

Antopäivä: X.X.2020	Voimaantulopäivä: 1.9.2020	Voimassa: toistaiseksi
------------------------	-------------------------------	---------------------------

Säädösperusta:
Ajoneuvolaki (1090/2002) 27 a § 1 mom., 36 § 3 mom., 45 § 4 mom. ja 48 § 2 mom.

Täytäntöönpantava EU-lainsäädäntö:

Muutostiedot:

Ajoneuvon nastarenkaiden tekniset vaatimukset ja tyyppihyväksyntä

1	Soveltamisala	2
2	Määritelmät	2
3	Yleiset vaatimukset nastarenkaille ja nastoille, joita ei edellytetä tyyppihyväksyttäväksi	3
4	Nastarenkaan tyyppihyväksyntä	4
4.1	Rengas-nasta -yhdistelmän vaatimukset, testaus ja raja-arvot	4
4.2	Tyyppihyväksynnän merkintä renkaassa ja hyväksynnän laajentaminen	5
4.3	Tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistaminen	5
5	Nastan tyyppihyväksyntä	5
5.1	Tyyppihyväksytyt nastan vaatimukset ja nastojen määrä	5
5.2	Henkilöautoauton renkaan nastan pistovoiman mittaaminen	6
5.3	Hyötyajoneuvon renkaan nastan pistovoiman mittaaminen	7
5.4	Tyyppihyväksyntämerkintä renkaassa ja hyväksynnän laajentaminen.....	7
5.5	Tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistaminen	8
6	Nastan tai rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksynnän hakeminen	8
7	Siirtymämääräykset ja standardia koskevien tietojen antaminen	8

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1 Suurin sallittu tienkuluttavuus määräyksen toimeenpanon eri vaiheissa 4

LIITELUETTELO

<i>Liite 1</i>	<i>Tienkuluttavuusmittauksen tarkentavat vaatimukset</i>	<i>10</i>
<i>Liite 2</i>	<i>Tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistaminen ja sen toteuttamiseksi tehtävät toimenpiteet</i>	<i>11</i>
<i>Liite 3</i>	<i>Nastarenkaan tyyppihyväksynnän merkintä</i>	<i>12</i>
<i>Liite 4</i>	<i>Testiraportin malli</i>	<i>13</i>

1 Soveltamisala

Tällä määräyksellä Liikenne- ja viestintävirasto antaa ajoneuvolain (1090/2002) nojalla määräykset liikennekäyttöön sallittuja nastoja ja nastarenkaita koskevista teknisistä vaatimuksista sekä teknisistä tavoista osoittaa nastojen vaatimustenmukaisuus. Lisäksi tällä määräyksellä annetaan tarkemmat määräykset tyyppihyväksyntää varten tuotannon vaatimuksenmukaisuuden valvonnan menettelyistä ja hyväksytyn asiantuntijan antamista selvityksistä sekä testaustodistuksen sisällöstä.

Tätä määräystä sovelletaan M- ja N-luokan ajoneuvojen sekä niiden perävaunujen renkaisiin tarkoitettujen nastojen tyyppihyväksyntään ja kyseisiin ajoneuvoluokkiin tarkoitettujen nastarenkaiden tyyppihyväksyntään. Lisäksi määräystä sovelletaan kyseisiin nastoihin ja nastarenkaisiin liittyvään tuotannon vaatimustenmukaisuuden varmistamiseen. Määräyksen yleisiä vaatimuksia nastarenkaita ja niiden nastoja koskien sovelletaan kaikkiin tieliikenteen ajoneuvoihin tarkoitettuihin renkaisiin, jollei nastaa tai rengas-nasta -yhdistelmää ole erikseen tyyppihyväksytty tämän määräyksen mukaisesti.

Autojen ja niiden perävaunujen renkaissa käytettävien nastojen ja nastarenkaiden tyyppihyväksyntävelvoitteesta on säädetty ajoneuvojen rakenteesta ja varusteista annetun valtioneuvoston asetuksen (1270/2014) 4 §:ssä. Asetuksessa edellytetyn tyyppihyväksynnän myöntämisen edellytyksenä on, että hyväksynnän hakija esittää hyväksytyn asiantuntijan testauselosteen tämän määräyksen vaatimusten täyttymisestä joko rengas-nasta -yhdistelmää koskien tai vaihtoehtoisesti renkaassa käytettävää nastamallia koskien. Luokan C3 renkaiden osalta voidaan myöntää ainoastaan nastatyyppiä koskeva tyyppihyväksyntä.

2 Määritelmät

Tässä määräyksessä tarkoitetaan:

- 1) *nastalla* ajoneuvon renkaassa käytettäväksi suunniteltua, kulutuspinnaan renkaan valmistuksen yhteydessä tai jälkikäteen kiinnitettävää varustetta, jonka tarkoituksena on parantaa renkaan pito-ominaisuuksia jääpintaisella ajoalustalla;
- 2) *nastarenkaalla* ajoneuvon rengasta, jonka kulutuspinnaan on kiinnitetty nastoja
- 3) *tienkuluttavuusmittauksella* nastarenkaan testausta standardin SFS 7503:2018:en mukaisesti ottaen huomioon tämän määräyksen vaatimukset;
- 4) *renkaan vierintäkehän pituudella* uuden kuormitetun renkaan kulkemaa matkaa (m) yhtä renkaan vierintäkierrosta kohti siten kuin se on määritelty E-säännön 117 liitteen 6 lisäyksen 4 tarkoittaman eurooppalaisen rengasalan standardointijärjestön asianomaisessa julkaisussa;
- 5) *nastan ulkonemalla* renkaaseen asennetun nastan ympärillä olevan kulutuspinnan tason ja nastan uloimman kärjen määrittelemän samansuuntaisen tason välistä kohtisuoraa etäisyyttä (mm);
- 6) *staattisella pistovoimalla* voimaa, joka aiheutuu mittakärkeen painettaessa mittalaitetta kohtisuoraan renkaassa olevaa nastan kärkeä vasten, kunnes nasta on painuneena renkaan kulutuspinnan tasolle;

