

SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 21 päivänä elokuuta 2023

919/2023

Ympäristöministeriön asetus

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

Ympäristöministeriön päätöksen mukaisesti

muutetaan vaarallisten aineiden käytön rajoituksista sähkö- ja elektroniikkalaitteissa annetun ympäristöministeriön asetuksen (419/2013) liite I sellaisena, kun se on asetuksessa 829/2022 ja liite II, sellaisena kuin se on asetuksessa 167/2023, seuraavasti:

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä syyskuuta 2023.

Helsingissä 15.8.2023

Ympäristö- ja ilmastoministeri Kai Mykkänen

Neuvotteleva virkamies Tuulia Toikka

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. Poikkeus päättyy 24.2.2023.
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. Poikkeus päättyy 24.2.2023.
1.c	Yleiskäyttöön tarkoitetuissa loistelampuissa ≥ 50 W ja < 150 W: 5 mg	Poikkeus päättyy 24.2.2023.
1.d	Yleiskäyttöön tarkoitetuissa loistelampuissa ≥ 150 W: 15 mg	Poikkeus päättyy 24.2.2023.
1.e	Yleiskäyttöön tarkoitetuissa ympyrän- tai neliön muotoisissa loistelampuissa, joiden putken läpimitta ≤ 17 mm	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; kaudella 1.1.2012–30.9.2022 saa käyttää purkausputkea kohden 7 mg elohopeaa; 30.9.2022 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 5 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.2.2023.
1.f.I	Loistelampuissa, jotka on suunniteltu säteilemään pääasiassa ultraviolettivaloa: 5 mg	Poikkeus päättyy 24.2.2027.*
1.f.II	Erityiskäyttöön tarkoitetuissa loistelampuissa: 5 mg	Poikkeus päättyy 24.2.2025.*
1.g	Yleiskäyttöön tarkoitetuissa loistelampuissa < 30 W, joiden käyttöikä on vähintään 20 000 tuntia: 3,5 mg	Poikkeus päättyy 24.8.2023.
2.a	Elohopea yleiskäyttöön tarkoitetuissa kaksikantaisissa 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. Poikkeus päättyy 24.2.2023.

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
2.a.II	Kolmihuippuloisteainelamput, joiden käyttöikä on normaali ja putken läpimitta ≥ 9 mm ja ≤ 17 mm (esim. T5): 5 mg	Päätyi 31.12.2011; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 3 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.8.2023.
2.a.III	Kolmihuippuloisteainelamput, joiden käyttöikä on normaali ja putken läpimitta > 17 mm ja ≤ 28 mm (esim. T8): 5 mg	Päätyi 31.12.2011; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 3,5 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.8.2023.
2.a.IV	Kolmihuippuloisteainelamput, joiden käyttöikä on normaali ja putken läpimitta > 28 mm (esim. T12): 5 mg	Päätyi 31.12.2012; 31.12.2012 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 3,5 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.2.2023.
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. Poikkeus päättyy 24.2.2023.
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	Päätyy 13.4.2016.*
2.b.III	Ei-lineaariset kolmihuippuloisteainelamput, joissa putken läpimitta on > 17 mm (esim. T9)	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; kaudella 1.1.2012–24.2.2023 saa käyttää lamppua kohden 15 mg elohopeaa; 24.2.2023 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 10 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.2.2025.*
2.b.IV.1	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. Poikkeus päättyy 24.2.2025.*
2.b.IV.2	Pääasiassa ultraviolettivaloa säteilevät lamput: 15 mg	Poikkeus päättyy 24.2.2027.*
2.b.IV.3	Hätävalaisimet: 15 mg	Poikkeus päättyy 24.2.2027.*
3	Elohopea erityiskäyttöön tarkoitetuissa kylmäkatodi- ja ulkoelektrodiloistelampuissa lamppua kohti enintään:	

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
3.a	Lyhyt (≤ 500 mm)	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; kaudella 1.1.2012–30.9.2022 saa käyttää lamppua kohden 3,5 mg elohopeaa; 30.9.2022 jälkeen saa käyttää 3,5 mg elohopeaa lamppua kohden, jota käytetään ennen 24.2.2022 markkinoille saatetuissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy 24.2.2025.*
3.b	Keskipitkä (> 500 mm ja $\leq 1\,500$ mm)	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; kaudella 1.1.2012–30.9.2022 saa käyttää lamppua kohden 5 mg elohopeaa; 30.9.2022 jälkeen saa käyttää 5 mg elohopeaa lamppua kohden, jota käytetään ennen 24.2.2022 markkinoille saatetuissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy 24.2.2025.*
3.c	Pitkä ($> 1\,500$ mm)	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; kaudella 1.1.2012–30.9.2022 saa käyttää lamppua kohden 13 mg elohopeaa; 30.9.2022 jälkeen saa käyttää 13 mg elohopeaa lamppua kohden, jota käytetään ennen 24.2.2022 markkinoille saatetuissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy 24.2.2025.*
4.a	Elohopea muissa pienpainepurkauslamppuissa lamppua kohti:	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää lamppua kohden 15 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.2.2023.
4.a.I	Elohopea pienpainepurkauslamppuissa, joita ei ole pinnoitettu fosforilla ja joiden käyttötarkoitus edellyttää, että lamppu säteilee pääasiassa ultraviolettivaloa: lamppua kohden saa käyttää enintään 15 mg elohopeaa	Poikkeus päättyy 24.2.2027.*
4.b	Elohopea yleisvalaistukseen tarkoitetuissa suurpainenatriumlampuissa, joissa on parannettu värintoistoindeksi $R_a > 80$, purkausputkea kohti enintään: $P \leq 105$ W: purkausputkea kohden saa käyttää 16 mg elohopeaa	Poikkeus päättyy 24.2.2027.*

