



energiavirasto

Laitteiden kiertotalouskoulutus jälleenmyyjille

27.4.2023 Juha Toivanen, Timo Vihavainen, Johanna Kirkinen
Energiavirasto

Reilua energiaa



Sisältö

- Ekosuunnittelun taustaa
- Laitteiden korjattavuuden edistäminen
- Muita kiertotalouteen liittyviä vaatimuksia
- Lähivuosina tulevat uudet tuoteryhmät sekä ekosuunnittelulainsäädännön uudistaminen
- Esimerkkejä tuoteryhmien vaatimuksista
 - Jääkaapit
 - Älypuhelimet ja tabletit
- Keskustelua

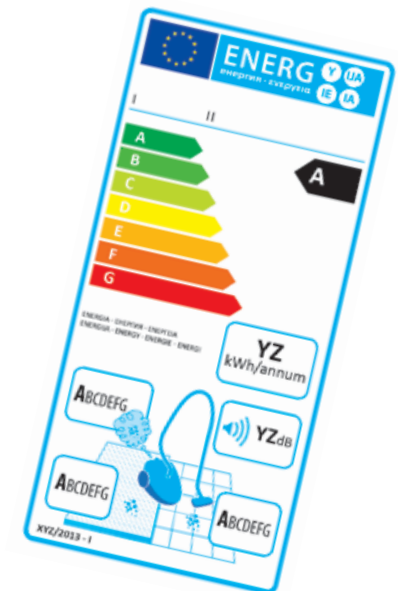


Ekosuunnittelu

- Tuoteryhmäkohtaiset minimivaatimukset, jotka parantavat tuotteen energia tai - ympäristötehokkuutta (esim. materiaalitehokkuus, kiertotalous, kestävyys, korjattavuus)
- Jos tuote ei täytä sille asetettuja ekosuunnitteluvaatimuksia, sitä ei saa saattaa markkinoille tai ottaa käyttöön Euroopan unionin alueella

Energiamerkintä

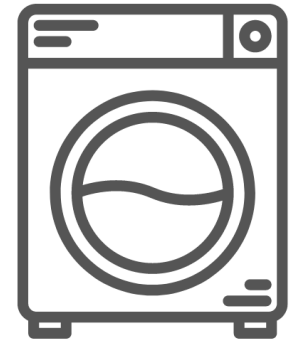
- tavoitteena on informoida kuluttajia tuotteen energiankulutuksesta ja sen muista ominaisuuksista sekä auttaa kuluttajaa näin tekemään harkittuja kulutusvalintoja





Ekosuunnittelulainsäädäntö

- Vaatimuksia asetetaan tuoteryhmäkohtaisesti, jotta voidaan huomioida tuoteryhmän ominaispiirteet
- Kiertotalouteen liittyviä vaatimuksia on asetettu jo seuraaville tuoteryhmille
 - jääkaapit, pakastimet, jääkaappipakastimet, viinikaapit
 - astian- ja pyykinpesukoneet
 - televisiot ja elektroniset näytöt
- Lähitulevaisuudessa ekosuunnitteluasetuksia ja korjattavuusvaatimuksia tulee myös mm. älypuhelimille, tableteille, tietokoneille, kuivausrummuille, imureille, uuneille, liesille ja liesituulettimille ja monille muille tuoteryhmille.



Kuinka asetukset tehdään?

- Tuoteryhmä kerrallaan, jotta voidaan ottaa tuoteryhmän ominaispiirteet huomioon
 - Tuoteryhmästä tehdään laaja **taustaselvitys**, jossa tarkastellaan mm. laitteiden nykytekniikkaa, markkinoita ja mahdollisia kehityskohteita
 - Taustaselvityksen pohjalta tehdään **tuoteryhmäkohtaiset asetukset**
 - Taustaselvitysten kommentointiin ja asetusten valmisteluun osallistuvat EU:n jäsenmaat, laitteiden valmistajat sekä muut sidosryhmät
- Vaatimuksia asetettaessa otetaan huomioon mm. laitteen ympäristövaikutukset sekä mahdollisten vaatimusten taloudelliset vaikutukset
 - Mistä laitteen ympäristövaikutukset muodostuvat? Mitkä osat hajoavat laitteesta useimmin? Miten pitkä elinikä laitteelle on optimaalinen? Kuinka paljon vaatimus nostaa laitteen kustannuksia?

Laitteiden korjaaminen



Miten laitteiden korjaamista voidaan edistää ekosuunnitteluasetuksilla?

