2026/302

6.3.2026

Vain alkuperäiset UNECE:n tekstit ovat kansainvälisen julkisoikeuden mukaan sitovia. Tämän säännön asema ja voimaantulopäivä on hyvä tarkastaa UNECE:n asiakirjan TRANS/WP.29/343 viimeisimmästä versiosta. Asiakirja saatavana osoitteessa https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

E-sääntö nro 108 – moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen pinnoitettujen ilmarenkaiden tuotannon tyyppihyväksyntää koskevista yhdenmukaisista vaatimuksista [2026/302]

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraaviin asti:

Täydennys 1 muutossarjaan 01 – voimaantulopäivä: 11. tammikuuta 2026

Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Todistusvoimaiset, oikeudellisesti sitovat tekstit ovat seuraavat:

ECE/TRANS/WP.29/2024/63
ECE/TRANS/WP.29/2025/73

SISÄLLYSLUETTELO

Sääntö

1. Soveltamisala
2. Määritelmät
3. Merkinnät
4. Hyväksynnän hakeminen
5. Hyväksyntä
6. Vaatimukset
7. Eritelmät
8. Hyväksynnän muutokset ja laajentaminen
9. Tuotannon vaatimustenmukaisuus
10. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
11. Tuotannon lopettaminen
12. Hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien tutkimuslaitosten, testauslaboratorioiden sekä tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet.
13. Siirtymämääräykset

Liitteet

1 Ilmoitus
2 Hyväksyntämerkit
3 Pinnoitetun renkaan merkinnät
4 Kuormitusindeksit
5 Renkaan kokomerkintä ja mitat
6 Ilmarenkaiden mittausmenetelmä
7 Kuormitus-/nopeustestien menettely
8 Selittävä kuva

1. Soveltamisala

Tämä sääntö koskee sellaisten pinnoitettujen ilmarenkaiden tuotantoa (*), (**), jotka on tarkoitettu pääasiallisesti luokkien M_1, N_1, O_1 ja O_2 ajoneuvoihin ([1]), ([2]). Sitä ei kuitenkaan sovelleta seuraavien tuotteiden tuotantoon:

1.1 pinnoitetut renkaat, joiden nopeusluokka on alle 120 km/h tai jotka soveltuvat yli 300 km/h nopeuksille

1.2 renkaat, jotka on alun perin valmistettu ilman nopeustunnuksia ja kuormitusindeksejä

1.3 renkaat, jotka on alun perin valmistettu ilman säännön nro 30 mukaista tyyppihyväksyntää.

1.4 renkaat, jotka on suunniteltu ensisijaisesti museoajoneuvojen varusteiksi

1.5 renkaat, jotka on suunniteltu ensisijaisesti kilpailukäyttöön

1.6 renkaat, jotka on merkitty T-tyypin väliaikaisesti käytettäviksi vararenkaiksi

1.7 renkaat, joilla on run flat -rakenne ([3]).

2. Määritelmät

Tässä säännössä sovelletaan seuraavia määritelmiä (ks. myös liitteessä 8 oleva kuva):

2.1 ’*Pinnoitettujen ilmarenkaiden valikoimalla*’ tarkoitetaan pinnoitettujen renkaiden valikoimaa sellaisena kuin siihen viitataan kohdassa 4.1.4.

2.2 Renkaan ‘*rakenteella*’ tarkoitetaan renkaan rungon teknisiä ominaisuuksia. Erityisesti seuraavat rakenteet erotetaan:

2.2.1 ’*ristikudos*’ kuvaa renkaan rakennetta, jossa koordivahvisteet ulottuvat renkaan jalkaosiin ja jossa ne on asetettu selvästi alle 90 asteen vuorokulmiin kulutuspinnan keskiviivaan nähden,

2.2.2 ’*ristikudosvyö*’ kuvaa renkaan rakennetta, jossa koordivahvisteet ulottuvat renkaan jalkaosiin ja jossa ne on asetettu selvästi alle 90 asteen vuorokulmiin kulutuspinnan keskiviivaan nähden ja jossa rakennetta vakauttaa vyö, joka koostuu kahdesta tai useammasta kerroksesta, jotka on valmistettu venymättömästä koordimateriaalista,

2.2.3 ’*radial*’ (’vyö’) tai ’*radial-ply*’ (’vyökudos’) kuvaavat renkaan rakennetta, jossa koordivahvisteet ulottuvat renkaan jalkaosiin ja jossa ne on asetettu selvästi 90 asteen kulmaan kulutuspinnan keskiviivaan nähden vyöhykkeellä, johon sisältyy suurin osa sivupinnasta ja joka sijaitsee jalkaosan ja runkoa vakauttavan venymättömän kehävyön ulkopuolella.

2.3 ”Käyttöluokka”:

2.3.1 ’*Tavallisella renkaalla*’ tarkoitetaan rengasta, joka on tarkoitettu tavanomaiseen maantiekäyttöön.

2.3.2 ’*Talvirenkaalla*’ tarkoitetaan rengasta, jonka tärkeimmät ominaisuudet, kuten kulutuspintakuvio, on suunniteltu ensisijaisesti niin, että niiden ominaisuudet mutaisissa ja lumisissa olosuhteissa ovat paremmat kuin tavallisella renkaalla ajoneuvon liikkeellelähdön ja hallitsemisen kannalta.

(*) Tässä säännössä ’renkailla’ tarkoitetaan ilmarenkaita.
(**) Pinnoitetut renkaat ovat kunnostettuja renkaita, kun ne ovat läpikäyneet pinnoitusprosessin.
([1]) Määritelty ajoneuvojen rakennetta koskevassa konsolidoidussa päätöslauselmassa (R.E.3).
([2]) Tässä säännössä määritellään vaatimukset komponenteiksi katsottaville renkaille. Sääntö ei rajoita niiden asentamista minkään ajoneuvoluokan osalta.
([3]) Renkaat, joissa on kirjaimet RF vanteen halkaisijaa koskevan merkinnän edessä (esim. 235/45 RF 17).

2.3.3 ’*Erikoisrenkaalla*’ tarkoitetaan rengasta, joka on tarkoitettu sekä maantie- että maastokäyttöön tai muihin erityistarkoituksiin. Nämä renkaat on suunniteltu ensisijaisesti sitä silmällä pitäen, että ajoneuvo lähtee liikkeelle ja pysyy liikkeessä maasto-olosuhteissa.

2.3.4 ’*Väliaikaisesti käytettävällä vararenkaalla*’ tarkoitetaan sellaisesta renkaasta eroavaa rengasta, joka on tarkoitettu asennettavaksi mihin tahansa ajoneuvoon tavallisissa ajo-olosuhteissa käytettäväksi, koska se on tarkoitettu ainoastaan väliaikaiseen käyttöön rajoitetuissa ajo-olosuhteissa.

2.4 ’*Renkaan jalkaosalla*’ tarkoitetaan renkaan osaa, joka on muodoltaan ja rakenteeltaan sellainen, että se sopii vanteeseen ja pitää renkaan vanteessa.

2.5 ’*Koordilla*’ tarkoitetaan säikeitä, jotka muodostavat koordikerrosten kudoksen ilmarenkaassa.

2.6 ’*Koordikerroksella*’ tarkoitetaan ”kumipäällysteisten” samansuuntaisten koordien muodostamaa kerrosta.

2.7 ’*Vyöllä*’ tarkoitetaan vyökudos- tai ristikudosvyörenkaassa kulutuspinnan alla olevaa (olevia) materiaalin (materiaalien) kerrosta (kerroksia), jo(t)ka on asetettu kulutuspinnan keskiviivan suuntaisesti sitomaan runkoa kehän pituudelta.

2.8 ’*Puskurikerros*’ koskee ristikudosrengasta ja sillä tarkoitetaan välikoordikerrosta rungon ja kulutuspinnan välissä.

2.9 ’*Reunanauhalla*’ tarkoitetaan renkaan jalkaosan alueella olevaa materiaalia, joka suojaa renkaan runkoa pyörän vanteen aiheuttamalta hankaantumiselta tai hiertymiseltä.

2.10 ’*Rungolla*’ tarkoitetaan ilmarenkaan muuta rakenneosaa kuin kulutuspintaa ja sivupintojen ulointa kumia; täytettynä rakenneosa kannattaa kuormitusta.

2.11 ’*Kulutuspinnalla*’ tarkoitetaan sitä ilmarenkaan osaa, jonka on suunniteltu joutuvan kosketukseen maanpinnan kanssa, joka suojaa renkaan runkoa mekaanisilta vaurioilta ja joka vaikuttaa renkaan kykyyn tarttua maanpintaan.

2.12 ’*Sivupinnalla*’ tarkoitetaan ilmarenkaan osaa, joka on kulutuspinnan ja sen alueen, jonka vanteen reunan on suunniteltu peittävän, välissä.

2.13 ’*Sivupinnan alemmalla alueella*’ tarkoitetaan aluetta, joka jää renkaan poikkileikkauksen enimmäisleveyttä vastaavan alueen ja sen alueen, jonka vanteen reunan on suunniteltu peittävän, väliin.

2.14 ’*Kulutuspinnan uralla*’ tarkoitetaan kulutuspinnan kuvion vierekkäisten kaarien ja/tai lohkojen väliin jäävää tilaa.

2.14.1 ’*Pääurilla*’ tarkoitetaan renkaan kulutuspinnan keskialueella sijaitsevia leveitä kulutuspinnan uria. Keskialue on kulutuspinnan pinta-ala, joka kattaa 75 prosenttia kulutuspinnan leveydestä mitattuna symmetrisesti keskilinjasta.

2.14.2 ’*Sivu-urilla*’ tarkoitetaan kulutuspinnan kuvion ylimääräisiä uria, jotka voivat kadota renkaan elinkaaren aikana.

2.15 ’*Kulutuspinnan syvyydellä*’ tarkoitetaan renkaan pääurien syvyyttä.

2.16 ’*Poikkileikkauksen leveydellä (S)*’ tarkoitetaan lineaarista etäisyyttä täytetyn ilmarenkaan sivupintojen ulkoreunojen välillä, kun rengas on asennettu määriteltyyn mittausvanteeseen; merkintöjen, koristeiden tai suojanauhojen taikka -kaarien aiheuttamia kohoumia ei oteta huomioon.

2.17 ’*Kokonaisleveydellä*’ tarkoitetaan täytetyn ilmarenkaan sivupintojen ulkoreunojen välistä lineaarista etäisyyttä merkintöjen, koristeiden tai suojanauhojen taikka -kaarien aiheuttamat kohoumat mukaan luettuna, kun rengas on asennettu määriteltyyn mittausvanteeseen.

2.18 '*Poikkileikkauksen korkeudella (H)*' tarkoitetaan etäisyyttä, joka on puolet renkaan ulkohalkaisijan ja vanteen nimellishalkaisijan välisestä erosta.

2.19 '*Poikkileikkaussuhteella (Ra)*' tarkoitetaan satakertaisena sitä lukua, joka saadaan jakamalla poikkileikkauksen nimelliskorkeutta ilmaiseva luku poikkileikkauksen nimellisleveyttä ilmaisevalla luvulla, molemmat suuruudet samoina yksikköinä ilmaistuna.

2.20 '*Ulkohalkaisijalla (D)*' tarkoitetaan täytetyn, vastikään pinnoitetun renkaan kokonaishalkaisijaa.

