

# Valtioneuvoston asetus

## fluorattuja kasvihuonekaasuja, otsonikerrosta heikentäviä aineita tai vaihtoehtoisia kylmäaineita sisältävien laitteiden käsittelystä

Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti säädetään ympäristönsuojelulain (527/2014) nojalla:

### 1 §

#### *Soveltamisala*

Tässä asetuksessa säädetään fluoratuista kasvihuonekaasuista, direktiivin (EU) 2019/1937 muuttamisesta ja asetuksen (EU) N:o 517/2014 kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2024/573, jäljempänä *F-kaasuasetus*, liitteissä I—III tarkoitettuja fluorattuja kasvihuonekaasuja ja niiden seoksia, otsonikerrosta heikentävistä aineista ja asetuksen (EY) N:o 1005/2009 kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2024/590, jäljempänä *otsoniasetus*, liitteessä I tarkoitettuja otsonikerrosta heikentäviä aineita ja niiden seoksia sekä vaihtoehtoisia kylmäaineita sisältäviä laitteita, järjestelmiä tai ajoneuvojen ilmastointilaitteita asentavan, kunnossapitävän, huoltavan, korjaavan, käytöstä poistavan, vuotoja tarkastavan tai edellä mainittujen aineiden talteenottoa suorittavan henkilön ja toiminnanharjoittajan pätevyysvaatimuksista, toiminnassa tarvittavista laitteista, asennustodistuksesta sekä huoltokirjanpidosta.

Asetusta ei sovelleta sotilaallisissa kriisinhallintaoperaatioissa tai normaaliolojen häiriötilanteissa sotilaskäytössä oleviin ajoneuvoihin, laitteisiin tai järjestelmiin.

Tämän asetuksen rikkomisesta säädetään rangaistus ympäristönsuojelulain (527/2014) 225 §:ssä.

### 2 §

#### *Määritelmät*

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

- 1) *asennuksella* samaa kuin F-kaasuasetuksen 3 artiklan 17 alakohdassa;
- 2) *huollolla* samaa kuin F-kaasuasetuksen 3 artiklan 18 alakohdassa;
- 3) *kunnossapidolla* samaa kuin F-kaasuasetuksen 3 artiklan 18 alakohdassa;
- 4) *korjaamisella* samaa kuin F-kaasuasetuksen 3 artiklan 16 alakohdassa;
- 5) *käytöstä poistamisella* samaa kuin F-kaasuasetuksen 3 artiklan 15 alakohdassa;
- 6) *talteenotolla* samaa kuin F-kaasuasetuksen 3 artiklan 11 alakohdassa;
- 7) *kylmäaineilla* F-kaasuasetuksen 2 artiklan a alakohdassa tarkoitettuja fluorattuja kasvihuonekaasuja, otsoniasetuksen 2 artiklan a alakohdassa tarkoitettuja otsonikerrosta heikentäviä aineita sekä vaihtoehtoisia kylmäaineita;
- 8) *vaihtoehtoisilla kylmäaineilla* hiilidioksidia, ammoniakkia ja hiilivetykylmäaineita ja muita luonnollisia kylmäaineita sekä muita fluoraamattomia kylmäaineita.

### 3 §

#### *Toiminnanharjoittajan vastuuhenkilön pätevyysvaatimukset*

Toiminnanharjoittajan, joka suorittaa kolmannelle osapuolelle kylmäaineita sisältävien laitteiden, järjestelmien tai ajoneuvojen ilmastointilaitteiden asennusta, kunnossapitoa, huoltoa, korjausta, käytöstä poistoa tai kylmäaineiden talteenottoa niistä, on nimettävä vastuuhenkilö. Vastuuhenkilön pätevyysvaatimukset ovat liitteessä 1.

Liitteen 1 taulukon 3 kohdassa tarkoitettuja ajoneuvoalan pätevyysvaatimuksia sovelletaan myös raskaiden hyötyajoneuvojen, pakettiautojen, maatalous-, kaivos- ja rakennustoiminnassa käytettävien liikkuvien työkoneiden, junien, metrojen, raitiovaunujen ja ilma-alusten ilmastointilaitteita ja lämpöpumppuja kunnossapitaviin, huoltaviin, korjaaviin tai vuototarkastaviin sekä kylmäainetta talteenottaviin toiminnanharjoittajiin.