- **Laitteiden purkamiseen liittyvillä vaatimuksilla**
 - Miten helppoa laitteita on purkaa, jotta varaosia pystytään vaihtamaan?
 - Miten osat on kiinnitetty toisiinsa?
 - Millaisia työkaluja laitteen korjaamiseen tarvitaan?
 - Millaisessa työympäristössä laitetta voi korjata?
 - Millainen taitotaso korjaajalla pitää olla?
 - Millaisia ohjeita ja tukea korjaamiseen on saatavilla?
- **Varaosiin liittyvillä vaatimuksilla**
 - Mitä varaosia pitää olla saatavilla kuluttajille ja ammattikorjaajille?
 - Miten pitkään varaosia pitää olla saatavilla?
 - Miten varaosia pystytään tilaamaan?
 - Miten nopeasti varaosia pitää toimittaa?
- **Korjattavuusluokilla**, jotta kuluttaja voi halutessaan ostaa helposti korjattavan laitteen.





Millaisia korjattavuuteen liittyviä vaatimuksia ekosuunnitteluasetuksissa on jo asetettu?

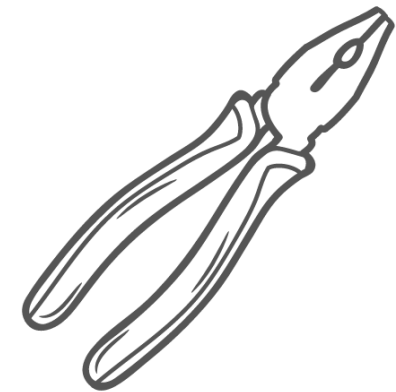
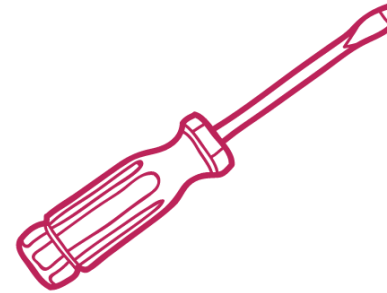
- Laitteisiin pitää olla tiettyjä **varaosia saatavilla useita vuosia** markkinoille saattamisen jälkeen
 - Saatavilla olevat varaosat ovat pääasiassa sellaisia, jotka laitteessa useimmiten hajoavat, kuten esimerkiksi jääkaappien elektroniikka ja termostaatit tai pyykinpesukoneiden elektroniikka sekä ovet, tiivisteet, kahvat, saranat ja lukot
- Laitteet **pitää pystyä purkamaan** aiheuttamatta laitteelle pysyviä vaurioita
- Laitteen osia **pitää pystyä vaihtamaan** yleisesti saatavilla olevilla työkaluilla ilman, että laitetta tarvitsee hajottaa
- Vaatimuksien ansioista laitteen käyttöä ei jouduta lopettamaan sen takia, että hajoavia osia ei pystytä vaihtamaan





Yleisesti saatavilla olevat työkalut

- Ruuvimeisseli
- Kuusiokoloavain
- Jakoavain
- Erilaiset pihdit (mm. kärkipihdit, lukkopihdit ja ja leikkurit)
- Pinsetit
- Vasara
- Mattopuukko
- Yleismittari
- Juotin/juotoskolvi
- Kuumaliimapyssy
- Suurenuslasi



Kuka voi korjata laitteita?

- **Kuluttajat** voivat itse vaihtaa laitteisiinsa sellaisia osia, joiden vaihtaminen on turvallista ja kohtuullisen helppoa
- **Ammattikorjaajat** vaihtavat sellaiset osat, jotka vaativat suurempaa ammattitaitoa

Saatavilla olevat varaosat sekä korjaamiseen ja huoltamiseen tarvittavien tietojen saatavuus on jaoteltu

