

Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (UN/ECE) sääntö nro 59 — Varaosaäänenvaimennusjärjestelmien hyväksyntää koskevista yhdenmukaisista vaatimuksista

1. SOVELTAMISALA

Tässä säännössä annetaan yhteen tai useampaan M_1 - ja N_1 -luokan ⁽¹⁾ moottoriajoneuvojen tyyppiin varaosina asennettaviksi tarkoitettujen äänenvaimennusjärjestelmien tai kyseisten järjestelmien osien hyväksyntää koskevia määräyksiä.

2. MÄÄRITELMÄT

Tässä säännössä tarkoitetaan

- 2.1 'äänenvaimennusjärjestelmällä' täydellistä osien kokonaisuutta, jota tarvitaan moottoriajoneuvon moottorin ja sen pakojärjestelmän aiheuttaman melun vaimentamiseen,
- 2.2 'äänenvaimennusjärjestelmän osalla' yhtä niistä erillisistä osista, jotka yhdessä muodostavat pakojärjestelmän (esimerkiksi: varsinainen äänenvaimennin, paisuntakammio, resonaattori),
- 2.3 'erityyppisillä äänenvaimennusjärjestelmillä' äänenvaimennusjärjestelmiä, jotka eroavat toisistaan merkittävästi esimerkiksi siinä, että
- 2.3.1 niiden osilla on eri kauppanimi tai tavaramerkki,
- 2.3.2 niiden materiaalien ominaisuudet, joista osat koostuvat, ovat erilaiset, tai osat ovat erimuotoisia tai -kokoisia; pinnoituksen muutosta (sinkkipinnoite, alumiinipinnoite jne.) ei katsota tyyppin muutokseksi,
- 2.3.3 ainakin yhden osan toimintaperiaatteet ovat erilaiset,
- 2.3.4 osat yhdistetään eri lailla,
- 2.4 'varaosaäänenvaimennusjärjestelmällä tai kyseisen järjestelmän osilla' edellä kohdassa 2.1 määritellyn pakojärjestelmän mitä tahansa osaa, joka on tarkoitettu käytettäväksi ajoneuvossa, lukuun ottamatta saman tyyppistä osaa, joka oli asennettuna kyseiseen ajoneuvoon, kun se toimitettiin tyyppihyväksyttäväksi tämän säännön mukaisesti,
- 2.5 'varaosaäänenvaimennusjärjestelmän tai kyseisen järjestelmän osien hyväksynnällä' sellaisen koko äänenvaimennusjärjestelmän tai sen osan hyväksyntää, joka voidaan sovittaa yhteen tai useampaan määritettyyn moottoriajoneuvotyyppiin melutason vaimentamiseksi,
- 2.6 'ajoneuvotyyppillä' moottoriajoneuvoja, jotka eivät merkittävästi eroa toisistaan seuraavilta osiltaan:
- 2.6.1 korirakenteen muoto ja materiaalit (erityisesti moottoritila ja sen äänieristys),
- 2.6.2 ajoneuvon pituus ja leveys,
- 2.6.3 moottorityyppi (ottomoottori, dieselmoottori, kaksi- tai nelitahti, iskumäntä tai kiertomäntä) sylinterien määrä ja tilavuus, kaasuttimien lukumäärä ja tyyppi, venttiilien järjestely, suurin teho ja sitä vastaava kierrosnopeus (kierrosta minuutissa) jne.,
- 2.6.4 vaihteiden määrä ja välityssuhteet, kokonaisvälityssuhde,
- 2.6.5 pakojärjestelmien määrä, tyyppi ja sijainti, sekä
- 2.6.6 imujärjestelmien määrä, tyyppi ja sijainti.

(¹) M_1 -luokka: Vähintään nelipyöräiset moottoriajoneuvot taikka kolmipyöräiset ajoneuvot, joiden suurin sallittu paino on enemmän kuin 1 tonni, joita käytetään matkustajien kuljetukseen. (Nivelletty ajoneuvo, joka muodostuu kahdesta yksiköstä, joita ei voi irrottaa, mutta jotka ovat nivelletyt, katsotaan yhdeksi ajoneuvoksi.)
 M_1 -luokka: Matkustajien kuljettamiseen käytettävät ajoneuvot, joissa on kuljettajan istuimen lisäksi istuimet enintään kahdeksalle matkustajalle.
 N_1 -luokka: Vähintään nelipyöräiset moottoriajoneuvot taikka kolmipyöräiset ajoneuvot, joiden suurin sallittu paino on enemmän kuin 1 tonni, joita käytetään tavaroiden kuljetukseen.
 N_1 -luokka: Tavaroiden kuljetukseen käytettävät ajoneuvot, joiden suurin sallittu paino on enintään 3,5 tonnia.
Säännössä N:o 13 olevan "Ajoneuvojen luokituksen" mukaisesti (E/ECE/324 — E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.12/Rev.2, kohta 5.2.).

3. HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN
 - 3.1 Varaosaäänenvaimennusjärjestelmän tai kyseisen järjestelmän osien hyväksyntää hakee ajoneuvon valmistaja tai valmistajan valtuutettu edustaja.
 - 3.2 Hakemukseen on liitettävä jäljempänä mainitut asiakirjat kolmena kappaleena ja seuraavat tiedot:
 - 3.2.1 kuvaus ajoneuvotyypistä, johon järjestelmä tai osat on tarkoitus asentaa, edellä 2.6 kohdassa mainittujen ominaisuuksien osalta. Moottori- ja ajoneuvotyypin tunnistukseen vaadittavat numerot ja/tai tunnukset sekä ajoneuvon tyyppihyväksyntänumero on ilmoitettava tarvittaessa,
 - 3.2.2 kootun äänenvaimennusjärjestelmän kuvaus, josta ilmenee järjestelmän kunkin osan suhteellinen sijainti, sekä asennusohjeet,
 - 3.2.3 yksityiskohtaiset piirustukset kustakin osasta, jotta se on helposti löydettävissä ja tunnistettavissa, sekä erittely käytetystä materiaalista.
 - 3.3 Äänenvaimennusjärjestelmän valmistajan on tyyppihyväksyntätestit suorittavan teknisen tutkimuslaitoksen pyynnöstä toimitettava:
 - 3.3.1 kaksi näytettä hyväksyttäväksi toimitetusta järjestelmästä tai osista,
 - 3.3.2 näyte alkuperäisestä äänenvaimennusjärjestelmästä, joka oli asennettuna ajoneuvoon, kun se toimitettiin tyyppihyväksyttäväksi,
 - 3.3.3 tyypiltään sellainen ajoneuvo, johon järjestelmä on tarkoitus asentaa; mitattaessa melupäästöjä säännön nro 51 liitteessä 3 olevassa 3.1 ja 3.2 kohdassa kuvattujen menetelmien mukaisesti kyseisen ajoneuvon on täytettävä seuraavat vaatimukset:
 - 3.3.3.1 liikkeessä olevan ajoneuvon melutaso ei saa ylittää kyseisen ajoneuvon luokkaan sovellettavaa raja-arvoa, joka asetettiin, kun kyseinen ajoneuvotyyppi hyväksyttiin; se ei myöskään saa ylittää yli 3 dB(A):lla kyseisen ajoneuvotyypin hyväksynnässä ilmoitettua melutasoa,
 - 3.3.3.2 paikoillaan olevan ajoneuvon melutaso ei ylittää yli 3 dB(A):lla kyseisen ajoneuvotyypin hyväksynnässä ilmoitettua viitearvoa,
 - 3.3.3.4 erillinen moottori, jonka iskutilavuus on vähintään sama ja teho sama kuin edellä mainitun ajoneuvon moottorin.
4. MERKINNÄT
 - 4.1 Varaosaäänenvaimennusjärjestelmän jokaisessa osassa, paitsi putkissa ja asennustarvikkeissa, on oltava:
 - 4.1.1 järjestelmän tai sen osien valmistajan kaupan nimi tai tavaramerkki,
 - 4.1.2 valmistajan antama kaupallinen kuvaus.
 - 4.2 Merkintöjen on oltava helposti luettavissa ja pysyviä.
5. HYVÄKSYNTÄ
 - 5.1 Jos tämän säännön nojalla hyväksyttäväksi toimitettu varaosaäänenvaimennusjärjestelmän tyyppi täyttää jäljempänä olevan 6 kohdan vaatimukset, kyseiselle tyypille myönnetään hyväksyntä.
 - 5.2 Kullekin hyväksytylle tyypille annetaan hyväksyntänumero. Hyväksyntänumeron kahdesta ensimmäisestä numerosta (tällä hetkellä 00 säännön ollessa yhä alkuperäisessä muodossaan) käy ilmi muutossarja, joka sisältää ne sääntöön tehdyt tärkeät tekniset muutokset, jotka ovat hyväksynnän myöntämishetkellä viimeisimmät. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa toiselle varaosaäänenvaimennusjärjestelmän tyypille tai osan tyypille, joka on tarkoitettu saman tyyppiisiin ajoneuvoihin.

