

Antopäivä:	Voimaantulopäivä:	Voimassa:
-	-	-
Säädösperusta Ajoneuvolaki (82/2021) 7 a, 16, 139, 143 ja 144 §. Laki liikenteen palveluista 221 §		
Määräyksen vastaisen toiminnan seuraamuksista säädetään: Ajoneuvolaki (82/2021) 189, 191, 193, 194 ja 195, 198 §		
Täytäntöönpantava EU-lainsäädäntö: -		
Muutostiedot:		

## Traktorin käyttövoiman muuttaminen

### Sisällys

1	Soveltamisala .....	2
2	Määritelmät .....	2
3	Rakenteen muuttamisen yleiset edellytykset .....	2
4	Muutokset rekisteritietoihin .....	2
5	Traktorin moottorin vaihtaminen .....	3
5.1	Polttomoottorin vaihtaminen .....	3
5.2	Sähkömoottorin vaihtaminen .....	3
6	Traktorin moottorin muuttaminen kaasukäyttöiseksi .....	3
7	Muutoksen vaikutus tehoon, nopeuteen ja meluun .....	4
8	Traktorin rakenteen muutokset moottorin vaihdon tai muutoksen yhteydessä .....	5
Liite 1	Sähkökäyttöiseksi muuttamista koskevat vaatimukset .....	6

## 1 Soveltamisala

Määräystä sovelletaan rakenteelliselta nopeudeltaan enintään 60 kilometriä tunnissa olevan T1-, T2-, C1- tai C2-luokan ajoneuvon moottorin muuttamiseen, kun käyttövoima muutetaan ja moottorin vaihtamiseen sekä näiden muutosten vaatimustenmukaisuuden osoittamiseen rekisteröinti- tai muutuskatsastuksessa.

## 2 Määritelmät

Sen lisäksi, mitä ajoneuvolain (82/2021) 2 §:ssä säädetään, tässä määräyksessä tarkoitetaan:

- 1) *kantavalla rakenteella* sellaisia rungon tai korikehikon rakenteita ja rakenneosia, joilla on välittömiä vaikutuksia rungon kestävytyteen ja jotka ottavat vastaan runkoon tai korikehikkoon kohdistuvat voimat; kantavaksi rakenteeksi katsotaan myös moottorin ja voimasiirron osat, jotka toimivat osana ajoneuvon runkoa;
- 2) *maakaasulla* myös biometaaniamia;
- 3) *nimellisteholla* ajoneuvovalmistajan ajoneuvon moottorille ilmoittamaa tehon arvoa;
- 4) *SCR-järjestelmällä* pakokaasun typen oksidien poistojärjestelmää, jossa on valikoiva typen oksidien pelkistys;
- 5) *tehonmittaustodistuksella* moottoritehon mittalaitteesta saatua graafisilla kuvaajilla varustettua mittauksen suorittajan laatimaa mittauspöytäkirjaa, jossa moottorin teho-, vääntö- ja ahtopaine arvot sekä pyörintänopeustiedot ovat mittalaitteen kirjaamia ja, joka on yksilöity kyseistä moottoria ja ajoneuvoa koskeväksi.

## 3 Yleiset vaatimukset

Ajoneuvoon sen rakenteen muuttamisen jälkeen sovellettavista muista kuin tässä määräyksessä määrättyistä vaatimuksista säädetään ajoneuvolaissa.

Tässä määräyksessä tarkoitettuja muutoksia verrataan suhteessa ajoneuvoon ennen muutosta.

Tämän määräyksen mukaiset ajoneuvoon tehdyt muutokset on esitettävä muutuskatsastukseen.

Ellei jäljempänä toisin määrätä, määräyksessä viitatuista E-säännöistä sovelletaan ajoneuvon käyttöönottoajankohdanta tai myöhemmin voimassa ollutta versiota. Jos E-sääntö on tullut ensimmäisen kerran voimaan ajoneuvon käyttöönottoajankohdan jälkeen, sovelletaan E-säännön alkuperäisversiota tai myöhemmin voimassa ollutta E-sääntöä.

## 4 Muutokset rekisteritietoihin

Muutuskatsastuksessa ajoneuvo tulee punnita ja kirjata muuttuneet ajoneuvon mas-saa koskevat tiedot rekisteriin.

Muutuskatsastuksessa ajoneuvon rekisteritietoihin tulee merkitä ajoneuvon rekisteritiedoissa tapahtuneet muutokset ja käyttövoiman muutokseen liittyvät lisätiedot.