7) *testikivellä* tienkuluttavuusmittauksessa käytettävää kivikappaletta, joka altistuu testin aikana nastarenkaiden kuluttavalle vaikutukselle;

8) *referenssikivellä* tienkuluttavuusmittauksen aikana vertailukohtana testikiville käytettävää kivikappaletta, jota testin aikana säilytetään upotettuna vesialtaaseen ja johon ei kohdistu nastarenkaiden kuluttavaa vaikutusta;

9) *henkilöauton renkaalla* luokan C1 rengasta, siten kuin rengasluokka on määritetty E-säännön 117 muutossarjassa 02;

10) *hyötyajoneuvon renkaalla* luokan C2 tai C3 rengasta, siten kuin rengasluokka on määritetty E-säännön 117 muutossarjassa 02;

11) *rengas-nasta -yhdistelmän tyyppillä* nastarenkaan tyyppihyväksynnän yhteydessä sellaista rengas-nasta -yhdistelmien joukkoa, jossa nastarenkaat eivät poikkea toisistaan seuraavien olennaisten ominaisuuksien osalta:

- a) renkaan valmistajan nimi;
- b) rengasluokka (C1 tai C2);
- c) renkaan rakenne, jos eroavaisuus vaikuttaa tienpinnan kulumiseen epäedullisesti;
- d) kulutuspinnan kuvion malli;
- e) nastojen tyyppi ja mallinimi;
 - a. nastojen valmistusmateriaalit;
 - b. nastojen päämitat ja massat;
- f) rengas-nasta -yhdistelmän tyyppin kattamien rengaskokojen nastalukumäärän maksimi renkaan vierintäkehän metriä kohden (dynaaminen);
- g) nastojen asennuksen tavoiteulkonema;

12) *Nastan tyyppillä* nastoja, jotka eivät poikkea toisistaan seuraavien olennaisten ominaisuuksien osalta:

- a) mallinimi;
- b) valmistajan nimi;
- c) valmistusmateriaalit;
- d) päämitat;
- e) massa

3 Yleiset vaatimukset nastarenkaille ja nastoille, joita ei edellytetä tyyppihyväksyttäväksi

Tämän kohdan vaatimuksia sovelletaan, jos säädökset eivät edellytä tyyppihyväksyntää ajoneuvossa käytettävän renkaan nastoilta tai rengas-nasta -yhdistelmältä.

Nastarenkaassa saa olla enintään 50 nastaa yhtä renkaan vierintäkehän pituuden metriä kohden. Ajoneuvon renkaaseen saadaan kiinnittää enintään 3,0 g painoisia nastoja, jos rengasta käytetään ajoneuvossa, jonka luokittelussa käytettävä massa on enintään 3500 kg. Nastojen ulkonemien keskiarvo renkaaseen asennettuna saa tällöin olla enintään 1,2 mm. Vastaavasti ajoneuvon, jonka luokittelussa käytettävä massa on yli 3500 kg, renkaaseen saa kiinnittää enintään 5,0 g painoisia nastoja, joiden ulkonemien keskiarvo renkaaseen asennettuna saa olla enintään 1,5 mm.

4 Nastarenkaan tyyppi hyväksyntä

4.1 Rengas-nasta -yhdistelmän vaatimukset, testaus ja raja-arvot

Rengas-nasta -yhdistelmän tyyppi hyväksyntä henkilöauton renkaille ja hyötyajoneuvon luokan C2 renkaille perustuu tienkuluttavuusmittaukseen, joka tehdään standardin SFS 7503:2018:en mukaisesti, ellei jäljempänä tai liitteessä 1 toisin määrätä. Mittaustulokset raportoidaan liitteessä 4 esitetyn raportointimallin mukaisesti.

Rengas-nasta -yhdistelmän tyyppi hyväksynnän ehtona on, että ajoneuvolain (1090/2002) 48 §:ssä tarkoitetun kyseiseen testaustoimintaan nimetyn hyväksytyntä asiantuntijan testiraportin perusteella voidaan varmistua rengas-nasta -yhdistelmän täyttävän tämän määräyksen vaatimukset. Rengas-nasta -yhdistelmän tyyppi hyväksynnässä sovelletaan taulukon 1 mukaisia tienkuluttavuustestin raja-arvoja renkaan kuormituskapasiteetista (LI-luokka) riippuen.

Tyyppi hyväksynnän haltijan on huolehdittava siitä, että kaikki sen valmistamat kyseiseen tyyppiin kuuluvat rengas-nasta -yhdistelmien variaatiot ja niiden nastoituksen laatu täyttävät tämän määräyksen vaatimukset.

Taulukko 1 Suurin sallittu tienkuluttavuus määräyksen toimeenpanon eri vaiheissa (referenssikorjattu testikivien rivikohtaisen kuluman keskiarvo):

Renkaan kuormituskapasiteetti	vaihe I (200 ylitystä)	vaihe II (200 ylitystä)
Kantavuusluokka alle 600 kg	0,9 g	Epäedullisin rengas: Raja-arvo [g] = (0,0152 * LI) - 0,4848
Kantavuusluokka 600-800 kg	1,1 g	
Kantavuusluokka yli 800 kg	1,4 g	
Luokan C2 rengas	1,8 g	Epäedullisin rengas: Raja-arvo [g] = (0,0076 * LI) + 0,7

Ensisijaisesti edellytetään, että tienkuluttavuuden testituloksen tulee alittaa taulukossa 1 sallittu suurin tienkuluttavuuden raja-arvo vähintään 10 prosentilla. Muussa tapauksessa tyyppi hyväksynnän myöntämiseksi edellytetään, että kyseisten rengas-nasta -yhdistelmän tienkuluttavuuden testitulos kahdessa peräkkäisessä testissä ei ylitä suurinta sallittua tienkuluttavuuden arvoa.