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
4.b.I	Elohopea yleisvalaistukseen tarkoitetuissa suurpainenatriumlampuissa, joissa on parannettu värintoistoindeksi $R_a > 60$, purkausputkea kohti enintään: $P \leq 155 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 30 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.2.2023.
4.b.II	Elohopea yleisvalaistukseen tarkoitetuissa suurpainenatriumlampuissa, joissa on parannettu värintoistoindeksi $R_a > 60$, purkausputkea kohti enintään: $155 \text{ W} < P \leq 405 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 40 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.2.2023.
4.b.III	Elohopea yleisvalaistukseen tarkoitetuissa suurpainenatriumlampuissa, joissa on parannettu värintoistoindeksi $R_a > 60$, purkausputkea kohti enintään: $P > 405 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; 31.12.2011 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 40 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.2.2023.
4.c	Elohopea muissa yleisvalaistukseen tarkoitetuissa suurpainenatriumlampuissa purkausputkea kohti enintään:	
4.c.I	$P \leq 155 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; kaudella 1.1.2012–30.9.2022 saa käyttää purkausputkea kohden 25 mg elohopeaa; 30.9.2022 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 20 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.2.2027.*
4.c.II	$155 \text{ W} < P \leq 405 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; kaudella 1.1.2012–30.9.2022 saa käyttää purkausputkea kohden 30 mg elohopeaa; 30.9.2022 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 25 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.2.2027.*
4.c.III	$P > 405 \text{ W}$	Ei käyttörajoituksia 31.12.2011 saakka; kaudella 1.1.2012–30.9.2022 saa käyttää purkausputkea kohden 40 mg elohopeaa; 30.9.2022 jälkeen saa käyttää purkausputkea kohden 25 mg elohopeaa. Poikkeus päättyy 24.2.2027.*
4.d	Elohopea suurpaine-elohopealampuissa	Päättyy 13.4.2015.*
4.e	Elohopea monimetallilampuissa	Poikkeus päättyy 24.2.2027.*
4.f.I	Elohopea muissa erityiskäyttöön tarkoitetuissa purkauslampuissa, joita ei erikseen mainita tässä liitteessä	Poikkeus päättyy 24.2.2025.*

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
4.f.II	Elohopea projekteissa käytetyissä suurpaine-elohopealampuissa, joilta vaaditaan ≥ 2000 luumenin (ANSI) valoteho	Poikkeus päättyy 24.2.2027.*
4.f.III	Elohopea kasvivaloissa käytetyissä suurpainenatriumlampuissa	Poikkeus päättyy 24.2.2027.*
4.f.IV	Elohopea ultraviolettivaloa säteilevissä lampuissa	Poikkeus päättyy 24.2.2027.*
4.g	Elohopea käsityönä valmistettavissa valopurkausputkissa, joita käytetään valomai-noksissa, koriste-, arkkitehtuuri- ja erikoisvalaistuksessa sekä valotaideteok-sissa ja joiden elohopeapitoisuutta on rajoitettava seuraavasti:	Päättyy 31.12.2018.*
	a) 20 mg/elektrodipari + 0,3 mg/cm purkausputkea, enintään kuitenkin 80 mg, kun on kyse ulkokäyttöön ja sisätiloihin tarkoi-tetuista sovelluksista, jotka altistuvat alle 20 °C:n lämpötiloille;	
	b) 15 mg/elektrodipari + 0,24 mg/cm purkausputkea, enintään kuitenkin 80 mg, kun on kyse kaikista muista sisätiloihin tarkoi-tetuista sovelluksista	
5.a	Lyijy katodisädeputkien lasissa	
5.b	Lyijy loisteputkien lasissa, enintään 0,2 painoprosenttia	
6.a	Lyijy seosaineena työstökoneisiin tarkoite-tussa teräksessä ja sinkityssä teräksessä, jossa on enintään 0,35 painoprosenttia lyi- jyä	Saa käyttää terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, tarkkailu- ja valvontalaitteissa sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltami-salaan tulleissa sähkö- ja elekt-roniikkalaitteissa. 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 tul-leilla laitteilla; – 21.7.2021 muilla terveyden-huollon laitteilla sekä tarkkailu- ja valvontalaitteilla.*

