

| | | |
|---|-------------------|---------------------------|
| Antopäivä: | Voimaantulopäivä: | Voimassa: toistaiseksi |
| Säädösperusta: Ajoneuvolaki (82/2021) 16 § 7 momentti, 44 § 5 momentti, 48 § 5 momentti, 49 § 3 momentti, 66 § 8 momentti | | |
| Täytäntöön pantava EU-lainsäädäntö: Ajoneuvolaki (82/2021) 10-11 luku | | |
| Muutostiedot: Kumoaa Liikenne- ja viestintäviraston 10.2.2021 antaman määräyksen ajoneuvojen nastarenkaiden teknisistä vaatimuksista ja tyyppi hyväksynnästä (TRAFICOM/220809/03.04.03.00/2019). | | |

Ajoneuvon nastarenkaiden tekniset vaatimukset ja tyyppi hyväksyntä

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Soveltamisala | 2 |
| 2 | Määritelmät | 2 |
| 3 | Yleiset vaatimukset nastarenkaille ja nastoille, joita ei edellytetä tyyppi hyväksyttäväksi | 4 |
| 4 | Nastarenkaan tyyppi hyväksyntä | 4 |
| 4.1 | Rengas-nasta -yhdistelmän vaatimukset, testaus ja raja-arvot..... | 4 |
| 4.2 | Tyyppi hyväksynnän merkintä renkaassa ja hyväksynnän laajentaminen..... | 6 |
| 4.3 | Tuotannon vaatimuksen mukaisuuden varmistaminen..... | 6 |
| 5 | Nastan tyyppi hyväksyntä | 7 |
| 5.1 | Tyyppi hyväksytyt nastan vaatimukset ja nastojen määrä..... | 7 |
| 5.2 | Henkilöautoauton renkaan nastan pistovoiman mittaaminen..... | 7 |
| 5.3 | Hyötyajoneuvon renkaan nastan pistovoiman mittaaminen..... | 9 |
| 5.4 | Tyyppi hyväksyntämerkintä renkaassa ja hyväksynnän laajentaminen..... | 9 |
| 5.5 | Tuotannon vaatimuksen mukaisuuden varmistaminen..... | 9 |
| 6 | Nastan tai rengas-nasta -yhdistelmän tyyppi hyväksynnän hakeminen | 10 |
| 7 | Siirtymämääräykset ja standardia koskevien tietojen antaminen | 10 |

TAULUKKOLUETTELO

| | | |
|------------|---|---|
| Taulukko 1 | Suurin sallittu tienkuluttavuus määräyksen toimeenpanon eri vaiheissa..... | 4 |
| Taulukko 2 | Nastaulkonemaa koskevat vaatimukset tyyppi hyväksynnässä ja saatettaessa markkinoille vaiheen A tai A+ -tienkuluttavuutta koskevien vaatimusten mukaista rengas-nasta -yhdistelmä:..... | 5 |

LIITELUETTELO

| | |
|---------|---|
| Liite 1 | Tienkuluttavuusmittauksen tarkentavat vaatimukset |
| Liite 3 | Nastarenkaan tyyppi hyväksynnän merkintä |
| Liite 4 | Testiraportin malli |
| Liite 5 | Ilmoituslomake tyyppi hyväksyntää varten |

1 Soveltamisala

Tällä määräyksellä Liikenne- ja viestintävirasto antaa ajoneuvolain (82/2021) nojalla määräykset liikennekäyttöön sallittuja nastoja ja nastarenkaita koskevista teknisistä vaatimuksista sekä teknisistä tavoista osoittaa nastojen vaatimustenmukaisuus.

[Nastan ja rengas-nasta -yhdistelmän tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontaan sovelletaan, mitä erikseen säädetään tai määrätään, jollei tällä määräyksellä toisin määrätä.](#)

Lisäksi tällä määräyksellä annetaan tarkemmat määräykset hyväksytyt asiantuntijan antamista selvityksistä sekä testaustodistuksen sisällöstä.

Tätä määräystä sovelletaan M- ja N-luokan ajoneuvojen sekä niiden perävaunujen renkaisiin tarkoitettujen nastojen tyyppi hyväksyntään ja kyseisiin ajoneuvoluokkiin tarkoitettujen nastarenkaiden tyyppi hyväksyntään. Lisäksi määräystä sovelletaan kyseisiin nastoihin ja nastarenkaisiin liittyvään tuotannon vaatimustenmukaisuuden varmistamiseen. Määräyksen yleisiä vaatimuksia nastarenkaista ja niiden nastoista sovelletaan kaikkiin tieliikenteeseen tarkoitettuihin renkaisiin, jollei nastaa tai rengas-nasta -yhdistelmää ole erikseen tyyppi hyväksytty tämän määräyksen mukaisesti. Määräyksen vaatimuksia ei kuitenkaan sovelleta, jos nastoja tai nastarenkaita on tarkoitettu käytettäväksi [kevyessä automaattisessa tavarankuljettimessa](#), polkupyörässä tai sen perävaunussa, traktorissa, jonka suurin rakenteellinen nopeus on enintään 40 km/h, työkoneessa taikka traktorin tai työkoneen perävaunussa.