Nastojen pistovoimat testattavista renkaista tulee mitata ennen tienkuluttavuusmittausta. Mittausolosuhteet, mittausmenettelyt sekä mahdolliset tulosten laskentaperiaatteet tulee olla samat kuin mitä kohdassa 5.2 säädetään.

Vaiheen I vaatimusten täytyminen ja raja-arvot:

Määräyksen toimeenpanon vaiheen I raja-arvojen (taulukko 1) mukaista tyyppi hyväksyntää varten testataan kustakin kyseeseen tulevasta kantavuusalueesta liitteen 1 mukaiset markkinoiden yleisintä rengaskokoa edustavat renkaat.

Vaiheen II vaatimusten täyttyminen ja raja-arvot:

Vaiheen II raja-arvojen (taulukko 1) mukaisessa tienkuluttavuusmittauksessa on käytettävä testiajoneuvoa, jossa vain etuakseli on kytkettynä vetäväksi.

Määräyksen toimeenpanon vaiheen II raja-arvojen mukaista tyyppi hyväksyntää varten testataan vähintään yksi rengas-nasta -yhdistelmän tyyppin vaihtoehto, jonka tyyppi hyväksynnän hakija tai hyväksytty asiantuntija on arvioinut tienkuluttavuusmittauksen kannalta kaikkein epäedullisimmaksi. Tyyppi hyväksyntä myönnetään esitetyn epäedullisimman vaihtoehdon mittaustulosten perusteella.

Tienkuluttavuusmittauksen kannalta epäedullisimmaksi renkaaksi katsotaan ensi sijassa sellainen samaan luokkaan kuuluva rengas, jossa on eniten nastoja renkaan vierintäkehän metriä kohti. Tapauksessa, jossa edellä mainitulla perusteella olisi valittava testattavaksi rengas saman rengasluokan kahden tai useamman rengaskoon välillä, niin testiin valitaan sellaista kokoa ja kantavuusluokkaa edustava rengas, jota on nastarenkaina käytössä lukumääräisesti eniten talviajan liikenteessä Suomessa tyyppi hyväksynnän ajankohtana.

4.2 Tyyppi hyväksynnän merkintä renkaassa ja hyväksynnän laajentaminen

Ennen kuin tyyppi hyväksytty rengas-nasta -yhdistelmä asetetaan markkinoille, se on varustettava renkaan kylkeen tai kulutuspinnaan kiinnitetyllä liitteen 3 mallin mukaisella tarralla, jossa on kyseistä tyyppi hyväksyntää koskevat merkinnät. Tarra voidaan poistaa siinä yhteydessä, kun rengas-nasta -yhdistelmä asennetaan ajoneuvoon kuuluvalla vanteelleen.

Rengas-nasta -yhdistelmän tyyppi hyväksyntää voidaan laajentaa alkuperäisestä erillisen hakemuksen perusteella, mikäli laajennuksen vuoksi rengas-nasta -yhdistelmän tyyppi ei muutu.

4.3 Tuotannon vaatimuksen mukaisuuden varmistaminen

Tyyppi hyväksytyt rengas-nasta -yhdistelmän tuotannon vaatimuksen mukaisuuden varmistavina menettelyinä sovelletaan vastaavia menettelyjä kuin, mitä on edellytetty ajoneuvolain 45 § 4 momentissa sovellettavaksi kansainvälisiin EU-tyyppi hyväksyntöihin. Edellä mainitut menettelyt on määritelty asetuksessa (EU) 2018/858 ja sen liitteessä IV sekä tämän määräyksen liitteessä 2.

5 Nastan tyyppi hyväksyntä**5.1 Tyyppi hyväksytyt nastan vaatimukset ja nastojen määrä**

Tässä määräyskohdassa tarkoitettussa nastarenkaassa saa olla enintään 50 nastaa yhtä renkaan vierintäkehän pituuden metriä kohden.

Nastalle myönnettävän tyyppi hyväksynnän ehtona on määräyksen toimeenpanon vaiheessa I, että henkilöauton renkaassa nastan staattinen pistovoima 1,2 mm:n ulkonemalla mitattuna on enintään 120 N ja että nastan massa on enintään 1,1 g. Hyötyajoneuvon luokan C2 renkaassa nastan edellä tarkoitettu pistovoima saa olla enintään 180 N ja massa enintään 2,3 g sekä hyötyajoneuvon luokan C3 renkaassa vastaavasti 1,5 mm:n ulkonemalla mitattuna enintään 340 N ja 5,0 g.

Nastan tyyppi hyväksynnän ehtona on määräyksen toimeenpanon vaiheessa II, että henkilöauton renkaassa nastan staattinen pistovoima 1,2 mm:n ulkonemalla mitattuna on enintään 120 N ja että nastan massa on enintään 1,0 g. Hyötyajoneuvon luokan C2 renkaassa nastan edellä tarkoitettu pistovoima 1,2 mm:n ulkonemalla mitattuna saa olla enintään 180 N ja massa enintään 2,1 g. Hyötyajoneuvon luokan C3 renkaassa pistovoima saa olla vastaavasti 1,5 mm:n ulkonemalla mitattuna enintään 340 N ja massa enintään 5,0 g.

Nastan pistovoimat ja ulkonemat on mitattava hyväksytyin asiantuntijan toimesta, jolla on riittäväksi katsottava ja asianmukainen mittauslaitteisto sekä hyväksytty pätevyys mittausten suorittamiseksi.

5.2 Henkilöautoauton renkaan nastan pistovoiman mittaaminen

Henkilöauton renkaan nastan pistovoima mitataan nastojen ollessa asianmukaisesti asennettuina kahta yleistä merkkiä edustaviin talvirenkaisiin, jotka on suunniteltu mittauksen kohteena olevan kokoisille nastoille. Hyväksytty asiantuntija valitsee molemmista rengasmerkeistä mittaukseen kaksi rengasta siten, että toinen näistä on kantavuudeltaan enintään 600 kg ja toinen yli 600 kg.