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
6.a.I	Lyijy seosaineena työstökoneisiin tarkoitussa 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, kuluttajaelektroniikassa, valaistusrakenteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 21.7.2021.*
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 tulleissa 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 tulleilla 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, valaistusrakenteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 21.7.2021.*
6.b.II	Lyijy seosaineena työstökoneisiin tarkoitussa alumiinissa, jossa on enintään 0,4 painoprosenttia lyijyä	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektroniikassa, valaistusrakenteissa, 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 tulleilla 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 tulleilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.*
7.b	Lyijy palvelinten, tallennus- ja ryhmätalennuslaitteiden sekä kytkentään, merkintaan 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 tulleilla 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 tul-leilla 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 tul-leilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla lait-teilla.*
8.a	Kadmium ja sen yhdisteet pellettityyppi-sissä kertakäyttöisissä lämpösuojissa	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 tulleissa 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 tulleilla 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.*

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
9	Kuudenarvoinen kromi korroosionestoaineena absorptiojäähdytyskoneiden hiiliteräsjäähdytys-järjestelmissä, enintään 0,75 painoprosenttia jäähdytysliuoksessa	Saa käyttää terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, tarkkailu- ja valvontalaitteissa sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulleissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon <i>in vitro</i> -diagnostiikkaan tarkoitetuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulleilla laitteilla; – 21.7.2021 muilla terveydenhuollon laitteilla sekä tarkkailu- ja valvontalaitteilla.*
9.a.I	Kuudenarvoinen kromi, enintään 0,75 painoprosenttia jäähdytysliuoksessa, korroosionestoaineena sellaisten absorptiojääkaappien (mukaan lukien mini-baarit) hiiliteräsjäähdytysjärjestelmissä, jotka on suunniteltu toimimaan kokonaan tai osittain sähkölämmittimellä ja joiden ottama keskimääräinen sähkön syöttöteho on alle 75 W tasaisissa käyttöolosuhteissa	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektronikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyi 5 päivänä maaliskuuta 2021.
9.a.II	Kuudenarvoinen kromi, enintään 0,75 painoprosenttia jäähdytysliuoksessa, korroosionestoaineena absorptiojääkaappien hiiliteräsjäähdytysjärjestelmissä: – koneet, jotka on suunniteltu toimimaan kokonaan tai osittain sähkölämmittimellä ja joiden ottama keskimääräinen sähkön syöttöteho on vähintään 75 W tasaisissa käyttöolosuhteissa; – koneet, jotka on suunniteltu toimimaan kokonaan muilla kuin sähkölämmittimellä.	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.a.III	Kuudenarvoinen kromi, enintään 0,7 painoprosenttia työaineessa, korroosionestoaineena sisätilojen ja veden lämmitykseen tarkoitettujen kaasubSORPTIOLÄMPÖPUMP-PUJEN hiiliteräksisessä suljetussa laitteistossa	Saa käyttää suurissa kodinkoneissa. Poikkeus päättyy 31.12.2026.

	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 tulleissa 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 tulleilla laitteilla; – 21.7.2021 muilla terveydenhuollon laitteilla sekä tarkkailu- ja valvontalaitteilla.*
9.b.I	Lyijy lämmitys-, ilmanvaihto-, ilmastointi- ja jäähdytyssovellusten jäähdytysainetta sisältävissä, ilmoitetulta sähkönottohetolta 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 lasseissa	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 tulleilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.*
13.b	Kadmium ja lyijy suodatinlasissa ja reflektanssistandardeina käytetyissä lasseissa	Saa käyttää terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, tarkkailu- ja valvontalaitteissa sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulleissa 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 tulleilla 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, kuluttajaelektroniikassa, valaistuslaitteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan ja urheiluvälineissä sekä automaateissa. Poikkeus päättyy 21.7.2021.*

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
13.b.II	Kadmium läpäisysuodatinlasien tyypeissä lukuun ottamatta tämän liitteen kohdan 39 käyttötarkoituksia	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.*
13.b.III	Kadmium ja lyijy reflektanssistandardeina käytetyissä lasissa	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.*
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 tulleissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuihin laitteisiin; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteisiin sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulleihin laitteisiin; – 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 suurpainepurkauslam- 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 solariumlampuina	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 tul- leilla 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 valohoitolampuina lukuun ottamatta liitteen II kohdan 34 käyttötarkoituksia	Saa käyttää valaistuslaitteissa ja terveydenhuollon sähkö- ja elekt- roniikkalaitteissa. Poikkeus päät- tyy 21.7.2021.*

