti ja mikäli sovelletaan poikkeuksia, on toimitettava tekniset perustelut.

Hakijan on osoitettava kolmannen osapuolen suorittama todentaminen sekä muovikomponenttien toimittajien jäljitettävyyden kuluttajakäytön jälkeen kierrätetyn muovin osalta. Keskimääräistä sisältöä koskevat väitteet voidaan kyseessä olevan mallin osalta laskea kausi- tai vuosiperusteella.

Peruste 4(b) Suunnittelu purkamista ja kierrätystä varten

Tietokoneet on suunniteltava kierrätystä varten siten, että komponentit ja osat voidaan helposti irrottaa tuotteesta. Purkamistesti on suoritettava lisäyksessä 1 kuvatun testimenetelmän mukaisesti. Testissä kirjataan tarvittavien vaiheiden määrä sekä välineet ja toimet, joita tarvitaan kohdassa i ja ii yksilöityjen komponenttien ja osien poistamiseen.

i) Tuotteesta riippuen purkamistestissä irrotetaan seuraavat komponentit ja osat:

Kaikki tuotteet

- Tietojenkäsittelytoimintoihin liittyvät painetut piirilevyt >10 cm²

Paikallaan pysyvät tietokoneet

- Sisäinen teholähdeyksikkö
- HDD-asetat

Kannettavat tietokoneet

- Ladattavat akut

Näytöt (kun ne on sisäänrakennettu tuotteen koteloon)

- Paineetut piirilevyt >10 cm²
- Ohutkalvotransistorien (TFT) muodostama yksikkö ja näyttöyksiköiden kalvojohtimet >100 cm²

- LED-taustavaloyksiköt.
- ii) Testin aikana on tuotteesta riippuen irrotettava ainakin *kaksi* seuraavista komponenteista ja osista kohdassa i mainittujen lisäksi:
- HDD-asema (kannettavat laitteet)
 - Optiset asemat (jos niitä on)
 - Painetut piirilevyt $\leq 10 \text{ cm}^2$ ja $> 5 \text{ cm}^2$
 - Kaiutinyksiköt (kannettavat tietokoneet, integroidut pöytätietokoneet ja kannettavat all-in-one-tietokoneet)
 - Polymetyylimetakrylaattikalvon (PMMA) valojohdin (jos näytön koko on $>100 \text{ cm}^2$).

Arviointi ja todentaminen:

Hakijan on toimitettava toimivaltaiselle elimelle purkamista koskeva testausseleste, jossa esitetään käytetty purkamisjärjestys, mukaan lukien yksityiskohtainen kuvaus vaiheista ja menettelyistä kohdissa i ja ii lueteltujen osien ja komponenttien osalta.

Purkamistestin voi suorittaa:

- hakija tai nimetty toimittaja omassa laboratoriossaan, tai
- riippumaton kolmannen osapuolen testauselin, tai
- kierrätysyritys, jolla on lupa suorittaa sähkö- ja elektroniikkalaiteromun käsittelyä koskevan direktiivin 2008/98/EY¹⁶ 23 artiklan mukaisesti tai joka on sertifioitu kansallisten säännösten mukaisesti.

Arviointiperuste 5 Yritysten yhteiskuntavastuu

5(a) "Konfliktivapaiden" mineraalien hankinta

Hakijan on tuettava konfliktialueilta ja korkean riskin alueilta peräisin olevien tinan, tantaalin ja volframin, niiden malmien ja kullan vastuullista hankintaa:

- i) Toimimalla due diligence -periaatteiden mukaisesti noudattaen OECD:n ohjeita "Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas", ja
- ii) Edistämällä tuotteen komponenteissa käytettyjen mineraalien vastuullista tuotantoa ja kauppaa konfliktialueilla ja korkean riskin alueilla noudattaen OECD:n ohjeita.

¹⁶ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2008/98/EY, annettu 19 päivänä marraskuuta 2008, jätteistä ja tiettyjen direktiivien kumoamisesta (EUVL L 312, 22.11.2008, s. 3).

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava vakuutus näiden vaatimusten noudattamisesta yhdessä seuraavien tietojen kanssa:

- Raportti due diligence -toimista toimitusketjussa yksilöityjen neljän mineraalin osalta. Tätä tukevat asiakirjat, kuten Euroopan unionin järjestelmän myöntämät todistukset vaatimuksenmukaisuudesta, hyväksytään myös.
- Yksilöityjä mineraaleja sisältävien komponenttien ja niiden toimittajien yksilöinti sekä toimitusketjujärjestelmä tai -hanke, jota on käytetty vastuulliseen hankintaan.