## **5 Traktorin moottorin vaihtaminen**

### **5.1 Polttomoottorin vaihtaminen**

Traktorin polttomoottorin saa vaihtaa alkuperäistä moottoria vastaavat tai uudemmat päästövaatimukset täyttävään polttomoottoriin siten kuin tässä määräyksessä määrätään.

### **5.2 Sähkömoottorin vaihtaminen**

Traktorin moottorin tilalle saa vaihtaa sähkömoottorin.

Jos ajoneuvon moottorin tilalle vaihdetaan sähkömoottori, on vaatimustenmukaisuuden täytyminen osoitettava muutoskatsastuksessa liitteen 1 mukaisesti.

Sähkökäyttöiseksi muutetun ajoneuvon jarru- ja ohjaustehostin voidaan muuttaa erillisellä pumpulla toimivaksi ilman osoitusta jarru- tai ohjauslaitevaatimusten täyttymisestä.

Jos traktorin moottori vaihdetaan sähkökäyttöiseksi, tulee varmistaa, että tuulilasin huurteenpoistojärjestelmä takaa riittävän näkyvyyden tuulilasin läpi kylmällä säällä.

## **6 Traktorin moottorin muuttaminen kaasukäyttöiseksi**

Traktorin moottorin saa muuttaa käyttämään osittain tai kokonaan neste- tai maakaasua taikka puukaasua tässä kohdassa määrättyin edellytyksin, jos:

- 1) kyseessä on maatalous- ja metsätraktoreiden käyttövoimaksi tarkoitettujen moottoreiden kaasu- ja hiukkaspäästöjen vähentämiseksi toteutettavista toimenpiteistä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2000/25/EY 4 artiklassa tarkoitetun vaiheen III B mukaisten tai tätä edeltävien päästövaatimusten mukaisesti hyväksytty puristusytysmoottori; tai
- 2) kyseessä on kipinäsytytteinen moottori, johon ei sovelleta maatalous- ja metsätraktoreiden käyttövoimaksi tarkoitettujen moottoreiden kaasu- ja hiukkaspäästöjen vähentämiseksi toteutettavista toimenpiteistä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2000/25/EY tai uudempia päästövaatimuksia.

Päästövaatimusten katsotaan täyttyvän, jos ajoneuvo muutoksen jälkeen täyttää muutoskatsastuksen yhteydessä tehtävässä pakokaasumittauksessa ajoneuvojen määräaikaikatsastuksen arvosteluperusteista annetun määräyksen mukaiset kyseistä moottoria koskevat päästömittauksen raja-arvot. Jos moottoria voi käyttää erikseen kahdella eri polttoaineella, mittaus on suoritettava kahteen kertaan käyttämällä ajoneuvoa erikseen kummallakin polttoaineella.

Traktorin moottoriin saa asentaa SCR-järjestelmän jälkikäteen. Moottorin SCR-järjestelmän saa muuttaa uutta polttoainetta tai polttoaineseosta käyttävälle moottorille sopivaksi. Ajoneuvossa olevaa katalysaattoria ei saa poistaa, mutta sen saa vaihtaa uutta polttoainetta tai polttoaineseosta käyttävälle moottorille sopivaan katalysaattoriin. Vaihdetun tai muutetun SCR-järjestelmän taikka vaihdetun katalysaattorin sopivuudesta muutetulle moottorille tulee esittää selvitys katsastajalle.

Muutoksessa käytettävän muutossarjan on oltava tarkoitettu kyseisessä moottorissa käytettäväksi ja täytettävä E-säännön 115 vaatimukset. Nestekaasulaitteiston asennuksessa tulee käyttää E-säännön 67 mukaisia osia ja maakaasulaitteiston asennuksessa E-säännön 110 mukaisia osia.

Edellisessä kappaleessa määriteltyjen E-sääntöjen mukainen neste- tai maakaasulaitteiston asennus tulee tarkastaa vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) 6 luvussa tarkoitetussa kaasuasennusliikkeessä. Tarkastuksesta tulee esittää muutostarkastuksessa todistus, josta käy ilmi, että kaasuasennusliike on:

- 1) tarkastanut, että jälkiasennetussa neste- tai maakaasujärjestelmän polttoainesäiliössä sekä polttoainejärjestelmän komponenteissa on E-säännön mukaisuutta osoittavat merkinnät;
- 2) tarkastanut, että polttoainesäiliön asennus on E-säännön mukainen; ja
- 3) tehnyt jälkiasennuksen tiiveystarkastuksen E-säännön mukaisesti.

Kaasulaitteiston tulee olla kiinteästi asennettu eikä se saa aiheuttaa vaaraa ajoneuvossa matkustaville tai muille tienkäyttäjille.

