

SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 4 päivänä kesäkuuta 2019

718/2019

Ympäristöministeriön asetus

vaarallisten aineiden käytön rajoituksista sähkö- ja elektroniikkalaitteissa annetun
ympäristöministeriön asetuksen liitteen I muuttamisesta

Ympäristöministeriön päätöksen mukaisesti

muutetaan vaarallisten aineiden käytön rajoituksista sähkö- ja elektroniikkalaitteissa
annetun ympäristöministeriön asetuksen (419/2013) liite I, sellaisena kuin se on asetuksessa 384/2018, seuraavasti:

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä heinäkuuta 2019. Liitteen I kohtaa 42 sovelletaan kuitenkin vasta 22 päivästä heinäkuuta 2019 ja kohtaa 7.c.II, 7.c.IV, 8.b, 8.b.I, 15, 15.a, 18.b, 18.b.I, 21, 21.a, 21.b, 21.c, 29, 32 ja 37 vasta 1 päivästä maaliskuuta 2020.

Helsingissä 22 päivänä toukokuuta 2019

Asunto-, energia- ja ympäristöministeri Kimmo Tiilikainen

Neuvotteleva virkamies Else Peuranen

Komission delegoitu direktiivi 2018/736/EU (32018L0736); EUVL L 123, 18.5.2018, s. 94
Komission delegoitu direktiivi 2018/737/EU (32018L0737); EUVL L 123, 18.5.2018, s. 97
Komission delegoitu direktiivi 2018/738/EU (32018L0738); EUVL L 123, 18.5.2018, s. 100
Komission delegoitu direktiivi 2018/739/EU (32018L0739); EUVL L 123, 18.5.2018, s. 103
Komission delegoitu direktiivi 2018/740/EU (32018L0740); EUVL L 123, 18.5.2018, s. 106
Komission delegoitu direktiivi 2018/741/EU (32018L0741); EUVL L 123, 18.5.2018, s. 109
Komission delegoitu direktiivi 2018/742/EU (32018L0742); EUVL L 123, 18.5.2018, s. 112
Komission delegoitu direktiivi 2019/169/EU (32019L0169); EUVL L 33, 5.2.2019, s. 5
Komission delegoitu direktiivi 2019/170/EU (32019L0170); EUVL L 33, 5.2.2019, s. 8
Komission delegoitu direktiivi 2019/171/EU (32019L0171); EUVL L 33, 5.2.2019, s. 11
Komission delegoitu direktiivi 2019/172/EU (32019L0172); EUVL L 33, 5.2.2019, s. 14
Komission delegoitu direktiivi 2019/173/EU (32019L0173); EUVL L 33, 5.2.2019, s. 17
Komission delegoitu direktiivi 2019/174/EU (32019L0174); EUVL L 33, 5.2.2019, s. 20
Komission delegoitu direktiivi 2019/175/EU (32019L0175); EUVL L 33, 5.2.2019, s. 23
Komission delegoitu direktiivi 2019/176/EU (32019L0176); EUVL L 33, 5.2.2019, s. 26
Komission delegoitu direktiivi 2019/177/EU (32019L0177); EUVL L 33, 5.2.2019, s. 29
Komission delegoitu direktiivi 2019/178/EU (32019L0178); EUVL L 33, 5.2.2019, s. 32

Laitteet ja käyttötarkoitukset, joiden osalta voidaan poiketa 1 §:n vaatimuksista