Tyyppi hyväksynnän myöntämisen edellytyksenä on, että hyväksynnän hakija esittää hyväksytyt asiantuntijan [selvityksen](#) tämän määräyksen vaatimusten täyttymisestä joko rengas-nasta -yhdistelmää koskien tai vaihtoehtoisesti renkaassa käytettävää nastan tyyppiä koskien. Luokan C3 renkaiden osalta voidaan myöntää ainoastaan nastan tyyppiä koskeva tyyppi hyväksyntä.

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 jääpinta-aisella ajoalustalla;

2) *nastarenkaalla* ajoneuvon rengasta, jonka kulutuspinnaan on kiinnitetty nastoja;

3) *tienkuluttavuusmittauksella* nastarenkaan testausta standardin SFS 7503:2022:en tai Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa säädetyt mainitun standardin kriteerit vastavat kansalliset vaatimukset täyttävän mittaustavan mukaisesti;

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 kivitappalettä, joka altistuu testin aikana nastarenkaiden kuluttavalle vaikutukselle;

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

9) *henkilöauton renkaalla* luokan C1 rengasta, siten kuin rengasluokka [määritellään](#) E-säännön 117 muutossarjassa 02;

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

11) *rengas-nasta -yhdistelmän tyyppillä* nastarenkkaan tyyppihyväksynnän yhteydessä sellaista rengas-nasta -yhdistelmien joukkoa, jossa nastarengkaat 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 [malli ja nimi](#);
 - a. nastojen valmistusmateriaalit;
 - b. nastojen päämitat ja massat;
- f) rengas-nasta -yhdistelmän tyyppin kattamien rengaskokojen nastalukumäärän maksimi renkaan vierintäkehän metriä kohden;
- g) nastojen asennuksen tavoiteulkonema;

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

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

~~13) *puiteasetuksella* moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen sekä tällaisiin ajoneuvoihin tarkoitettujen järjestelmien, komponenttien ja erillisten teknisten yksiköiden hyväksynnästä ja markkinavalvonnasta, asetusten (EY) N:o 715/2007 ja (EY) N:o 595/2009 muuttamisesta sekä direktiivin 2007/46/EY kumoamisesta annettua Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta (EU) 2018/858.~~

3 Yleiset vaatimukset nastarengkaille ja nastoille, joita ei edellytetä tyyppihyväksyttäväksi

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

Nastarenkaassa saa olla enintään 50 nastaa yhtä renkaan vierintäkehän pituuden metriä kohden. L-luokan ajoneuvoa, **polkupyörää** tai kevyttä sähköajoneuvoa taikka näiden ajoneuvojen perävaunua varten suunnitellussa renkaassa saa kuitenkin olla enintään 100 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 2,0 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 2,5 mm.

4 Nastarenkaan tyyppihyväksyntä

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

Rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksyntä henkilöauton luokan C1 renkaille ja hyötyajoneuvon luokan C2 renkaille perustuu tienkuluttavuusmittaukseen, joka tehdään standardin SFS 7503:2022:en tai Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa säädetyt mainitun standardin kriteerejä vastaavat kansalliset vaatimukset täyttävän mittaustavan mukaisesti, ellei jäljempänä tai liitteessä 1 toisin määrätä. Mittaustulokset raportoidaan liitteessä 3 esitetyn raportointimallin [ja sitä koskevien ehtojen](#) mukaisesti.

Rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksynnän myöntämisen edellytyksenä on, että kyseiseen testaustoimintaan nimetyn hyväksytyt asiantuntijan testiraportin perusteella voidaan varmistua rengas-nasta -yhdistelmän täyttävän tämän määräyksen vaatimukset. Rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksynnässä sovelletaan taulukon 1 mukaisia tienkuluttavuustestin raja-arvoja renkaan kuormituskapasiteetista (LI-luokka) riippuen [ja taulukon 2 vaatimuksia testissä käytettäville rengas-nasta -yhdistelmälle](#).