- kaikille saatavilla oleviin sekä
- vain ammattikorjaajille saatavilla oleviin

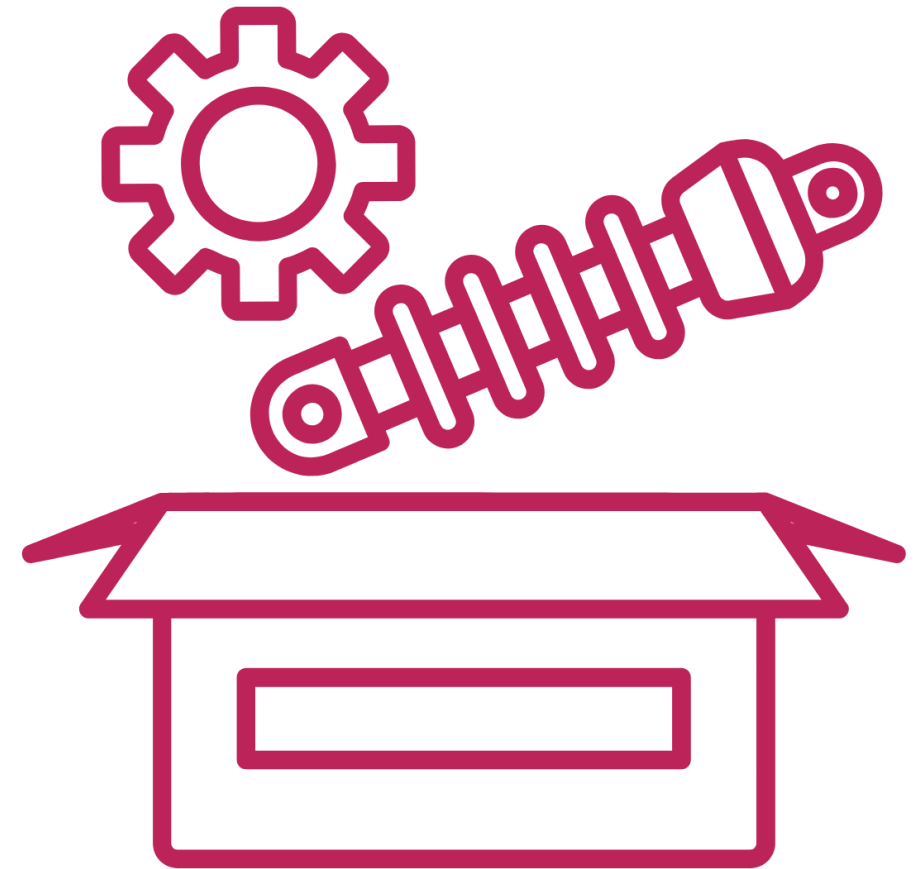
Laitteen käyttöoppaassa ja laitevalmistajan verkkosivuilla on kerrottu osat, joita kuluttaja voi itse vaihtaa

- Esimerkiksi jääkaapeissa kuluttajille saatavia varaosia ovat mm. ovenkahvat, tiivisteet ja hyllyt ja ammattikorjaajille muun muassa termostaatit, lämpötila-anturit sekä piirilevyt



Varaosien tilaaminen

- Valmistajan, maahantuojan tai valtuutetun edustajan nettisivulta
 - Korjausohjeet
 - Varaosien luettelo ja niiden tilaaminen
 - Ammattikorjaajien yhteystiedot
- **Kuluttaja** voi tilata itsevaihdettavat varaosat suoraan nettisivulta
- **Ammattikorjaajille** saatavilla olevia varaosia voi tilata vain rekisteröityneet ammattikorjaajat
- Varaosat pitää toimittaa 15 päivän sisällä tilaamisesta



Ekosuunnittelu ei ratkaise kaikkia korjaamiseen liittyviä ongelmia



energiavirasto

- Korjaaminen kallista
- Varaosien hintaa ei säädellä
- Valmistajat haluavat pitää korjaustoiminnan itsellään
- Varaosien parittaminen laitteeseen ohjelmiston avulla vaikeuttaa kolmansien osapuolten korjaamista
- Kuluttajat ostavat mieluummin uuden laitteen kuin korjaavat vanhan



Muita kiertotalouteen liittyviä vaatimuksia



Muita kiertotalouteen liittyviä vaatimuksia ekosuunnitteluasetuksissa

- Kierrätykseen liittyvät vaatimukset
 - Materiaalien merkinnät
 - Purkamiseen liittyvät vaatimukset
- Kestävyystvaatimukset
 - Pudotuskestävyys
 - Naarmuuntumiskestävyys
 - Pölyn- ja vedenkestävyys
 - Akun kestävyysvaatimukset ja akun lataamisen hallinta
- Päivitettävyystvaatimukset
 - Ohjelmisto- ja tietoturvapäivitysten saatavuus
 - Laitteiden tehdasasetusten palautus ja muistin tyhjentämisen työkalut
- Toiminnalliset vaatimukset
 - Esimerkiksi laitteen oikea asennus tai pesutulos
- Korjausmerkinnät