## **7 Muutoksen vaikutus tehoon, nopeuteen ja meluun**

Tässä määräyksessä tarkoitetun moottorin vaihdon johdosta teho ei saa lisääntyä. Kuitenkin jos moottori muutetaan kaasukäyttöiseksi, saa moottorin teho kasvaa enintään 10 prosenttia alkuperäisestä nimellistehosta.

Sähkömoottorin polttomoottorin huipputehoa vastaava teho on E-säännössä nro 85 vahvistettu kolmenkymmenen minuutin enimmäisteho sähkömoottorin ulostuloakselissa.

Vaihdetun moottorin tehosta on esitettävä selvitys. Selvitykseksi hyväksytään moottorin tyyppihyväksyntätodistus, luovuttaja-ajoneuvon vaatimustenmukaisuustodistus tai tieto luovuttaja-ajoneuvon rekisteriin merkitystä tehosta taikka tehonmittaustodistus. Jos traktorin moottori muutetaan neste-, maa- tai puukaasukäyttöiseksi moottoria vaihtamatta, ei muutoksesta vaadita tehonmittaustodistusta.

Jos ajoneuvoon ei sen käyttöönottoajankohdan perusteella sovelleta meluvaatimuksia tai jos moottorin vaihdon tai muuttamisen yhteydessä ajoneuvon äänenvaimentimeen tai sen osiin on tehty muutoksia, ei ajoneuvon muutostarkastuksen yhteydessä suoritettavassa melunmittauksessa saa ylittää seuraavia arvoja:

- a) 89 dB(A) traktori, jonka omamassa ajokuntoisena on yli 1 500 kg;
- b) 85 dB(A) traktori, jonka omamassa ajokuntoisena on enintään 1 500 kg.

Mittaus on tehtävä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 167/2013 täydentämisestä maa- ja metsätaloudessa käytettävien ajoneuvojen ja niiden moottorien ympäristöominaisuuksia ja käyttövoimayksikön tehoa koskevien vaatimusten osalta sekä komission delegoidun asetuksen (EU) 2015/96 kumoamisesta annetun Euroopan komission delegoidun asetuksen (EU) 2018/985 liitteen II kohdassa 1.3.2 tarkoitetun paikallaan olevan ajoneuvon ulkoisen melutason mittaustavan mukaisesti. Testiolosuhteiden ei tarvitse täyttää mainitussa asetuksessa säädettyjä mittaolosuhteita. Mittauslaitteena saa käyttää Liikenne- ja viestintäviraston katsastustoimipaikan tiloista ja laitteista annetun määräyksen mukaista äänenvoimakkuuden mittauslaitetta. Jos traktori on muutettu sähkökäyttöiseksi, melumittausta ei tarvitse tehdä.

Jos moottori on vaihdettu tai jos moottoriin tai voimansiirtoon on tehty muutoksia, joilla voi olla vaikutusta ajoneuvon rakenteelliseen nopeuteen, tulee muutostarkastuksessa esittää selvitys siitä, että traktori täyttää sitä koskevat rakenteellista nopeutta koskevat vaatimukset.

Ajoneuvon moottorin vaihto tai käyttövoiman muutos ei saa aiheuttaa vikailmoituksia ajoneuvon mahdolliseen ajoneuvon sisäiseen valvontajärjestelmään. Edellä määrätystä poiketen sähkökäyttöiseksi muutetun ajoneuvon saa hyväksyä ajoneuvon sisäisen valvontajärjestelmän ilmoittamasta päästöihin vaikuttavasta viasta huolimatta.

## **8 Traktorin rakenteen muutokset moottorin vaihdon tai muutoksen yhteydessä**

Muutostarkastuksessa saa hyväksyä ajoneuvon moottorin sijainnin vähäisen, kiinnikkeillä tehtävän pituus- ja pystysuuntaisen muuttamisen, jos moottori ei ole osa kantavaa rakennetta. Polttomoottorin asennussuuntaa ei saa muuttaa.

Runkoa ja korikehikkoa saa kantavaa rakennetta, kaatumisen varalta asennettua suojarakennetta tai ohjaamon rakennetta lukuun ottamatta muuttaa, jos rakenteen lujuus ei muutosten johdosta heikkene.

Jos moottori on osa kantavaa rakennetta, tulee muutostarkastuksessa esittää valmistajan selvitys siitä, että rakenteen lujuus ei moottorin vaihdon johdosta heikkene.