Tyyppihyväksynnän haltijan on huolehdittava siitä, että kaikki sen valmistamat kyseiseen tyyppiin kuuluvat rengas-nasta -yhdistelmien variaatiot, **niissä käytetyt nastat** ja niiden nastoituksen laatu täyttävät tämän määräyksen vaatimukset. [Saatettaessa markkinoille määräyksen mukaista rengas-nasta -yhdistelmää sen tulee täyttää myös taulukon 2 nastaulkonemaa koskevat vaatimukset.](#)

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

| Renkaan kuormituskapasiteetti | vaihe A (200 ylitystä) | vaihe A+ (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 |

Taulukko 2 [Nastaulkonemaa koskevat vaatimukset tyyppihyväksynnässä ja saatettaessa markkinoille vaiheen A tai A+ -tienkuluttavuutta koskevien vaatimusten mukaista rengas-nasta -yhdistelmää:](#)

| | |
|---|-----------------|
| a) Suurin sallittu poikkeama renkaan nastaulkonemien keskiarvolle valmistajan | + - 10 % |
|---|-----------------|

| | |
|--|-------------------|
| <u>määrittämään tavoiteulkonemaan nähden enintään (%)</u> | |
| b) <u>Yksittäisen nastan ulkoneman suurin sallittu poikkeama kyseessä olevan renkaan nastojen ulkonemien keskiarvosta enintään (%)</u> | <u>+ - 30 %.</u> |
| c) <u>Jos valmistaja on määritellyt tavoiteulkonemaksi alle 0,5 mm, suurin sallittu renkaan nastojen ulkonemien keskiarvon poikkeama tavoiteulkonemasta saa a kohdasta poiketen olla enintään (mm)</u> | <u>+ - 0,1 mm</u> |

Nastaulkonemien keskiarvo määritetään standardissa SFS 7503:2022:en kuvatulla tavalla renkaan 20 peräkkäisestä nastasta.

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

Nastojen vähimmäis-, enimmäis- ja keskiarvopistovoimat testattavista renkaista tulee mitata ennen tienkuluttavuusmittausta mutta kuitenkin sitä edeltävän nastojen ulkonematestin jälkeen. Mittausolosuhteiden ja mittausmenettelyiden tulee olla samat kuin kohdan 5.2 alakohdissa a.5., a.6., b.1.- b.3. Pistovoimia mitattaessa renkaan paineen tulee olla standardin SFS 7503:2022:en taulukon 1 mukainen.

Vaiheen A vaatimusten täyttyminen ja raja-arvot:

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

Vaiheen A+ vaatimusten täyttyminen ja raja-arvot:

Vaiheen A+ raja-arvojen (taulukko 1) mukaisessa tienkuluttavuusmittauksessa on käytettävä testiajoneuvoa, jossa vain etuakseli on kytkettynä vetäväksi. Hyötyajoneuvon C2-luokan renkaita testattaessa testiajoneuvona voidaan kuitenkin käyttää myös testiautoa, jossa vain taka-akseli on kytkettynä vetäväksi.

Määräyksen toimeenpanon vaiheen A+ raja-arvojen mukaista tyyppihyväksyntää varten testataan vähintään yksi rengas-nasta -yhdistelmän tyyppin vaihtoehto, joka arvioidaan tienkuluttavuusmittauksen kannalta kaikkein epäedullisimmaksi. Tyyppihyväksyntä myönnetään esitetyn epäedullisimman vaihtoehdon mittaustulosten perusteella.

Tienkuluttavuusmittauksen kannalta epäedullisimmaksi renkaaksi katsotaan sellainen samaan rengas-nasta -yhdistelmän tyyppiin kuuluva rengas, jossa on eniten nastoja renkaan vierintäkehän metriä kohti, jollei hyväksytty asiantuntija tai tyyppihyväksyntäviranomaisen arvioi muuta rengasta epäedullisemmaksi. Tapauksessa, jossa edellä mainitun nastamäärän 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 tyyppihyväksynnän ajankohtana.

4.2 Tyyppihyväksynnän merkintä renkaassa ja hyväksynnän laajentaminen

Ennen kuin tyyppihyväksytty rengas-nasta -yhdistelmä asetetaan markkinoille, se on varustettava renkaan kylkeen tai kulutuspintaan kiinnitetyllä liitteen 2 mallin mukaisella tarralla, jossa on kyseistä tyyppihyväksyntää koskevat merkinnät. Harhaanjohtavat ja perusteettomat tyyppihyväksynnän merkinnät ovat kiellettyjä. Tarra saa poistaa, kun rengas-nasta -yhdistelmä asennetaan vanteelle.

Ajoneuvolain 51 §:n 1 momentin mukaisesti tyyppihyväksynnän haltijan on ilmoitettava hyväksyntäviranomaiselle tyyppihyväksytyt ajoneuvon, järjestelmän, komponentin, erillisen teknisen yksikön, osan tai varusteen muutoksista. Rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksyntää voidaan laajentaa erillisen hakemuksen perusteella, mikäli laajennuksen vuoksi rengas-nasta -yhdistelmän tyyppi ei muutu.