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
19	Lyijy PbBiSn-Hg- ja PbInSn-Hg-metallien kanssa erityiseseoksissa pääamalgaamina sekä PbSn-Hg:n kanssa lisäamalgaamina erittäin pienissä energiansäästölamppuissa	Päättyi 1.6.2011.
20	Lyijyoksidi nestekidenäyttöissä 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 soodalasien emaloinnissa	Saa käyttää terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteissa, tarkkailu- ja valvontalaitteissa sekä 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulleissa 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 tulleilla 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 soodalasien 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 borosilikaat-tilasille	Saa käyttää suurissa ja pienissä kodinkoneissa, tieto- ja teleteknisissä laitteissa, kuluttajaelektronikassa, valaistusrakenteissa, sähkö- ja elektroniikkatyökaluissa, leluissa, vapaa-ajan- ja urheiluvälineissä sekä automaattiteissa. 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 planaaristen 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 tulleilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.*
25	Lyijyoksidin SED-näyttöjen (surface conduction electron emitter displays) rakennelmenteissä, erityisesti sintratuissa liitoksissa (seal frit) ja sulaterenkaassa (frit ring)	
26	Lyijyoksidin BLB (Black Light Blue) -lampujen lasikuvissa	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 tulleilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.*
30	Kadmiumseokset sähköisinä/mekaanisina juotoskohtina johtimiin, jotka sijaitsevat suoraan puhekelalla vähintään 100 dB(A):n äänenpainetason omaavissa suurtehokaiuttimissa	
31	Lyijy elohopeattomien litteiden loistelamppujen (joita käytetään esimerkiksi nestekidenäytöissä sekä design- tai teollisuusvalaistuksissa) juotosmateriaaleissa	
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 tulleilla 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 trimmeripotentiometrilementeissä	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 tulleilla 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 tulleilla laitteilla; – 21.7.2021 kaikilla muilla laitteilla.*
38	Kadmium ja kadmiumoksidi alumiinisdoksisen 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 sytytysmo- duuleissa 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)	Saa käyttää kaikissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy: – 21.7.2023 terveydenhuollon in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuilla laitteilla; – 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteilla; – 21.7.2021 muilla terveydenhuollon laitteilla sekä tarkkailu- ja valvontalaitteilla; – 31.3.2022 kaikilla muilla laitteilla.*
42	Lyijy ammattikäyttöön tarkoitettujen työ-koneiden tiettyjen diesel- tai kaasupolttoaineita käyttävien polttomoottorien laakereissa ja holkeissa, kun: – moottorin kokonaisiskutilavuus ≥ 15 litraa; tai – moottorin kokonaisiskutilavuus < 15 litraa ja moottori on suunniteltu toimimaan käytössä, jossa käynnistyssignaalin ja täyden kuormituksen välisen ajan edellytetään olevan alle 10 sekuntia; tai säännöllinen huolto tapahtuu tavallisesti ulkona vaikeassa ja likaisessa ympäristössä, kuten kaivos-, rakennus- ja maatalousalaaan liittyvissä käyttötarkoituksissa, lukuun ottamatta tämän liitteen kohdan 6.c käyttötarkoituksia	Saa käyttää 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulleissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy 21.7.2024.*

	Poikkeus	Poikkeuksen soveltamisala ja päivämäärät
43	Bis(2-etyyliheksyyli)ftalaatti sellaisten moottorijärjestelmien kumiosissa, jotka on suunniteltu käytettäväksi myös muuhun kuin kuluttajakäyttöön tarkoitetuissa laitteissa, edellyttäen, että pehmitetty materiaali ei joudu kosketuksiin ihmisen limakalvojen kanssa tai pitkäaikaiseen kosketukseen ihmisen ihon kanssa ja että bis(2-etyyliheksyyli)ftalaatin pitoisuus on enintään a) 30 prosenttia kumin painosta tiivisterenkaiden pinnoitteissa; täyskumisissa tiivisterenkaissa; tai kumiosissa, jotka kuuluvat vähintään kolmen komponentin kokoonpanoon, joka toimii sähköllä tai mekaanisella tai hydraulisella energialla ja joka on kiinnitetty moottoriin. b) 10 prosenttia kumin painosta muissa kumia sisältävissä osissa kuin kohdan a käyttötarkoituksissa Tässä kohdassa ”pitkäaikaisella kosketuksella ihmisen ihon kanssa” tarkoitetaan yli 10 minuutin yhtäjaksoista kosketusta tai satunnaisesti toistuvaa kosketusta yli 30 minuutin ajanjaksolla päivässä.	Saa käyttää 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulleissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy 21.7.2024.*
44	Lyijy ammattikäyttöön suunniteltuihin mutta myös ei-ammattilaisten käyttämiin laitteisiin, joita ei siirretä käytön aikana, asennettujen ja Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2016/1628⁽³⁾ soveltamisalaan kuuluvien polttomoottorien anturien, toimilaitteiden ja moottorin ohjausyksiköiden juotoksissa	Saa käyttää 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulleissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy 21.7.2024.*
45	Lyijydiatsidi, lyijystyfnaatti, lyijydipikramaatti, oranssi lyijymönjä (lyijytetroksidi) ja lyijydioksidi siviilikäyttöön (ammattikäyttöön) tarkoitettujen räjähteiden sähköisissä ja elektronisissa räjäytysnalleissa sekä bariumkromaatti siviilikäyttöön (ammattikäyttöön) tarkoitettujen räjähteiden sähköisten ja elektronisten räjäytysnallien pitkän aikavälin pyroteknisissä hidaste-elementeissä.	Saa käyttää 22 päivänä heinäkuuta 2019 RoHS-direktiivin soveltamisalaan tulleissa sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Poikkeus päättyy 20.4.2026.*

* Ellei poikkeus pysy voimassa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (2011/65/EU) 5 artiklan 5 kohdan 2 alakohdan nojalla Euroopan komissiossa vireillä olevan, poikkeuk-

sen uusimista koskevan hakemuksen taikka 5 artiklan 6 kohdan mukaisen siirtymäajan vuoksi.