2.21 '*Renkaan kokomerkinnällä*' tarkoitetaan merkintää, josta käy ilmi:

2.21.1 poikkileikkauksen nimellisleveys (S_1), joka on ilmaistava millimetreinä lukuun ottamatta niitä renkaita, joiden kokomerkintä esitetään tämän säännön liitteen 5 taulukoiden ensimmäisessä sarakkeessa

2.21.1.1 valinnaisesti kirjain P poikkileikkauksen nimellisleveyden edellä

2.21.1.2 valinnaisesti kirjaimet HL poikkileikkauksen nimellisleveyden edellä, kun kyseessä ovat vahvistetut (extra load) renkaat

2.21.2 poikkileikkaussuhde, paitsi kun on kyse renkaista, joiden kokomerkintä esitetään tämän säännön liitteen 5 taulukoiden ensimmäisessä sarakkeessa, tai renkaan mallin mukaan nimellinen ulkohalkaisija ilmaistuna millimetreinä

2.21.3 ilmoitus rakenteesta seuraavasti:

2.21.3.1 ristikudosrenkaissa ei merkintää tai D-kirjain vanteen halkaisijan osoittavan merkinnän edessä

2.21.3.2 ristikudosvyörenkaissa B-kirjain vanteen halkaisijan osoittavan merkinnän edessä

2.21.3.3 vyörenkaissa R-kirjain vanteen halkaisijan osoittavan merkinnän edessä

2.21.3.3.1 vyörenkaissa, jotka soveltuvat yli 240 km:n mutta enintään 300 km:n tuntinopeuksille (käyttöolosuhteiden kuvauksen osana nopeusluokkatunnuksella W tai Y merkityt renkaat), vanteen halkaisijan koodimerkinnän edelle sijoitettu R-kirjain voidaan korvata merkinnällä ZR.

2.21.4 vanteen nimellishalkaisija

2.21.5 ilmoitus renkaan ja vanteen asennuskokoonpanosta, jos se eroaa standardikokoonpanosta.

2.22 '*Vanteen nimellishalkaisijalla*' tarkoitetaan tavanomaista lukua, joka osoittaa sellaisen vanteen halkaisijan, jolle on suunniteltu asennettavaksi rengas. Halkaisija ilmaistaan joko koodeina (100:aa pienemmät luvut) tai millimetreinä (100:aa suuremmat luvut) mutta ei molempina.

2.22.1 Kun vanteen nimellishalkaisija (d-tunnus) ilmaistaan koodeina, d-tunnusten arvot ovat seuraavat:

Vanteen nimellishalkaisijan koodi d	d-tunnuksen arvo millimetreinä ilmaistuna
8	203
9	229
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356

Vanteen nimellishalkaisijan koodi d	d-tunnuksen arvo millimetreinä ilmaistuna
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
23	584
24	610
25	635
26	660
27	686
28	711
29	737
30	762

2.23 '*Vanteella*' tarkoitetaan renkaan ja sisärenkaan yhdistelmän tai sisärenkaattoman renkaan kannatinta, johon renkaan jalkaosat istutetaan.

2.23.1 '*Renkaan ja vanteen asennuskokoonpanolla*' tarkoitetaan vannetyyppiä, jolle rengas on tarkoitettu asennettavaksi. Muiden kuin standardivanteiden yhteydessä se ilmoitetaan renkaaseen merkittävällä tunnuksella, joka voi olla esimerkiksi "CT", "TR", "TD" tai "A".

2.24 '*Mittausvanteella*' tarkoitetaan vannetta, joka määritellään 'mittausvanteen leveytenä' tai 'teoreettisena vanteen leveytenä' tietylle renkaan kokomerkinnälle yhden tai useamman kansainvälisen rengasstandardin (International Tyre Standard) missä tahansa painoksessa.

2.25 '*Testausvanteella*' tarkoitetaan jossakin kansainvälisessä rengasstandardissa kyseisen kokomerkinnän ja tyypin renkaalle hyväksytyksi, suositelluksi tai sallituksi määriteltyä vannetta.

2.26 '*Kansainvälisellä rengasstandardilla*' tarkoitetaan yhtä seuraavista standardiasiakirjoista:

a) Euroopan rengasalan tekninen järjestö (ETRTO) ([4]): "Standards Manual"

b) The European Tyre and Rim Technical Organisation (ETRTO) ([4]): "Previous Standard Data"

c) The Tire and Rim Association Inc. (TRA) ([5]): "Year Book"

d) The Japan Automobile Tire Manufacturers Association (JATMA) ([6]): "Year Book"

e) The Tyre and Rim Association of Australia (TRAA) ([7]): "Standards Manual"

f) The Associação Latino Americano de Pneus e Aros (ALAPA) ([8]): "Manual de Normas Técnicas"

g) The Scandinavian Tyre and Rim Organisation (STRO) ([9]): "Data Book"

([4]) Rengasstandardit ovat saatavissa seuraavista osoitteista:
ETRTO, Avenue d'Auderghem 22-28 - B 1040 Brussels, Belgia.
([5]) TRA, 175 Montrose West Avenue, Suite 150, Copley, Ohio, 44321 Yhdysvallat.
([6]) JATMA, 9th Floor, Toranomon Building No. 1-12, 1-Chome Toranomon Minato-ku, Tokyo 105, Japani.
([7]) TRAA, Suite 1, Hawthorn House, 795 Glenferrie Road, Hawthorn, Victoria, 3122 Australia.
([8]) ALAPA, Avenida Paulista 2444-12º Andar, conj. 124, 01310-300 Sao Paulo, S.P. Brasilia.
([9]) STRO, Älggatan 48 A, Nb, S-216 15 Malmö, Ruotsi.

2.27 ’*Palojen irtoamisella*’ tarkoitetaan kumipalojen irtoamista kulutuspinnasta.

2.28 ’*Koordien irtoamisella*’ tarkoitetaan koordien irtoamista niitä ympäröivästä kumipäällyksestä.

2.29 ’*Koordikerrosten irtoamisella*’ tarkoitetaan vierekkäisten koordikerrosten irtoamista toisistaan.

2.30 ’*Kulutuspinnan irtoamisella*’ tarkoitetaan kulutuspinnan irtoamista renkaan rungosta.

2.31 ’*Kulutuspinnan kulumisen osoittimilla*’ tarkoitetaan kulutuspinnan urien ulokkeita, jotka on suunniteltu antamaan renkaan kulutuspinnan kulumisesta näköhavainto.

2.32 ’*Käyttöolosuhteiden kuvauksella*’ tarkoitetaan kuormitusindeksin tai -indeksien yhteyttä nopeusluokka-tunnukseen (esimerkiksi 94H).

2.33 ’*Kuormitusindeksillä*’ tarkoitetaan numeroa, joka osoittaa kuormaa, jonka rengas voi kestää, kun se on asennettu renkaan alkuperäisen valmistajan tai pinnoittajan määräämien käyttöä koskevia vaatimusten mukaisesti.

Kuormitusindeksien ja niitä vastaavien kuormien luettelo esitetään tämän säännön liitteessä 4.

2.34 ’*Nopeusluokalla*’ tarkoitetaan

2.34.1 tunnuksella ilmaistuja nopeuksia, joilla rengas pystyy kantamaan vastaavan kuormitusindeksin ilmoittaman kuorman.

2.34.2 Nopeusluokkatunnukset esitetään seuraavassa taulukossa:

Nopeusluokkatunnus	Vastaava nopeus (km/h)
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270
Y	300

2.35 ’*Enimmäiskuormituksella*’ tarkoitetaan enimmäismassaa, joka rengas on suunniteltu kantamaan.

2.35.1 Nopeuksissa, jotka ovat enintään 210 km/h, enimmäiskuormitus ei saa olla renkaan kuormitusindeksiä vastaavaa arvoa suurempi.

2.35.2 Nopeuksissa, jotka ovat yli 210 km/h mutta enintään 300 km/h, enimmäiskuormitus ei saa olla suurempi kuin renkaan kuormitusindeksiä vastaavan arvon prosenttiosuus, joka ilmoitetaan seuraavassa taulukossa renkaan nopeusluokkatunnuksen ja sen ajoneuvon, johon rengas asennetaan, suurimman nopeuden mukaisesti:

Renkaan nopeusluokkatunnus	Enimmäisnopeus – (km/h)	Enimmäiskuormitus – %
V	210 215 220 225 230 235 240	100,0 98,5 97,0 95,5 94,0 92,5 91,0
W	240 250 260 270	100 95 90 85
Y	270 280 290 300	100 95 90 85

Annettujen enimmäisnopeuksien välissä oleville enimmäisnopeuksille sallitaan enimmäiskuormituksen lineaarinen interpolointi.

2.36 ’*Pinnoittajalla*’ tarkoitetaan henkilöä tai tahoa, joka vastaa tyyppihyväksyntäviranomaiselle kaikista tämän säännön tyyppihyväksyntämenettelyyn liittyvistä seikoista ja tuotannon vaatimustenmukaisuuden varmistamisesta.

2.36.1 ’*Pinnoituslaitoksella*’ tarkoitetaan valmiita pinnoitettuja renkaita valmistavaa laitosta tai paikallisten laitosten ryhmää.

2.37 ’*Pinnoituksella*’ tarkoitetaan käytetyn renkaan kunnostamista korvaamalla kulunut kulutuspinta uudella materiaalilla. Tähän saattaa myös kuulua uloimman sivupinnan kunnostaminen. Pinnoitukseen kuuluvat seuraavat prosessit:

2.37.1 ’*harjapinnoitus*’ – kulutuspinnan korvaaminen,

2.37.2 ’*kokopinnoitus*’ – kulutuspinnan korvaaminen siten, että uusi materiaali osittain peittää sivupinnan,

2.37.3 ’*pinnoitus jalkaosasta jalkaosaan*’ – kulutuspinnan korvaaminen ja sivupinnan kunnostaminen renkaan alempi alue kokonaan tai osittain mukaan luettuna.

2.38 ’*Ulkorenkaalla*’ tarkoitetaan renkaan rungosta sekä jäljellä olevasta kulutuspinnasta ja sivupintamateriaalista koostuvaa käytettyä rengasta.

2.39 ’*Karhennus*’ on prosessi, jossa ulkorenkaasta poistetaan vanha materiaali pinnan pohjustamiseksi uutta materiaalia varten.

2.40 ’*Korjaaminen*’ tarkoittaa vaurioituneille renkaiden rungoille sovituissa rajoissa tehtäviä korjaustöitä.

2.41 ’*Kulutuspinnan materiaali*’ on kuluneen kulutuspinnan korvaamiseen sopivassa muodossa oleva materiaali. Tämä materiaali voi olla esimerkiksi seuraavissa muodoissa:

2.41.1 ’*pinnoituspinta*’ – valmiiksi leikatut pituudet, jotka on puristettu vaadittuun poikkileikkausprofiiliin ja tämän jälkeen kylmäsovitettu valmisteltuun ulkorenkaaseen. Uusi materiaali on vulkanoitava,

2.41.2 '*liuskakierretty*' – kulutuspinnan materiaalista valmistettu suorapuristettu nauha, joka kierretään valmisteltuun ulkorenkaaseen siten, että vaadittu poikkileikkausprofiili saavutetaan. Uusi materiaali on vulkanoitava,

2.41.3 '*suorapuristettu*' – kulutuspinnan materiaali puristetaan vaaditun poikkileikkausprofiilin aikaansaamiseksi ja suoraan valmistellun ulkorenkaan pinnalle. Uusi materiaali on vulkanoitava,

2.41.4 "*esivulkanoitu*" – etukäteen muotoiltu ja vulkanoitu kulutuspinta, joka kiinnitetään suoraan valmisteltuun ulkorenkaaseen. Uusi materiaali on sidottava sideaineella ulkorenkaaseen.

2.42 '*Sivupinnan päällysteellä*' tarkoitetaan materiaalia, jolla ulkorenkaan sivupinnat päällystetään siten, että vaadittujen merkintöjen annetaan muodostua.

2.43 '*Aluskumilla*' tarkoitetaan materiaalia, jota käytetään sitovana kerroksena uuden kulutuspinnan ja renkaan rungon välillä sekä vähäisempien vaurioiden korjaamiseen.

2.44 '*Sideaineella*' tarkoitetaan sitovaa liuosta, joka pitää uudet materiaalit paikallaan ennen vulkanointia.

2.45 '*Vulkanointi*' on termi, jota käytetään kuvaamaan uuden materiaalin fyysisissä ominaisuuksissa tapahtuvaa muutosta, joka yleensä johtuu materiaalin altistamisesta lämmölle ja paineelle määrätyksi ajaksi valvotuissa olosuhteissa.

2.46 '*Säteisheitolla*' tarkoitetaan renkaan säteen vaihtelua kulutuspinnan ulkokehältä mitattuna.

2.47 '*Epätasapainolla*' tarkoitetaan massan jakautumisessa renkaan keskiakselille esiintyvän vaihtelun mittausta. Tämä voidaan mitata joko "staattisena" tai "dynaamisena" epätasapainona.