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
1	Elohopea yksikantaisissa pienloistelampuissa silloin, kun elohopean määrä purkausputkea kohden on enintään:	
1.a	Yleiskäyttöön tarkoitetuissa loistelampuissa < 30 W: 5 mg	Päättyi 31.12.2011; kaudella 31.12.2011 –31.12.2012 sai käyttää purkausputkea kohti 3,5 mg elohopeaa; 31.12.2012 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 2,5 mg elohopeaa.
1.b	Yleiskäyttöön tarkoitetuissa loistelampuissa ≥ 30 W ja < 50 W: 5 mg	Päättyi 31.12.2011; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 3,5 mg elohopeaa.
1.c	Yleiskäyttöön tarkoitetuissa loistelampuissa ≥ 50 W ja < 150 W: 5 mg	
1.d	Yleiskäyttöön tarkoitetuissa loistelampuissa ≥ 150 W: 15 mg	
1.e	Yleiskäyttöön tarkoitetuissa ympyrän- tai neliön muotoisissa loistelampuissa, joiden putken läpimitta ≤ 17 mm	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 7 mg elohopeaa.
1.f	Erityiskäyttöön tarkoitetuissa loistelampuissa: 5 mg	
1.g	Yleiskäyttöön tarkoitetuissa loistelampuissa < 30 W, joiden käyttöikä on vähintään 20 000 tuntia: 3,5 mg	Päättyi 31.12.2017
2.a	Elohopea yleiskäyttöön tarkoitetuissa kaksisikantaisissa lineaarisissa loistelampuissa lamppua kohti enintään:	
2.a.I	Kolmihuippuloisteainelamput, joiden käyttöikä on normaali ja putken läpimitta < 9 mm (esim. T2): 5 mg	Päättyi 31.12.2011; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 4 mg elohopeaa.
2.a.II	Kolmihuippuloisteainelamput, joiden käyttöikä on normaali ja putken läpimitta ≥ 9 mm ja ≤ 17 mm (esim. T5): 5 mg	Päättyi 31.12.2011; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 3 mg elohopeaa.
2.a.III	Kolmihuippuloisteainelamput, joiden käyttöikä on normaali ja putken läpimitta > 17 mm ja ≤ 28 mm (esim. T8): 5 mg	Päättyi 31.12.2011; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 3,5 mg elohopeaa.
2.a.IV	Kolmihuippuloisteainelamput, joiden käyttöikä on normaali ja putken läpimitta > 28 mm (esim. T12): 5 mg	Päättyi 31.12.2012; 31.12.2012 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 3,5 mg elohopeaa.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
2.a.V	Kolmihuippuloisteainelamput, joiden käyttöikä on pitkä ($\geq 25\,000$ h): 8 mg	Päätyi 31.12.2011; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 5 mg elohopeaa.
2.b	Elohopea muissa loistelampuissa lamppua kohti enintään:	
2.b.I	Lineaariset halofosfaattilamput, joissa putken läpimitta > 28 mm (esim. T10 ja T12): 10 mg	Päätyi 13.4.2012.
2.b.II	Ei-lineaariset halofosfaattilamput (kaikki läpimitat): 15 mg	Päätyi 13.4.2016.
2.b.III	Ei-lineaariset kolmihuippuloisteainelamput, joissa putken läpimitta on > 17 mm (esim. T9)	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 15 mg elohopeaa.
2.b.IV	Muut yleiskäyttöön ja erityiskäyttöön tarkoitetut lamput (esim. induktiolamput)	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 15 mg elohopeaa.
3	Elohopea erityiskäyttöön tarkoitetuissa kylmäkatodi- ja ulkoelektrodiloistelampuissa lamppua kohti enintään:	
3.a	Lyhyt (≤ 500 mm)	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 3,5 mg elohopeaa.
3.b	Keskipitkä (> 500 mm ja $\leq 1\,500$ mm)	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 5 mg elohopeaa.
3.c	Pitkä ($> 1\,500$ mm)	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 13 mg elohopeaa.
4.a	Elohopea muissa pienpainepurkauslamppuissa lamppua kohti:	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 15 mg elohopeaa.
4.b	Elohopea yleisvalaistukseen tarkoitetuissa suurpainenatriumlampuissa, joissa on parannettu värintoistoindeksi $R_a > 60$, purkausputkea kohti enintään:	