5(b) Työolot ja ihmisoikeudet valmistuksen aikana

Hakijan on otettava huomioon Kansainvälisen työjärjestön (ILO) kolmikantainen periaatejulistus monikansallisista yrityksistä ja sosiaalipolitiikasta, YK:n Global Compact -aloite (osa 2), yritystoimintaa ja ihmisoikeuksia koskevat YK:n suuntaviivat ja taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön (OECD) toimintaohjeet monikansallisille yrityksille, ja hankittava kolmannen osapuolen suorittama todentaminen, jota tuetaan paikalla tehtävillä tarkastuksilla, siitä, että Kansainvälisen työjärjestön ILO:n yleissopimukseen sisältyviä periaatteita ja jäljempänä esitettyjä lisämääryksiä noudatetaan tuotteen lopullisesta kokoamisesta vastaavissa laitoksissa.

ILO:n perussopimukset:

i) Lapsityövoima:

- Yleissopimus vähimmäisiästä, 1973 (nro 138)
- Yleissopimus lapsityön pahimpien muotojen kieltämisestä, 1999 (nro 182)

ii) Pakkotyö:

- Yleissopimus pakollisesta työstä, 1930 (nro 29) ja pakollista työtä koskevan sopimuksen pöytäkirja, 2014
- Yleissopimus pakkotyön poistamisesta, 1957 (nro 105)

iii) Järjestäytymisvapaus ja työntekijöiden kollektiivinen neuvotteluoikeus

- Yleissopimus ammatillisesta järjestäytymisvapaudesta ja ammatillisen järjestäytymisoikeuden suojelusta, 1948 (nro 87)
- Yleissopimus järjestäytymisoikeuden ja kollektiivisen neuvotteluoikeuden periaatteiden soveltamisesta, 1949 (nro 98)

iv) Syrjintä:

- Yleissopimus samanarvoisesta työstä maksettavasta samasta palkasta, 1951 (nro 100)
- Yleissopimus työmarkkinoilla ja ammatin harjoittamisen yhteydessä tapahtuvasta syrjinnästä, 1958 (nro 111)

Lisämäärykset:

v) Työtunnit:

- ILO:n yleissopimus työajan rajoittamisesta teollisuusyrityksissä, 1919 (nro 1)

vi) Palkka:

- ILO:n yleissopimus vähimmäispalkoista, 1970 (nro 131)
- Toimeentuloon riittävä palkka: Hakijan on varmistettava, että normaalista työviikosta maksettavat palkat täyttävät aina vähintään oikeudelliset tai teollisuuden vähimmäisvaatimukset, ovat riittävät henkilökunnan perustarpeiden tyydyttämiseksi ja ovat riittävän suuret, jotta niistä jää osa myös

harkinnanvaraisiin kuluihin. Täytäntöönpano tarkistetaan viitaten SA8000-ohjeisiin¹⁷ (Remuneration);

vii) Terveys ja turvallisuus

- Kansainvälisen työjärjestön (ILO) yleissopimus työturvallisuudesta ja -terveydestä, 1981, (nro 155)
- Kansainvälisen työjärjestön (ILO) yleissopimus työturvallisuudesta kemikaaleja käytettäessä, 1990, (nro 170)

Paikoissa, joissa yhdistymisvapautta ja työehtosopimusneuvotteluja rajoitetaan lain nojalla, yrityksen on tunnustettava lailliset työntekijäjärjestöt, joiden kanssa se voi neuvotella työpaikkojen asioista.

Tarkastusprosessiin on kuuluttava ulkopuolisten sidosryhmien kuuleminen paikallisesti tuotantolaitosten ympärillä, mukaan lukien ammattiyhdistykset, yhteisön järjestöt, kansalliset järjestöt ja työelämän asiantuntijat. Hakijan on julkaistava tarkastusten yhdistetyt tulokset ja tärkeimmät havainnot verkossa, jotta asianomaisille kuluttajille voidaan antaa näyttöä tavarantoimittajien toiminnasta.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on osoitettava näiden vaatimusten noudattaminen toimittamalla kopiot vaatimusten noudattamisen osoittavista sertifikaateista, tätä tukevat tarkastusraportit kustakin tuotteen lopullisesta kokoamisesta vastaavasta laitoksesta niiden mallien osalta, joille ympäristömerkki myönnetään, sekä linkki verkkosivulle, josta tulokset löytyvät.