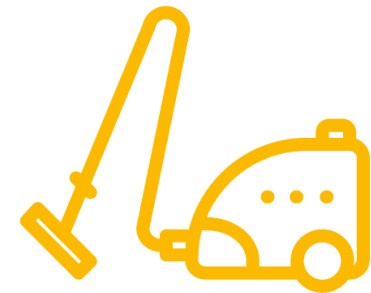
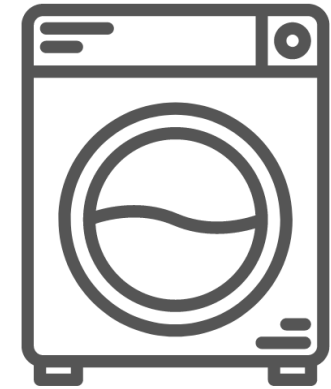


Ekosuunnittelulainsäädännön lähitulevaisuus



Valmisteilla olevia kuluttajatuotteiden asetuksia

- **Kuivausrummut:** Päivitetty asetus valmistuu Q2/2023, vaatimukset voimaan arviolta 2025.
- **Tietokoneet:** Päivitetty asetus tulossa vuonna 2024.
- **Uunit, liedet ja liesituulettimet:** Päivitetty asetus tulossa vuonna 2024.
- **Pölynimurit:** Päivitetty asetus tulossa Q4/2024.
- Päivityksissä tuoteryhmien vanhoja vaatimuksia kiristetään sekä lisätään kiertotalouteen liittyviä vaatimuksia
- Samalla päivitetään tuoteryhmien energiamerkintäasetukset



Ekosuunnittelulainsäädännön uudistukset

- **Soveltamisala laajenee** lähes kaikkiin tuotteisiin
 - Muutkin kuin energiaan liittyvät tuotteet (esim. tekstiilit, maalit, betoni, huonekalut...)
- Entistä enemmän **kiertotalouteen liittyviä vaatimuksia**
 - Vaatimuksia voidaan asettaa tuotteen elinkaaren kaikkiin vaiheisiin liittyen
 - Esim. tuotteiden kestävyys, korjattavuus, kierrätettävyyden, ympäristöjalanjälkeen tai kierrätysmateriaalien käyttöön liittyen
- Digitaalinen **tuotepassi**
 - Tuotteeseen esim. QR-koodi, jonka avulla voi katsoa erilaista tietoa tuotteesta.
- Myymättömien **tuotteiden hävittämiseen** liittyviä vaatimuksia
 - Pitää ilmoittaa julkisesti tietoja hävitetyistä tuotteista, hävittämisen syistä sekä siitä miten hävittäminen tehtiin. Mahdollista myös asettaa tuhoamiskieltoja tuoteryhmittäin



energiavirasto

Esimerkkejä tuoteryhmien vaatimuksista

Kiertotalouteen liittyvät vaatimukset

Reilua energiaa

Jääkaapit, pakastimet ja viinikaapit

Jääkaapit, pakastimet ja viinikaapit: Varaosavaatimukset

- Varaosien saatavuus
 - **ammattikorjaajille** oltava saatavilla: termostaatit, lämpötila-anturit, painetut piirilevyt ja valonlähteet vähintään seitsemän vuoden ajan siitä, kun viimeinen mallia edustava laite on saatettu markkinoille.
 - **ammattikorjaajille ja loppukäyttäjille** oltava saatavilla vähintään: ovenkahvat, ovien saranat sekä hyllyt ja korit vähintään seitsemän vuoden ajan ja ovitiivisteet vähintään 10 vuoden ajan siitä, kun viimeinen mallia edustava laite on saatettu markkinoille
- Varaosat voitava vaihtaa käyttämällä yleisesti saatavilla olevia työkaluja ja aiheuttamatta laitteelle pysyviä vaurioita
- Varaosat on toimitettava 15 työpäivän kuluessa tilauksen vastaanottamisesta
- Valmistajan, maahantuojan tai valtuutetun edustajan nettisivulla oltava saatavissa
 - korjausohjeet,
 - varaosien luettelo ja niiden tilaaminen sekä
 - ammattikorjaajien yhteystiedot
- Ammattikorjaajat voivat rekisteröityä nettisivulla varaosien ja korjaamiseen liittyvien tietojen saamiseksi