#### 4 §

##### *Henkilöiden pätevyysvaatimukset*

Kylmäaineita sisältäviä laitteita, järjestelmiä tai ajoneuvojen ilmastointilaitteita asentavan, kunnossapitävän, huoltavan, korjaavan, käytöstä poistavan, vuototarkastavan tai niistä kylmäaineita talteenottavan henkilön pätevyysvaatimukset ovat liitteessä 2.

Liitteen 2 taulukon 4 kohdassa tarkoitettuja ajoneuvoalan pätevyysvaatimuksia sovelletaan myös raskaiden hyötyajoneuvojen, pakettiautojen, maatalous-, kaivos- ja rakennustoiminnassa käytettävien liikkuvien työkoneiden, junien, metrojen, raitiovaunujen ja ilma-alusten ilmastointilaitteita ja lämpöpumppuja kunnossapitaviin, huoltaviin, korjaaviin tai vuototarkastaviin sekä kylmäainetta talteen ottaviin henkilöihin.

Liitteen 2 taulukon 7 kohdassa tarkoitettu koulutuksesta todistuksen henkilön pätevyydestä myöntää laitoksen luvan haltija.

Liitteen 2 taulukossa tarkoitettu päteväintiin johtavassa koulutuksessa oleva henkilö saa tehdä edellä mainittuja toimia pätevä henkilön valvonnassa enintään 24 kuukauden ajan.

#### 5 §

##### *Henkilön pätevyyden todentaminen*

Sen lisäksi mitä ympäristönsuojelulain 162 §:n 1 momentissa säädetään pätevyyden todentamista koskevasta ilmoituksesta, ilmoitukseen on liitettävä liitteessä 1 tai 2 tarkoitetun tutkinnon, sen osan tai osien taikka kokeen hyväksytystä suorittamisesta annettu todistus. Jäähdytys-, ilmastointilaitte- tai lämpöpumppualalla suoritettu perus-, ammatti- ja erikoisammattitutkinnosta ja niiden osista annetun tutkintotodistuksen on oltava Opetushallituksen määräysten mukainen.

#### 6 §

##### *Pätevyyden uusiminen*

Ympäristönsuojelulain 162 §:n 1 momentissa tarkoitettuun pätevyyden uusimiseen tarvittava kertauskurssi, johon kuuluvat vaihtoehtoisesti ammatillisten tutkintojen osat taikka pätevyyskoe, tulee suorittaa, kun kumotun fluoratuista kasvihuonekaasuista ja asetuksen (EY) N:o 842/2006 kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 517/2014 ja kumotun fluorattuja kasvihuonekaasuja tai otsonikerrosta heikentäviä aineita sisältävien laitteiden käsittelijän pätevyysvaatimuksista annetun valtioneuvoston asetuksen (766/2016) mukaisesti pätevyytensä todentanut henkilö uusii pätevyytensä F-kaasuasetuksen, ympäristönsuojelulain ja tämän asetuksen säännösten mukaiseksi.

Henkilöt, jotka ovat uusineet pätevyytensä 1 momentissa tarkoitettulla tavalla ja henkilöt, jotka ovat osoittaneet pätevyytensä F-kaasuasetuksen, ympäristönsuojelulain ja tämän

asetuksen säädösten mukaisesti, uusivat pätevyytensä osallistumalla hyväksytysti pätevyytensä arviointiin.

Kertauskurssilla ja pätevyyden arvioinnissa suoritetaan pätevyyskoe, jolla henkilö osoittaa ajantasaisen osaamisensa uusista omaan toimintaoikeuteensa kuuluvista käyttösovelluksista, joissa on kylmäaineena fluorattuja kasvihuonekaasuja tai vaihtoehtoisia kylmäaineita, sekä kylmäalaan liittyvästä voimassa olevasta työturvallisuus-, terveydensuojelu- ja ympäristölainsäädännöstä.

## 7 §

### *Toiminnanharjoittajan ilmoitus toiminnasta ja pätevyyden todentaminen*

Toiminnanharjoittajan on tehtävä Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle ilmoitus ennen 3 §:ssä tarkoitettua toiminnan aloittamista.