Kantavuudeltaan enintään 600 kg:n rengas valitaan kokovaihtoehdoista: 175/65R14 tai 185/60R15.

Kantavuudeltaan yli 600 kg:n rengas valitaan kokovaihtoehdoista: 195/65R15 tai 205/55R16.

Renkaat toimitetaan hyväksytyille asiantuntijalle normin mukaisille vanteille asennettuina. Mittauksessa käytettävien renkaiden tulee olla valmistettu vähintään 2 viikkoa ennen niiden nastoitusta.

Mittaus suoritetaan vakiintuneissa olosuhteissa seuraavin edellytyksin:

- 1) nastojen ulkonema mitataan ennen pistovoiman mittaamista; ulkoneman tulee olla $1,2 \pm 0,1$ mm;
- 2) renkaan ilmanpaineen tulee olla $2,0 \text{ bar} \pm 0,1 \text{ bar}$;
- 3) tutkimuslaitos tai hyväksytty asiantuntija suorittaa tai valvoo mitattavien nastojen asennuksen;
- 4) mittaus suoritetaan aikaisintaan yhden ja viimeistään kahden viikon kuluttua nastoituksesta;
- 5) lämpötila mittaustilassa on 20 ± 2 °C;
- 6) kulutuspinnan koko leveydeltä mitataan 20 peräkkäistä nastaa, jos ei ole erityistä syytä mitata nastoja laajemmalla alueella.

Mittaus suoritetaan seuraavalla tavalla:

- 1) pyörään kohdistetaan kuormitus, jonka suuruus on 70 ± 1 prosenttia renkaan kuormituskapasiteetista;
- 2) kuormituksen suunta on yhdensuuntainen nastan kautta kulkevan pyörän säteen kanssa ja kohtisuoraan tienpintaa kuvaavaa tasoa vasten;

- 3) mittaus suoritetaan staattisena nastan kärjen ollessa painuneena renkaan kulutuspinnan tasolle, mittaussuuntana kuormituksen suunta.

Renkaassa olevien nastojen pistovoimaksi katsotaan näin mitattujen voimien keskiarvo. Ulkonemaksi katsotaan mitattujen nastojen ulkonemien keskiarvo. Ulkoneman poiketessa 5.1 kohdassa säädetystä arvosta määritetään pistovoima (N) seuraavasti:

$$F = F_m * u_s / u_m, \text{ jossa}$$

F_m = mitattujen pistovoimien keskiarvo

u_s = sallittu ulkoneman keskiarvo

u_m = mitattujen ulkonemien keskiarvo

Tyyppihyväksynnässä tarkastellaan, että edellä tarkoitettulla tavalla laskettujen neljän renkaan nastojen pistovoimien keskiarvo ei ylitä nastalle sallittua pistovoimaa.

5.3 Hyötyajoneuvon renkaan nastan pistovoiman mittaaminen

Hyötyajoneuvon luokan C2 tai C3 renkaan nastan pistovoima mitataan nastojen ollessa asianmukaisesti asennettuina yhdestä renkaasta, tai keskiarvona useammasta renkaasta. Hyötyajoneuvon luokan C2 renkaan koko on 195/70/R15C ja luokan C3 renkaan koko 295/80R22.5 tai vastaava. Hyväksytty asiantuntija valitsee testattavat renkaat yleistä merkkiä edustavista renkaista, jotka on suunniteltu mittauksen kohteena olevan kokoisille nastoille.

Mittaus suoritetaan vakiintuneissa olosuhteissa seuraavin edellytyksin:

- 1) nastojen ulkonema mitataan ennen pistovoiman mittaamista; ulkoneman tulee olla luokan C2 renkaissa $1,2 \pm 0,1$ mm ja luokan C3 renkaissa $1,5 \pm 0,2$ mm;
- 2) renkaan ilmanpaineen tulee olla luokan C2 renkaissa 3,0 bar $\pm 0,1$ bar ja luokan C3 renkaissa mitattavan renkaan kuormitustunnusta vastaava;
- 3) tarvittaessa reiät nastoja varten porataan luokan C3 renkaaseen tyyppihyväksynnän hakijan ohjeiden mukaisesti, ja hyväksytty asiantuntija asentaa nastat tai hakija asentaa ne hyväksytyn asiantuntijan valvonnassa.

Pistovoiman mittausolosuhteiden tulee olla samat ja mittaus sekä mahdollinen laskeinta suoritetaan samalla periaatteella kuin mitä kohdassa 5.2 säädetään.

5.4 Tyyppihyväksyntämerkintä renkaassa ja hyväksynnän laajentaminen

Ennen kuin tyyppihyväksytyillä nastoilla nastoitettut luokan C1, C2 tai C3 renkaat asetetaan markkinoille, ne on sallittua varustaa renkaan kylkeen tai kulutuspinnaan kiinnitetyllä liitteen 3 mallin mukaisella tarralla, jossa on kyseistä tyyppihyväksyntää koskevat merkinnät.

Nastan tyyppihyväksyntää voidaan laajentaa alkuperäisestä erillisen hakemuksen perusteella, mikäli laajennuksen vuoksi nastan tyyppi ei muutu.

5.5 Tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistaminen

Tyyppihyväksytyjen nastojen tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistavina menettelyinä sovelletaan vastaavia menettelyjä kuin, mitä on edellytetty ajoneuvolain 45 § 4 momentissa sovellettavaksi kansainvälisiin EU-tyyppihyväksyntöihin liittyen. Edellä mainitut menettelyt on määritelty asetuksessa (EU) 2018/858 ja sen liitteessä IV sekä tämän määräyksen liitteessä 2.