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
4.b.I	$P \leq 155 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 30 mg elohopeaa.
4.b.II	$155 \text{ W} < P \leq 405 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 40 mg elohopeaa.
4.b.III	$P > 405 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 40 mg elohopeaa.
4.c	Elohopea muissa yleisvalaistukseen tarkoitetuissa suurpainenatriumlampuissa purkausputkea kohti enintään:	
4.c.I	$P \leq 155 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 25 mg elohopeaa.
4.c.II	$155 \text{ W} < P \leq 405 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 30 mg elohopeaa.
4.c.III	$P > 405 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 40 mg elohopeaa.
4.d	Elohopea suurpaine-elohopealampuissa	Päättyi 13.4.2015.
4.e	Elohopea monimetallilampuissa	
4.f	Elohopea muissa erityiskäyttöön tarkoitetuissa purkauslampuissa, joita ei erikseen mainita tässä liitteessä	
4.g	Elohopea käsityönä valmistettavissa valopurkausputkissa, joita käytetään valomai-noksissa, koriste-, arkkitehtuuri- ja erikoisvalaistuksessa sekä valotaideteok-sissa ja joiden elohopeapitoisuutta on rajoitettava seuraavasti:	Päättyi 31.12.2018.
	a) 20 mg/elektrodipari + 0,3 mg/cm purkausputkea, enintään kuitenkin 80 mg, kun on kyse ulkokäyttöön ja sisätiloihin tarkoitetuista sovelluksista, jotka altistuvat alle 20 °C:n lämpötiloille;	