(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 kaasua- ja hiukkaspäästöjen torjuntatoimenpiteitä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä (EYVL L 59, 27.2.1998, s.1).

(³) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/1628, annettu 14 päivänä syyskuuta 2016, liikkuviin työkoneisiin tarkoitettujen polttomoottoreiden kaasua- ja hiukkaspäästöjen raja-arvoihin ja tyyppihyväksyntään liittyvistä vaatimuksista, asetusten (EU) N:o 1024/2012 ja (EU) N:o 167/2013 muuttamisesta ja direktiivin 97/68/EY muuttamisesta ja kumoamisesta (EUVL L 252, 16.9.2016, s. 53).

Terveystieteiden laitteen ja tarvikkeiden sekä tarkkailu- ja valvontalaitteiden erityiset käyttötarkoitukset, joiden osalta voidaan poiketa 1 §:n vaatimuksista

Ionisoivaa säteilyä käyttävät tai havaitsevat laitteet

	Poikkeus	Poikkeuksen päivämäärät
1	Lyijy, kadmium ja elohopea ionisoivan säteilyn ilmaisimissa	
	<i>Anturit, ilmaisimet ja elektrodit</i>	
1.a	Lyijy ja kadmium ioniselektiivisissä elektrodeissa, myös pH-elektrodien lasissa	
1.b	Lyijyanodit sähkökemiallisissa happiantureissa	
1.c	Lyijy, kadmium ja elohopea infrapunailmaisimissa	
1.d	Elohopea vertailuelektrodeissa: vähäkloridinen elohopeakloridi, elohopeasulfaatti ja elohopeaoksidi	
2	Lyijylaakerit röntgenputkissa	
3	Lyijy sähkömagneettisen säteilyn vahvistuslaitteissa: mikrokanavalevyissä ja kapillaarilevyissä	
4	Lyijy röntgenputkien lasifritissä ja kuvanvahvistimissa sekä lyijy lasifrittisideaineessa, jota käytetään kaasulaserien kokoonpanoissa ja sähkömagneettisen säteilyn elektroneiksi muuntavissa tyhjiöputkissa	
5	Lyijy ionisoivalta säteilyltä suojaavissa suojaimissa	
6	Lyijy röntgensäteiden testikappaleissa	
7	Lyijystearaattiröntgensädediffraktiokiteet	
8	Radioaktiivisten kadmiumin isotooppien lähde kannettavissa röntgenfluoresenssispektrometreissa	

Muut

	Poikkeus	Poikkeuksen päivämäärät
9	Kadmium helium-kadmiumlasereissa	
10	Lyijy ja kadmium atomiabsorptiospektroskoopialampuissa	
11	Lyijy seoksissa suprajohteenä ja lämpöjohteenä MRI-laitteissa	
12	Lyijy ja kadmium metallisidoksissa, jotka luovat suprajohtavia magneettipiirejä MRI-, SQUID-, NMR- (ydinmagneettiresonanssi) tai FTMS- (Fourier-muunnos-massaspektrometri) laitteissa	Poikkeus päättyy 30.6.2021
13	Lyijy vastapainoissa	
14	Lyijy yksikiteisissä pietsosähköisissä materiaaleissa, joita käytetään ultraääniantureissa	
15	Lyijy ultraääniantureiden sidosjuotteissa	
16	Elohopea erittäin tarkkoissa kapasitanssin ja häviön mittaamis-siltauksissa ja tarkkailu- ja valvontalaitteiden suurtaajuuksisten radiotaajuuksien kytkimissä ja releissä; elohopeaa saa olla enintään 20 mg/kytkin tai rele	
17	Lyijy kannettavien ensiapufibrillaattorien juotteissa	
18	Lyijy korkean suorituskyvyn (8-14 µm) infrapunakuvantamismoduulien juotteissa	
19	Lyijy pii-nestekidenäytöissä (LCoS)	
20	Kadmium röntgensäteilyn mittaussuodattimissa	
21	Kadmium röntgenkuvien kuvanvahvistimien loisteainepinnoitteissa 31. joulukuuta 2019 saakka sekä ennen 1. tammikuuta 2020 EU:n markkinoille saatetuissa röntgenjärjestelmien varaosissa	
22	Lyijyasetaattimarkkeri CT- ja MRI-kuvauksen stereotaktisissa pääkehyksissä ja gammasäde- ja hiukkashoitolaitteiden asettelujärjestelmissä	Poikkeus päättyy 30.6.2021
23	Lyijy seosaineena ionisoivalle säteilylle altistuvien terveydenhuollon laitteiden laakereissa ja kulutuspinoilla	Poikkeus päättyy 30.6.2021
24	Lyijy, joka mahdollistaa alumiinin ja teräksen liitosten ilmatiiviyn röntgenlaitteiden kuvanvahvistimissa	Poikkeus päättyi 31.12.2019
25	Lyijy sellaisten nastaliitinjärjestelmien pinnoitteissa, joissa on käytettävä ei-magneettisia liitimiä ja joita käytetään jatkuvasti alle -20 °C lämpötilassa tavanomaisissa käyttö- ja varastointiolosuhteissa	Poikkeus päättyy 30.6.2021