Jääkaapit, pakastimet ja viinikaapit: Muut kiertotalouteen liittyvät vaatimukset

- Purkamiseen liittyvät vaatimukset
 - Laitteet on suunniteltu tavalla, joka mahdollistaa sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun direktiivin [2012/19/EU](#) liitteessä VII tarkoitettujen materiaalien ja komponenttien poistamisen yleisesti saatavilla olevia työkaluja käyttämällä
- Kylmäsäilytyslaitteiden on täytettävä mm. seuraavat vaatimukset:
 - pakastinosastojen pikapakastuksen tai vastaavan toiminnon on automaattisesti palautettava normaalit säilytysedellytykset viimeistään 72 tunnin kuluttua
 - Osastot tulee merkitä tähtien lukumäärällä ja osastossa säilytettäväksi tarkoitettujen elintarvikkeiden tyyppillä
 - Jos kylmäsäilytyslaitteessa on tyhjöeristepaneeleja, kylmäsäilytyslaite on merkittävä kirjaimilla 'VIP' selkeästi näkyvällä ja luettavalla tavalla
 - Kahden tähden alaosastojen tai kahden tähden lohkojen osalta:
 - kahden tähden alaosasto/lohko on erotettu kolmen tai neljän tähden tilavuudesta väliseinällä, säiliöllä tai vastaavalla rakenteella
 - kahden tähden alaosaston/lohkon tilavuus on enintään 20 prosenttia asianomaisen osaston kokonaistilavuudesta



Jääkaapit, pakastimet ja viinikaapit: Käyttöoppaat ja verkkosivuston tiedot

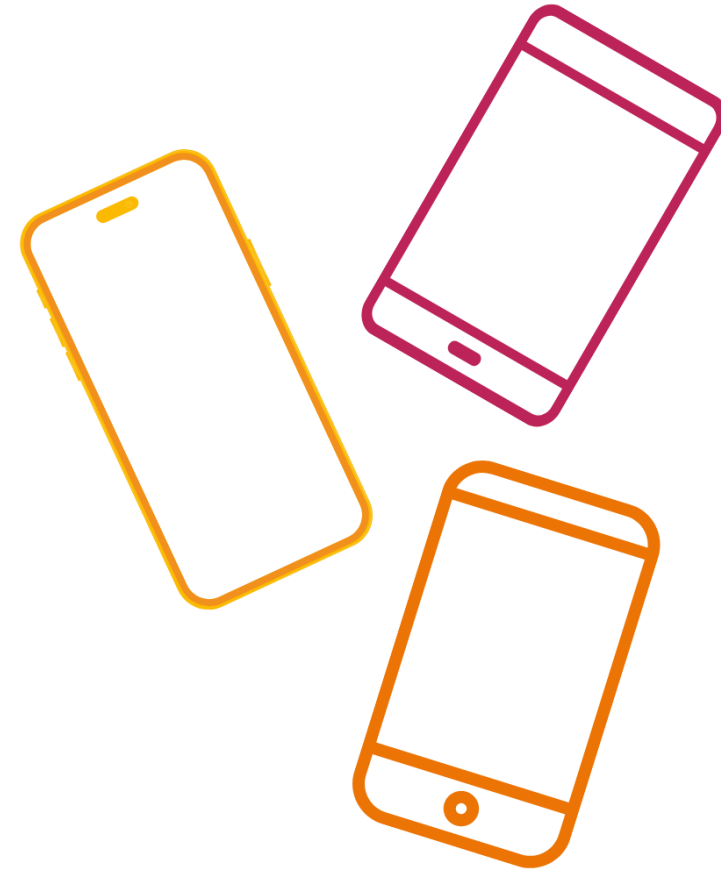
- Käyttöoppaissa sekä vapaasti käytettävissä olevalla verkkosivustolla on annettava mm. seuraavat tiedot:
 - selkeät ohjeet siitä, missä ja miten elintarvikkeita voidaan säilyttää parhaiten mahdollisimman pitkään elintarvikejätteen välttämiseksi
 - suositellut lämpötila-asetukset kullekin osastolle ja arvio lämpötila-asetusten vaikutuksesta elintarvikejätteeseen
 - ohjeet kylmäsäilytyslaitteen oikeasta asennuksesta ja käyttäjähuollosta, mukaan lukien puhdistus
 - ammattikorjaajien saatavuus (verkkosivut, osoitteet, yhteystiedot)
 - asianmukaiset tiedot varaosien tilaamiseksi suoraan tai muiden valmistajan, maahantuojaan tai valtuutetun edustajan tarjoamien kanavien kautta;
 - vähimmäisaika, jonka kuluessa laitteen korjaamiseen tarvittavat varaosat ovat saatavilla
 - valmistajan, maahantuojaan tai valtuutetun edustajan kylmäsäilytyslaitteelle tarjoaman takuun vähimmäiskesto