4.3 Tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistaminen

Tyyppihyväksytyt rengas-nasta -yhdistelmän tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistavina menettelyinä sovelletaan, mitä puiteasetuksessa ja sen liitteessä IV sekä ajoneuvon, järjestelmän, komponentin, erillisen teknisen yksikön, osan ja varusteen tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyistä annetussa määräyksessä määrätään, jollei toisin säädetä tai määrätä.

Valmistaja voi tyyppihyväksyntäviranomaisen suostumuksella perustellusta syystä vaihtoehtoisesti osoittaa alkuarvioinnin edellytysten täyttymisen kirjallisen selvityksen tai muun asianmukaisen selvityksen perusteella.

Tyyppihyväksyntätodistuksen haltijan on huolehdittava siitä, että kunkin rengas-nasta -yhdistelmän tyyppin tuotannon laadun varmistamiseksi suoritetaan ainakin nastan ulkoneman tarkastusmittauksia tuotannosta. Näiden mittauksen 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. Laadunvarmistusmittauksen ja -testien tulokset on raportoitava tyyppihyväksyntäviranomaiselle vuosittain tai kahden viikon kuluessa, mikäli mittauksissa tai testeissä esiintyy vaatimustenvastaisuutta.

Tyyppihyväksyntätodistuksen haltijan on lisäksi 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 hyväksytyt tyyppin mukaiseksi ja estetään vaatimustenvastaisten tuotteiden pääsy markkinoille.

5 Nastan tyyppihyväksyntä

5.1 Tyyppihyväksytyt 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 A, 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 massa enintään 5,0 g.

Nastan tyyppi hyväksynnän ehtona on määräyksen toimeenpanon vaiheessa A+, 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. Saatettaessa markkinoille määräyksen mukaista tyyppi hyväksytyllä nastalla varustettua rengasta siihen asennettujen kaikkien nastojen ulkonemien keskiarvo ei saa olla suurempi kuin 1,4 mm luokan C1 ja C2 renkailla ja suurempi kuin 1,8 mm luokan C3 renkailla. Yksittäisen nastan ulkonema ei saa ylittää kyseisen renkaan nastaulkonemien keskiarvoa enemmän kuin 20 %.

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

5.2 Henkilöautoauton renkaan nastan pistovoiman mittaaminen

Henkilöauton renkaan nastan pistovoima mitataan nastojen ollessa asianmukaisesti asennettuina kahteen eri merkkiä edustavaan henkilöauton talvirenkaaseen, 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 yhdessä sellaisten vanteiden kanssa, joita kyseiselle rengaskoolle suositellaan E-säännön 117 liitteen 6 lisäyksen 4 tarkoittaman eurooppalaisen rengasalan standardointijärjestön asianomaisessa julkaisussa. Mittauksessa käytettävien renkaiden tulee olla valmistettu vähintään 2 viikkoa ennen niiden nastoitusta.

Mittaus suoritetaan vakiintuneissa olosuhteissa seuraavin edellytyksin:

- a.1. nastojen ulkonema mitataan ennen pistovoiman mittaamista; ulkoneman tulee olla $1,2 \pm 0,1$ mm;
- a.2. renkaan ilmanpaineen tulee olla $2,0 \text{ bar} \pm 0,1 \text{ bar}$;
- a.3. tutkimuslaitos tai hyväksytty asiantuntija suorittaa tai valvoo mitattavien nastojen asennuksen;
- a.4. mittaus suoritetaan aikaisintaan yhden ja viimeistään kahden viikon kuluttua nastoituksesta;
- a.5. lämpötila mittaustilassa on 20 ± 2 °C;

- a.6. kulutuspinnan koko leveydeltä mitataan 20 peräkkäistä nastaa, jos ei ole erityistä syytä mitata nastoja laajemmalla alueella.

Mittaus suoritetaan seuraavalla tavalla:

- b.1. pyörään kohdistetaan kuormitus, jonka suuruus on 70 ± 1 prosenttia renkaan kuormituskapasiteetista;
- b.2. kuormituksen suunta on yhdensuuntainen nastan kautta kulkevan pyörän säteen kanssa ja kohtisuoraan tienpintaa kuvaavaa tasoa vasten;
- b.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 säädetyistä 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 näitä kokoja lähinnä 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 E-säännön 54 muutossarjan 03 mukainen testipaine;
- 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 laskenta suoritetaan samalla periaatteella kuin mitä kohdassa 5.2 määrätään.

5.4 Tyyppihyväksyntämerkintä renkaassa ja hyväksynnän laajentaminen

Ennen kuin tyyppihyväksytyillä nastoilla nastoitettujen luokan C1, C2 tai C3 renkaat asetetaan markkinoille, ne saa varustaa renkaan kylkeen tai kulutuspiintaan kiinnitetyllä liitteen 2 mallin mukaisella tarralla, jossa on kyseistä tyyppihyväksyntää koskevat merkinnät. Harhaanjohtavat ja perusteettomat tyyppihyväksyntämerkinnät renkaassa ovat kiellettyjä.