2.48 '*Pinnoitusprosessissa käytettävän kulutuspinnan toimittajalla*' tarkoitetaan henkilöä tai tahoa, joka vastaa tyyppihyväksyntäviranomaiselle kaikista tyyppihyväksyntämenettelyyn E-säännön nro 172 mukaisesti liittyvistä seikoista.

2.49 '*Pinnoitusprosessissa käytettävällä kulutuspinnalla*' tarkoitetaan joko esivulkanoitua kulutuspintaa tai muottivulkanointiprosessissa käytetyn kulutuspinnan keskeisiä ominaisuuksia.

2.50 '*Rengasvalmistajalla*' tarkoitetaan uusille renkaille alkuperäisen tyyppihyväksynnän sovellettavan säännön mukaisesti myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle vastuussa olevaa henkilöä tai elintä, joka on myös vastuussa tuotannon vaatimustenmukaisuuden varmistamisesta.

2.51 '*Materiaalin valmistajalla/toimittajalla*' tarkoitetaan henkilöä tai elintä, joka toimittaa pinnoittajalle pinnoitus- tai korjausmateriaalit.

2.52 '*Tuotenimellä tai tavaramerkillä*' tarkoitetaan pinnoittajan antamaa renkaan nimitystä, joka on merkitty renkaan sivupintoihin. Tuotenimi tai tavaramerkki voi olla sama kuin pinnoittajan nimi.

2.53 '*Kauppanimityksellä*' tarkoitetaan pinnoittajan antamaa rengasvalikoiman tunnistetta. Se voi olla sama kuin tuotenimi tai tavaramerkki.

2.54 '*Vahvistetulla renkaalla*' ("reinforced" tai "extra load") tarkoitetaan rengasta, joka on suunniteltu kantamaan suuremmalla rengaspaineella suuremman kuorman kuin vastaava tavallinen rengas kantaa tavanomaisella rengaspaineella (ISO 4000-1:2021).

2.55 ’*Vaativiin talviolosuhteisiin tarkoitetulla renkaalla*’ tarkoitetaan talvi- tai erikoisrengasta, jonka tärkeimmät ominaisuudet, kuten kulutuspintakuvio, on suunniteltu erityisesti käyttöön vaativissa talviolosuhteissa ja joka täyttää E-säännön nro 172 kohdan 6.1 vaatimukset.

2.56 ’*Ammattikäyttöön tarkoitetulla maastorenkaalla*’ tarkoitetaan erikoisrengasta, jota käytetään pääasiassa vaativissa maasto-olosuhteissa.

2.57 ’*Urasuhteella*’ (void-to-fill ratio) tarkoitetaan viitepinnan urien (aukkojen) alan suhdetta viitepinnan kokonaisalaan mitattuna valospiirustuksesta.

2.58 ’*Ajomatkaa jatkavalla extended mobility -renkaalla*’ tarkoitetaan rengasta, jonka vyörakenne turvaa ilman mitään ylimääräistä komponenttia asianmukaiseen pyörään asennettuna renkaan perustoiminnot 80 km:n tuntinopeudella ja 80 km:n matkalla, kun rengas on tyhjentynyt ilmasta.

2.59 ’*Tyhjentyneen renkaan käyttötilalla*’ tarkoitetaan renkaan tilaa, jossa rengas säilyttää olennaisin osin rakenteellisen eheytensä, kun sitä käytetään 0–70 kPa:n täyttöpaineella.

2.60 ’*Renkaan perustoiminnoilla*’ tarkoitetaan paineistetun renkaan normaalia kykyä kannattaa tiettyä kuormaa tiettyyn nopeuteen asti ja siirtää ajo-, ohjaus- ja jarrutusvoimat kulkupinnalle.

2.61 ’*Kaarevalla poikkileikkauksen korkeudella*’ vanteen keskipisteestä rummun pintaan mitatun kaarevan säteen ja tämän säännön kohdan 2.26 mukaisen vanteen nimellishalkaisijan puolikkaan välistä erotusta.

3. Merkinnät

3.1 Esimerkki pinnoitetun renkaan merkinnästä esitetään tämän säännön liitteessä 3.

3.2 Pinnoitetuissa symmetrisissä renkaissa on oltava kummallakin sivupinnalla ja pinnoitetuissa epäsymmetrisissä renkaissa ainakin ulommalla sivupinnalla

3.2.1 pinnoittajan nimi tai tuotenimi/tavaramerkki

3.2.2 kauppanimitys (ks. tämän säännön kohta 2); kauppanimitystä ei kuitenkaan vaadita, jos se on sama kuin tuotenimi tai tavaramerkki

3.2.3 renkaan kokomerkintä kohdan 2.21 määritelmän mukaisesti

3.2.4 ilmoitus rakenteesta seuraavasti:

3.2.4.1 ristikudosrenkaat: ei ilmoitusta tai D-kirjain vanteen halkaisijan osoittavan merkinnän edessä

3.2.4.2 vyökudosrenkaat: R-kirjain vanteen halkaisijan osoittavan merkinnän edessä ja haluttaessa merkintä ”RADIAL”

3.2.4.3 ristikudosvyörenkaat: B-kirjain vanteen halkaisijan osoittavan merkinnän edessä ja lisäksi merkintä ”BIAS-BELTED”

3.2.5 kohdassa 2.32 tarkoitettu käyttöolosuhteiden kuvaus

3.2 6. merkintä ”TUBELESS”, jos rengas on suunniteltu käytettäväksi ilman sisärengasta

3.2.7 merkintä M+S tai MS tai M.S. tai M & S, jos rengas luokitellaan käyttöluokkaan ”talvirengas” tai jos rengas luokitellaan käyttöluokkaan ”erikoisrengas”, kun renkaan valmistaja ilmoittaa kohdassa 4.1.5.3.1, että se täyttää myös kohdassa 2.3.2 annetun määritelmän

3.2.7.1 ”lumipitomerkintä” (3-huippuinen vuori ja lumihiutale), jos talvirenkaan tai erikoisrenkaan käyttöluokka on ”vaativiin talviolosuhteisiin tarkoitettu rengas”. ”Lumipitomerkinnän” (3-huippuinen vuori ja lumihiutale) on oltava säännön nro 117 liitteen 7 lisäyksessä 1 kuvatun tunnuksen mukainen

3.2.7.2 merkintä ”ET” ja/tai ”POR”, jos renkaan käyttöluokka on ”erikoisrengas”. Lisäksi niissä voi olla merkintä M+S tai M.S tai M & S.

ET tarkoittaa Extra Tread ja POR tarkoittaa Professional Off Road

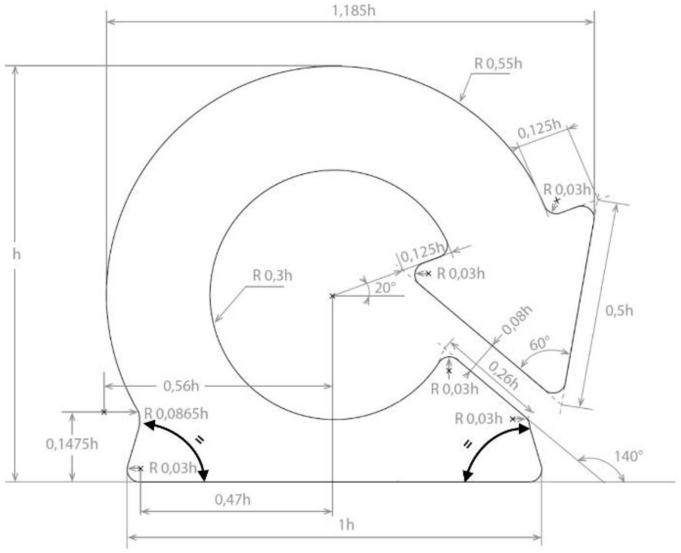
3.2.8 merkintä ”REINFORCED” tai ”EXTRA LOAD”, jos rengas on vahvistettu rengas

3.2.9 pinnoituksen päivämäärä neljästä numerosta muodostuvana ryhmänä, jonka kaksi ensimmäistä numeroa tarkoittavat viikkoa ja kaksi seuraavaa numeroa vuotta, jona rengas pinnoitettiin. Päiväyskoodi voi kattaa viikkonumeron osoittaman viikon ja kolmen sitä seuraavan viikon muodostaman tuotantojakson. Esimerkiksi merkintä ”2503” voi tarkoittaa rengasta, joka pinnoitettiin viikoilla 25, 26, 27 tai 28 vuonna 2003.

Päiväyskoodin saa merkitä ainoastaan yhdelle sivupinnalle

3.2.10 merkintä ”RETREAD”. Pinnoittajan pyynnöstä sama merkintä voidaan lisätä myös muilla kielillä

3.2.11 ajomatkaa jatkavissa extended mobility -renkaissa seuraava tunnus, jossa kirjain h on vähintään 12 mm korkea:



3.2.12 kirjaimet ERS (”Extended Radial Structure”) vyörakenteisissa renkaissa, joiden rungon koordivahvisteita ei ole asetettu pääosin 90 asteen kulmaan kulutuspinnan keskiviivaan nähden renkaan koko poikkileikkausprofiilin alueella

3.2.13 renkaissa, jotka on valmistettu kohdassa 2.37.3 määritellyllä jalkaosasta jalkaosaan -menetelmällä tai millä tahansa menetelmällä, jossa sivupinnan materiaali uusitaan, on oltava kohdassa 2.21.5 tarkoitetut tunnisteet, ja ne on sijoitettava vasta kohdassa 2.21.4 tarkoitetun vanteen halkaisijaa koskevan merkinnän jälkeen.

3.3 Ennen hyväksyntää renkaissa on oltava riittävän suuri tyhjä tila kohdassa 5.8 tarkoitetulle ja tämän säännön liitteessä 2 esitetylle hyväksyntämerkille.

3.4 Hyväksynnän jälkeen kohdassa 5.8 tarkoitettu ja tämän säännön liitteessä 2 esitetty merkintä on kiinnitettävä kohdassa 3.3 tarkoitettuun tyhjään tilaan. Tämän merkinnän saa kiinnittää ainoastaan yhdelle sivupinnalle.

3.4.1 Kun on kyse pinnoitetusta renkaasta, joka on luokiteltu ”vaativiin talviolosuhteisiin tarkoitetuksi talvirenkaaksi”, on lisäksi kiinnitettävä E-säännön nro 172 kohdassa 5.4 tarkoitettu ja sen liitteessä 2 esitetty hyväksyntämerkki.

3.5 Edellä kohdassa 3.2 tarkoitettujen merkintöjen ja kohdissa 3.4 ja 5.8 tarkoitetun hyväksyntämerkin on oltava selvästi luettavissa. Niiden on erotuttava renkaan pinnasta koho- tai syväpainatuksella tai ne on merkittävä pysyvästi renkaaseen.

3.5.1 [Varattu]

3.5.2 Jos 3.2.8 kohdassa määriteltyä pinnoituspäivää ei ole paistettu renkaaseen, se on merkittävä viimeistään viiden työpäivän kuluttua pinnoitusprosessin päättymisestä kyseisessä laitoksessa.

3.6 Jos alkuperäisen valmistajan renkaille antamat määritykset ovat vielä luettavissa renkaiden pinnoittamisen jälkeen, ne katsotaan pinnoittajan pinnoitetulle renkaalle antamiksi määrityksiksi. Jos kyseiset alkuperäiset määritykset eivät ole sovellettavissa pinnoittamisen jälkeen, ne on poistettava kokonaan.

3.7 Alkuperäinen E- tai e-hyväksyntämerkki ja hyväksyntänumero on poistettava.

4. Hyväksynnän hakeminen

Renkaiden pinnoituslaitoksen hyväksyntään sovelletaan seuraavassa esitettyjä menettelyjä.