Ilmoituksesta on käytävä ilmi:

- 1) toiminnanharjoittajan nimi ja yhteystiedot;
- 2) vastuuhenkilön nimi ja henkilötunnus;
- 3) tiedot pätevyyttä edellyttäviä toimia suorittavista henkilöistä;
- 4) tieto asetuksen mukaisesta toiminnasta;
- 5) tiedot toiminnanharjoittajan käytössä olevista toimintaan tarvittavista laitteista ja työkaluista.

Toiminnanharjoittajan on tehtävä uusi ilmoitus viimeistään kolme kuukautta sen jälkeen, kun vastuuhenkilö on vaihtunut tai toiminta on muutoin muuttunut olennaisesti.

## 8 §

### *Tarvittavat laitteet ja välineet*

Toiminnanharjoittajalla on oltava käytössään liitteen 3 mukaiset käsiteltäville kylmäaineille soveltuvat laitteet ja välineet. Laitteiden ja välineiden kunto on tarkastettava ja ne on kalibroitava tai muutoin luotettavalla tavalla huolehdittava niiden kunnosta säännöllisesti. Toiminnanharjoittajan palveluksessa oleva tässä asetuksessa tarkoitettuja toimia suorittava henkilöstö on perehdytettävä laitteiden ja välineiden käyttöön.

## 9 §

### *Asennustodistus*

Kiinteän jäähdytys-, ilmastointi- tai lämpöpumppulaitteen haltijalle luovutettavan asennustodistuksen pitää sisältää vähintään:

- 1) laitteen käyttöpaikka;
- 2) laitteen sarjanumero tai muu yksilöinti;
- 3) kylmäaine, sen turvallisuusluokka ja ilmastonlämmityspotentiaalia kuvaava GWP-arvo sekä täytösmäärä;
- 4) lakisääteinen vuototarkastusväli;
- 5) painekoepöytäkirja, jos painekoe on painelaitelainsäädännön mukaan pakollinen;
- 6) tyhjiöintipöytäkirja;
- 7) tiiveyskoepöytäkirja;
- 8) koekäyttöpöytäkirja;
- 9) asennuksen tehneen henkilön ja toiminnanharjoittajan vastuuhenkilön nimi ja lupanumero;
- 10) toiminnanharjoittajan vakuutus siitä, että laite täyttää F-kaasuasetuksen vaatimukset;

11) toiminnanharjoittajan vastuuhenkilön allekirjoitus todentamaan tehtyjen testauksien riittävyys ja oikeellisuus.

## 10 §

### *Laitetarkastukset ja huoltopäiväkirja*

Fluorattuja kasvihuonekaasuja kylmäaineena sisältävien laitteiden vuototarkastuksista säädetään F-kaasuasetuksen 5 artiklassa ja huoltopäiväkirjasta 7 artiklassa. Otsonikerrosta heikentävien aineiden osalta laitteiden vuototarkastuksista ja huoltokirjanpidosta säädetään otsoniasetuksen 21 artiklassa.

F-kaasuasetuksen tai otsoniasetuksen mukaisesti vuototarkastettavan fluorattuja kasvihuonekaasuja tai otsonikerrosta heikentäviä aineita sisältävän laitteen haltijan tai omistajan on pidettävä huoltopäiväkirjaa, josta käy ilmi:

- 1) laitteen sisältämän kylmäaineen määrä ja tyyppi;
- 2) lisätyn kylmäaineen määrä ja tyyppi;
- 3) onko laitteessa käytetty kylmäaine kierrätettyä tai regeneroitua sekä kierrätys- tai regenerointilaitoksen nimi ja osoite;
- 4) talteen otetun kylmäaineen määrä;
- 5) tehtyjen tarkastusten päivämäärät, tehdyt toimenpiteet ja tulokset;
- 6) tarkastuksen suorittaneen toiminnanharjoittajan nimi ja lupanumero;
- 7) tarkastuksen suorittaneen henkilön nimi ja lupanumero;
- 8) kylmäaineen talteen ottamista ja loppukäsittelyä varten toteutetut toimenpiteet, jos laite on poistettu käytöstä.