6 Nastan tai rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksynnän hakeminen

Perusteet kansallisen tyyppihyväksynnän hakemisesta on säädetty Valtioneuvoston asetuksen ajoneuvojen hyväksynnästä (1244/2004) 5 §:ssä.

Tyyppihyväksyntähakemus toimitetaan Liikenne- ja viestintävirastoon.

Hakemuksessa eritellään:

- Renkaan valmistajan nimi ja osoite sekä/tai vastaavat tiedot nastan valmistajasta
- Valmistajan edustajan nimi ja osoite (jos on)
- Tyyppihyväksyttävän tuotteen merkki ja kaupallinen nimi/nimet

Hakemuksen liitteenä tulee toimittaa vähintään seuraavat dokumentit ja mallikappaleet:

- Hyväksytyt asiantuntijan laatima tutkimusraportti sisältäen nastan teknisen piirustuksen, jossa mainittu myös nastan materiaalitiedot sekä suunnittelu-massa
- rengas-nasta -yhdistelmien osalta luettelo nastoitusta tekevista yrityksistä ja niiden nastoitustoimintojen sijainti- ja yhteystiedot
- Hakemuksen mukaisista nastoista mallikappaleet - vähintään 10 kpl kutakin nastamallia kohti

7 Siirtymämääräykset ja standardia koskevien tietojen antaminen

Määräyksen toimeenpanon vaiheen I mukaisia tienkuluttavuuden testauksen raja-arvoja ja nastan tyyppihyväksynnässä sallittua suurinta nastan massaa sovelletaan luokan C1 renkasiin, jotka on valmistettu ennen 1.7.2026. Vaiheen II mukaisia tienkuluttavuuden testauksen raja-arvoja ja tyyppihyväksynnässä sallittua nastan suurinta massaa koskevia vaatimuksia sovelletaan 1.7.2026 tai sen jälkeen valmistettuihin luokan C1 renkasiin.

Haettaessa tyyppihyväksyntää 1.7.2024 tai sen jälkeen uutta tyyppiä olevalle rengas-nasta -yhdistelmälle tai uutta tyyppiä olevalle nastatyyppille luokan C1 renkaita varten sovelletaan vaiheen II mukaisia tienkuluttavuuden testauksen raja-arvoja tai vastaavia tyyppihyväksyttävän nastan suurinta sallittua massaa koskevaa vaatimusta.

Luokan C2 tai C3 renkailla vastaavat tyyppi hyväksyntävaatimukset tulevat voimaan vaiheen II raja-arvojen tai nastan suurimman massan osalta kaksi vuotta edellä mainittua myöhemmin.

Kohtien 4.3 ja 5.5 vaatimukset tuotannon vaatimuksen mukaisuuden varmistamiseksi edellytetään täytettäväksi, jos rengas-nasta -yhdistelmän tyyppi hyväksyntää tai nastan tyyppi hyväksyntää haetaan uudelle tyyppille 1.7.2024 tai sen jälkeen. Tämän lisäksi, jos rengas-nasta -yhdistelmien tai nastojen tyyppi hyväksynnässä tuotannon vaatimuksen mukaisuuden varmistamista koskevien vaatimusten ei ole osoitettu täyttyvän, tällaisia nastarenkaita saa saattaa markkinoille vain, jos rengas on valmistettu ennen 1.7.2026.

Ennen määräyksen voimaantuloajankohtaa myönnetty tai määräyksen toimeenpanon vaiheen I raja-arvoja soveltaen myönnetty tyyppi hyväksyntä rengas-nasta -yhdistelmälle, tai vastaavia nastan tyyppi hyväksyntävaatimuksia soveltaen myönnetty tyyppi hyväksyntä liikenteessä käytettävien renkaiden nastatyyppille, on sellaisenaan voimassa 30.6.2026 saakka.

Ennen määräyksen voimaantuloa Suomessa markkinoille saatettua tai ennen määräyksen voimaantuloa ensi kertaa Suomessa ajoneuvossa liikennekäyttöön otettua renkaaseen asennettua nastaa, nastarengasta ja rengas-nasta -yhdistelmää saa myydä ja käyttää liikenteessä, jos se on kyseessä olevan renkaan valmistusajan kohtana voimassa olleiden tai myöhempien säännösten ja määräysten mukainen.

Edellä tässä määräyskohdassa olevasta poiketen kaikkiin Suomessa markkinoille saatettuihin tyyppi hyväksyntäihin rengas-nasta -yhdistelmiin edellytetään kohdan 4.2 mukainen tyyppi hyväksynnän merkintä, jos rengas on valmistettu 1.7.2024 tai sen jälkeen.

Hyväksytyt asiantuntijan pätevyysalueeseen liittyvä hakemus pätevydestä rengas-nasta -yhdistelmän ja nastojen testaamiseen tämän määräyksen mukaisesti voidaan laittaa vireille ja käsitellä ennen määräyksen voimaantuloa.

Liikenne- ja viestintävirasto antaa pyydettyä tässä määräyksessä tarkoitettua englanninkielistä standardista, jota ei ole julkaistu suomen ja ruotsin kielellä, tietoja suomen ja ruotsin kielellä.

Liite 1 Tienkuluttavuusmittauksen tarkentavat vaatimukset

Testirenkaat

Testirenkaat, jotka eivät ole olleet aiemmin käytössä, asennetaan testiautoon renkaiden suunnitellun pyörimissuunnan mukaisesti niin, että ne on sijoitettu testiautoon vasemman puoleiseksi etu- ja takarenkaiksi. Testirenkaille ei saa tehdä sisäänajoa ennen tienkuluttavuustestiä.