[Ajoneuvolain 51 §:n 1 momentin mukaisesti tyyppihyväksynnän haltijan on ilmoitettava hyväksyntäviranomaiselle tyyppihyväksytyt ajoneuvon, järjestelmän, komponentin, erillisen teknisen yksikön, osan tai varusteen muutoksista.](#) Nastan tyyppihyväksyntää voidaan laajentaa erillisen hakemuksen perusteella, mikäli laajennuksen vuoksi nastan tyyppi ei muutu.

5.5 Tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistaminen

Tyyppihyväksytyjen nastojen tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistavina menettelyinä sovelletaan, [mitä](#) puiteasetuksessa ja sen liitteessä IV sekä [ajoneuvon, järjestelmän, komponentin, erillisen teknisen yksikön, osan ja varusteen tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyistä annetussa määräyksessä määrätään, jollei toisin säädetä tai määrätä.](#)

[Valmistaja voi tyyppihyväksyntäviranomaisen suostumuksella perustellusta syystä vaihtoehtoisesti osoittaa alkuarvioinnin edellytysten täyttymisen kirjallisen selvityksen tai muun asianmukaisen selvityksen perusteella.](#)

6 Nastan tai rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksynnän hakeminen

Tyyppihyväksyntähakemuksessa on esitettävä:

- 1) [nastan valmistajan nimi ja osoite, kun on kyse nastan tyyppihyväksyntähakemuksesta, tai renkaan valmistajan nimi ja osoite sekä vastaavat tiedot nastan valmistajasta, kun on kyse rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksyntähakemuksesta; renkaan valmistajan nimi ja osoite sekä vastaavat tiedot nastan valmistajasta;](#)
- 2) [tyyppihyväksyttävän tuotteen valmistajan edustajan nimi ja osoite, mikäli tarpeen; valmistajan edustajan nimi ja osoite;](#)
- 3) tyyppihyväksyttävän tuotteen merkki ja kaupalliset nimet;
- 4) [liitteen 4 mallin mukainen ilmoituslomake täytettynä;](#)
- 5) [E-säännön 30 tai 54 mukainen tyyppihyväksyntätodistus testattujen rengaskokojen osalta, kun on kyse rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksyntähakemuksesta;](#)
- 6) [piirustus renkaan kulutuspiinnan kuviomallista, kun on kyse rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksyntähakemuksesta.](#)

Hakemuksen liitteenä on toimitettava vähintään seuraavat dokumentit ja mallikappaleet:

- 1) hyväksytyt asiantuntijan laatima testiraportti sisältäen nastan teknisen piirustuksen, jossa on mainittu myös nastan materiaalitiedot sekä suunnittelumassa;

2) rengas-nasta -yhdistelmien osalta luettelo nastoitusta tekevästä yrityksistä ja niiden nastoitustoimintojen sijainti- ja yhteystiedot;

3) hakemuksen mukaisista nastoista mallikappaleet - vähintään 10 kpl kutakin [nastatyyppiä tai -mallia nastamalla](#) kohti.

7 Siirtymämääräykset ja standardia koskevien tietojen antaminen

Määräyksen toimeenpanon vaiheen A mukaisia tienkuluttavuuden testauksen raja-arvoja ja nastan tyyppihyväksynnässä sallittua suurinta nastan massaa sovelletaan [luokan](#) henkilöauton luokan C1 renkasiin, jotka on valmistettu ennen 1.1.2027 ja luokan C2 ja C3 hyötyajoneuvon renkasiin, jotka on valmistettu ennen 1.1.2029. Vaiheen A+ mukaisia tienkuluttavuuden testauksen raja-arvoja ja tyyppihyväksynnässä sallittua nastan suurinta massaa koskevia vaatimuksia sovelletaan 1.1.2027 tai sen jälkeen valmistettuihin henkilöauton luokan C1 renkasiin ja 1.1.2029 tai sen jälkeen valmistettuihin hyötyajoneuvon luokan C2 ja C3 renkasiin.

[Vaiheen A+](#) mukaisia tienkuluttavuuden testauksen raja-arvoja tai vastaavaa tyyppihyväksyttävän nastan suurinta sallittua massaa koskevaa vaatimusta sovelletaan [velvoittavana](#) uutta tyyppiä olevalle rengas-nasta -yhdistelmälle tai uutta tyyppiä olevalle nastatyyppille haettaessa tyyppihyväksyntää 1.1.2025 tai sen jälkeen henkilöauton luokan C1 renkaita varten tai haettaessa tyyppihyväksyntää 1.1.2027 tai sen jälkeen hyötyajoneuvon luokan C2 tai C3 renkaita varten.