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
	b) 15 mg/elektrodipari + 0,24 mg/cm purkausputkea, enintään kuitenkin 80 mg, kun on kyse kaikista muista sisätiloihin tarkoitettuista sovelluksista.	
5.a	Lyijy katodisädeputkien lasissa	
5.b	Lyijy loisteputkien lasissa, enintään 0,2 painoprosenttia	
6.a	Lyijy seosaineena työstökoneisiin tarkoitettussa teräksessä ja sinkityssä teräksessä, jossa on enintään 0,35 painoprosenttia lyijyä	Saa käyttää terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, tarkkailu- ja valvontalaitteissa sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitetuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 muilla terveydenhuollon laitteilla sekä tarkkailu- ja valvontalaitteilla.
6.a.I	Lyijy seosaineena työstökoneisiin tarkoitettussa teräksessä, jossa on enintään 0,35 painoprosenttia lyijyä, ja erinä kuumasinkityissä teräskomponenteissa, joissa on enintään 0,2 painoprosenttia lyijyä	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektronikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 21.7.2021.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
6.b	Lyijy seosaineena alumiinissa, jossa on enintään 0,4 painoprosenttia lyijyä	Saa käyttää terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, tarkkailu- ja valvontalaitteissa sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitetuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 muilla terveydenhuollon laitteilla sekä tarkkailu- ja valvontalaitteilla.
6.b.I	Lyijy seosaineena alumiinissa, jossa on enintään 0,4 painoprosenttia lyijyä, edellyttäen että se on peräisin lyijyä sisältävän alumiiniromun kierrätyksestä	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektroniikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 21.7.2021.
6.b.II	Lyijy seosaineena työstökoneisiin tarkoitettussa alumiinissa, jossa on enintään 0,4 painoprosenttia lyijyä	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektroniikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 18.5.2021.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
6.c	Kupariseos, jonka painosta korkeintaan 4 prosenttia on lyijyä	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitetuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.
7.a	Lyijy korkeiden sulamislämpötilojen juotoksissa (lyijyperustaiset seokset, jotka sisältävät lyijyä vähintään 85 painoprosenttia) lukuun ottamatta tämän liitteen kohdan 24 käyttötarkoituksia	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitetuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.
7.b	Lyijy palvelinten, tallennus- ja ryhmätalennuslaitteiden sekä kytkentään, merkintään ja siirtoon tarkoitettujen verkkoinfrastruktuurilaitteiden ja tietoliikenneverkon hallintalaitteiden juotoksissa	
7.c.I	Sähkö- ja elektroniikkakomponentit, jotka sisältävät lyijyä lasissa tai keraamisessa aineessa, esimerkiksi pietsosähköiset laitteet, lukuun ottamatta keraamisia eristeitä sisältäviä kondensaattoreita, tai jotka sisältävät lyijyä lasi- tai keraamimatriisiyhdisteessä lukuun ottamatta tämän liitteen kohdan 34 käyttötarkoituksia	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitetuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
7.c.II	Lyijy kondensaattorien keraamisissa eristeissä, kun nimellisjännite on vähintään 125 V AC tai 250 V DC lukuun ottamatta tämän liitteen kohdan 7.c.I ja 7.c.IV käyttö-tarkoituksia	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoite-tuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tark-kailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tule-villa laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla lait-teilla.
7.c.III	Lyijy kondensaattorien keraamisissa eristeissä, kun nimellisjännite on alle 125 V AC tai 250 V DC	Päättyi 1.1.2013, minkä jälkeen voidaan käyttää ennen 1.1.2013 markkinoille saatetuissa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden varaosissa.
7.c.IV	Lyijy PZT-pohjaisissa keraamisissa eriste-materiaaleissa kondensaattoreissa, jotka ovat osa integroituja piirejä tai erillispuoli-johteita	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoite-tuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tark-kailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tule-villa laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla lait-teilla.
8.a	Kadmium ja sen yhdisteet pellettityyppi-sissä kertakäyttöisissä lämpösuojojissa	Päättyi 1.1.2012, minkä jälkeen sitä voi käyttää ennen 1.1.2012 markkinoille saatetuissa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden varaosissa.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
8.b	Kadmium ja sen yhdisteet sähkökosketimissa	Saa käyttää terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, tarkkailu- ja valvontalaitteissa sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 muilla terveydenhuollon laitteilla sekä tarkkailu- ja valvontalaitteilla.
8.b.I	Kadmium ja sen yhdisteet sähkökosketimissa, joita käytetään – virrankatkaisimissa – lämpötilatunnistimien säätimissä – moottoreiden lämpösuojaimissa, lukuun ottamatta moottoreiden hermeettisiä lämpösuojaimia – vaihtovirtakytkimissä vähintään 6 A:n nimellisvirralle nimellisjännitteen ollessa vähintään 250 V AC tai vähintään 12 A:n nimellisvirralle nimellisjännitteen ollessa vähintään 125 V AC – tasavirtakytkimissä vähintään 20 A:n nimellisvirralle nimellisjännitteen ollessa vähintään 18 V DC, ja – kytkimissä käytettäväksi vähintään 200 Hz:n syöttöjännitetaajuudella	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektronikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 21.7.2021.
9	Kuudenarvoinen kromi korroosionestoaineena absorptiojäähdytyskoneiden hiiliteräsjäähdytys-järjestelmissä, enintään 0,75 painoprosenttia jäähdytysliuoksessa	