4.1 Renkaan kauppanimen tai tavaramerkin haltijan tai tämän valtuutetun edustajan on haettava pinnoituslaitoksen hyväksyntää. Hakemuksessa on annettava seuraavat tiedot:

4.1.1 pinnoitettuja renkaita tuottavan yrityksen rakenne

4.1.2 lyhyt kuvaus laadunhallintajärjestelmästä, jonka avulla varmistetaan renkaiden pinnoitusmenettelyjen tehokas valvonta tämän säännön vaatimusten täyttämiseksi

4.1.3 tuotenimet/tavaramerkit, joita sovelletaan valmistettuihin pinnoitettuihin renkaisiin

4.1.4 kauppanimitykset (ks. kohta 2), joita voitaisiin soveltaa valmistettuihin pinnoitettuihin renkaisiin

4.1.5 seuraavat pinnoitettavia renkaita koskevat tiedot:

4.1.5.1 rengaskoot

4.1.5.2 renkaiden rakenne (ristikudos-, ristikudosvyö- tai vyörengas)

4.1.5.3 renkaiden käyttöluokka (tavalliset renkaat, talvirenkaat, erikoisrenkaat tai väliaikaisesti käytettävät renkaat)

4.1.5.3.1 käyttöluokkaan ”erikoisrengas” kuuluvien renkaiden osalta ne, joissa voi olla merkintä M+S tai M.S tai M & S

4.1.5.3.2 luettelo renkaista, jotka on luokiteltu vaativissa talviolosuhteissa käytettäviksi renkaiksi

4.1.5.3.2.1 niiden pinnoitettujen renkaiden osalta, jotka on valmistettu käyttämällä joko esivulkanoitua kulutuspintaa tai muottivulkanointiprosessia käyttäen samaa kohdassa 6.6.3.1 tarkoitettua kulutuspintakuviota, luettelossa on selkeästi yksilöitävä renkaat, jotta voidaan asianmukaisesti yhdistää ne kohdan 6.6.3.1 alakohdassa b mainittuihin luetteloihin. Seuraavassa taulukossa esitetään esimerkki:

Renkaan kokomerkintä, kuormitusindeksit, nopeustunnus	TM1	TM2	TM3
185/60 R 14 82 H	TPM1/TPR1, TA1	–	TPM2/TPR2, TA2
195/65 R 15 91 H	TPM1/TPR1, TA1	–	–
205/55 R 16 94 V XL	–	TPM3/TPR3, TA3	TPM4/TPR4, TA4
235/60 R 17 102 H	–	–	–
255/45 R 18 99 V	–	TPM5/TPR5, TA5	–

Huomautuksia:

TM: esivulkanoidun kulutuspinnan valmistajan tuotenimi tai tavaramerkki

TPM: esivulkanoidun kulutuspinnan valmistajan tuottaman kulutuspintakuvion kauppanimitys

TPR: pinnoittajan käyttämän kulutuspintakuvion kauppanimitys, jos se on muu kuin TPM

TA: E-säännön nro 172 mukaisesti myönnetyn hyväksynnän numero sille pinnoitetun renkaan tyypille, joka on valmistettu käyttämällä joko esivulkanoitua kulutuspintaa tai muottivulkanointiprosessia niin, että kulutuspinnan tärkeimmät ominaisuudet kuten kulutuspintakuvio ovat samat.

4.1.5.3.2.2 Niiden pinnoitettujen renkaiden osalta, jotka on valmistettu käyttämällä joko muottivulkanointiprosessia tai esivulkanoitua kulutuspintamateriaalia, joissa käytetään samoja tärkeimpiä ominaisuuksia, kuten kulutuspintakuvioita, kuin kohdassa 6.6.3.2 tarkoitetuissa uusissa rengastyypeissä käytetään, luettelossa on selkeästi yksilöitävä renkaat, jotta voidaan asianmukaisesti yhdistää ne kohdan 6.6.3.2 alakohdassa b mainittuihin luetteloihin. Seuraavassa taulukossa esitetään esimerkki:

Renkaan kokomerkintä, kuormitusindeksit, nopeustunnus	TM1	TM2	TM3
185/60 R 14 82 H	TPM1/TPR1, TA1	–	TPM2/TPR2, TA2
195/65 R 15 91 H	TPM1/TPR1, TA1	–	–
205/55 R 16 94 V XL	–	TPM3/TPR3, TA3	TPM4/TPR4, TA4
235/60 R 17 102 H	–	–	–
255/45 R 18 99 V	–	TPM5/TPR5, TA5	–

Huomautuksia:

TM: rengasvalmistajan tuotenimi tai tavaramerkki

TPM: rengasvalmistajan tuottaman kulutuspintakuvion kauppanimitys

TPR: pinnoittajan tuottaman kulutuspintakuvion kauppanimitys

TA: E-säännön nro 172 mukaisesti myönnetyn hyväksynnän numero sille pinnoitetun renkaan tyypille, joka on valmistettu käyttämällä esivulkanoitua kulutuspintaa tai muottivulkanointiprosessia niin, että kulutuspinnan tärkeimmät ominaisuudet ovat samat. Näihin ominaisuuksiin kuuluu myös E-säännön nro 117 mukaisesti hyväksyttyjen uusien renkaiden kulutuspintakuvio.

4.1.5.3.2.3 Niiden pinnoitettujen renkaiden osalta, jotka on valmistettu käyttämällä muottivulkanointiprosessia ja käyttäen kohdassa 6.6.3.3 tarkoitettua kulutuspintakuviota, luettelossa on selkeästi yksilöitävä renkaat, jotta voidaan asianmukaisesti yhdistää ne kohdan 6.6.3.3 alakohdassa b mainittuihin luetteloihin. Seuraavassa taulukossa esitetään esimerkki:

Renkaan kokomerkintä, kuormitusindeksit, nopeustunnus	TPR1	TPR2	TPR3
185/60 R 14 82 H	TA1	–	TA3
195/65 R 15 91 H	TA1	–	–
205/55 R 16 94 V XL	–	TA2	TA3
235/60 R 17 102 H	–	–	–
255/45 R 18 99 V	–	TA2	–

Huomautuksia:

TPR: pinnoittajan tuottaman kulutuspintakuvion kauppanimitys

TA: E-säännön nro 172 mukaisesti myönnetyn hyväksynnän numero pinnoitetun renkaan tyypille

4.1.5.4 pinnoitusjärjestelmä ja käytettävien uusien materiaalien kiinnitysmenetelmä kohdan 2.37 ja 2.41 määritelmien mukaisesti

4.1.5.5 pinnoitettavien renkaiden enimmäisnopeuden tunnus

4.1.5.6 pinnoitettavien renkaiden enimmäiskuormituksen indeksi

4.1.5.7 nimetty kansainvälinen rengasstandardi, jonka mukaisia renkaat ovat.

4.2 Pinnoittajan on tyyppihyväksyntäviranomaisen pyynnöstä toimitettava näytekappaleet renkaista testausta varten tai jäljennökset tämän säännön kohdan 12 mukaisesti ilmoitettujen tutkimuslaitosten laatimista testausselosteista.

5. Hyväksyntä

5.1 Jotta pinnoituslaitos voi pinnoittaa renkaita, vastuuviranomaisten on hyväksyttävä pinnoituslaitos tämän säännön vaatimusten mukaisesti. Vastuuviranomainen toteuttaa tarvittavat toimenpiteet tämän säännön mukaisesti sen varmistamiseksi, että kyseisessä laitoksessa pinnoitetut renkaat täyttävät tässä säännössä asetetut vaatimukset. Pinnoituslaitos on täysin vastuussa sen varmistamisesta, että pinnoitetut renkaat täyttävät tämän säännön vaatimukset ja että ne käyttäytyvät riittävän hyvin normaalikäytössä.

5.2 Renkaiden pinnoituslaitoksen alkuarviointia koskevien normaalivaatimusten lisäksi hyväksyntäviranomaisen on oltava vakuuttunut siitä, että materiaalitoimittajien menettelyjä, toimintaa, ohjeita ja erittelyjä koskevat asiakirjat on laadittu kielellä, jota renkaiden pinnoituslaitoksen toimijat ymmärtävät helposti.

5.3 Hyväksyntäviranomaisen on varmistettava, että kunkin laitoksen menettelyjä ja toimia koskevissa asiakirjoissa eritellään käytettyjen korjausmateriaalien ja -menettelyjen osalta ne vaurioiden rajat, joiden ylittyessä renkaan rungon vaurioiden tai reikien ei enää katsota olevan korjattavissa, olivatpa kyseiset vauriot jo olleet olemassa tai aiheutuneet pinnoituksen valmisteluprosessien aikana.

5.4 Ennen hyväksynnän myöntämistä viranomaisen on oltava vakuuttunut siitä, että pinnoitetut renkaat ovat tämän säännön mukaisia ja että testit on suoritettu hyväksyttävästi vähintään 5:lle mutta ei välttämättä yli 20:lle pinnoitetun renkaan näytteelle, jotka edustavat pinnoituslaitoksen tuottamaa renkaiden valikoimaa, siltä osin kuin testien suorittamista edellytetään kohtien 6.7 ja 6.8 mukaisesti.

5.5 Jos milloin tahansa testien kuluessa renkaassa ilmenee vika, samasta eritellystä renkaasta testataan kaksi lisänäytettä. Jos toinen tai kumpikaan näistä kahdesta lisänäytteestä ei täytä vaatimuksia, testataan vielä kaksi näytettä.

Jos toinen tai kumpikaan näistä kahdesta viimeisestä näytteestä ei täytä vaatimuksia, pinnoituslaitoksen hyväksyntähakemus hylätään.

5.6 Jos kaikki tämän säännön vaatimukset täyttyvät, hyväksyntä myönnetään ja kullekin hyväksytylle pinnoituslaitokselle annetaan hyväksyntänumero. Tämän numeron kahdesta ensimmäisestä numerosta käy ilmi muutossarja, joka sisältää ne sääntöön tehdyt tärkeät tekniset muutokset, jotka ovat hyväksynnän myöntämishetkellä viimeisimmät. Hyväksyntänumeroa edeltää merkintä ”108R”, joka tarkoittaa sitä, että hyväksyntää sovelletaan tämän säännön mukaisesti pinnoitettuun renkaaseen. Sama viranomainen ei saa antaa samaa numeroa toiselle tämän säännön soveltamisalaan kuuluvalle laitokselle.

5.7 Tämän säännön mukaisesta hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopettamisesta on ilmoitettava tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 olevan mallin mukaisella lomakkeella.

5.8 Jokaiseen tämän säännön vaatimukset täyttävään pinnoitettuun renkaaseen on kiinnitettävä näkyvästi kohdassa 3.3 määriteltyyn paikkaan ja kohdassa 3.2 määriteltyjen merkintöjen lisäksi kansainvälinen hyväksyntämerkki, joka koostuu

5.8.1 E-kirjaimesta ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumerosta, jotka ovat ympyrän sisällä ([10]), ja

5.8.2 edellä kohdassa 5.6 määritellystä hyväksyntänumerosta.

5.9 Tämän säännön liitteessä 2 annetaan esimerkki hyväksyntämerkistä.

6. Vaatimukset

6.1 Renkaita ei saa hyväksyä pinnoitukseen, ellei niitä ole tyyppihyväksytty ja ellei niissä ole joko E- tai e-merkkiä.

6.1.1 Suurien nopeuksien renkaita, joiden kokomerkinnässä on ainoastaan merkintä ”ZR” ja joissa ei ole käyttöolosuhteiden kuvausta, ei saa pinnoittaa.

6.2 Aikaisemmin jo pinnoitettuja renkaita ei saa hyväksyä uudelleenpinnoitukseen.

6.3 Pinnoitukseen hyväksytty ulkorengas saa olla enintään 7 vuotta vanha; renkaan ikä todetaan alkuperäisen renkaan valmistusvuoden osoittavista numeroista; esimerkiksi päiväyskoodilla 253 varustettu rengas voidaan hyväksyä pinnoitukseen vuoden 2000 loppuun saakka.

([10]) Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteen 3 määritelmän mukaisesti.

6.4 Edellytykset, jotka on täytettävä ennen pinnoitusta:

6.4.1 Renkaiden on oltava puhtaat ja kuivat ennen tarkastusta.

6.4.2 Ennen karhennusta jokainen rengas on tarkastettava perusteellisesti sekä sisä- että ulkopuolelta, jotta varmistetaan renkaan sopivuus pinnoitukseen.