Kolmansien osapuolten tarkastukset suorittavat tarkastajat, jotka ovat päteviä arvioimaan, miten eletroniikkateollisuuden toimitusketju noudattaa sosiaalivaatimuksia tai käytäntönsääntöjä. Maissa, joissa on ratifioitu vuonna 1947 tehty ILO:n yleissopimus työturvallisuudesta ja -terveydestä (nro 81), ja ILO:n tarkastuksilla osoitetaan, että kansallinen työtarkastusjärjestelmä on toimiva, tarkastus kattaa edellä mainitut alat¹⁸ ja tarkastuksista huolehtivat viranomaisien nimittämät tarkastajat.

Asianmukaiset sertifikaatit, jotka on myönnetty kolmansien tahojen järjestelmissä tai tarkastusprosesseissa, joissa yhdessä tai osittain tarkastetaan, että mainittujen keskeisten ILO:n yleissopimusten sovellettavia periaatteita sekä työtunteja, palkkaa, terveyttä ja turvallisuutta koskevia lisäsäännöksiä noudatetaan, hyväksytään. Sertifikaattien myöntämisestä saa olla enintään 12 kk.

Arviointiperuste 6. Käyttäjätiedot

a) Käyttöohjeet

Tietokoneen ostajalle on annettava asianmukaiset tiedot, joissa annetaan ohjeita tuotteen vaikutuksista ympäristöön. Tietojen on oltava yhdessä, helposti löydettävässä paikassa käyttöohjeissa sekä valmistajan verkkosivuilla. Tietojen on sisällettävä vähintään seuraavat:

- i) Energian kulutus: Tyypillinen energiankulutusarvo (TEC) Energy Star v6.1:n mukaisesti sekä kunkin toimintatilan maksimitehontarve. Lisäksi on annettava ohjeet

¹⁷ Social Accountability International, *Social Accountability 8000 International Standard*, <http://www.sa-intl.org>

¹⁸ Katso ILO NORMLEX (<http://www.ilo.org/dyn/normlex/en>) ja tähän liittyvät ohjeet käyttöoppaassa.

- siitä, kuinka laitteen energiansäästötilaa käytetään, ja tieto siitä, että energiatehokkuus vähentää sähkönkulutusta ja siten säästää rahaa pienentämällä sähkölaskua.
- ii) Seuravat tiedot siitä, miten tietokoneen virrankulutusta voidaan alentaa, kun sitä ei käytetä:
- Tietokoneen asettaminen pois päältä -tilaan vähentää virrankulutusta mutta ei katkaise sitä kokonaan.
 - Näytön kirkkauden vähentäminen vähentää virrankulutusta.
 - Näytönsäästäjät saattavat estää tietokoneiden näyttöjä laskemasta virrankulutusta alemmalle tasolle, kun tietokonetta ei käytetä. Varmistamalla, ettei näytönsäästäjä ole käytössä, saatetaan näin ollen pienentää tietokonenäyttöjen virrankulutusta.
 - Taulutietokoneen lataaminen USB-liitännän kautta toisesta työasemasta tai kannettavasta tietokoneesta voi lisätä virrankulutusta, mikäli työasema tai kannettava tietokone jätetään energiaa kuluttavaan lepotilaan ainoastaan taulutietokoneen lataamiseksi.
- iii) Kannettavien tietokoneiden, taulutietokoneiden ja two-in-one-tietokoneiden osalta tiedot siitä, että tietokoneen käyttöiän pidentäminen vähentää tuotteesta aiheutuvia kokonaisympäristövaikutuksia.
- iv) Seuraavat ohjeet siitä, miten tietokoneen käyttöikä voidaan jatkaa:
- Tiedot, joiden perusteella käyttäjä tietää, mitkä tekijät vaikuttavat ladattavien akkujen käyttöikään, sekä ohjeet siitä, miten käyttäjä voi pidentää niiden käyttöikä (koskee ainoastaan kannattavia tietokoneita, joissa on ladattavat akut).
 - Selkeät purku- ja korjausohjeet, jotta mahdollistetaan laitteiden purkaminen niin, etteivät ne vahingoitu, keskeisten komponenttien tai osien vaihtamiseksi päivittämistä tai korjausta varten.
 - Tiedot siitä, kuka on pätevä korjaamaan ja huoltamaan kannettavaa tietokonetta, sekä tarvittavat yhteystiedot. Huoltoa ei tulisi rajoittaa hakijan valtuuttamiin palveluntarjoajiin.
- v) Tietokoneiden asianmukaista käytöstä poistoa koskevat ohjeet ja erilliset ladattavien akkujen asianmukaista käytöstä poistoa koskevat ohjeet, joissa neuvotaan toimittamaan henkilökohtaiset tietokoneet kansalaisille tarkoitetuille jäteasemille tai vähittäismyyjiin järjestämään kierrätysjärjestelmään, jonka on oltava direktiivin 2012/19/EU¹⁹ mukainen.
- vi) Tieto siitä, että tuotteelle on myönnetty EU-ympäristömerkki, sekä lyhyt selitys sen merkityksestä, sekä ilmoitus, että lisätietoja EU-ympäristömerkistä on saatavilla internetosoitteesta <http://www.ecolabel.eu>.
- vii) Käyttö- ja korjausohjeet on toimitettava painettuna sekä sähköisessä muodossa verkossa, jossa sen olisi säilyttävä saatavilla vähintään viiden vuoden ajan.