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
9.b	Lyijy lämmitys-, ilmanvaihto-, ilmastointi- ja jäähdytyssovellusten jäähdytysainetta sisältävissä kompressoreissa olevissa laakerikuorissa ja -heloissa	Saa käyttää terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, tarkkailu- ja valvontalaitteissa sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitetuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 muilla terveydenhuollon laitteilla sekä tarkkailu- ja valvontalaitteilla.
9.b.I	Lyijy lämmitys-, ilmanvaihto-, ilmastointi- ja jäähdytyssovellusten jäähdytysainetta sisältävissä, ilmoitetulta sähkönottoteholtaan enintään 9 kW olevissa hermeettisissä kierukkakompressoreissa olevissa laakerikuorissa ja -heloissa	Saa käyttää suurissa kodinkoneissa. Poikkeus päättyy 21.7.2019.
11.a	Lyijy C-press compliant pin -tyyppisissä nastaliitinjärjestelmissä.	Saa käyttää ennen 24.9.2010 markkinoille saatetuissa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden varaosissa.
11.b	Lyijy muissa kuin C-press compliant pin -tyyppisissä nastaliitinjärjestelmissä	Päättyi 1.1.2013, minkä jälkeen voidaan käyttää ennen 1.1.2013 markkinoille saatetuissa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden varaosissa.
12	Lyijy lämpöä johtavan moduulin c-renkaan pinnoitemateriaalina	Saa käyttää ennen 24.9.2010 markkinoille saatettujen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden varaosissa.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
13.a	Lyijy optisissa sovelluksissa käytetyissä valkoisissa laseissa	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.
13.b	Kadmium ja lyijy suodatinlaseissa ja reflektanssistandardeina käytetyissä laseissa	Saa käyttää terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, tarkkailu- ja valvontalaitteissa sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevista sähkö- ja elektroniikkalaitteista. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 muilla terveydenhuollon laitteilla sekä tarkkailu- ja valvontalaitteilla.
13.b.I	Lyijy ionivärjättyissä optisten suodatinlasien tyypeissä	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektronikassa, valaistusrakenteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 21.7.2021.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
13.b.II	Kadmium läpäisysoodatinlasien tyypeissä lukuun ottamatta tämän liitteen kohdan 39 käyttötarkoituksia	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektronikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 21.7.2021.
13.b.III	Kadmium ja lyijy reflektanssistandardeina käytetyissä laseissa	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektronikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 21.7.2021.
14	Lyijy juotoksissa, jotka koostuvat useammasta kuin kahdesta ainesosasta ja jotka on tarkoitettu nastojen ja mikroprosessorikotelon väliseen kytkentään ja joiden lyijyypitoisuus on yli 80 mutta alle 85 painoprosenttia	Päättyi 1.1.2011, minkä jälkeen voidaan käyttää ennen 1.1.2011 markkinoille saatetuissa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden varaosissa.
15	Lyijy juotoksissa, joilla mahdollistetaan toimiva sähköliitos puolijohdepuun ja alustan välillä integroitujen piirien kääntösiru eli flip chip -tekniikassa	Saa käyttää terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, tarkkailu- ja valvontalaitteissa sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitetuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 muilla terveydenhuollon laitteilla sekä tarkkailu- ja valvontalaitteilla.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
15.a	Lyijy juotoksissa, joilla mahdollistetaan toimiva sähköliitos puolijohdepalan ja alustan välillä integroitujen piirien kääntösiru- eli flip chip -tekniikassa, kun vähintään yksi seuraavista edellytyksistä täyttyy – puolijohdeteknologian solmupiste, joka on vähintään 90 nm, – yksi puolijohdepala, jonka koko on vähintään, 300 mm ² missä tahansa puolijohdeteknologian solmupisteessä, – pinotut puolijohdepalaryhmät, joissa yksi puolijohdepala on vähintään 300 mm ² tai piivälittäjä vähintään 300 mm ²	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektroniikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 21.7.2021.
16	Lyijy lineaarisissa hehkulampuissa, joissa on silikaatilla päällystetyt putket	Päättyi 1.9.2013.
17	Lyijyhalidi valaisevana aineena reprografiassa käytettävissä suurpaineurkauslam- puissa (HID-lampuissa)	