- 5.3 Tähän sääntöön perustuvasta varaosäänenvaimennusjärjestelmän tai kyseisen järjestelmän osien hyväksynnästä tai sen epäämisestä on ilmoitettava tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille noudattaen tämän säännön liitteessä 1 olevaa ilmoitusmallia. Ilmoitukseen on liitettävä hyväksyntähakemuksen tekijän toimittamat äänenvaimennusjärjestelmän tai osien piirustukset sopivassa mittakaavassa enintään A4-kokoisina (210 x 297 mm) tai A4-kokoisiksi taitettuina.
- 5.4 Jokaiseen tämän säännön perusteella hyväksytyyn tyyppiin mukaiseen äänenvaimennusjärjestelmän osaan on kiinnitettävä kansainvälinen hyväksyntämerkki, jonka osat ovat
- 5.4.1 ympyrän sisällä oleva E-kirjain, jota seuraa hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero ⁽¹⁾,
- 5.4.2 kohdassa 5.4.1 tarkoitetun ympyrän oikealla puolella tämän säännön numero, R-kirjain, viiva ja hyväksyntänumero,
- 5.4.3 hyväksyntänumero ja hyväksyntätesteissä käytetty menetelmä on mainittava hyväksyntälomakkeessa.
- 5.5 Hyväksyntämerkin on oltava selvästi luettavissa ja pysyvästi kiinnitetty, kun äänenvaimennusjärjestelmä on asennettu ajoneuvoon.
- 5.6 Osa voidaan merkitä useammalla kuin yhdellä hyväksyntänumerolla, jos se on hyväksytty osana useampia kuin yhtä varaosäänenvaimennusjärjestelmää; tällöin ympyrää ei tarvitse toistaa. Tämän säännön liitteessä 2 annetaan esimerkki hyväksyntämerkin sijoittelusta.
6. VAATIMUKSET
- 6.1 **Yleiset vaatimukset**
- 6.1.1 Varaosapakojärjestelmä tai sen osat on suunniteltava ja rakennettava ja ne on pystyttävä asentamaan niin, että voidaan varmistua siitä, että ajoneuvo on tämän säännön vaatimusten mukainen tavanomaisissa käyttöolosuhteissa huolimatta tärinästä, joille se altistuu.
- 6.1.2 Äänenvaimennusjärjestelmä tai sen osat on suunniteltava ja rakennettava ja ne on pystyttävä asentamaan niin, että saavutetaan kohtuullinen kestävyys korroosioilmiötä vastaan, joille ne altistuvat, ottaen huomioon ajoneuvon käyttöolosuhteet.
- 6.2 **Melutasoa koskevat vaatimukset**
- 6.2.1 Varaosäänenvaimennusjärjestelmän tai kyseisen järjestelmän osien akustinen tehokkuus tarkastetaan säännön N:o 51 liitteessä 3 olevassa 3.1. ja 3.2 kohdassa kuvatuin menetelmin. Kun varaosäänenvaimennusjärjestelmä tai sen osia on asennettu edellä 3.3.3 kohdassa kuvattuun ajoneuvoon, kahta menetelmää käyttämällä (liikkeessä oleva ja paikallaan oleva ajoneuvo) saatujen melutasojen on täytettävä toinen seuraavista vaatimuksista:
- 6.2.1.1 ne eivät saa ylittää arvoja, jotka saatiin kyseiselle ajoneuvotyypille silloin, kun se toimitettiin tyypiyhväksyttäväksi,
- 6.2.1.2 ne eivät saa ylittää edellä olevassa 6.2.1 kohdassa tarkoitettuja ajoneuvon mitattuja meluarvoja, kun ajoneuvoon on asennettu samantyyppinen äänenvaimennusjärjestelmä kuin se, joka oli asennettuna silloin, kun ajoneuvo toimitettiin tyypiyhväksyttäväksi.
- 6.3 **Ajoneuvon tehon mittaaminen**
- 6.3.1 Varaosapakojärjestelmän tai sen osien on oltava sellaisia, että ajoneuvon teho on verrattavissa alkuperäisellä pakojärjestelmällä tai sen osalla varustetun ajoneuvon tehoon.