[Kohdan 4.3 kappaleiden 3 ja 4](#) vaatimukset edellytetään täytettäväksi, jos rengas-nasta -yhdistelmän tyyppihyväksyntää haetaan uudelle tyyppille 1.1.2025 tai sen jälkeen.

[Tämän-Tätä edeltävän](#) määräyksen voimaan tullessa voimassa olleiden säädösten [tai vastaavan niitä myöhemmän määräyksen](#) mukaisesti tyyppihyväksytyt rengas-nasta -yhdistelmän tai nastan voi edelleen saattaa markkinoille, jos nastarenkaassa käytetty luokan C1 rengas on valmistettu ennen 1.1.2027 tai, jos luokan C2 tai C3 rengas on valmistettu ennen 1.1.2029. Jos muu kuin C1-, C2- tai C3-luokan rengas on valmistettu ennen 1.1.2022, nastarenkaan voi edelleen saattaa markkinoille, jos nasta ja nastarengas täyttävät renkaan valmistusajankohtana voimassa olleiden tai myöhempien säännösten ja määräysten vaatimukset.

Edellä määrätystä poiketen kaikkiin Suomessa markkinoille saatettuihin tyyppihyväksytyihin rengas-nasta -yhdistelmiin edellytetään kohdan 4.2 mukainen tyyppihyväksynnän merkintä, jos rengas on valmistettu 1.1.2025 tai sen jälkeen. Tämän lisäksi, jos rengas-nasta -yhdistelmien tai nastojen tyyppihyväksynnässä tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistamista koskevien vaatimusten ei ole osoitettu täyttyvän, tällaisia nastarenkaita saa saattaa markkinoille vain, jos rengas on valmistettu ennen 1.1.2027.

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 pyydettäessä tässä määräyksessä tarkoitettua englanninkielisestä standardista, jota ei ole julkaistu suomen tai ruotsin kielellä, tietoja suomen ja ruotsin kielellä.

Kirsi Karlamaa

Pääjohtaja

Kati Heikkinen

Ylijohtaja

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 puoleisiksi etu- ja takarenkaiksi. Testirenkaille ei saa tehdä sisäänajoa ennen tienkuluttavuustestiä.

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

Kantavuusluokka alle 600 kg:

1) 175/65R14, 2) 185/60R15, 3) 195/55R16

Kantavuusluokka 600-800 kg:

1) 195/65R15, 2) 205/55R16, 3) 225/45R17

Kantavuusluokka yli 800 kg:

1) 235/65R17, 2) 255/55R18, 3) ja 255/50R19

Kantavuusluokka "C2-rengas":

1) 195/70R15C, 2) 215/65R16C, 3) 225/65R16C, 4) LT225/75R16, 5) LT265/70R17.-

Jos testauksen ajankohtana edellä olevia rengaskokoja ei ole saatavilla, voidaan testata lähinnä vastaava muu edustava rengaskoko kyseisestä kantavuusluokasta.

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 7503:2022: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 louhintaerästä ja niiden uritus tulee tehdä standardin SFS 7503:2022:en kuvan 1 mukaisesti. Kussakin tienkuluttavuustestissä olevien testikivien tulee olla korkeudeltaan samaan lajittelu-erään 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 käyttämättömän viiden referenssikiven, jotka on kyseisten testiajajien ajaksi upotettu vesialtaaseen, massa keskimäärin muuttuu referenssikivien kuivauskäsittelyn vuoksi.

Liite 2 ~~Tuotannon vaatimuksenmukaisuuden varmistaminen ja sen toteuttamiseksi tehtävät toimenpiteet~~

~~1. Alkuarviointi~~

~~1.1 Puiteasetuksen 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 hyväksytyn tyyppin mukaiseksi 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 hyväksytyn tyyppin 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 hyväksyttyyn tyyppiin nähden valvotaan tehokkaasti, ja että näitä menettelyjä sovelletaan;~~

~~2.3.2 voitava käyttää kunkin hyväksytyn tyyppin 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 yhdessä hyväksyntäviranomaisten kanssa määritetyn ajan, joka saa olla enintään kymmenen vuotta;~~

~~2.3.4 analysoitava kunkin testi tai tarkastustyyppin tulokset todentaakseen ja varmistaakseen tuotteen ominaisuuksien pysyvyyden siten, että teolliselle tuotannolle ominaiset vaihtelut sallitaan;~~

~~2.3.5 huolehdittava siitä, että kunkin rengas nasta yhdistelmän tyyppin tuotannon laadun varmistamiseksi suoritetaan 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 hyväksytyn tyyppin mukaiseksi.~~