	Poikkeus	Poikkeuksen päivämäärät
26	Lyijy seuraavissa sovelluksissa, joita käytetään jatkuvasti alle -20 °C:n lämpötilassa tavanomaisissa käyttö- ja varastointiolosuhteissa: a) painettujen piirilevyjen juotteet; b) sähkö- ja elektroniikkakomponenttien liitännöiden pinnoitteet ja painettujen piirilevyjen pinnoitteet; c) johtojen ja kaapeleiden sidosjuotteet; sekä d) ilmaisimien ja antureiden sidosjuotteet. Lyijy sellaisissa laitteissa olevissa lämpötilan mittaussantureiden sähköliitosten juotoksissa, jotka on suunniteltu käytettäväksi ajoittain alle -150 °C:n lämpötilassa	Poikkeus päättyy 30.6.2021
27	Lyijy sellaisissa – juotteissa, – sähkö- ja elektroniikkakomponenttien ja painettujen piirilevyjen liitännöiden pinnoitteissa sekä – sähköjohtojen, suojien ja suljettujen liittimien liitoksissa, joita käytetään a) magneettikentissä 1 metrin säteellä lääkinällisten magneettikuvauslaitteiden magneetin isosentristä, mukaan luettuna kyseisellä alueella käytettäväksi tarkoitetut potilasvalvontalaitteet, tai b) magneettikentissä 1 metrin sisällä syklotronimagneettien ja keilansiirrosta ja keilan suunnauksen ohjauksessa hiukashoidossa käytettävien magneettien ulkopinnoista c) integroimattomat MRI-kelat, joille tämän mallin vaatimustenmukaisuusvakuutus annetaan ensimmäisen kerran ennen 23 päivää syyskuuta 2022, tai d) MRI-laitteet, joissa on integroidut kelat, joita käytetään magneettikentissä 1 metrin säteellä lääkinällisten magneettikuvauslaitteiden magneetin isosentristä ja joille vaatimustenmukaisuusvakuutus annetaan ensimmäisen kerran ennen 30 päivää kesäkuuta 2024.	Poikkeukset a) ja b) päättyivät 30.6.2020 Poikkeukset c) ja d) päättyvät 30.6.2027

	Poikkeus	Poikkeuksen päivämäärät
28	Lyijy juotoksissa, joita käytetään digitaalisten kadmiumtelluridi- ja kadmiumsinkkitteluridi-ilmaisimien liittämiseen piirilevyihin	Poikkeus päättyi 31.12.2017
29	Lyijy suprajohteena tai lämpöjohteena seoksissa, joita käytetään kryojäähdyttimien kylmissä päissä ja/tai kryojäähdytetyissä kryomittapäissä ja/tai kryojäähdytetyissä potentiaalintasausjärjestelmissä, terveydenhuollon laitteissa (luokka 8) ja/tai teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteissa	Poikkeus päättyy 30.6.2021
30	Kuudenarvoinen kromi alkaliannostelijoissa, joita käytetään valokatodien valmistamiseen röntgenlaitteiden kuvanvahvistimissa, 31 päivään joulukuuta 2019 saakka, ja röntgenjärjestelmien varaosissa, jotka saatettiin EU:n markkinoille ennen 1 päivää tammikuuta 2020	
31	Lyijy, kadmium ja kuudenarvoinen kromi uudelleen käytettävissä varaosissa, jotka otetaan talteen ennen 22 päivää heinäkuuta 2014 markkinoille saatetuista terveydenhuollon laitteista ja joita käytetään ennen 22 päivää heinäkuuta 2021 markkinoille saatettavissa terveydenhuollon laitteissa (luokka 8) edellyttäen, että uudelleenkäyttö tapahtuu tarkastettavissa olevassa yritysten välisessä suljetussa palautusjärjestelmässä ja että osien uudelleenkäytöstä ilmoitetaan kuluttajille	Poikkeus päättyy 21.7.2021
31.a	Lyijy, kadmium, kuudenarvoinen kromi ja polybromidifenyylietterit (PBDE-yhdisteet) sellaisissa varaosissa, jotka otetaan talteen terveydenhuollon laitteista tai elektronimikroskoopeista ja joita käytetään terveydenhuollon laitteiden, mukaan luettuina in vitro -diagnostiikkaan tarkoitetut terveydenhuollon laitteet, tai elektronimikroskooppien ja niiden lisälaitteiden korjaukseen tai kunnostukseen, edellyttäen että uudelleenkäyttö tapahtuu tarkastettavissa olevassa yritysten välisessä suljetussa palautusjärjestelmässä ja että osien uudelleenkäytöstä ilmoitetaan asiakkaalle	Poikkeus päättyy: a) 21.7.2021 muiden kuin in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettujen terveydenhuollon laitteiden osalta; b) 21.7.2023 in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettujen terveydenhuollon laitteiden osalta; c) 21.7.2024 elektronimikroskooppien ja niiden lisälaitteiden osalta
32	Lyijy sellaisten piirilevyjen juotoksissa, joita käytetään magneettiresonanssikuvauslaitteisiin integroitujen positroniemissiotomografien ilmaisimissa ja tiedonkeruuyksiköissä	Poikkeus päättyi 31.12.2019