Edellä 2 momentissa tarkoitettua huoltopäiväkirjaa on pidettävä myös muista kuin kuluttaja- tai kotitalouskäyttöön tarkoitetuista vähintään 500 grammaa vaihtoehtoisia kylmäaineita sisältävistä jäähdytys- ja ilmastointi- ja lämpöpumppulaitteista.

Huoltopäiväkirjaa on säilytettävä vähintään viisi vuotta ja se on pyydettyessä näytettävä valvontaviranomaiselle.

## 11 §

### *Voimaantulo*

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä tammikuuta 2026.

Tällä asetuksella kumotaan fluorattuja kasvihuonekaasuja tai otsonikerrosta heikentäviä aineita sisältävien laitteiden käsittelijän pätevyysvaatimuksista annettu valtioneuvoston asetus.

## 12 §

### *Siirtymäsäännökset*

Henkilöt ja toiminnanharjoittajat voivat osoittaa pätevyytensä tämän asetuksen voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaisesti 31 päivään kesäkuuta 2026. Näin saatu pätevyys on voimassa 12 päivään maaliskuuta 2029.

Helsingissä 27.11.2025

Ympäristö- ja ilmastoministeri Sari Multala

Neuvotteleva virkamies Eeva Nurmi

## Toiminnanharjoittajan vastuuhenkilön pätevyysvaatimukset

	<b>Laitteet</b>  Pätevyyttä edellyttävät toimet	<b>Pätevyysvaatimukset</b>	
<b>1</b>	<p><b>Kiinteät jäähdytys-, ilmastointi- ja lämpöpumppulaitteet</b></p> <p><b>Orgaaniset Rankine-prosessit</b></p> <p><b>Kylmäkuljetuskuorma-autojen, kylmäkuljetusperävaunujen, kevyiden kylmäkuljetusajoneuvojen, intermodaalikonttien, kylmäkuljetuskonttien ja junavaunujen jäähdytysyksiköt</b></p> <p>asennus, kunnossapito, huolto, korjaaminen, käytöstä poistaminen, talteenotto</p>	<p><b>Toimintaoikeus A1</b> (fluoratut kasvihuonekaasut ja hiilivetykylmäaineet)</p> <p><b>B</b> (hiilidioksidi)</p> <p><b>C</b> (ammoniakki)</p> <p>- ammatillisen tutkinnon osa, jolla voi osoittaa hyvät tiedot fluoratuista kasvihuonekaasuista, hiilidioksidista, ammoniakista ja hiilivetykylmäaineista, kylmäalaan liittyvästä työturvallisuus-, terveydensuojelu- ja ympäristölainsäädännöstä, jäähdytystekniikasta sekä energiatehokkuuteen ja energiansäästöön liittyvistä tekijöistä</p> <p>- vähintään kahden vuoden työkokemus kylmä- tai lämpöpumppualalta</p>	<p><b>Toimintaoikeus A2</b> Alle kolme kiloa fluorattuja kasvihuonekaasuja ja hiilivetykylmäaineita sisältävät laitteet ja alle kuusi kiloa kylmäaineita sisältävät ilmatiiviisti suljetut laitteet</p> <p>- ammatillisen tutkinnon osa, jolla voi osoittaa riittävät tiedot fluoratuista kasvihuonekaasuista, hiilidioksidista, ammoniakista ja hiilivetykylmäaineista, kylmäalaan liittyvästä työturvallisuus-, terveydensuojelu- ja ympäristölainsäädännöstä sekä kylmätekniiikan perusteista</p> <p>- vähintään vuoden työkokemus toiminnanharjoittajan toimialalta</p>
<b>2</b>	<p><b>Kiinteät sammutuslaitteistot</b></p> <p>asennus, kunnossapito, huolto, korjaaminen, käytöstä poistaminen, talteenotto</p>	<p><b>Toimintaoikeus SAK</b></p> <p>- todistus kaasusammutuslaitteistoliikkeen vastuuhenkilön kokeesta</p> <p>- vähintään kolmen vuoden pituinen ja vastuuhenkilön tehtäviin nähden riittävän laaja-alainen työkokemus automaattisten sammutuslaitteistojen suunnittelu-, asennus- tai huoltotöistä</p>	