Älypuhelimet ja tabletit



Älypuhelimien ja tablettien korjattavuus ammattikorjaajille

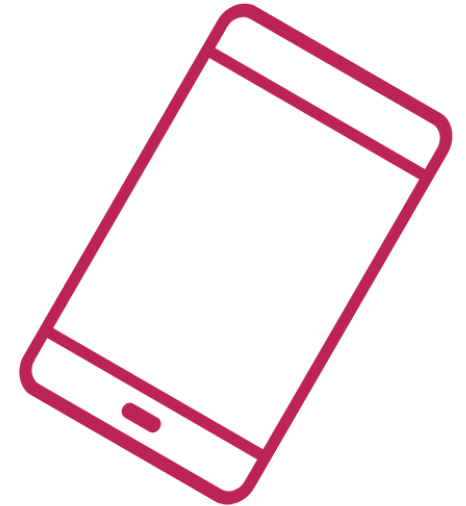
- Varaosien saatavuus vähintään **seitsemän vuotta** markkinoille saattamisen päättymisajankohdasta:
 - 1) akku
 - 2) etukamerakokoonpano
 - 3) takakamerakokoonpano
 - 4) liitäntä ulkoista äänentoistoa varten
 - 5) ulkoinen latausportti
 - 6) mekaaniset painikkeet
 - 7) päämikrofoni
 - 8) kaiutin
 - 9) saranakokoonpano
 - 10) näytön mekaaninen taittomekanismi
- Korjaamiseen ja huoltamiseen tarvittavien tietojen on oltava julkisesti saatavilla esim. vapaasti käytettävissä olevalla valmistajan, maahantuojan tai valtuutetun edustajan verkkosivustolla



Älypuhelimien ja tablettien korjattavuus ammattikorjaajille ja loppukäyttäjille

- Varaosien saatavuus vähintään seitsemän vuotta markkinoille saattamisen päättymisajankohdasta:
 - 1) akku
 - 2) takakansi tai takakansikokoonpano, jos se on irrotettava kokonaan akun vaihtamista varten
 - 3) taittuvan näytön suojakalvo
 - 4) näyttökokoonpano
 - 5) laturi, paitsi jos laite on direktiivin* mukainen
 - 6) SIM-alusta ja muistikorttialusta, mikäli laitteen ulkokuoressa on SIM-alustalle tai muistikorttialustalle varattu aukko
- Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on ilmoitettava vapaasti käytettävissä olevalla verkkosivustolla varaosien verottomat ohjehinnat, mukaan lukien varaosan mukana toimitettavien kiinnittimien ja työkalujen verottomat tavoitehinnat

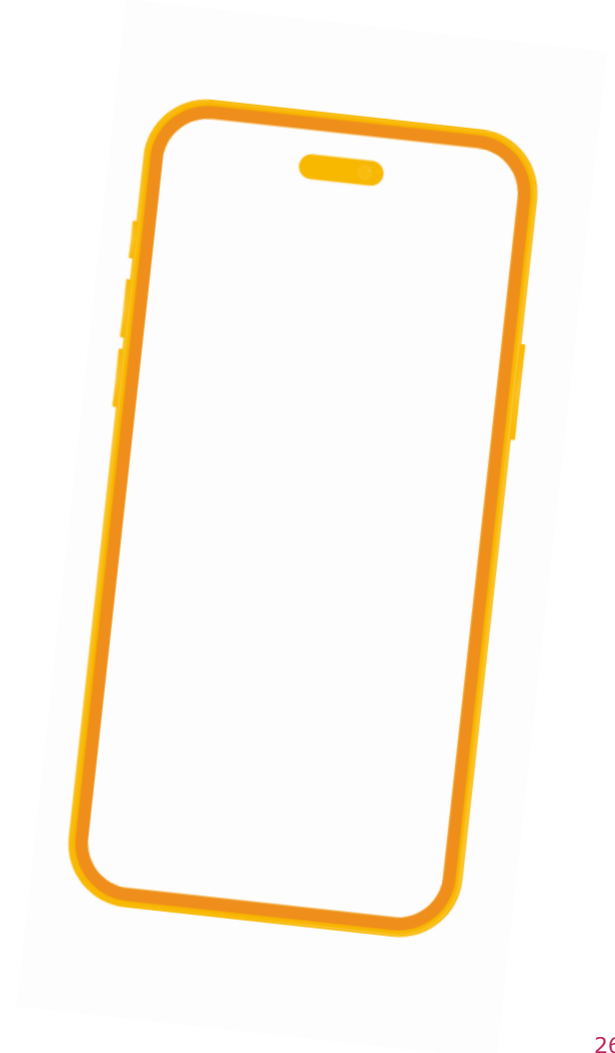
*2014/53/EU [yleislaturisäännöksen 3 artiklan 4 kohta]