	Poikkeus	Poikkeuksen päivämäärät
33	Lyijy sellaisten komponentteja sisältävien piirilevyn juotoksissa, joita käytetään direktiivin 93/42/ETY IIa ja IIb luokan muissa siirrettävissä terveydenhuollon laitteissa kuin kannettavissa ensiapufibrillaattoreissa	Poikkeus päättyi 30.6.2016 IIa luokan osalta ja päättyy 31.12.2020 IIb luokan osalta
34	Lyijy aktivaattorina valaisevassa jauheessa valoaineita (BaSi 2 O 5 :Pb) sisältävissä purkauslamppuissa, joita käytetään kehonulkoisiin fotofereesihoitoihin	Poikkeus päättyy 22.7.2021
35	Elohopea taustavalollisiin nestekidenäyttöihin tarkoitetuissa kylmäkatodilampeluissa, lamppeja kohden enintään 5 mg, joita käytetään ennen 22 päivää heinäkuuta 2017 markkinoille saatetuissa teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteissa	Poikkeus päättyy 21.7.2024
36	Lyijy teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteiden muissa kuin C-press compliant pin -tyypissä nastaliitinjärjestelmissä	Poikkeus päättyy 31.12.2020. Saa käyttää mainitun päivämäärän jälkeen sellaisten teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteiden varaosissa, jotka saatetaan markkinoille ennen 1.1.2021
37	Lyijy platinoiduissa platinaelektrodeissa, joita käytetään johtavuuden mittauksiin, kun vähintään yksi seuraavista edellytyksistä täyttyy: a) laajan mittausalueen kattavat mittaukset, joissa johtavuusalue kattaa useamman kuin yhden suuruusluokan (esimerkiksi 0,1 mS/m:n ja 5 mS/m:n välisen alueen), laboratoriosovelluksissa käytettäväksi tuntemattomien pitouksien mittaamiseen; b) liuosten mittaukset, kun tarvitaan otannan ± 1 prosentin tarkkuutta ja elektrodin suurta syöpymiskestävyyttä jossakin seuraavista tapauksista: i) liuokset, joiden happamuus on $< \text{pH } 1$; ii) liuokset, joiden emäksisyys on $> \text{pH } 13$; iii) syövytysliuokset, jotka sisältävät halogeenikaasua c) yli 100 mS/m:n johtavuuksien mittaukset, jotka on suoritettava kannettavilla välineillä.	Poikkeus päättyy 31.12.2025

	Poikkeus	Poikkeuksen päivämäärät
38	Lyijyn käyttö yhdessä rajapinnassa pinta-alaltaan suurissa pinotuissa monikerrospiirilevyelementeissä, joissa on yli 500 liitانتää rajapintaa kohti ja joita käytetään tietokonetomografialaitteiden röntgensädeilmaisimissa ja röntgensädejärjestelmissä	Poikkeus päättyi 31.12.2019. Saa käyttää mainitun päivämäärän jälkeen tietokonetomografia- ja röntgensädejärjestelmien varaosissa, jotka saatettiin markkinoille ennen 1.1.2020
39	Lyijy mikrokanavalevyissä, joita käytetään laitteissa, joilla on vähintään yksi seuraavista ominaisuuksista: a) elektronien tai ionien ilmaisimen pieni koko, kun ilmaisimen tila on suuruudeltaan enintään 3 mm/mikrokanavalevyn asennukseen tarvittava tila), yhteensä enintään 6 mm, ja kun vaihtoehtoinen malli, joka antaisi ilmaisimelle suuremman tilan, on tieteellisistä ja teknisistä syistä mahdollon toteuttaa; b) kaksiulotteinen spatiaalinen resoluutio elektronien tai ionien ilmaisemiseen, kun vähintään yksi seuraavista edellytyksistä täyttyy: i) vasteaika on lyhyempi kuin 25 ns; ii) näytteen ilmaisemisa-alue on pinta-alaltaan yli 149 mm²; iii) monistuskerron on suurempi kuin $1,3 \times 10^3$ c) vasteaika on lyhyempi kuin 5 ns. elektronien ja ionien ilmaisemiseen; d) näytteen ilmaisemisa-alue on pinta-alaltaan yli 314 mm² elektronien tai ionien ilmaisemiseen; e) monistuskerron on suurempi kuin $4,0 \times 10^7$	Poikkeus päättyy seuraavina päivinä: a) 21.7.2021 terveydenhuollon laitteiden sekä tarkkailu- ja valvontalaitteiden osalta; b) 21.7.2023 in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettujen terveydenhuollon laitteiden osalta; c) 21.7.2024 teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteiden osalta
40	Lyijy teollisuuden tarkkailu- ja valvontavälineissä käytettäväksi tarkoitettujen nimellisjännitteeltään alle 125 V AC:n tai 250 V DC:n kondensaattoreiden keraamisissa eristeissä	Poikkeus päättyy 31.12.2020. Voidaan käyttää tämän ajankohdan jälkeen ennen 1.1.2021 markkinoille saatettujen teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteiden varaosissa