Testattaessa rengas-nasta -yhdistelmää sen rengastyypin edustamia kaikkia kantavuusalueita varten vaiheen I raja-arvojen täyttymisen todentamiseksi käytetään testirenkaina jäljempänä tarkoitettuja rengaskokoja. Alla olevassa luettelossa ensimmäisenä on ensisijainen mittauksessa käytettävä rengaskoko ja sen jälkeen on mittauksessa käytettävät vaihtoehtoiset rengaskoot, jos ensisijaista rengaskokoa ei ole saatavilla:

Kantavuusluokka alle 600 kg:
175/65R14 ja 185/60R15 ja 195/55R16

Kantavuusluokka 600-800 kg:
195/65R15 ja 205/55R16 ja 225/45R17

Kantavuusluokka yli 800 kg:
235/65R17 ja 255/55R18 ja 255/50R19

Kantavuusluokka "C2-rengas":
195/70R15C ja 215/65R16C ja 225/65R16C ja LT225/75R16 ja LT265/70R17.

Testirenkaiden nastojen ulkonemien muuttuminen tienkuluttavuuden testauksen aikana

Testirenkaiden nastojen ulkonemien keskiarvo testin jälkeen ei saa olla muuttunut yli +/- 25 prosenttia ennen yliajotestiä mitatusta testirenkaiden nastojen ulkonemien keskiarvosta, kun ulkonemat mitataan standardissa SFS 7503:2018:en kuvatulla tavalla.

Testirenkaiden nastojen ulkonemien keskiarvo = (etuakselin testirenkään nastojen ulkonemien keskiarvo + taka-akselin testirenkään nastojen ulkonemien keskiarvo) / 2.

Testissä käytettävien testikivien ja referenssikivien lisävaatimukset

Testissä käytettävien testi- ja referenssikivikappaleiden tulee olla valmistettu samasta louhintäerästä ja niiden uritus tulee tehdä standardin SFS 7503:2018:en kuvan 1 mukaisesti. Kussakin tienkuluttavuustestissä olevien testikivien tulee olla korkeudeltaan samaan lajitteluerään kuuluvia eivätkä ne saa poiketa suurimmalta korkeussuuntaiselta mitaltaan toisistaan enemmän kuin 0,5 mm.

Referenssikorjaus

Tienkuluttavuustestin tuloksen laskennallinen korjaus tehdään kyseisessä standardissa kuvatulla tavalla. Tienkuluttavuuden tulosta korjataan samassa suhteessa kuin mitä aiemmin käytämättömän viiden referenssikiven, jotka on kyseisten testiajajen ajaksi upotettu vesialtaaseen, massa keskimäärin muuttuu referenssikivien kuivauskäsittelyn vuoksi.

Pistovoiman mittaus testirenkaista

Testirenkaista on mitattava nastojen pistovoimat. Mittaukset on tehtävä ennen tienkuluttavuustestiä mutta kuitenkin sitä edeltävän nastojen ulkonematestin jälkeen määräyksen 5.2 tai 5.3 kohtien mukaisesti. Pistovoimia mitattaessa renkaan paineen tulee olla standardin SFS 7503:2018:en taulukon 1 mukainen.

Liite 2 Tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistaminen ja sen toteuttamiseksi tehtävät toimenpiteet

1. Alkuarviointi

1.1 Autojen ja niiden perävaunujen puiteasetuksen (EU) 2018/858 liitteen IV vaatimuksista poiketen, alkuarviointi voidaan suorittaa vaihtoehtoisesti valmistajan laatujärjestelmädokumenttien arvioinnin perusteella.

2. Tuotteen vaatimustenmukaisuutta koskevat järjestelyt

2.1 Kukin tämän määräyksen mukaisesti hyväksytty nasta tai rengas-nasta -yhdistelmä on valmistettava hyväksytyyn tyyppiin mukaisesti siten, että se täyttää tässä määräyksessä asetetut vaatimukset.

2.2 Ennen tyyppi hyväksynnän myöntämistä tämän määräyksen mukaisesti tyyppi hyväksyntäviranomaisen on tarkistettava, että jokaisen hyväksynnän osalta on valmistajan kanssa sovitut riittävät tuotteen vaatimustenmukaisuusjärjestelyt ja kirjalliset valvontasuunnitelmat, jotta hyväksytyyn tyyppiin jatkuvan vaatimustenmukaisuuden todentamiseksi voidaan suorittaa määrävällein testit tai niihin liittyvät tarkastukset sekä tarvittaessa tässä määräyksessä täsmennetyt testit.

2.3 Tyyppi hyväksyntätodistuksen haltijan on erityisesti

2.3.1 varmistettava, että käytettävissä on menettelyt, joilla nastojen tai rengas-nasta -yhdistelmien vaatimustenmukaisuutta hyväksytyyn tyyppiin nähden valvotaan tehokkaasti, ja että näitä menettelyjä sovelletaan;

2.3.2 voitava käyttää kunkin hyväksytyyn tyyppiin vaatimustenmukaisuuden tarkastukseen tarvittavaa testauslaitteistoa tai muuta tarkoituksenmukaista laitteistoa;

2.3.3 varmistettava, että testeissä tai tarkastuksissa saadut tiedot kirjataan ja että niiden liiteasiakirjat ovat saatavilla ajan, joka määritetään yhdessä hyväksyntäviranomaisen kanssa ja joka saa olla enintään kymmenen vuotta;

2.3.4 analysoitava kunkin testi- tai tarkastustyyppiin tulokset todentaa ja varmistaakseen tuotteen ominaisuuksien pysyvyyden siten, että teolliselle tuotannolle ominaiset vaihtelut sallitaan;

2.3.5 huolehdittava siitä, että kunkin tuotetyypin osalta suoritetaan rengas-nasta -yhdistelmien tuotannon laadun varmistamiseksi ainakin nastan ulkoneman tarkastusmittauksia tuotannosta. Näiden mittausten määrän tulee olla jokaiselle valmistettavalle rengaskoolle vähintään 0,02 prosenttia rengas-nasta -yhdistelmien vuosittaisesta tuotannosta. Mittauksia tulee tehdä kuitenkin vuosittain vähintään kahdelle renkaalle kutakin valmistettavaa rengaskokoa kohden. Laadunvarmistusmittausten ja -testien tulokset on raportoitava tyyppi hyväksyntäviranomaiselle vuosittain tai kahden viikon kuluessa, mikäli mittauksissa tai testeissä esiintyy vaatimustenvastaisuutta.;

2.3.6 huolehdittava siitä, että aina kun näytteet tai testikappaleet ovat kyseisen testityypin osalta osoittautuneet vaatimusten vastaisiksi, suoritetaan uusi otanta ja testaus. Tällöin on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet, jotta varmistetaan tuotantoprosessin saattaminen hyväksytyyn tyyppiin mukaiseksi.