18.a	Lyijy aktivaattorina valaisevassa jauheessa (enintään 1 painoprosentti lyijyä) purkauslam- puissa, joita käytetään erikoislamp- puina diatsomenetelmällä tehtävässä reprografiassa, litografiassa, hyönteispyy- dyksissä, fotokemiallisissa ja käsittelypro- sesseissa, jotka sisältävät loisteaineena esimerkiksi SMS:ää ((Sr,Ba) 2 MgSi 2 O 7:Pb)	Päättyi 1.1.2011.
18.b	Lyijy aktivaattorina valaisevassa jauheessa (enintään 1 painoprosenttia lyijyä) purkauslam- puissa, joita käytetään esimerkiksi BSP- loisteainetta (BaSi2O5:Pb) sisältä- vinä solariumlamppuina	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoite- tuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tark- kailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS- direktiivin soveltamisalaan tule- villa laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla lait- teilla.
18.b.I	Lyijy aktivaattorina valaisevassa jauheessa (enintään 1 painoprosenttia lyijyä) purkauslam- puissa, joita käytetään esimerkiksi BSP- loisteainetta (BaSi2O5:Pb) sisältä- vinä valohoitolamppuina lukuun ottamatta liitteen 2 kohdan 34 käyttötarkoituksia	Saa käyttää valaistuslaitteissa ja terveydenhuollon sähkö- ja elekt- roniikkalaitteissa. Poikkeus päät- ty 21.7.2021.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
19	Lyijy PbBiSn-Hg- ja PbInSn-Hg-metallien kanssa erityiseoksissa pääamalgamina sekä PbSn-Hg:n kanssa lisäamalgamina erittäin pienissä energiansäätölampuissa	Päättyi 1.6.2011.
20	Lyijyoksidin nestekidenäytöissä käytettävien litteiden loistelamppujen etu- ja taka-alustojen yhdistämiseen käytettävässä lasissa	Päättyi 1.6.2011.
21	Lyijy ja kadmium painoväreissä, joita käytetään lasien, esimerkiksi borosilikaatti- ja soodallasien emaloinnissa	Saa käyttää terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, tarkkailu- ja valvontalaitteissa sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 muilla terveydenhuollon laitteilla sekä tarkkailu- ja valvontalaitteilla.
21.a	Kadmium, kun sitä käytetään väripainetulla lasilla suodatustoimintojen mahdollistamiseksi ja komponenttina sellaisissa valaisinsovelluksissa, jotka on asennettu sähkö- ja elektroniikkalaitteiden näyttöihin ja ohjauspaneeliin lukuun ottamatta tämän liitteen kohdan 21.b tai 39 käyttötarkoituksia	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektronikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaateissa, Poikkeus päättyy 21.7.2021.
21.b	Kadmium painoväreissä, joita käytetään lasien, esimerkiksi borosilikaatti- ja soodallasien emaloinnissa lukuun ottamatta tämän liitteen kohdan 21.a tai 39 käyttötarkoituksia	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektronikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaateissa, Poikkeus päättyy 21.7.2021.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
21.c	Lyijy painoväreissä, joita käytetään emalien levittämiseen muulle kuin borosilikaatilasille	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektroniikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 21.7.2021.
23	Lyijy sellaisten pintaliitoskomponenttien (muiden kuin liittimien) pintakäsittelyyn, joissa johtimien väli on korkeintaan 0,65 mm	Saa käyttää ennen 24.9.2010 markkinoille saatetuissa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden varaosissa.
24	Lyijy juotosaineessa, jota käytetään kiekko- ja planaarien keraamisten monikerroskonkondensaattoreiden reikäjuotoksissa (machined through hole -juotoksissa)	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.
25	Lyijyoksidin SED-näyttöjen (surface conduction electron emitter displays) rakennelementeissä, erityisesti sintratuissa liitoksissa (seal frit) ja sulaterenkaassa (frit ring)	
26	Lyijyoksidin BLB (Black Light Blue) -lampujen lasikuvuissa	Päättyi 1.6.2011.
27	Lyijyseokset juotosaineessa, jota käytetään suurtehokaiuttimissa (suunniteltu käytettäväksi useiden tuntien ajan vähintään 125 desibelin äänenteholla (SPL)) käytettävien muuntimien juotoksissa	Päättyi 24.9.2010.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
29	Lyijy neuvoston direktiivin 69/493/ETY ⁽¹⁾ liitteessä I määritellyssä kristallilasissa (luokat 1, 2, 3 ja 4)	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.
30	Kadmiumseokset sähköisinä/mekaanisina juotoskohtina johtimiin, jotka sijaitsevat suoraan puhekelalla vähintään 100 dB(A):n äänenpaineen omaavissa suurtehokaiuttimissa	
31	Lyijy elohopeavapaiden litteiden loistelamppujen (joita käytetään esimerkiksi nestekidenäytöissä sekä design- tai teollisuusvalaistuksissa) juotusmateriaaleissa	
32	Lyijyoksidin argon- ja kryptonlaserputkien ikkunarakenteiden sintratuissa liitoksissa	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.
33	Juotoksissa käytettävä lyijy juotettaessa halkaisijaltaan enintään 100 µm olevia tehomuuntajien ohuita kuparilankoja	