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on esitettävä toimivaltaiselle elimelle vakuutus siitä, että tuote täyttää nämä vaatimukset, sekä linkki käyttö- ja korjausohjeiden sähköiseen versioon tai niiden kopio.

¹⁹ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/19/EU, annettu 4 päivänä heinäkuuta 2012, sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (uudelleenlaadittu) (EUVL L197, 24.7.2012, s.38).

6(b) EU-ympäristömerkissä olevat tiedot

Valinnaisessa, tekstikentän sisältävässä merkissä on oltava kolme seuraavista teksteistä:

- Hyvä energiatehokkuus
- Suunniteltu siten, että niillä on pidempi elinkaari (*sovelletaan ainoastaan kannettaviin tietokoneisiin, two-in-one-tietokoneisiin ja taulutietokoneisiin*)
- Vaarallisten aineiden käyttöä rajoitettu
- Suunniteltu helpoiksi korjata, päivittää ja kierrättää
- Tehtaiden työolot tarkastettu

Mikäli tuotteen kokonaismuovimäärästä vähintään 25 prosenttia (painona) on kierrätettyä:

- *Sisältää xy prosenttia kuluttajilta kerättyä kierrätettyä muovia*

Valinnaisen merkin ja tekstikentän käyttöä koskevat ohjeet ovat asiakirjassa "Guidelines for the use of the EU Ecolabel logo", joka on saatavilla verkkosivulla:

http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/logo_guidelines.pdf

Arviointi ja todentaminen: Hakijan on toimitettava graafinen esitys tai mallikappale pakkauksesta tai etiketistä EU-ympäristömerkkeineen sekä vakuutus tämän arviointiperusteen täyttymisestä.

LISÄYS

Lisäys 1. Purkutestin testiprotokolla

a) Termit ja määritelmät

- i) Kohteena olevat osat ja komponentit: Osat ja/tai komponentit, jotka irrotetaan.
- ii) Purkamisvaihe: Toiminta, joka päättyy komponentin tai osan poistamiseen ja/tai työkalun vaihtamiseen.

b) Toimintaolosuhteet testiä varten

- i) Henkilöstö: Testin suorittaa yksi henkilö.
- ii) Testinäyte: Testissä käytettävän tuotteen on oltava vahingoittumaton.
- iii) Purkamisvälineet: Purkamistoiminnot suoritetaan käyttäen manuaalisia tai sähkökäyttöisiä kaupallisesti saatavilla olevia työkaluja (esim. pihtejä, ruuvitalttoja, leikkureita ja vasaroita, sellaisena kuin ne on määritelty standardeissa ISO 5742, ISO 1174 ja ISO 15601).
- iv) Purkamisjärjestys: Purkamisjärjestys on dokumentoitava, ja mikäli testin suorittaa kolmas osapuoli, nämä tiedot on toimitettava niille, jotka suorittavat purkamisen.

c) Testausolosuhteiden ja -vaiheiden dokumentointi ja tallentaminen

- i) Vaiheiden dokumentointi: Purkamisjärjestyksen yksittäiset vaiheet on dokumentoitava ja kuhunkin vaiheeseen liittyvät työkalut määritettävä.
- ii) Tallennusvälineet: Osien irrottaminen on valokuvattava ja videoitava. Videosta ja valokuvista on voitava selkeästi tunnistaa irrottamisjärjestyksen vaiheet.