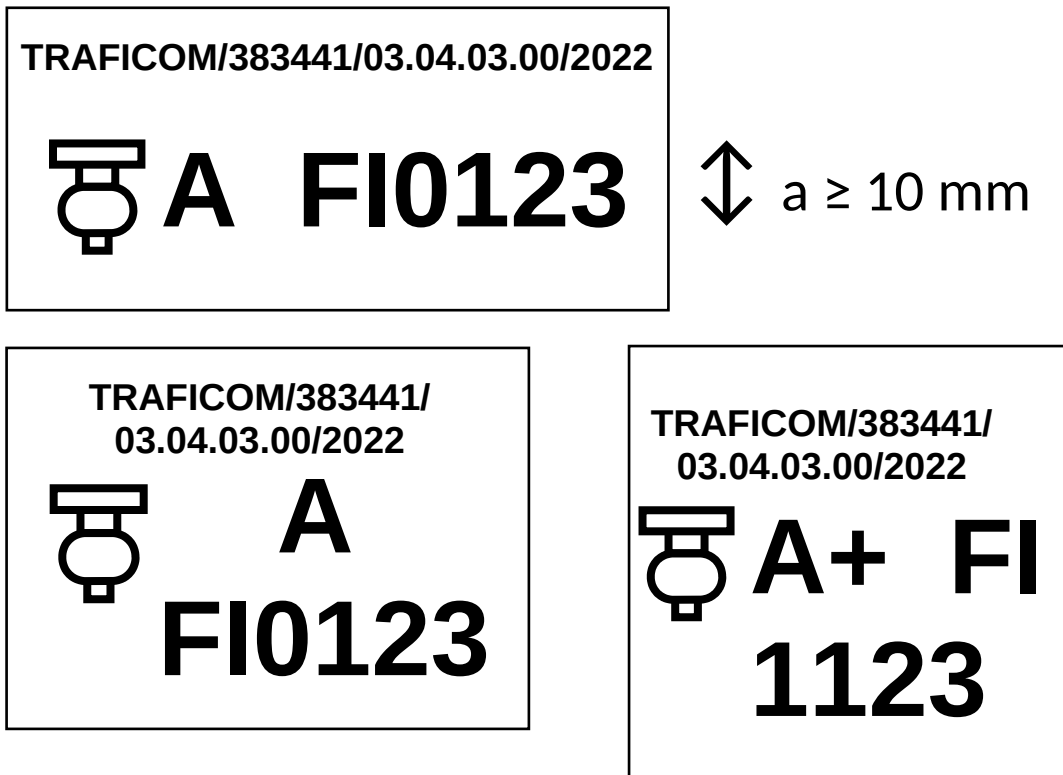
Liite 3 Nastarenkaan tyyppi hyväksynnän merkintä

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

- 1) viittaus määräykseen, jossa tyyppi hyväksyntävaatimuksista on määrätty;
- 2) nastan piirroskuva ja FI-tunnus, joka on kansallisesti myönnetyn tyyppi hyväksynnän tunnus (mustat merkit);
- 3) tyyppi hyväksynnän 4-merkkinen juokseva numerointi (mustat merkit);
- 4) tarran pohjaväri on valkoinen ja tarraan merkitään vaiheen tunnuksella A tai A+, minkä soveltamisvaiheen vaatimukset renkaat ja nastat täyttävät.

Kohtien 2-3 mukaiset merkinnät tulee tehdä vähintään 10 mm korkein merkein. Jos kyseessä on nastan tyyppi hyväksyntä tai ennen tämän määräyksen voimaantuloa myönnetystä rengas-nasta -yhdistelmän tyyppi hyväksynnästä, kohtien 2-3 merkinnät voidaan korvata sitä koskevalla muulla tyyppi hyväksyntätunnuksella, joka on esimerkiksi muodossa FIN-NA-200x-0x. Merkinnät saa tehdä samaan tarraan valmistajan muiden merkintöjen kanssa, jolloin erillistä tarraa ei vaadita.

Esimerkkejä tyyppi hyväksynnän merkinnöistä tarrassa:



Liite 4 Testiraportin malli

| | |
|--------------------------|--|
| TESTIRAPORTTI No: | |
|--------------------------|--|

| | |
|--|--|
| Hyväksytyyn asiantuntijan tunnus: | |
|--|--|

Tiedot testirenkaasta

| | | |
|---|--------------------|---------------------|
| Koko, LI-tunnus, nopeusluokka | | |
| Hyväksyntämerkinnät (UN ECE R30 tai R54) | | |
| Hyväksyntämerkinnät (UN ECE R117 tai R164) | | |
| 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 | Kustakin 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 | | - 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 [%] | Vaatimus | Sallittu keskinäinen ero | suht. ero [%] | Raja-arvo |
| Eturengas vasen | | | 60-80% | Etu; vasen / oikea | | < 5 % |
| Eturengas oikea | | | 60-80% | Taka; vasen / oikea | | < 5 % |
| Takarengas vasen | | | 60-80% | Etuakseli / taka-akseli | | < 5 % |
| Takarengas oikea | | | 60-80% | | | |
| Kaikki - yhteensä | | | 65-75% | | | |

Testauksen olosuhteet ja taustatiedot

| | | | |
|----------------------------|---------|--|---------------------------------|
| Testipaikka ja -pvm. | | Säätila: 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] | | <u>Rivikulumalle asetettu raja-arvo [g]:</u> | |
| Rivikuluman ja raja-arvon ero [%] | | Testi toistettava, jos tulos eroaa raja-arvosta -10%...0% | |

Huomioitava 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 [kussakin testirenkaassa](#) poiketa enintään $\pm 10\%$ renkaan valmistajan asettamasta tavoitearvosta.