3	<b>Ajoneuvojen ilmastointilaitteet</b>  kunnossapito, huolto, korjaaminen, vuototarkastus, talteenotto	<b>Toimintaoikeus</b>  <b>M1</b> (fluoratut kasvihuonekaasut, hiilivedyt)  <b>M2</b> (fluoratut kasvihuonekaasut, hiilivedyt), ainoastaan automaattisella huoltolaitteella tehtävä huollot  <b>M3</b> (hiilidioksidi)  - ajoneuvon huoltoon soveltuva tutkinto tai vaihtoehtoisesti täytettävä edellä tässä taulukossa kohdassa 1 säädetyt pätevyysvaatimukset  - pätevyyskoe, joka sisältää täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1893 mukaiset tiedot ja taidot			
4	<b>Kylmäaineiden talteenotto sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta ympäristöluvan saaneessa varastointi- ja käsittelypaikassa</b>  talteenotto	Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun valtioneuvoston asetuksen (519/2014) soveltamisalaan kuuluvat laitteet  <table border="1" data-bbox="587 920 1353 1471"> <tr> <td data-bbox="587 920 959 1471"> <b>Toimintaoikeus A1, B tai C</b>   Vähintään kolme kiloa ja vähintään viisi hiilidioksidiekvivalenttonnia kylmäaineita sisältäviin laitteisiin sovelletaan edellä tässä pykälässä mainittuja laitekohtaisia pätevyysvaatimuksia. </td> <td data-bbox="959 920 1353 1471"> <b>Toimintaoikeus JÄ</b>   Alle kolme kiloa ja alle viisi hiilidioksidiekvivalenttonnia kylmäaineita sisältävät laitteet   - tekninen koulutus tai jäteasemanhoitajan peruskoulutus   - perehtyneisyys käsiteltävään laitetyyppiin, työssä tarvittaviin laitteisiin ja oikeisiin työtapoihin sekä terveydensuojelu-, turvallisuus- ja ympäristönsuojeluvuorokortit </td> </tr> </table>		<b>Toimintaoikeus A1, B tai C</b>  Vähintään kolme kiloa ja vähintään viisi hiilidioksidiekvivalenttonnia kylmäaineita sisältäviin laitteisiin sovelletaan edellä tässä pykälässä mainittuja laitekohtaisia pätevyysvaatimuksia.	<b>Toimintaoikeus JÄ</b>  Alle kolme kiloa ja alle viisi hiilidioksidiekvivalenttonnia kylmäaineita sisältävät laitteet  - tekninen koulutus tai jäteasemanhoitajan peruskoulutus  - perehtyneisyys käsiteltävään laitetyyppiin, työssä tarvittaviin laitteisiin ja oikeisiin työtapoihin sekä terveydensuojelu-, turvallisuus- ja ympäristönsuojeluvuorokortit
<b>Toimintaoikeus A1, B tai C</b>  Vähintään kolme kiloa ja vähintään viisi hiilidioksidiekvivalenttonnia kylmäaineita sisältäviin laitteisiin sovelletaan edellä tässä pykälässä mainittuja laitekohtaisia pätevyysvaatimuksia.	<b>Toimintaoikeus JÄ</b>  Alle kolme kiloa ja alle viisi hiilidioksidiekvivalenttonnia kylmäaineita sisältävät laitteet  - tekninen koulutus tai jäteasemanhoitajan peruskoulutus  - perehtyneisyys käsiteltävään laitetyyppiin, työssä tarvittaviin laitteisiin ja oikeisiin työtapoihin sekä terveydensuojelu-, turvallisuus- ja ympäristönsuojeluvuorokortit				