Liite 3 Nastarenkaan tyyppihyväksynnän merkintä

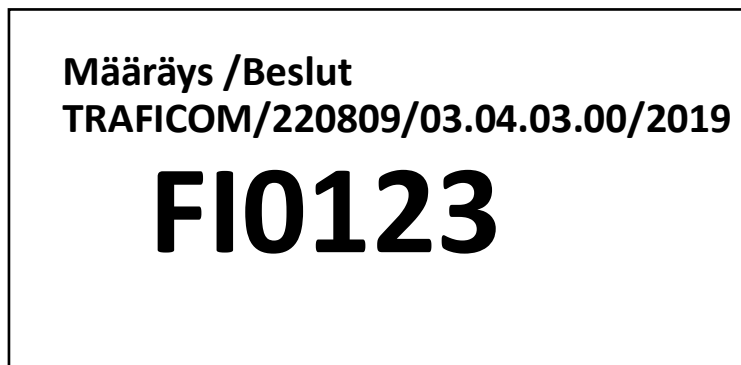
Renkaan ulkopuolelle sivuosaan tai kulutuspinnaan näkyvään kohtaan tulee kiinnittää suorakaitteen muotoinen, vähintään 35 cm² kokoinen tarra, josta on selkeästi luettavissa tyyppihyväksynnän merkintä, joka täyttää seuraavat vaatimukset:

- 1) Viite määräykseen, jossa tyyppihyväksyntävaatimuksista on säädetty
- 2) FI-tunnus, joka on kansallisesti myönnetyn rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksynnän tunnus (mustat kirjaimet)
- 3) tyyppihyväksynnän 4-merkkinen juokseva numerointi (mustat kirjaimet)
- 4) tarran pohjaväri on valkoinen soveltamisvaiheen I raja-arvot täyttävissä renkaissa ja vaalean vihreä soveltamisvaiheen II raja-arvot täyttävissä renkaissa

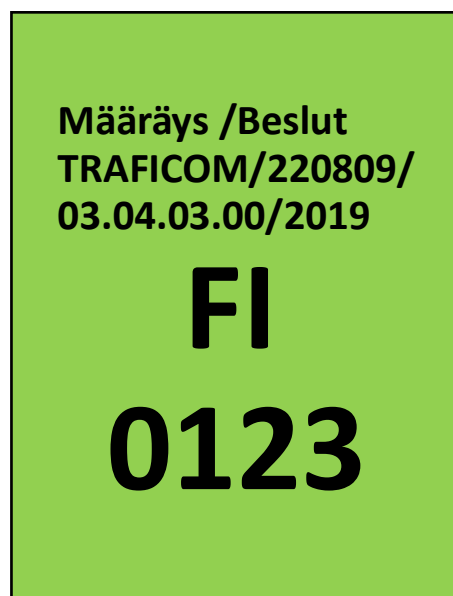
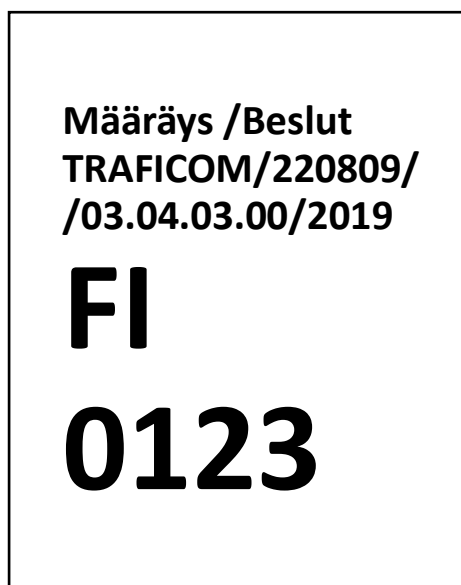
Kohtien 2-3 mukaiset merkinnät tulee tehdä vähintään 10 mm korkein merkein.

Jos kyseessä on nastan tyyppihyväksyntä tai ennen tämän määräyksen voimaantuloa myönnetystä rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksynnästä, kohtien 2-3 merkinnät voidaan korvata sitä koskevalla muulla tyyppihyväksyntätunnuksella, joka on esimerkiksi muodossa FIN-NA-200x-0x.

Esimerkkejä tyyppihyväksynnän merkinnöistä tarrassa:



↕ a ≥ 10 mm



Liite 4 Testiraportin malli

TESTIRAPORTTI No:		Hyväksytyt asiantuntijan tunnus:	
--------------------------	--	---	--

Tiedot testirenkaasta

Koko, LI-tunnus, nopeusluokka		
Hyväksyntämerkinnät (UN ECE R30 tai R54)		
Hyväksyntämerkinnät (UN ECE R117)		
Valmistusviikko	Eturengas [vko no]	Takarengas [vko no]
Nastojen lukumäärä renkaassa	Eturengas [kpl]	Takarengas [kpl]
Nastojen lukumäärä / vierintäkehän 1 m pituudella	Eturengas [kpl/m]	Takarengas [kpl/m]