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

Testiraportin laatiminen

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

- 1) diaarinumero määräyksestä, jonka mukaan testi suoritettiin;
- 2) 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);
- 3) [tieto sovellettavasta määräyksen vaiheesta \(A tai A+\)](#)
- 4) tiedot testit suorittaneesta hyväksytystä asiantuntijasta;
- 5) tiedot siitä, täyttyvätkö asiaa koskevat vaatimukset;
- 6) päivämäärä ja allekirjoitukset;
- 7) sisällysluettelo.

Edellä mainitun lisäksi raportin liitteissä tulee olla:

- 1) piirroks^{et} [ja](#) valokuvat renkaiden pintakuviosta;
- 2) nastan mittapiirros, mukaan lukien tiedot suunnitellusta nastan massasta ja nastan materiaaleista;
- 3) perustelut tienkuluttavuusmittauksessa mahdollisesti käytetyn kaikkein epäedullisimman renkaan valinnasta.

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

Liite 5 Ilmoituslomake tyyppihyväksyntää varten

Ilmoituslomake nro

Information document No.

1.1.1

koskien

concerning

UUTTA TYYPPIHYVÄKSYNTÄÄ

NEW TYPE-APPROVAL

TYYPPIHYVÄKSYNNÄN LAAJENNUSTA

EXTENSION OF A TYPE-APPROVAL

TYYPPIHYVÄKSYTYN TUOTTEEN VALMISTUKSEN LOPETTAMISTA

PRODUCTION DEFINITELY DISCONTINUED

koskien nastaa

concerning stud

rengas-nasta -yhdistelmää

tyre and stud -combination

Liikenne- ja viestintäviraston määräyksen TRAFICOM/383441/03.04.03.00/2022 mukaan.

according to the Regulation TRAFICOM/383441/03.04.03.00/2022 of the Finnish Transport and Communications Agency Traficom.

Tyyppihyväksyntänumero
(jos sovellettavissa)
Type-approval number (if applicable)

Renkaan valmistajan nimi ja osoite
Name and address of tyre manufacturer

Nastan valmistaja(t)
Manufacturer(s) of the stud

Nastan valmistuspaikan nimi ja osoite
Name and address of manufacturing plant of the stud

Tyyppihyväksynnän hakijan edustajan nimi
ja osoite, jos sellainen on
If applicable, name and address of the representative of
the type-approval applicant

Tiedot nastasta

Information on the stud

| | |
|---|--|
| Merkki (valmistajan kaupp nimi) Make (trade name of manufacturer) | |
| Malli Type | |
| Materiaali Material | |
| Pituus Length | |
| Mitat (laippa) Dimensions (flange) | |
| Massa Weight | |
| Mikäli käytetään useampaa (erilaista) nastamallia, kuvaus erilaisten nastojen sijoittelusta renkaassa: In case more than one (different) stud models are used in a tyre, a description of the placement of different studs in a tyre: | |
| | |

| | Load index < 90 | 90 ≤ Load index ≤ 100 | Load index > 100 | C2 |
|--|-----------------|-----------------------|------------------|----|
| Valmistajan määrittämä nastojen tavoiteulkonema Target stud protrusion value set by the manufacturer | - | - | - | - |
| Nastojen lukumäärä / renkaan vierintäkehän metri The number of studs per one metre of tyre rolling circumference | - | - | - | - |

| | | |
|---|--|---|
| Renkaan merkki ja malli, jossa nastaa saadaan käyttää Make and model of tyre, on which the stud is allowed to be used | | |
| Kantavuusluku Load index | | |
| Liitteet Attachments | | Renkaiden nastoituspaikat The plants in which the tyres are studded Rengas-nasta -yhdistelmän tai nastan tyyppi hyväksyntään tulevien muutosten kuvaus, mikäli kyseessä on tyyppi hyväksynnän laajennus Description of intended changes to the type-approval of tyre and stud -combination or stud, in case of extension to type-approval Testiraportti yliajotestistä, jos tarpeen Test report of over-run test, if needed |

Renkaiden nastoituspaikat

The plants in which the tyres are studded

Renkaan nastoituspaikan nimi ja osoite

Name and address of the plant(s) in which the tyres are studded