	Poikkeus	Poikkeuksen päivämäärät
41	Lyijy termaalisena stabiloivana aineena polyvinyylikloridissa, jota käytetään perusmateriaalina amperometrisissä, potentiometrisissä ja konduktometrisissä elektrokemiallisissa sensoreissa, joita käytetään in vitro -diagnostiikkaan tarkoitetuissa terveydenhuollon laitteissa veren, kehon nesteiden ja kehon kaasujen analyysia varten	Poikkeus päättyy 31.3.2022
41.a	Lyijy termaalisena stabiloivana aineena polyvinyylikloridissa (PVC), jota käytetään perusmateriaalina amperometrisissä, potentiometrisissä ja konduktometrisissä elektrokemiallisissa sensoreissa in vitro -diagnostiikkaan tarkoitetuissa lääkinnällisissä laitteissa kokoveren kreatiniinin ja veren ureatypen analyysia varten.	Saa käyttää lääkinnällisissä laitteissa. Poikkeus päättyy 31.12.2023.
42	Elohopea sähköisissä pyörintäliittimissä, joita käytetään suonensisäisen kuvauksen järjestelmissä, joissa on korkea toimintataajuus (> 50 MHz)	Poikkeus päättyy 30.6.2026
43	Happiantureiden Hersch-kennoissa käytettävät kadmiumanodit sellaisissa teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteissa, joilta edellytetään alle 10 ppm:n mittausherkkyyttä	Poikkeus päättyy 15.7.2023
44	Kadmium säteilyä kestävässä videokameraputkissa, jotka on suunniteltu sellaisia kameroita varten, joiden keskiosan resoluutio on suurempi kuin 450 TV-juovaa ja joita käytetään ympäristöissä, jossa ionisoivalle säteilylle altistuminen ylittää 100 Gy/h ja kokonaisannos ylittää 100 kGy.	Poikkeus päättyy 31.3.2027. Saa käyttää tarkkailu- ja valvontalaitteissa.
45	Bis(2-etyyliheksyyli)ftalaatti (DEHP) ioniselektiivisissä elektrodeissa, joita käytetään vierianalyysissä analysoitaessa ihmiskehon nesteissä ja/tai dialyysinesteissä esiintyviä ioniaineita.	Poikkeus päättyy 21.7.2028
46	Bis(2-etyyliheksyyli)ftalaatti (DEHP) MRI-vastaanotinkelojen muovikomponenteissa.	Poikkeus päättyy 1.1.2024
47	Bis(2-etyyliheksyyli)ftalaatti (DEHP), butyylibentsyyliftalaatti (BBP), dibutyyliftalaatti (DBP) ja di-isobutyyliftalaatti (DIBP) varaosissa, jotka on otettu talteen lääkinnällisistä laitteista ja joita käytetään lääkinnällisten laitteiden korjaukseen tai kunnostukseen, mukaan lukien in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettut lääkinnälliset laitteet, lisälaitteineen, edellyttäen että uudelleenkäyttö tapahtuu tarkastettavissa olevassa yritysten välisessä suljetussa palautusjärjestelmässä ja että osien uudelleenkäytöstä ilmoitetaan asiakkaille.	Poikkeus päättyy 21.7.2028

	Poikkeus	Poikkeuksen päivämäärät
48	Lyijy suprajohtavissa kaapeleissa ja johdoissa käytettävässä vismutti-strontium-kalsium-kupari-oksidissa (BSCCO) ja lyijy niiden sähköisissä liitännöissä.	Poikkeus päättyy 30.6.2027
49	Elohopea kapillaarireometrien sulapaineenmuuntimissa yli 300 °C:n lämpötilassa ja yli 1 000 baarin paineessa.	Saa käyttää tarkkailu- ja valvontalaitteissa. Poikkeus päättyy 31.12.2025.