⁽¹⁾ Saksa 1, Ranska 2, Italia 3, Alankomaat 4, Ruotsi 5, Belgia 6, Unkari 7, Tšekki 8, Espanja 9, Jugoslavia 10, Yhdistynyt kuningaskunta 11, Itävalta 12, Luxemburg 13, Sveitsi 14, 15 (antamatta), Norja 16, Suomi 17, Tanska 18, Romania 19, Puola 20, Portugali 21, Venäjän federaatio 22, Kreikka 23, Irlanti 24, Kroatia 25, Slovenia 26, Slovakia 27, Valko-Venäjä 28, Viro 29, 30 (antamatta), Bosnia ja Hertsegovina 31, Latvia 32, 33 (antamatta), Bulgaria 34, 35–36 (antamatta), Turkki 37, 38–39 (antamatta), entinen Jugoslavian tasavalta Makedonia 40, 41 (antamatta), Euroopan yhteisö 42 (jäsenvaltiot myöntävät hyväksynnät ECE-tunnuksillaan), Japani 43, 44 (antamatta), Australia 45 ja Ukraina 46. Seuraavat numerot annetaan muille maille aikajärjestyksessä sitä mukaa kuin ne ratifioivat pyöriellä varustettuihin ajoneuvoihin ja niihin asennettaviin tai niissä käytettäviin varusteisiin ja osiin sovellettavien yhdenmukaisten teknisten vaatimusten hyväksymistä sekä näiden vaatimusten mukaisesti annettujen hyväksymisien vastavuoroista tunnustamista koskevia ehtoja koskevan sopimuksen tai liittyvät siihen, ja Yhdistyneiden Kansakuntien pääsihteeri ilmoittaa näin annetut numerot sopimuspuolille.

- 6.3.2 Varaosäänenvaimennusjärjestelmää tai, jos valmistaja niin haluaa, kyseisen järjestelmän osia on verrattava alkuperäiseen äänenvaimennusjärjestelmään tai sen osiin, jotka myös ovat uuden veroisia, asentamalla kumpikin vuorotellen edellä olevassa 3.3.3 kohdassa tarkoitettuun ajoneuvon.
- 6.3.3 Tarkastus on tehtävä mittaamalla vastapaine jäljempänä olevan 6.3.4 kohdan mukaisesti. Varaosäänenvaimennusjärjestelmällä mitattu arvo saa olla enintään 25 prosenttia alkuperäisellä äänenvaimennusjärjestelmällä mitattua arvoa korkeampi jäljempänä tarkoitetuissa olosuhteissa.
- 6.3.4 *Testausmenetelmä*
- 6.3.4.1 Testimenetelmä moottorille
- Mittaukset on suoritettava dynamometripenkille asennetulla, edellä olevassa 3.3.4 kohdassa tarkoitettulla moottorilla. Penkki on säädettävä siten, että täydellä kaasulla saavutetaan moottorin suurinta tehoa vastaava (vastaavat) kierrosnopeus (kierrosnopeudet). Vastapainemittauksia varten manometri on sijoitettava tämän säännön liitteessä 4 osoitetulle etäisyydelle pakosarjasta.
- 6.3.4.2 Testimenetelmä ajoneuville
- Mittaukset on suoritettava edellä olevassa 3.3.3 kohdassa tarkoitettulla ajoneuvolla.
- Testi on suoritettava:
- joko tiellä
- tai rulladynamometrissä.
- Moottoria on kuormitettava siten, että täydellä kaasulla saavutetaan moottorin suurinta tehoa vastaava kierrosnopeus (moottorin kierrosnopeus S).
- Vastapainemittauksia varten manometri on sijoitettava tämän säännön liitteessä 4 osoitetulle etäisyydelle pakosarjasta.
- 6.4 **Kuitumaisilla materiaaleilla täytettyjä äänenvaimennusjärjestelmiä tai niiden osia koskevat lisävaatimukset**
- Absorboivia kuitumaisia materiaaleja voidaan käyttää äänenvaimennusjärjestelmissä tai niiden osissa ainoastaan silloin, kun asianmukaisin suunnittelu- ja valmistusmenetelmin on vahvistettu, että järjestelmän teho liikenneolosuhteissa on riittävä nykyisten sääntöjen noudattamiseksi. Tällaisen äänenvaimennusjärjestelmän tehoa pidetään riittävänä liikenneolosuhteissa, jos pakokaasu ei joudu kosketuksiin kuitumaisten materiaalien kanssa tai jos kuitumaisten materiaalien poistamisen jälkeen akustiset painetasot ovat edellä olevassa 6.2 kohdassa vahvistettujen vaatimusten mukaisia, kun äänenvaimennusjärjestelmä testataan ajoneuvossa säännön nro 51 liitteessä 3 olevassa 3.1 ja 3.2 kohdassa esitettyjen menetelmien mukaisesti.
- Jos tämä edellytys ei täyty, äänenvaimennusjärjestelmälle kokonaisuudessaan on tehtävä tavanomainen vakautus käyttäen yhtä jäljempänä kuvatuista laitteista ja menetelmistä. Kun käytetään edellä olevassa 6.2.1.2 kohdassa kuvattua menetelyä, hakija voi pyytää alkuperäisen äänenvaimennusjärjestelmän tyhjentämistä tai vakauttamista.
- 6.4.1 *10 000 km:n jatkuva maantieajo*
- 6.4.1.1 Noin puolet tästä ajosta on oltava kaupunkiajoa ja toinen puoli pitkän matkan ajoa suurella nopeudella: vakauttaminen jatkuvan tieajon avulla voidaan korvata vastaavalla, testiradalla tapahtuvalla vakauttamisella.
- 6.4.1.2 Näitä kahta kierrosta on vaihdeltava usein.
- 6.4.1.3 Täydellisen testausohjelmaan on kuuluttava vähintään kymmenen vähintään kolmen tunnin taukoa jäähtymisen ja mahdollisen tiivistymisen vaikutusten jäljittelemiseksi.
- 6.4.2 *Vakauttaminen testipenkissä*
- 6.4.2.1 Äänenvaimennin on asennettava dynamometriin kytkettyyn moottoriin käyttäen vakio-osia ja noudattaen ajoneuvon valmistajan ohjeita.