## Henkilöiden pätevyysvaatimukset

	<b>Laitteet</b> Pätevyyttä edellyttävät toimet	<b>Pätevyysvaatimukset</b>	
<b>1</b>	<p><b>Kiinteät jäähdytys-, ilmastointi- ja lämpöpumppulaitteet</b></p> <p><b>Orgaaniset Rankine-prosessit</b></p> <p><b>Kylmäkuljetuskuorma-autojen, kylmäkuljetusperävaunujen kevyiden kylmäkuljetusajoneuvojen, intermodaalikonttien, kylmäkuljetuskonttien ja junavaunujen jäähdytysyksiköt</b></p> <p>asennus, kunnossapito, huolto, korjaaminen, käytöstä poistaminen, vuototarkastus, talteenotto</p>	<p><b>Toimintaoikeus A1 A</b> (fluoratut kasviuonekaasut ja hiilivetykylmäaineet)</p> <p><b>Toimintaoikeus B A</b> (hiilidioksidi)</p> <p><b>Toimintaoikeus C A</b> (ammoniakki)</p> <p>- kyseisten laitteiden asennukseen, kunnossapitoon ja huoltoon soveltuvasta tutkinnosta, jonka perusteista opetushallitus on päättänyt, osat, jotka sisältävät täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2024/2215 mukaiset tiedot ja taidot</p>	<p><b>Toimintaoikeus A2 A</b> Alle kolme kiloa fluorattuja kasviuonekaasuja tai hiilivetykylmäainetta sisältävät laitteet ja alle kuusi kiloa kylmäaineita sisältävät ilmatiiviisti suljetut laitteet</p> <p>- kyseisten laitteiden asennukseen, kunnossapitoon ja huoltoon soveltuvasta tutkinnosta, jonka perusteista opetushallitus on päättänyt, osat, jotka sisältävät täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2024/2215 mukaiset tiedot ja taidot</p>
<b>2</b>	<p><b>Kohdassa 1 tarkoitetut kiinteät laitteet</b></p> <p>vuototarkastus, jossa ei avata kylmäainepiiriä</p>	<p><b>Toimintaoikeus E A</b></p> <p>- koe, joka sisältää täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2024/2215 liitteen I E-toimintaoikeuden mukaiset tiedot ja taidot</p>	
<b>3</b>	<p><b>Kiinteät sammutuslaitteistot</b></p> <p>asennus, kunnossapito,</p>	<p><b>Toimintaoikeus SAK A</b></p> <p>- pätevyyskoe, joka sisältää täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/625 mukaiset tiedot ja taidot</p>	

	huolto, korjaaminen, käytöstä poistaminen, vuototarkastus, talteenotto	
4	<b>Ajoneuvojen ilmastointilaitteet</b>  kunnossapito, huolto, korjaaminen, vuototarkastus, talteenotto	<b>Toimintaoikeus</b>  <b>M1 A</b> (fluoratut kasvihuonekaasut, hiilivedyt)  <b>M2 A</b> , (fluoratut kasvihuonekaasut, hiilivedyt), ainoastaan automaattisella huoltolaitteella tehtävä huollot  <b>M3 A</b> (hiilidioksidi)  <b>M4 A</b> , ainoastaan talteenotto  - pätevyyskoe, joka sisältää täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1893 mukaiset tiedot ja taidot tai vaihtoehtoisesti tämän taulukon kohdassa 1 säädetty pätevyysvaatimukset
5	<b>Sähköiset kytkinlaitteet</b>  asennus, kunnossapito, huolto, korjaaminen, käytöstä poistaminen, kiinteistä laitteista talteenotto	<b>Toimintaoikeus SK A</b>  - pätevyyskoe, joka sisältää täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/627 mukaiset tiedot ja taidot
6	<b>Fluorattuihin kasvihuonekaasuihin pohjautuvat liuottimia sisältävät laitteet</b>  talteenotto	<b>Toimintaoikeus LI A</b>  - pätevyyskoe, joka sisältää täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/623 mukaiset tiedot ja taidot
7	<b>Talteenotto sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta ympäristöluvan saaneessa varastointi- ja käsittelypaikassa</b>  talteenotto	Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun valtioneuvoston asetuksen soveltamisalaan kuuluvat laitteet

		<p><b>Toimintaoikeus A1 A, B A tai C A</b></p> <p>Vähintään kolme kiloa ja vähintään viisi hiilidioksidiekvivalenttonnia kylmäaineita sisältäviin laitteisiin sovelletaan edellä tässä pykälässä mainittuja laitekohtaisia pätevyysvaatimuksia.</p>	<p><b>Toimintaoikeus JÄ A</b></p> <p>Alle kolme kiloa ja alle viisi hiilidioksidiekvivalenttonnia kylmäaineita sisältävät laitteet</p> <p>- kyseisen toiminnanharjoittajan palveluksessa olevan henkilön on suoritettava liitteessä 4 mainitut tiedot ja taidot sisältävä koulutus</p>
--	--	---	--