6.4.3 Sellaisia renkaita, joissa on näkyviä ylikuormituksen tai alipaineen aiheuttamia vaurioita, ei saa pinnoittaa.

6.4.4 Renkaita, joissa on näkyvissä jokin seuraavista vaurioista, ei saa hyväksyä pinnoitukseen:

6.4.4.1
a) renkaan runkoon ulottuvat laajat murtumat
b) renkaan rungossa olevat reiät tai H-nopeustunnusta korkeammalla nopeustunnuksella luokitellussa ulkorenkaassa olevat vauriot, paitsi silloin, jos kyseiset ulkorenkaat luokitellaan alemmalla nopeustunnuksella
c) aikaisemmat korjaukset vaurioille, jotka ylittävät määritellyt vaurioiden rajat – ks. kohta 5.3
d) renkaan rungon murtuminen
e) öljyn tai kemikaalien aiheuttama huomattava vaurio
f) liian lähellä toisiaan sijaitsevat erilaiset vauriot
g) renkaan jalkaosa vaurioitunut tai rikkoutunut
h) sisävuorauksen sellainen huononeminen tai vaurioituminen, joka ei ole korjattavissa
i) muut renkaan jalkaosan vauriot kuin vähäiset, ainoastaan kumiin kohdistuvat vauriot
j) kulutuspinnan kulumisesta tai sivupinnan hankaantumisesta johtuen näkyviin tulleet koordit
k) kulutuspinnan tai sivupinnan materiaalin irtaantuminen renkaan rungosta niin, että vaurio ei ole korjattavissa
l) rakennevaurio sivupinnan alueella.

6.4.5 Vyökudosrenkaiden runkoja, joiden vyö on irtaantunut (ellei kyseessä ole vähäinen vyön reunan väljyys), ei saa hyväksyä pinnoitettaviksi.

6.5 Valmistelu:

6.5.1 Karhennuksen jälkeen ja ennen uuden materiaalin kiinnittämistä jokainen rengas on tarkastettava perusteellisesti uudelleen ainakin ulkopuolelta, jotta varmistetaan edelleen renkaan sopivuus pinnoitukseen.

6.5.2 Koko se pinta, johon uusi materiaali kiinnitetään, on valmisteltava ilman ylikuumennusta. Karhennetussa pintarakenteessa ei saa olla syviä karhennusrepeymiä tai irtonaista materiaalia.

6.5.3 Jos käytetään ennalta vulkanoitua materiaalia, valmistellun alueen rajojen on täytettävä materiaalin valmistajan vaatimukset.

6.5.4 Irrallisia koordien päitä ei sallita.

6.5.5 Ulkorenkaan koordit eivät saa vaurioitua valmisteluprosessin aikana.

6.5.6 Karhennuksesta vyörenkaiden vyölle aiheutuvat vauriot on rajoitettava ainoastaan uloimman kerroksen paikallisvaurioihin.

6.5.7 Ristikudosrenkaiden karhennusvaurioiden rajat ovat seuraavat:

6.5.7.1 Jos kyseessä on kahdesta koordikerroksesta muodostuva rakenne, renkaan rungolle ei saa aiheutua vaurioita ulkorenkaan liitoksen vähäisiä paikallisia karhennusvaurioita lukuun ottamatta.

6.5.7.2 Jos kyseessä on sisärenkaattomien renkaiden kahdesta koordikerroksesta ja puskurikerroksesta muodostuva rakenne, renkaan rungolle tai puskurikerrokselle ei saa aiheutua vaurioita.

6.5.7.3 Jos kyseessä on sisärenkaallisten renkaiden kahdesta koordikerroksesta ja puskurikerroksesta muodostuva rakenne, puskurikerroksen paikalliset vauriot sallitaan.

6.5.7.4 Jos kyseessä on sisärenkaattomien renkaiden neljästä tai useammasta koordikerroksesta muodostuva rakenne, renkaan rungolle tai puskurikerrokselle ei saa aiheutua vaurioita.

6.5.7.5 Jos kyseessä on sisärenkaallisten renkaiden neljästä tai useammasta koordikerroksesta muodostuva rakenne, vaurioiden on rajoituttava ainoastaan ulkorenkaan lakikerroksen uloimpaan koordikerrokseen.

6.5.8 Avoimet teräsosat on käsiteltävä mahdollisimman nopeasti asianmukaisella materiaalilla kyseisen materiaalin valmistajan määrittelemällä tavalla.

6.6 Pinnoitus:

6.6.1 Pinnoittajan on varmistettava, että joko korjausmateriaalien (paikat mukaan luettuna) valmistaja tai toimittaja on vastuussa seuraavassa luetelluista seikoista:

a) kiinnitys- ja varastointimenetelmän (-menetelmien) määrittely pinnoittajan pyynnöstä ja sen maan kansallisella kielellä, jossa materiaaleja tullaan käyttämään

b) niiden vauriorajojen määrittely, joissa materiaalit on suunniteltu käytettäväksi, pinnoittajan pyynnöstä ja sen maan kansallisella kielellä, jossa materiaaleja tullaan käyttämään

c) sen varmistaminen, että renkaiden vahvistetut paikat, jos niitä käytetään oikealla tavalla renkaiden runkojen korjauksissa, ovat käyttötarkoitukseensa sopivia

d) sen varmistaminen, että paikat kestävät paineen, joka on kaksi kertaa niin suuri kuin renkaiden valmistajan ilmoittama enimmäistäyttöpaine

e) sen varmistaminen, että muut korjausmateriaalit sopivat aiottuun käyttötarkoitukseen.

6.6.2 Pinnoittaja on vastuussa siitä, että korjausmateriaaleja käytetään oikealla tavalla, ja sen varmistamisesta, että korjauksessa ei tapahdu virheitä, jotka saattavat vaikuttaa renkaan tyydyttävään käyttöikään.

6.6.3 Pinnoittajan on varmistettava, että joko kulutuspinnan ja sivupinnan materiaalin valmistaja tai toimittaja antaa määritykset materiaalin varastointi- ja käyttöolosuhteista materiaalin ominaisuuksien takaamiseksi. Pinnoittajan pyynnöstä nämä tiedot on annettava sen maan kansallisella kielellä, jossa materiaaleja tullaan käyttämään.

6.6.3.1 Niiden pinnoitettujen renkaiden osalta, jotka on valmistettu käyttämällä joko esivulkanoitua kulutuspintaa ja/tai muottivulkanointiprosessia samalla kulutuspintakuviolla, jotka eivät kuulu kohdan 6.6.3.2 soveltamisalaan ja jotka on tyyppihyväksytty E-säännön nro 172 mukaisesti, pinnoittajan on varmistettava, että pinnoitusprosessiin käytettävän kulutuspinnan toimittajat toimittavat tyyppihyväksyntäviranomaiselle ja tutkimuslaitokselle, jotka myöntävät hyväksynnän tämän säännön mukaisesti, ja valinnaisesti pinnoittajalle

a) jäljennöksen E-säännön nro 172 mukaisista todistuksista, jotka asianomainen tyyppihyväksyntäviranomainen on antanut

b) E-säännön nro 172 mukaisiin todistuksiin liitetyt rengaskokoluettelot. Luetteloihin on sisällyttävä vähintään kohdassa 4.1.5.3.2.1 määritellyt renkaat

c) E-säännön nro 172 mukaisten todistusten kattamien kulutuspintakuvioiden piirustukset, joista ilmenevät myös lumipitoon liittyvät tärkeimmät ominaisuudet

d) jäljennös viimeisimmästä E-säännössä nro 172 edellytetystä tuotannon vaatimustenmukaisuutta koskevasta raportista.

6.6.3.2 Sellaisten pinnoitettujen renkaiden osalta, jotka on valmistettu käyttämällä joko muottivulkanointiprosessia tai esivulkanoitua kulutuspintaa niin, että kulutuspintakuviot ovat samat kuin E-säännön nro 117 mukaisesti hyväksytyllä uudella rengastyypillä, ja jotka täyttävät vaativien talviolosuhteiden vähimmäislumipito-

ominaisuuksia koskevat vaatimukset, pinnoittajan on varmistettava, että uuden rengastyypin valmistaja toimittaa tämän säännön mukaisesti hyväksynnän myöntävälle tyyppihyväksyntäviranomaiselle ja tutkimuslaitokselle ja valinnaisesti pinnoittajalle

a) jäljennöksen E-säännön nro 172 mukaisista todistuksista, jotka asianomainen tyyppihyväksyntäviranomainen on antanut E-säännön nro 117 mukaisten todistusten perusteella

b) E-säännön nro 172 mukaisiin todistuksiin liitetyt rengaskokoluettelot Luetteloihin on sisällyttävä vähintään kohdassa 4.1.5.3.2.2 määritellyt renkaat

c) E-säännön nro 117 mukaisten todistusten kattamien kulutuspintakuvioiden piirustukset, joista ilmenevät myös lumipitoon liittyvät tärkeimmät ominaisuudet

d) jäljennös viimeisimmästä E-säännössä nro 117 edellytetystä tuotannon vaatimustenmukaisuutta koskevasta raportista.

6.6.3.3 Kun kyseessä ovat pinnoitetut renkaat, jotka on valmistettu käyttämällä muottivulkanointiprosessia, jotka eivät kuulu kohtien 6.6.3.1 tai 6.6.3.2 soveltamisalaan ja jotka on tyyppihyväksytty E-säännön nro 172 mukaisesti, pinnoittajan on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle ja tutkimuslaitokselle, jotka myöntävät tämän säännön mukaisen hyväksynnän, seuraavat:

a) jäljennös E-säännön nro 172 mukaisista todistuksista, jotka asianomainen tyyppihyväksyntäviranomainen on antanut

b) E-säännön nro 172 mukaisiin todistuksiin liitetyt rengaskokoluettelot. Luetteloihin on sisällyttävä vähintään kohdassa 4.1.5.3.2.3 määritellyt renkaat

c) kulutuspintakuvioiden piirustukset, joista ilmenevät myös lumipitoon liittyvät tärkeimmät ominaisuudet

d) jäljennös viimeisimmästä E-säännössä nro 172 edellytetystä tuotannon vaatimustenmukaisuutta koskevasta raportista.

6.6.3.4 Kun on kyse pinnoitetuista renkaista, jotka on valmistettu käyttämällä E-säännön nro 172 mukaisesti hyväksyttyjä esivulkanoituja kulutuspintamateriaaleja, pinnoittajan on varmistettava, että esivulkanoitujen kulutuspintamateriaalien pakkauksessa on tarra, jossa on hyväksyntämerkki, kunnes pakkaus avataan ja tuotetta aletaan käyttää pinnoitusprosessissa, ellei hyväksyntämerkkiä ole näkyvissä kulutuspinnan hartiassa.

6.6.4 Pinnoittajan on varmistettava, että korjausmateriaali ja/tai -yhdiste vahvistetaan valmistajan tai toimittajan todistuksessa. Materiaaliyhdisteen on oltava sopiva renkaan aiottuun käyttötarkoitukseen.

6.6.5 Käsitelty rengas on vulkanoitava mahdollisimman pian kaikkien korjausten ja kokoamistoimenpiteiden jälkeen ja viimeistään materiaalin valmistajan määritysten mukaisessa ajassa.

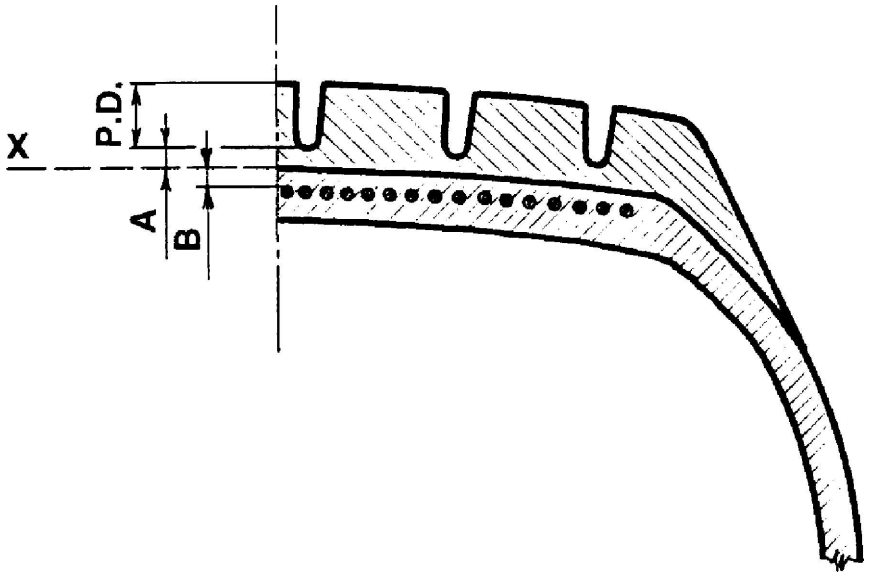
6.6.6 Rengasta on vulkanoitava käytettäville materiaaleille ja käsittelylaitteille soveltuvan ja määritellyn ajan niille soveltuvassa ja määritellyssä lämpötilassa ja paineessa.