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
34	Lyijy metallikeraamisissa trimmeripotentiomietrielementeissä	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.
36	Elohopea tasavirralla toimivien plasmänäyttöjen katodisputteroinnin inhibiittorina, kun elohopeapitoisuus on enintään 30 mg/näyttö	Päättyi 1.7.2010.
37	Lyijy sinkkiboraattilasikoteloisten suurjännitediodien metallipinnoitekerroksessa	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.
38	Kadmium ja kadmiumoksidi alumiinidoksisen berylliumoksidisubstraatin päällä käytetyissä paksukalvopastoissa	
39.a	Kadmiumselenidi valon taajuutta alentavissa (downshifting) kadmiumpohjaisissa puolijohde-nanokristalli-kvanttipisteissä, joita käytetään näyttöjärjestelmien valaistussovelluksissa ($< 0,2 \mu\text{g Cd/mm}^2$ näyttöruutualuetta)	Poikkeus päättyy 31.10.2019.
40	Kadmium ammattimaisissa äänilaitteissa käytettävien analogisten optoeristimien valovastuksissa	Päättyi 31.12.2013.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
41	Lyijy sellaisten sähkö- ja elektroniikka-komponenttien juotoksissa ja liitäntöjen pinnoissa sekä sellaisten painettujen piirilevyjen pinnoissa, joita käytetään sytytysmoduuleissa ja muissa moottorien sähköisissä ja elektronisissa ohjausjärjestelmissä ja jotka teknisistä syistä on asennettava suoraan käsikäyttöisten polttomoottorillisten laitteiden (tai työkalujen) polttomoottorien kampikammioon tai sylinteriin (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 97/68/EY ⁽²⁾ luokat SH:1, SH:2 ja SH:3)	Päättyi 31.12.2018.
42	Lyijy ammattikäyttöön tarkoitettujen työ-koneiden tiettyjen diesel- tai kaasupolttoai-neita käyttävien polttomoottorien laakereissa ja holkeissa, kun: – moottorin kokonaisiskutilavuus ≥ 15 lit-raa; tai – moottorin kokonaisiskutilavuus < 15 lit-raa ja moottori on suunniteltu toimimaan käytössä, jossa käynnistyssignaalin ja täy-den kuormituksen välisen ajan edellytetään olevan alle 10 sekuntia; tai säännöllinen huolto tapahtuu tavallisesti ulkona vai-keassa ja likaisessa ympäristössä, kuten kaivos-, rakennus- ja maatalousalaan liitty-vissä käyttötarkoituksissa, lukuun ottamatta tämän liitteen kohdan 6.c käyttötarkoituk-sia	Saa käyttää 22 päivänä heinä-kuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulevissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poik-keus päättyy 21.7.2024.

⁽¹⁾ Neuvoston direktiivi 69/493/ETY, annettu 15 päivänä joulukuuta 1969, kristallilasia koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä (EYVL L 326, 29.12.1969, s. 36)

⁽²⁾ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 97/68/EY, annettu 16 päivänä joulukuuta 1997, liikkuviin työkoneisiin asennettavien polttomoottoreiden kaasu- ja hiukkaspäästö-jen torjuntatoimenpiteitä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä (EYVL L 59, 27.2.1998, s.1).