Nastojen mitat (keskiarvo 10 mitatusta nastasta), materiaalit ja pistovoimat

Pituus [mm]		Pistovoimat [N]	Minimi	Maksimi	Keskiarvo
Pohjalaipan mitta [mm]		Eturengas			
Nastan kärjen ulkonema rungosta [mm]		Takarengas			
Massa grammoina [g]					
Nastan runkomateriaali					

Uusien testirenkaiden nastaulkonemien [mm] mittaukset ja ulkonemien vaihtelu verrattuna tavoiteulkonemaan

Ulkonemat uutena [mm]	Minimi	Maksimi	Keskiarvo	Tavoiteulkonema [mm]		
Eturengas				Ulkonemien vaihtelu	ka. 2 renkaasta	Raja-arvo
Takarengas				Poikkeamat ka. [mm]		-
Molemmat - keskiarvo				Poikkeamat ka. [%]		+/- 10%

Yksittäisten nastojen ulkonemien vaihtelu [mm] ja ulkonemien tarkastus – uudet renkaat

Minimiulkoneman ja ulk. keskiarvon erotus [mm]		Raja-arvo	Maksimiulkoneman ja ulk. keskiarvon erotus [mm]		Raja-arvo
Ero [%]		- 30 %	Ero [%]		+ 30%
Minimi - keskiarvo, jos tavoiteulkonema on alle 0,5 mm [mm]		- 0.1 mm	Maksimi - keskiarvo, jos tavoiteulkonema on alle 0,5 mm [mm]		+ 0.1mm

Testissä olleiden renkaiden ulkonemien [mm] mittaukset ja ulkonemien muutos testin aikana

Ulkon. testin jälk. [mm]	Minimi	Maksimi	Keskiarvo	Muutos testin aikana [%]	Raja-arvo
Eturengas					-
Takarengas					-
Molemmat - keskiarvo					+/- 25%

Testiauton kuormitus akselleittain

Renkaan kuormitus	Massa[kg]	Massa [%]	Vaatus	Sallittu keskinäinen ero	suhteell. ero [%]	Raja-arvo
Eturengas vasen			60–80%	Etü; vasen / oikea		< 5 %
Eturengas oikea			60–80%	Taka; vasen / oikea		< 5 %
Takarengas vasen			60–80%	Etüakseli / taka-akseli		< 5 %
Takarengas oikea			60–80%			
Kaikki - yhteensä			65–75%			

Testauksen olosuhteet ja taustatiedot

Testipaikka ja -pvm.				Säätötila: aurinkoinen / pilvinen / sade
Testiauton merkki ja malli				Vetävät akselit: etuveto / takaveto / 4-veto
Ulkoilman lämpötila [°C]	alussa:	keskivaih:	lopussa:	sallittu +2 ... +20 °C
Testiradan lämpötila [°C]	alussa:	keskivaih:	lopussa:	sallittu +2 ... +25 °C

Tulokset

Mitatut kulumat testikivien riveillä 1 / 2 / 3 [mm]	Rivi 1	Rivi 2	Rivi 3
Rivikohtainen kuluma ilman referenssikorjausta [g]			
Rivikohtainen kuluma referenssikorjauksen kanssa [g]			
Tulosten luottamusvälin ja ref.korjauksen tarkastus	Laskettu %	Raja-arvo	
95% luottamusväli [%]		Max 15 %	
Referenssikivien massan muutos [%], keskiarvo		Max 0.025 %	
Yhteenveto tuloksista (rivikuluman keskiarvo) [g]		Rivikulumalle asetettu raja-arvo [g]:	
Rivikuluman ja raja-arvon ero [%]		Testi toistettava, jos tulos eroaa raja-arvosta -10%...0%	

Huomaa testiin liittyen:

Ennen tienkuluttavuustestiä nastojen ulkonemien keskiarvon määrittämiseksi tarvittavat mittaukset tehdään ennen nastan pistovoiman mittauksia. Yksittäisen nastan ulkonema ei saa poiketa enemmän kuin $\pm 30\%$ mitattujen nastojen ulkonemien keskiarvosta. Nastojen ulkonemien keskiarvo saa poiketa enintään $\pm 10\%$ renkaan valmistajan asettamasta tavoitearvosta.

Tienkuluttavuustestin jälkeen ulkonemat mitataan niistä testirenkaista, jotka ovat ylittäneet kivikapaleet täysimittaisessa testissä. Keskimääräinen nastojen ulkonema tienkuluttavuustestin jälkeen ei saa poiketa enempää kuin $\pm 25\%$ keskimääräisestä nastojen ulkonemasta, joka on mitattu ennen testiä.

Ohjeet testiraportin laatimiseen:

Testiraportille on laadittava kansilehti, jossa on esitettävä ainakin seuraavat tiedot:

- tunniste määräyksestä, jonka mukaan testi suoritettiin
- tiedot testatuista renkaista (merkki, valmistaja) ja nastoista (merkki tai tyyppi, valmistaja) ja testirenkaiden kuormituskapasiteetit ($LI < 90$ (alle 600 kg), $90 \leq LI \leq 100$ (600–800 kg) tai $LI > 100$ (yli 800 kg) taikka testatun epäedullisimman renkaan LI)
- tiedot testit suorittaneesta hyväksytystä asiantuntijatahosta
- tiedot siitä, täyttyvätkö asiaa koskevat vaatimukset
- päivämäärä ja allekirjoitukset
- sisällysluettelo.

Edellä mainitun lisäksi raportin liitteissä tulee olla:

- piirrookset tai valokuvat renkaiden pintakuviosta
- nastan mittapiirros, mukaan lukien tiedot suunnitellusta nastan massasta ja nastan materiaaleista
- perustelut tienkuluttavuusmittauksessa mahdollisesti käytetyn kaikkein epäedullisimman renkaan valinnasta

Liitteet on merkittävä joko testiraportin numerolla tai peräkkäisellä sivunumeroinnilla, jotta ne voidaan helposti tunnistaa osaksi raporttia.