6.6.7 Valun mittojen on oltava sopivat uuden materiaalin paksuuteen ja karhennetun ulkorenkaan kokoon. Kun vyökudosrenkaita paistetaan, ne on vulkanoitava ainoastaan säteittäisissä tai säteittäisesti jaetuissa valumuoteissa.

6.6.8 Alkuperäisen materiaalin paksuuden karhennuksen jälkeen ja uuden materiaalin keskimääräisen paksuuden kulutuspintakuvion alla pinnoituksen jälkeen on oltava kohdassa 6.6.8.1 ja 6.6.8.2 annettujen arvojen mukaisia. Materiaalin paksuutta missä tahansa kohdassa joko kulutuspinnan leveydeltä tai renkaan kehällä on valvottava siten, että kohdan 6.7.5 ja 6.7.6 vaatimukset täyttyvät.

6.6.8.1 Vyökudos- ja ristikudosvyörenkaat (mm):

$1,5 \leq (A + B) \leq 5$	(vähintään 1,5 mm; enintään 5,0 mm)
$A \geq 1$	(vähintään 1,0 mm)
$B \geq 0,5$	(vähintään 0,5 mm)



P.D. = Kuvion syvyys

X = Karhennuslinja

A = Uuden materiaalin keskimääräinen paksuus kuvion alla

B = Alkuperäisen materiaalin vähimmäispaksuus vyön yläpuolella karhennuksen jälkeen

6.6.8.2 Ristikudosrenkaat:

Alkuperäisen materiaalin paksuuden puskurikerroksen yläpuolella on oltava ≥ 0,00 mm.

Uuden materiaalin keskimääräisen paksuuden karhennuslinjan yläpuolella on oltava ≥ 2,00 mm.

Alkuperäisen ja uuden materiaalin yhteenlasketun paksuuden kulutuspintakuvion urien pohjan alapuolella on oltava ≥ 2,00 ja ≤ 5,00 mm.

6.6.9 Pinnoitetun renkaan käyttöolosuhteiden kuvauksessa ei saa esiintyä korkeampaa nopeustunnusta eikä kuormitusindeksiä kuin alkuperäisen renkaan ensimmäisen käyttöiän käyttöolosuhteiden kuvauksessa.

6.6.10 Pinnoitetun renkaan nopeuskyvyn on oltava vähintään 120 km/h (nopeustunnus ”L”) ja enintään 300 km/h (nopeustunnus ”Y”).

6.6.11 Pinnoitetuissa renkaissa on oltava kulutuspinnan kulumisen osoittimet seuraavasti:

6.6.11.1 Pinnoitetussa ilmarenkaassa on oltava vähintään kuusi kulumisen osoittimista koostuvaa poikittaisriviä, jotka sijaitsevat suunnilleen saman matkan päässä toisistaan kulutuspinnan pääurissa. Kulutuspinnan kulumisen osoittimien on oltava sellaisia, että niitä ei voi sekoittaa kulutuspinnan kaarien tai lohkojen välillä oleviin materiaalipurseisiin.

6.6.11.2 Renkaissa, jotka on suunniteltu asennettaviksi nimellishalkaisijaltaan koodin 12 tai tätä pienempiin vanteisiin, riittää kuitenkin neljä riviä kulutuspinnan kulumisen osoittimia.

6.6.11.3 Kulutuspinnan kulumisen osoittimien on osoitettava, milloin kulutuspinnan urat eivät enää ole syvempiä kuin 1,6 millimetriä (toleranssi +0,60/– 0,00 mm sallitaan).

6.6.11.4 Kulutuspinnan kulumisen osoittimien korkeus on määritettävä mittaamalla ero, joka on kulutuspinnan pinnasta kulutuspinnan kulumisen osoittimien kärkeen ja kulutuspinnan pinnasta kulutuspinnan urien pohjaan kulutuspinnan kulumisen osoittimien liitokseen mitattujen syvyyksien välillä.

6.7 Tarkastus:

6.7.1 Vulkanoinnin jälkeen, kun renkaassa on vielä lämpöä, kaikki pinnoitetut renkaat on tarkastettava sen varmistamiseksi, ettei niissä ole mitään näkyviä vikoja. Pinnoituksen aikana tai sen jälkeen rengas on täytettävä ilmalla vähintään 1,5 baarin paineeseen tarkastusta varten. Jos renkaan profiilissa on näkyviä vikoja (esimerkiksi rakkuloita, painanteita), rengas on tarkastettava huolellisesti sen määrittämiseksi, mistä viat johtuvat.

6.7.2 Ennen pinnoitusta, pinnoituksen aikana tai sen jälkeen renkaan rakenteen yhtenäisyys on tarkastettava vähintään kerran sopivalla tarkastusmenetelmällä.

6.7.3 Laadunvalvontatarkoituksia varten osa pinnoitetuista renkaista on tarkastettava rikkovalla ja/tai rikkomattomalla testausmenettelyllä. Tarkastettujen renkaiden määrä ja tarkastusten tulokset on kirjattava ylös.

6.7.4 Pinnoituksen jälkeen pinnoitetun renkaan mittojen tämän säännön liitteen 6 mukaisesti mitattuna on vastattava mittoja, jotka on laskettu joko tämän säännön kohdan 7 menettelyjen tai liitteen 5 mukaisesti.

6.7.5 Pinnoitetun renkaan säteisheitto saa olla enintään 1,5 mm (+ 0,4 mm:n mittaustoleranssi sallitaan).

6.7.6 Pinnoitetun renkaan staattinen epätasapaino vanteen halkaisijan kohdalta mitattuna saa olla enintään 1,5 prosenttia renkaan massasta.

6.7.7 Kulutuspinnan kulumisen osoittimien on oltava kohdan 6.6.11 vaatimusten mukaisia.

6.8 Kuormituksen-/nopeudensietotesti

6.8.1 Tämän säännön vaatimusten mukaisesti pinnoitettujen renkaiden on pystyttävä täyttämään tämän säännön liitteessä 7 määritellyn kuormituksen-/nopeudensietotestin vaatimukset.

6.8.1.1 Kun kyseessä ovat pinnoitetut ajomatkaa jatkavat extended mobility -renkaat, edellä mainittu kuormitusnopeustesti tehdään yhdelle liitteen 7 kohdan 1 mukaisesti täytetylle renkaalle renkaaseen merkityillä kuormitus- ja nopeusolosuhteilla. Saman rengastyypin toiselle näytekappaleelle tehdään toinen kuormitus-/nopeustesti liitteen 7 kohdan 3 mukaisesti. Jälkimmäinen testi voidaan renkaan valmistajan suostumuksella tehdä samalle näytekappaleelle.

6.8.2 Pinnoitetun renkaan, jossa kuormituksen-/nopeudensietotestin jälkeen ei ole havaittavissa kulutuspinnan irtoamista, koordikerrosten irtoamista, koordien irtoamista, palojen irtoamista tai rikkinäisiä koordeja, katsotaan suoriutuneen testistä hyväksyttävästi.

6.8.3 Jos ajomatkaa jatkavan extended mobility -renkaan kaareva poikkileikkauksen korkeus ei muutu liitteessä 7 olevan 3 kohdan mukaisessa testissä enempää kuin 20 prosentin verran ja jos renkaan kulutuspinta pysyy kiinni molemmissa sivupinnoissa, renkaan katsotaan läpäisseen testin.

6.8.4 Renkaan ulkohalkaisijan arvo kuusi tuntia kuormituksen-/nopeudensietotestin jälkeen mitattuna saa erota enintään ± 3,5 prosenttia ennen testiä mitatun ulkohalkaisijan arvosta, vyörakenteisia renkaita lukuun ottamatta.

7. Eritelmät

7.1 Tämän säännön vaatimusten mukaisesti pinnoitettujen renkaiden on täytettävä seuraavat mitat:

7.1.1 Poikkileikkauksen leveys

7.1.1.1 Mittausvanteeseen asennetun renkaan poikkileikkauksen leveys S lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$S = S_1 + K \bullet (A - A_1),$$

ja pyöristetään millimetrin tarkkuudella,

jossa

S_1: on mittausvanteeseen viittaava ”poikkileikkauksen teoreettisen leveyden” arvo sellaisena kuin se esitetään pinnoittajan kyseiselle renkaalle määrittämässä kansainvälisessä rengasstandardissa

A: on testausvanteen leveys millimetreinä

A_1: on mittausvanteen leveys millimetreinä sellaisena kuin se esitetään pinnoittajan kyseiselle renkaalle määrittämässä kansainvälisessä rengasstandardissa

K: on kerroin, jonka oletetaan vastaavan arvoa 0,4.

7.1.2 Ulkohalkaisija

7.1.2.1 Pinnoitetun renkaan teoreettinen ulkohalkaisija on laskettava seuraavalla kaavalla:

$$D = d + 2H$$

jossa

D: on teoreettinen ulkohalkaisija millimetreinä

d: on kohdassa 2.21.3 määritelty tavanomainen luku millimetreinä

H: H on poikkileikkauksen nimelliskorkeus millimetreinä ja vastaa arvoa Sn kerrottuna 0,01 Ra:lla jossa

Sn: on poikkileikkauksen nimellisleveys millimetreinä

Ra: on poikkileikkaussuhde.

Kaikkien edellä mainittujen tunnusten on oltava samassa muodossa kuin ne esitetään renkaan kokomerkinnässä renkaan sivupinnassa kohdan 3.2.2 vaatimusten ja kohdan 2.21 määritelmän mukaisesti.

7.1.2.2 Niiden renkaiden ulkohalkaisija, joiden merkintä annetaan E-säännön nro 30 liitteen 5 taulukoiden ensimmäisessä sarakkeessa, on kuitenkin kyseisissä taulukoissa annettu ulkohalkaisija.

7.1.3 Pinnoitettujen renkaiden mittausmenetelmä

7.1.3.1 Pinnoitettujen renkaiden mitat on mitattava tämän säännön liitteessä 6 vahvistettujen menettelyjen mukaisesti.

7.1.4 Renkaan kokonaisleveyttä koskevat eritelmät

7.1.4.1 Tosiasiallinen kokonaisleveys saa olla pienempi kuin kohdassa 7.1.1 määritetty poikkileikkauksen leveys (määritetyt poikkileikkauksen leveydet).

7.1.4.2 Tosiasiallinen kokonaisleveys saa myös ylittää kohdassa 7.1 määritetyn arvon (määritetyt arvot)

7.1.4.2.1 4 prosentilla, jos on kyse vyökudosrenkaista, ja

7.1.4.2.2 6 prosentilla, jos on kyse ristikudos- tai ristikudosvyörenkaista.

7.1.4.2.3 Jos rengas on lisäksi varustettu erityisellä suojaavalla nauhalla, leveys saa ylittää kohdissa 7.1.4.2.1 ja 7.1.4.2.2 vahvistetut toleranssit enintään 8 millimetrillä.

7.1.5 Ulkohalkaisijaa koskevat eritelmät

7.1.5.1 Pinnoitetun renkaan tosiasiallinen ulkohalkaisija ei saa olla seuraavalla kaavalla saatujen D_{min}- ja D_{max}-arvojen ulkopuolella:

$$D_{min} = d + (2H \times a)$$

$$D_{max} = d + (2H \times b)$$

jossa:

7.1.5.1.1 niiden kokojen osalta, joita ei ole annettu tämän säännön liitteen 5 taulukoissa, sovelletaan kohdassa 7.1.2.1 esitettyjä ”H”:n ja ”d”:n määritelmiä.