Älypuhelimien kestävyys ja päivitettävyys

- Tahattomien pudotusten kestävyys
 - Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on varmistettava, että laite kestää pudotustestissä 45 pudotusta ilman suojakalvoa tai erillistä suojusta
- Naarmuuntumiskestävyys
 - Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on varmistettava, että laitteen näytön kovuus ylittää tasolle 4 Mohsin kovuusasteikolla, lukuun ottamatta taitettavia älypuhelimia, joita on tarkoitus käyttää suojakalvo taittuvaan näyttöön kiinnitettynä
- Pölyn- ja vedenkestävyys
 - Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on varmistettava, että laitteet on suojattu yli 1 mm:n kokoisten kiinteiden vieraiden esineiden tunkeutumiselta ja vesiroiskeilta (IP44)





Älypuhelimien kestävyys ja päivitettävyys

- Akun kesto käyttösykleinä
 - Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on varmistettava, että 800 täyden syklin jälkeen laitteen akun jäljellä oleva kapasiteetti on vähintään 80 prosenttia
- Akunhallinta
 - Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on varmistettava, että laitteessa on valinnainen latausominaisuus, jonka käyttäjä voi ottaa käyttöön ja joka lopettaa latausprosessin automaattisesti, kun akku on ladattu 80 prosenttiin sen täydestä kapasiteetista
- Käyttöjärjestelmäpäivitykset
 - Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on markkinoille saattamisen päättymisajankohdasta alkaen asetettava käyttöjärjestelmän turvallisuus-, korjaus- tai toimintopäivitykset maksutta saataville kaikkiin sellaisiin tuotemallin laitteisiin, joissa on sama käyttöjärjestelmä, ja pidettävä ne saatavilla vähintään viisi vuotta markkinoille saattamisen päättymisajankohdan jälkeen





Tablettien kestävyys ja päivitettävyys

- Naarmuuntumiskestävyys
 - Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on varmistettava, että laitteen näytön kovuus ylittää tasolle 4 Mohsin kovuusasteikolla, lukuun ottamatta taitettavia taulutietokoneita, joita on tarkoitus käyttää suojakalvo taittuvaan näyttöön kiinnitettynä
- Suoja läikkyvältä vedeltä
 - Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on varmistettava, että laitteet on suojattu vahingossa läikkyvältä vedeltä (IP44)
- Akun kesto käyttösykleinä
 - Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on varmistettava, että 800 täyden syklin jälkeen laitteen akun jäljellä oleva kapasiteetti on vähintään 80 prosenttia





Tablettien kestävyys ja päivitettävyys

- Akunhallinta

- Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on varmistettava, että laitteessa on valinnainen latausominaisuus, jonka käyttäjä voi ottaa käyttöön ja joka lopettaa latausprosessin automaattisesti, kun akku on ladattu 80 prosenttiin sen täydestä kapasiteetista