Valurautaista kantavaa rakennetta ei saa hitsata. Muihin kuin valurautaisiin kantaviin rakenteisiin, kaatumisen varalta asennettuun suojarakenteeseen ja ohjaamon rakenteisiin saa hitsata kiinnikkeitä ja korvakkeita ja niitä saa poistaa edellyttäen, että kantavan rakenteen, kaatumisen varalta asennetun rakenteen tai ohjaamon lujuus ei muutosten johdosta heikkene. Hitsattaessa on käytettävä perusaineelle soveltuvia hitsauslisäaineita ja soveltuvaa hitsaustapaa. Lisättyjen ja muutettujen kiinnikkeiden, korvakkeiden ja niiden liitosten on oltava rakenteeltaan lujia ja muutoksissa on huomioitava muutosten johdosta mahdollisesti kasvaneet rasitukset.

Traktorin ulkopintarakenteita ja näitä vastaavia muita ulkopinnan muotoiluosia saa vaihtaa ja muuttaa moottorin vaihdon tai muutoksen edellyttämällä tavalla, jos muutokset eivät lisää turvallisuudelle, terveydelle tai ympäristölle aiheutuvaa riskiä.

allekirjoittajat

**Liite 1 Sähkömoottorin vaihtamista koskevat vaatimukset**

Jos traktorin moottorin tilalle vaihdetaan sähkömoottori, tulee muutokatsastuksessa osoittaa seuraavien vaatimusten täyttyminen seuraavasti ajoneuvoluokasta riippumatta:

Kohde	Vaatus	Osoittamistapa
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	(EU) N:o 208/2015 19 artikla ja liite XV  E-sääntö 10, ja jos ajoneuvon käyttövoimaksi muutetaan sähkö, muutossarja 05 tai myöhempi	Asennelma B, Ajoneuvo C
Sähköjärjestelmien turvallisuus	(EU) N:o 208/2015 28 artikla,  (EU) N:o 3/2014 liite IV, vetypäästöjen määrittämistä ei kuitenkaan vaadita.	H
Akut	(EU) N:o 1322/2014 31 artikla	E

Osoittamistapojen selitykset:

X: Hyväksynnän hakijan toimittamalla ETA-valtion tai Ahvenanmaan maakunnan hyväksyntäviranomaisen myöntämällä EY- tai EU-tyyppihyväksyntätodistuksella, asianomaista E-sääntöä soveltavan valtion hyväksyntäviranomaisen myöntämällä E-tyyppihyväksyntätodistuksella tai näiden todistusten mukaista hyväksyntää osoittavalla hyväksymismerkinnällä.

A: Nimetyn tutkimuslaitoksen tässä ominaisuudessa antamalla, pätevyysaluettaan vastaavalla selvityksellä.

H: Hyväksytyn asiantuntijan pätevyysaluettaan vastaavalla selvityksellä, jossa yksilöidään hyväksyttävä ajoneuvo tai ajoneuvotyyppi, tehdyt tarkastukset, mittaukset, testit ja laskelmat. Jos selvitys perustuu muuta kuin hyväksyttävää ajoneuvoa tai ajoneuvotyyppiä koskeviin tarkastuksiin, mittauksiin, testeihin tai laskelmiin, selvityksestä on käytävä ilmi tarkastusten, mittausten, testien ja laskelmien kohteena ollut ajoneuvo sekä tieto siitä, miten tarkastusten, mittausten, testien ja laskelmien kohteena ollut ajoneuvo vastaa hyväksynnän kohteena olevaa ajoneuvoa tai ajoneuvotyyppiä.

B: Valmistajan tai valmistajan edustajan antamalla todistuksella, joka perustuu testeihin, laskelmiin tai mittauksiin. Jos todistuksessa tarkoitettut laskelmat liittyvät tekniseen vaatimukseen, jonka täyttymisen osoitukseksi edellytetään EU-, EY- tai E-tyyppi-

hyväksynnän myöntämisen yhteydessä fyysisen testin tekemistä, laskelmien oikeellisuus on varmistettava vertaamalla vastaavaa laskelmaa fyysisen testin tuloksiin. Vaatimustenmukaisuuden osoittava yksityiskohtainen asiakirja on yksilöitävä todistuksessa ja esitettävä tarvittaessa hyväksynnän tai katsastuksen suorittajan pyynnöstä.

C: Hakijan on esitettävä asiakirjat, joiden perusteella katsastuksen suorittaja voi vakuuttua siitä, että säädetyt ja määrätyt vaatimukset täyttyvät. Hakijan on esitettävä asiakirjat, joiden perusteella vaatimustenmukaisuudesta voi vakuuttua

E: Katsastuksen yhteydessä tehtävässä ajoneuvon tarkastuksessa.

Vaihtoehtona taulukossa määritetyille vaatimustasolle hyväksytään myös ylempitasoinen osoittamistapa järjestyksessä X, A, H, B, C, E.