7.1.5.1.2 Edellä kohdassa 7.1.2.2 mainittujen kokojen osalta:

$$H = 0{,}5\ (D - d)$$

jossa ”D” on kyseiselle koolle edellä mainituissa taulukoissa annettu ulkohalkaisija ja ”d” on kyseiselle koolle edellä mainituissa taulukoissa annettu vanteen nimellishalkaisija.

7.1.5.1.3 Kerroin a = 0,97.

7.1.5.1.4 Kerroin b on:

	Vyörenkaat	Ristikudos-ja ristikudosvyörenkaat
Tavalliseen käyttöön tarkoitetut renkaat:	1,04	1,08

7.1.5.2 Talvirenkaiden osalta kohdassa 7.1.5.1 laskettu enimmäisulkohalkaisija (D_{max}) saa ylittyä enintään 1 prosentilla.

7.2 Jotta rengas voitaisiin luokitella erikoisrenkaaksi, siinä on oltava palakuvioinen kulutuspinta, jossa palat ovat suurempia ja niiden väliset urat leveämpiä kuin tavallisissa renkaissa ja kulutuspinnalla on oltava seuraavat ominaisuudet:

a) kulutuspinnan syvyys ≥ 9 mm ja

b) urasuhde ≥ 30 prosenttia.

7.3 Jotta rengas voitaisiin luokitella ammattikäyttöön tarkoitetuksi maastorenkaaksi, sillä on oltava seuraavat ominaisuudet:

a) kulutuspinnan syvyys ≥ 11 mm ja

b) urasuhde ≥ 35 prosenttia ja

c) nopeusluokka ≤ 160 km/h.

8. Hyväksynnän muutokset ja laajentaminen

8.1 Kaikista pinnoituslaitosta koskevista muutoksista, joilla on vaikutusta pinnoituslaitoksen hyväksyntähakemuksessa (ks. kohta 4) antamiin tietoihin, on ilmoitettava pinnoituslaitoksen hyväksyneelle hyväksyntäviranomaiselle. Tämän jälkeen kyseinen viranomainen voi joko

8.1.1 katsoa, ettei tehdyillä muutoksilla todennäköisesti ole havaittavaa kielteistä vaikutusta ja että pinnoituslaitos joka tapauksessa edelleen täyttää vaatimukset, tai

8.1.2 vaatia hyväksynnän uudelleentarkastelua.

8.2 Hyväksynnän vahvistaminen tai epääminen, jossa eritellään muutokset, annetaan tiedoksi kohdassa 5.7 tarkoitetulla menettelyllä tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille.

8.3 Toimivaltainen viranomainen, joka päättää hyväksynnän laajentamisesta, antaa laajentamiselle sarjanumeron ja ilmoittaa sen muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen osapuolille tämän säännön liitteessä 1 olevan mallin mukaisella tiedonantolomakkeella.

9. Tuotannon vaatimustenmukaisuus

Tuotannon vaatimustenmukaisuuden varmistamismenettelyjen on oltava sopimuksen lisäyksessä 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.3) vahvistettujen menettelyjen ja seuraavien vaatimusten mukaisia.

9.1 Tämän säännön mukaisesti hyväksytyn pinnoituslaitoksen on täytettävä kohdassa 6 asetetut vaatimukset.

9.2 Hyväksynnän haltijan on varmistettava, että vähintään seuraava määrä renkaita, jotka edustavat valmistuksessa olevaa valikoimaa, tarkastetaan ja testataan tämän säännön mukaisesti:

0,01 prosenttia vuosittaisesta kokonaistuotannosta, kuitenkin vähintään 5 rengasta mutta ei välttämättä enemmän kuin 20 rengasta kunakin tuotantovuonna tasaisin väliajoin.

9.3 Jos kohdassa 9.2 esitetyt vaatimukset täytetään hyväksyntäviranomaisen toimesta tai tämän valvonnan alaisena, tuloksia voidaan käyttää osana kohdassa 9.4 esitettyjen vaatimusten täyttämistä tai niiden sijaan.

9.4 Pinnoituslaitoksen hyväksynyt viranomainen saa milloin tahansa tarkastaa kussakin laitoksessa sovellettavat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät. Tyyppihyväksyntäviranomainen ottaa kustakin laitoksesta sattumanvaraisesti näytteitä, ja vähintään seuraavassa esitetty, valmistettavaa valikoimaa edustava määrä renkaita tarkastetaan ja testataan tämän säännön mukaisesti:

0,01 prosenttia vuosittaisesta kokonaistuotannosta, kuitenkin vähintään 5 mutta ei välttämättä enemmän kuin 20 rengasta kunakin tuotantovuonna.

9.5 Edellä kohdassa 9.4 esitetyillä testeillä ja tarkastuksilla voidaan korvata kohdan 9.2 testit ja tarkastukset.

10. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta

10.1 Pinnoituslaitokselle tämän säännön mukaisesti myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos kohdan 9 vaatimukset eivät täyty tai jos pinnoituslaitos taikka kyseisen laitoksen tuottamat pinnoitetut renkaat eivät täytä kohdan 9 vaatimuksia.

10.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuksen sopimuspuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on ilmoitettava tästä muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

11. Tuotannon lopettaminen

Pinnoituslaitokselle hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle on ilmoitettava, jos laitoksen toiminta ja tämän säännön mukaisesti hyväksytty pinnoitettujen renkaiden tuotanto lopetetaan. Ilmoituksen saatuaan viranomaisen on ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

12. Hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien tutkimuslaitosten, testauslaboratorioiden sekä tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet.

12.1 Tätä sääntöä soveltavien vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolien on ilmoitettava Yhdistyneiden kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestauksesta vastaavien tutkimuslaitosten ja tarvittaessa hyväksyttyjen testauslaboratorioiden sekä sellaisten tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnän ja joille on lähetettävä ilmoitukset muissa maissa myönnetystä hyväksynnästä, hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta.

12.2 Tätä sääntöä soveltavat vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolet voivat nimetä renkaanvalmistajien tai pinnoituslaitosten laboratorioita hyväksytyiksi testauslaboratorioiksi.

12.3 Kun vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuoli soveltaa kohtaa 12.2, se voi halutessaan nimetä yhden tai useamman edustajan olemaan läsnä testeissä.

13. Siirtymämääräykset

13.1 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät muutossarjan 01 virallisen voimaantulopäivän jälkeen saa kieltäytyä myöntämästä tai hyväksymästä tähän sääntöön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 01, perustuvaa tyyppihyväksyntää.

13.2 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on edelleen hyväksyttävä tämän säännön edellisen muutossarjan mukaiset pinnoituslaitosten tyyppihyväksynnät ja myönnettävä niille hyväksynnän laajennuksia, joihin muutossarjalla 01 tehdyt muutokset eivät vaikuta.

13.3 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat 1. syyskuuta 2025 alkaen kieltäytyä hyväksymästä edellisiin muutossarjoihin perustuvia tyyppihyväksyntiä, jotka on ensimmäistä kertaa myönnetty 1. syyskuuta 2025 jälkeen.

13.4 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on 1. syyskuuta 2028 saakka hyväksyttävä tämän säännön edellisiin muutossarjoihin perustuvat tyyppihyväksynnät, jotka on ensimmäistä kertaa myönnetty ennen 1. syyskuuta 2025, ja myönnettävä laajennuksia niihin.

LIITE 1

Ilmoitus

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antaja: Tyyppihyväksyntäviranomaisen nimi:
……
……
……

Aihe: Pinnoituslaitoksen ([2]): hyväksynnän myöntäminen
hyväksynnän laajentaminen
hyväksynnän epääminen
hyväksynnän peruuttaminen
tuotannon lopettaminen

säännön nro 108 mukaisesti.

Hyväksyntänumero: ……Laajentamisen numero: ……

1. Pinnoituslaitoksen nimi tai tavaramerkki: ……

2. Pinnoituslaitoksen nimi ja osoite: ……

3. Tarvittaessa pinnoituslaitoksen valtuutetun edustajan nimi ja osoite: ……

4. Tämän säännön kohtien 4.1.3 ja 4.1.4 mukainen lyhyt kuvaus:

4.1 Tuotenimet/tavaramerkit ([3])/: ……

4.2 Kauppanimitykset ([3]): ……

4.3 Tämän säännön kohdassa 4.1.5 määriteltyä renkaiden valikoimaa koskevat tiedot: ……

5. Hyväksyntätarkoituksiin tai vaatimustenmukaisuuden todistamiseen hyväksytty tutkimuslaitos ja tarvittaessa testauslaboratorio: ……

6. Tutkimuslaitoksen antaman testausselosteen päivämäärä: ……

7. Tutkimuslaitoksen antaman testausselosteen numero: ……

8. Laajentamisen syyt (tapauksen mukaan): ……

9. Huomautukset: ……

([1]) Hyväksynnän myöntäneen/laajentaneen/evänneen/peruuttaneen maan tunnusnumero (ks. säännössä olevat hyväksyntää koskevat määräykset).
([2]) Tarpeeton yliviivataan.
([3]) Tähän ilmoitukseen voidaan liittää luettelo tuotenimistä/tavaramerkeistä tai kauppanimityksistä.

10. Paikka: .....

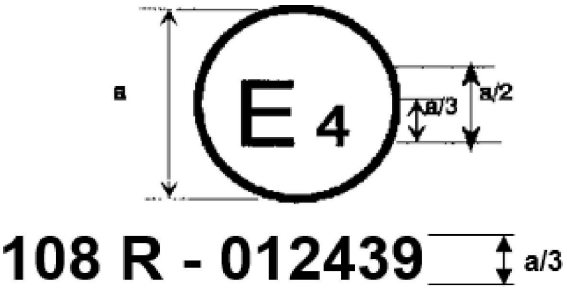
11. Päiväys: .....

12. Allekirjoitus: .....

13. Tämän ilmoituksen liitteenä on luettelo hyväksynnän myöntäneen viranomaisen haltuun annetuista hyväksyntäasiakirjoista, jotka ovat pyynnöstä saatavissa.

LIITE 2

Hyväksyntämerkki



a = vähintään 12 mm

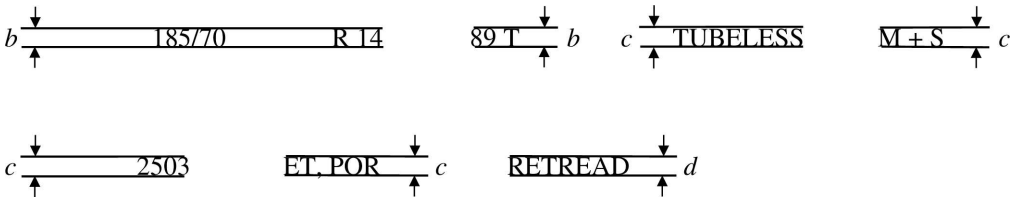
Edellä esitetty pinnoitettuun renkaaseen kiinnitetty hyväksyntämerkki osoittaa, että kyseinen pinnoituslaitos on hyväksytty Alankomaissa (E4) hyväksyntänumerolla 108R012439 ja että pinnoituslaitos vastaa tämän säännön muutossarjan 01 vaatimuksia.

Hyväksyntänumero on sijoitettava ympyrän lähelle ja joko E-kirjaimen ylä- tai alapuolelle taikka sen oikealle tai vasemmalle puolelle. Hyväksyntänumeron muodostavien merkkien on oltava E-kirjaimen samalla puolella ja samaan suuntaan suunnattuja. Roomalaisten numeroiden käyttöä hyväksyntänumerossa on vältettävä, jotta niitä ei sekoitettaisi muihin tunnuksiin.