- Käyttöjärjestelmäpäivitykset

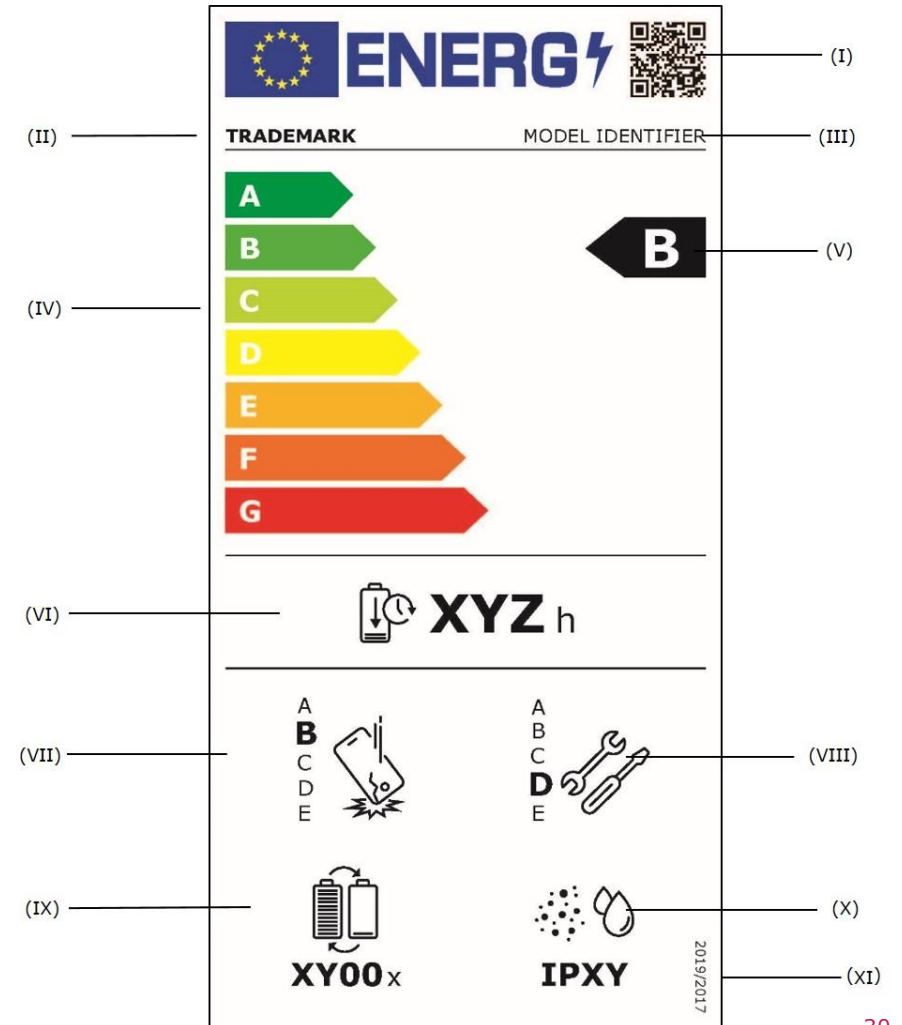
- Valmistajien, maahantuojien tai valtuutettujen edustajien on markkinoille saattamisen päättymisajankohdasta alkaen asetettava käyttöjärjestelmän turvallisuus-, korjaus- tai toimintopäivitykset maksutta saataville kaikkiin sellaisiin tuotemallin laitteisiin, joissa on sama käyttöjärjestelmä, ja pidettävä ne saatavilla vähintään viisi vuotta markkinoille saattamisen päättymisajankohdan jälkeen





Älypuhelimien ja tablettien energiamerkintä

- Energiatehokkuusluokka A-G (IV) ja akun kesto (VI)
 - Laitetta ajetaan testiohjelmalla ja mitataan akun kesto tunneissa, joka määrittää laitteen energiatehokkuusluokan
- Putoamiskestävyys A-E (VII)
 - Laitteen kestävä putoamiskertojen määrä lasketaan pudottamalla laite toistuvasti 1 metrin korkeudelta niin kauan kuin sen ominaisuudet yhä toimivat
- Korjattavuusluokka A-E (VIII)
 - Korjattavuuden eri osa-alueet pisteytetään ja tämän korjattavuusindeksin perusteella lasketaan laitteiden korjattavuusluokka
- Akun kesto lataussykleinä (IX)
 - Testataan akkua siihen asti, että akun alkuperäisestä kapasiteetista on 80 % jäljellä täyteen ladattuna
- Koteloinnin IP-luokka (X)
 - Suojaus pölyä ja roiskeita vastaan





Mistä löytyy lisätietoa?

- Lisätietoa tuoteryhmittäin energiamerkinta.fi
 - energiamerkinnästä
 - laitteiden kiertotalouteen liittyvistä vaatimuksista
- Utiskirjeen ajankohtaisista asioista noin 5 kertaa vuodessa
 - Ekosuunnittelun ja energiamerkinnän uutiskirjeen voi tilata ekosuunnittelu.info sivun alalaidasta
- Tarvittaessa ekosuunnittelusta ja energiamerkinnästä voi kysyä sähköpostitse osoitteesta
 - Ekosuunnittelu@energiavirasto.fi





Keskustelu

Voit kirjoittaa chattiin tai pyytää puheenvuoroa

Miten kiertotalousnäkökulmat voisi nostaa esille myyntitilanteissa?

Mikä edellä mainituista aiheista kiinnostaa kuluttajia eniten?

Varaosat, pitkäikäisyys, akku vaihdettavissa, päivitettävyys yms.

Mistä asioista haluaisit vielä lisätietoa?



Kiitos!

ekosuunnittelu@energiavirasto.fi



energiavirasto