### *Liite 3*

Kylmäaineita sisältävien laitteiden asennuksessa, kunnossapidossa, huollossa, korjaamisessa, käytöstä poistamisessa ja vuototarkastuksissa ja talteenotossa tarvittavat laitteet ja välineet

Toiminnanharjoittajalla tulee olla käytössään vähintään seuraavat välineet, jotka soveltuvat niille kylmäaineille, joita toiminnassa käsitellään:

1. perustyökalut
2. putkistojen rakentamisen työkalut ja välineet
3. toiminnan edellyttämät erikoistyökalut, kuten kylmäaineryhmälle soveltuva tyhjäpumppu
4. kylmäaineen täyttämiseen ja laitoksesta poistamiseen tarvittavat välineet
5. putkistojen tiiveyden toteamiseen tarvittavat laitteet, kuten kyseessä olevalle kylmäaineryhmälle soveltuva vuodonetsin
6. mittaus- ja testauslaitteet, kuten painemittarit, tyhjä- ja lämpömittari

Liite 4

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta kylmäaineiden talteenottoa tekevän henkilön pätevyysvaatimukset

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun valtioneuvoston asetuksen soveltamisalaan kuuluvista alle kolme kiloa ja alle viisi hiilidioksidiekvivalenttitonnia kylmäaineista sisältävistä laitteista talteenottavan henkilön on suoritettava koe, joka sisältää seuraavat tiedot ja taidot:

Kylmäaineiden ympäristövaikutukset ja asiaa koskeva ympäristölainsäädäntö	Perustiedot kansainvälisestä ja EU:n ilmastopolitiikasta, kuten ilmastonmuutosta koskevasta Yhdistyneiden kansakuntien puitesopimuksesta (UNFCCC) ja otsonikerrosta heikentäviä aineita koskevasta Montrealin pöytäkirjasta
	Perustiedot lämmitysvaikutuksen (GWP) käsitteestä, fluorattujen kasvihuonekaasujen ja muiden aineiden käytöstä kylmäaineina, fluorattujen kasvihuonekaasujen päästöjen vaikutuksesta ilmastoon (niiden GWP-arvot) ja asiaa koskevasta F-kaasuasetuksen ja asiaankuuluvien täytäntöönpanosäädösten säännöksistä sekä perustiedot mahdollisista ympäristöuhkista, mukaan lukien tiettyjen fluorattujen aineiden (PFAS), kuten HFC-yhdisteiden, HFO-yhdisteiden ja HCFO-yhdisteiden, hajoamistuotteiden aiheuttamista uhkista
	Perustiedot otsonikerrosta heikentävästä vaikutuksesta (ODP), otsonikerrosta heikentävien aineiden käytöstä kylmäaineina, otsonikerrosta heikentävien aineiden päästöjen vaikutuksesta otsonikerrokseen (niiden ODP –arvo) sekä otsoniasetuksen säännöksistä
Järjestelmän ja kylmäaineen ympäristöystävällinen käsittely asennuksen, kunnossapidon, huollon tai talteenoton aikana	Kylmäainesäiliön tyhjentäminen nestemäisestä ja höyrystyneestä kylmäaineesta sekä kylmäainesäiliön täyttäminen niillä
	Talteenottolaitteiden käyttö kylmäaineen ottamiseksi talteen ja talteenottolaitteiden liittämisen ja irrottamisen mahdollisimman vähäisin päästöin

	Kylmäaineen saastuttaman öljyn poistaminen järjestelmästä
	Oikeantyyppisten vaakojen valitseminen ja niiden käyttö kylmäaineen punnitsemiseksi
	Fluorattujen kylmäaineiden ja öljyjen käsittelyä, uudelleenkäyttöä, regenerointia, varastointia ja kuljettamista koskevien vaatimusten ja menettelyjen tuntemus, myös kun on kyse saastuneista aineista
	Hiilivetyjen ja öljyjen käsittelyä, täyttämistä, talteenottoa, varastointia ja kuljettamista, myös kun on kyse saastuneista aineista, sekä hiilivetyihin perustuvien laitteiden ja järjestelmien asennusta koskevien vaatimusten ja menettelyjen tuntemus