LIITE 3

Pinnoitetun renkaan merkinnät

1. Esimerkki merkinnöistä, jotka pinnoitetuissa renkaissa on oltava, kun renkaat saatetaan markkinoille tämän säännön voimaantulon jälkeen



b: vähintään 6 mm

c: vähintään 4 mm

d: vähintään 3 mm

ja vuodesta 1998 alkaen vähintään 4 mm

Nämä merkinnät kuvaavat seuraavanlaista pinnoitettua rengasta:

poikkileikkauksen nimellisleveys on 185

poikkileikkaussuhde on 70

rakenne on vyökudosrakenne (R)

vanteen nimellishalkaisijan koodi on 14

käyttöolosuhteiden kuvaus on 89T, joka tarkoittaa 580 kg:n kantavuutta (vastaa kuormitusindeksiä 89) ja 190 km:n/h enimmäisnopeuskykyä (vastaa nopeustunnusta T)

rengas on tarkoitettu asennettavaksi ilman sisäkumia (”TUBELESS”)

rengas on talvirenkaan määritelmän (M+S) mukainen

rengas on pinnoitettu viikolla 25, 26, 27 tai 28 vuonna 2003

rengas noudattaa erikoisrengasta (ET) ja ammattikäyttöön tarkoitettua maastorengasta (POR) koskevia vaatimuksia.

2. Renkaissa, joiden renkaan ja vanteen asennuskokoonpanon tunnus on A, merkintä on seuraavan esimerkin mukainen:

185-560 R 400A

jossa:

185 on poikkileikkauksen nimellisleveys millimetreinä,

560 on ulkohalkaisija millimetreinä,

R osoittaa renkaan rakenteen – ks. tämän säännön kohta 3.2.3

400 on vanteen nimellishalkaisija millimetreinä

A on renkaan ja vanteen asennuskokoonpano.

Kuormitusindeksi, nopeusluokka, valmistuspäivämäärä ja muut merkinnät esitetään esimerkin mukaisesti.

3. Merkinnät on järjestettävä seuraavassa esitetyllä tavalla ja seuraavassa esitettyyn järjestykseen:

   a) kokomerkintä, joka määritellään tämän säännön kohdassa 2.21, on ryhmiteltävä edellä olevien esimerkkien mukaisesti, eli:
   185/70 R 14 ja 185-560 R 400A

   b) käyttöolosuhteiden kuvaus, joka koostuu kantavuusluvusta ja nopeustunnuksesta, on sijoitettava välittömästi tämän säännön kohdassa 2.21 määritellyn kokomerkinnän perään

   c) tunnukset "TUBELESS", "REINFORCED", "EXTRA LOAD", "M + S", "ET" ja "POR" voivat olla etäämpänä kokomerkinnästä

   d) merkintä "RETREAD" voi olla etäämpänä kokomerkinnästä.

LIITE 4

Kuormitusindeksit

Li = kuormitusindeksi

kg = vastaava kuljetettava ajoneuvon massa

Li	kg	Li	kg	Li	kg	Li	kg
0	45	31	109	61	257	91	615
1	46,2	32	112	62	265	92	630
2	47,5	33	115	63	272	93	650
3	48,7	34	118	64	280	94	670
4	50	35	121	65	290	95	690
5	51,5	36	125	66	300	96	710
6	53	37	128	67	307	97	730
7	54,5	38	132	68	315	98	750
8	56	39	136	69	325	99	775
9	58	40	140	70	335	100	800
10	60	41	145	71	345	101	825
11	61,5	42	150	72	355	102	850
12	63	43	155	73	365	103	875
13	65	44	160	74	375	104	900
14	67	45	165	75	387	105	925
15	69	46	170	76	400	106	950
16	71	47	175	77	412	107	975
17	73	48	180	78	425	108	1 000
18	75	49	185	79	437	109	1 030
19	77,5	50	190	80	450	110	1 060
20	80	51	195	81	462	111	1 090
21	82,5	52	200	82	475	112	1 120
22	85	53	206	83	487	113	1 150
23	87,5	54	212	84	500	114	1 180
24	90	55	218	85	515	115	1 215
25	92,5	56	224	86	530	116	1 250
26	95	57	230	87	545	117	1 285
27	97,5	58	236	88	560	118	1 320
28	100	59	243	89	580	119	1 360
29	103	60	250	90	600	120	1 400
30	106						

LIITE 5

Renkaan kokomerkintä ja mitat

(E-säännön nro 30 mukaisesti)

Näiden tietojen osalta viitataan E-säännön Nro 30 liitteeseen 5

LIITE 6

Ilmarenkaiden mittausmenetelmä

1. Renkaan valmistelu

1.1 Rengas on asennettava pinnoittajan määrittelemään testausvanteeseen ja täytettävä 300–350 kPa:n paineeseen.

1.2 Rengaspaine säädetään seuraavasti:

1.2.1 standardiristikudosvyörenkaat: 170 kPa

1.2.2 ristikudosrenkaat:

Kudosluku	Paine (kPa)		
	Nopeusluokkatunnus		
	L, M, N	P, Q, R, S	T, U, H, V
4	170	200	-
6	210	240	260
8	250	280	300

1.2.3 standardivyörenkaat: 180 kPa

1.2.4 vahvistetut renkaat: 220 kPa.

2. Mittausmenettely

2.1 Vanteeseensa asennettua rengasta on pidettävä huoneenlämmössä vähintään 24 tunnin ajan, jollei tämän säännön kohdassa 6.8.3 toisin määrätä.

2.2 Rengaspaine on säädettävä uudelleen tämän liitteen kohdassa 1.2 määritellylle tasolle.

2.3 Kokonaisleveys on mitattava kuudesta tasaisen välimatkan päässä toisistaan sijaitsevasta pisteestä ympäri rengasta mahdollisten suojakaarien tai -nauhojen leveys huomioon ottaen. Kokonaisleveydeksi otetaan korkein saatu lukema.

2.4 Ulkohalkaisija lasketaan täytetyn renkaan kehän enimmäisarvon pohjalta.

LIITE 7

Kuormitus-/nopeustestien menettely

(periaatteessa E-säännön nro 30 liitteen 7 mukaisesti)

1. Renkaan valmistelu

1.1 Pinnoitettu rengas asennetaan pinnoittajan määrittämään testausvanteeseen.

1.2 Rengas täytetään ilmalla jäljempänä olevassa taulukossa (kPa) määrättyyn asianmukaiseen paineeseen:

Nopeusluokka	Ristikudosrenkaat			Vyörenkaat		Ristikudosvyörenkaat
	Kudosluku			Vakio	Vahvistettu	Vakio
	4	6	8			
L, M, N	230	270	300	240	–	–
P, Q, R, S	260	300	330	260	300	260
T, U, H	280	320	350	280	320	280
V	300	340	370	300	340	–
W ja Y	–	–	–	320	360	–

1.3 Pinnoituslaitos voi syyt ilmoittamalla pyytää saada käyttää testeissä täyttöpainetta, joka eroaa tämän liitteen kohdassa 1.2 määrätyistä paineista. Tässä tapauksessa rengas on täytettävä pyydettyyn paineeseen.

1.4 Renkaan ja pyörän muodostamaa kokonaisuutta pidetään testaustilan huoneenlämmössä vähintään kolmen tunnin ajan.

1.5 Rengaspaine säädetään uudelleen tämän liitteen kohdassa 1.2 tai 1.3 määriteltyyn paineeseen.

2. Testausmenettely

2.1 Renkaan ja pyörän muodostama kokonaisuus asennetaan testausakselille ja painetaan moottorikäyttöisen sileäpintaisen testirummun, joka on halkaisijaltaan joko 1,70 m ± 1 prosentti tai 2,00 m ± 1 prosentti, ulkopintaa vasten.

2.2 Testiakselia kuormitetaan kuormalla, joka on 80 prosenttia

2.2.1 nopeustunnuksin L–H varustetuille renkaille annettua kuormitusindeksiä vastaavasta enimmäiskuormituksesta

2.2.2 seuraaviin enimmäisnopeuksiin liittyvistä enimmäiskuormituksista (ks. tämän säännön kohta 2.32)

— 240 km/h nopeustunnuksella V varustettujen renkaiden osalta

— 270 km/h nopeustunnuksella W varustettujen renkaiden osalta

— 300 km/h nopeustunnuksella Y varustettujen renkaiden osalta.

2.3 Testin aikana rengaspainetta ei saa korjata ja testikuormitus on pidettävä vakiona.

2.4 Testaustilan lämpötilan on oltava 20–30 °C testin aikana, jollei renkaan valmistaja tai pinnoittaja suostu korkeamman lämpötilan käyttämiseen.

2.5 Sietotestien ohjelma on toteutettava keskeytyksettä, ja se on seuraavanlainen:

2.5.1 nopeudesta 0 alkutestinopeuteen kuluva aika: 10 minuuttia

2.5.2 testin alkamisnopeus kyseessä olevalle renkaalle määritelty enimmäisnopeus, josta vähennetään 40 km/h, kun testirumpu on halkaisijaltaan 1,70 m ± 1 prosentti, tai 30 km/h, kun testirumpu on halkaisijaltaan 2,00 m ± 1 prosentti

2.5.3 nopeusasteikon välit: 10 km/h, kunnes enimmäistestinopeus saavutetaan

2.5.4 testin kesto kullakin nopeudella viimeistä lukuun ottamatta: 10 minuuttia

2.5.5 testin kesto viimeisellä nopeudella: 20 minuuttia

2.5.6 testin enimmäisnopeus kyseessä olevalle renkaalle määritelty enimmäisnopeus, josta vähennetään 10 km/h, kun testirumpu on halkaisijaltaan 1,70 m ± 1 prosentti, tai määritelty enimmäisnopeus, kun testirumpu on halkaisijaltaan 2,00 m ± 1 prosentti

2.5.7 renkailla, jotka soveltuvat enimmäisnopeuteen 300 km/h (nopeustunnus Y), testi kestää kuitenkin 20 minuuttia testin alkamisnopeudella ja 10 minuuttia testin viimeisellä nopeudella.

3. ”Ajomatkaa pidentävien renkaiden (extended mobility)””tyhjentyneen renkaan käyttötilan” arviointimenettely

3.1 Asennetaan uusi rengas testivanteeseen, joka vastaa seuraavia vaatimuksia:

a) mittavanteen leveys ISO 4000-1 -standardin mukaisesti

b) vanteen molemmilla puolilla on pyöreä tai tasainen kohouma ISO 4000 2 -standardin mukaisesti.

3.2 Rengas täytetään 250 kPa:n täyttöpaineeseen ja renkaan ja pyörän muodostamaa kokonaisuutta pidetään testaustilan huoneenlämmössä 25 °C ± 3 °C vähintään kolmen tunnin ajan.

3.3 Venttiilin sisäke poistetaan ja odotetaan, kunnes rengas on tyhjentynyt kokonaan.

3.4 Renkaan ja pyörän muodostama kokonaisuus asennetaan testiakselille ja painetaan sileäpintaisen testirummun, jonka halkaisija on 1,70 m ± 1 prosentti tai 2,0 m ± 1 prosentti, ulkopintaa vasten.

3.5 Testiakselia kuormitetaan testikuormalla, joka on 60 prosenttia suurimmasta kuormasta, joka vastaa renkaan kantavuuslukua.

3.6 Testinopeus: 80 km/h, kun rumpu on halkaisijaltaan 2,0 m ± 1 prosentti, tai 75 km/h, kun rumpu on halkaisijaltaan 1,7 m ± 1 prosentti.

3.7 Testaustila on säilytettävä testin aikana lämpötilassa 25 °C ± 3 °C.

Lämpötila-anturin on oltava vähintään 0,15 m:n ja enintään 1,00 m:n etäisyydellä renkaan sivupinnasta.

3.8 Testi suoritetaan keskeytyksittä seuraavien yksityiskohtien mukaisesti:

3.8.1 Renkaan ja pyörän muodostama kokonaisuus kiihdytetään nopeudesta nolla testin vakionopeuteen viiden minuutin kuluessa.

3.8.2 Mitataan kaarevan poikkileikkauksen korkeus (Z1).

3.8.3 Renkaan ja pyörän muodostamaa kokonaisuutta ajetaan testin vakionopeudella ja testin vakiokuormalla 60 minuutin ajan.

3.8.4 Mitataan kaarevan poikkileikkauksen korkeus (Z2).

3.9 Kaarevan poikkileikkauksen korkeuden prosentuaalinen muutos testin alun ja lopun välillä lasketaan kaavalla $[(Z_1-Z_2)/Z_1]\times100$.

4. Vastaavat testausmenetelmät

Jos käytetään muuta kuin tämän liitteen kohdassa 2 tarkoitettua menetelmää, sen vastaavuus on osoitettava.

LIITE 8

Selittävä kuva

Ks. tämän säännön kohta 2.