- 6.4.2.2 Testit on suoritettava kuudessa kuuden tunnin jaksossa, joihin kuuluu vähintään kahdentoista tunnin tauko jokaisen jakson välillä jäähtymisen ja mahdollisen tiivistymisen vaikutusten jäljittämiseksi.
- 6.4.2.3 Jokaisen kuuden tunnin jakson aikana moottoria on käytettävä järjestyksessä seuraavasti:
- 1) viiden minuutin jakso joutokäynnillä;
 - 2) tunnin jakso yhden neljäsosan kuormituksella kolmella neljäsosalla suurimmasta kierrosnopeudesta (S);
 - 3) tunnin jakso puolella kuormituksella kolmella neljäsosalla suurimmasta kierrosnopeudesta (S);
 - 4) 10 minuutin jakso täydellä kuormituksella kolmella neljäsosalla suurimmasta kierrosnopeudesta (S);
 - 5) 15 minuutin jakso puolella kuormituksella suurimmalla kierrosnopeudella (S);
 - 6) 30 minuutin jakso yhden neljäsosan kuormituksella suurimmalla kierrosnopeudella (S);
- Kuuden jakson kokonaiskesto: kolme tuntia.
- Jokainen jakso sisältää kaksi edellä tarkoitettujen jaksojen sarjaa.
- 6.4.2.4 Testin aikana äänenvaimenninta ei saa jäähdyttää puhalluksessa, joka simuloi tavanomaista ilma-virtaa ajoneuvon ympärillä. Valmistajan pyynnöstä jäähdyttäminen on kuitenkin sallittua, jotta ajoneuvon kulkiessa suurimmalla nopeudella äänenvaimentimen tuloaukolta mitattua lämpötilaa ei ylitetä.
- 6.4.3 *Vakauttaminen värähtelyllä*
- Pakojärjestelmä tai sen osat on asennettava edellä olevassa 3.3.3 kohdassa tarkoitettuun ajoneuvoon tai 3.3.4 kohdassa tarkoitettuun moottoriin. Ensiksi mainitussa tapauksessa ajoneuvo on asetettava pyörillä olevalle penkille, ja jälkimmäisessä tapauksessa moottori on asennettava dynamometripenkille. Jäljempänä kuvattu testauslaitteisto on asennettava äänenvaimennusjärjestelmän pakoaukolle.
- 6.4.3.1 *Testauslaitteisto*
- Testauslaitteisto, jonka yksityiskohtainen kaavio esitetään tämän säännön liitteessä 3, on asetettava pakojärjestelmän pakoaukolle. Myös muita vastaavan tuloksen antavia laitteistoja voidaan käyttää.
- 6.4.3.2 *Testausmenettely*
- 6.4.3.2.1 Testauslaitteisto on säädettävä siten, että pikatoimintaventtiili 2 500 kierroksen ajaksi vuorotellen keskeyttää ja vapauttaa pakokaasujen tulon.
- 6.4.3.2.2 Venttiilin on avauduttava, kun pakokaasun paine mitattuna vähintään 100 mm virtaussuuntaan imuaukon laipasta saavuttaa 0,35 ja 0,40 baarin välille sijoittuvan arvon. Sen on sulkeuduttava, kun tämä paine-ero on enintään 10 prosenttia vakioarvostaan mitattuna venttiilin ollessa auki.
- 6.4.3.2.3 Viivekytkin on asetettava edellä olevan 6.4.2.2 kohdan vaatimusten mukaisesti pakokaasun virtaamisen ajaksi.
- 6.4.3.2.4 Moottorin kierrosnopeuden on oltava 75 prosenttia nopeudesta (S), jolla moottori valmistajan mukaan saavuttaa suurimman tehonsa.
- 6.4.3.2.5 Dynamometrin ilmaisevan tehon on oltava 50 prosenttia täydellä kaasulla saatavasta tehosta mitattuna 75 prosentilla moottorin kierrosnopeudesta (S).
- 6.4.3.2.6 Mahdollisten tyhjennysaukkojen on oltava suljettuna testin aikana.
- 6.4.3.2.7 Testi on suoritettava loppuun 48 tunnin aikana. Jos jäähtymisjaksot ovat tarpeen, niitä voidaan pitää tunnin välein.
- 6.4.3.2.8 Vakauttamisen jälkeen melutaso tarkastetaan edellä olevan 6.2 kohdan mukaisesti.

7. HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN

Äänenvaimennusjärjestelmän valmistaja tai tämän valtuutettu edustaja voi pyytää äänenvaimennusjärjestelmän tyyppihyväksynnän yhden tai useamman ajoneuvotyyppin osalta myöntäneeltä hallinnolliselta yksiköltä hyväksynnän laajentamista muuntyyppisiin ajoneuvoihin. Menettely on sama kuin edellä 3 kohdassa kuvattu menettely.

Hyväksynnän laajentamisesta (tai laajentamisen epäämisestä) on ilmoitettava tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille edellä olevassa 5.3 kohdassa esitetyn menettelyn mukaisesti.

8. ÄÄNENVAIMENNUSJÄRJESTELMÄN TYYPIN MUUTTAMINEN

8.1 Kaikista varaosaäänenvaimennusjärjestelmän tyyppin muutoksista on ilmoitettava äänenvaimennusjärjestelmän tyyppin hyväksyneelle hallinnolliselle yksikölle. Kyseinen hallinnollinen yksikkö voi tämän jälkeen

8.1.1 katsoa, ettei tehdyillä muutoksilla todennäköisesti ole merkittäviä kielteisiä vaikutuksia, tai

8.1.2 vaatia uutta testausselostetta testien suorittamisesta vastaavalta tekniseltä tutkimuslaitokselta.

8.2. Hyväksynnän vahvistus tai epääminen, jossa eritellään muutokset, annetaan tiedoksi edellä olevan 5.3 kohdan mukaisella menettelyllä tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille.

9. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

9.1 Kaikkien tämän säännön mukaisesti hyväksyntämerkillä varustettujen varaosaäänenvaimennusjärjestelmien tai niiden osien on oltava hyväksytyin äänenvaimennusjärjestelmätyypin mukaisia ja täytettävä edellä olevan 6 kohdan vaatimukset.

9.2 Edellä 9.1 kohdassa täsmennetyn vaatimustenmukaisuuden todentamiseksi tuotantoa on valvottava riittävästi.

9.3 Tyyppihyväksynnän haltijan on erityisesti

9.3.1 varmistettava, että tuotteiden laaduntarkastukseen sovellettavat menettelyt ovat riittäviä,

9.3.2 voitava käyttää tarkastuslaitteita, joita tarvitaan kunkin hyväksytyin tyyppin vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseen,

9.3.3 varmistettava, että testitulosten tiedot talletetaan ja että liiteasiakirjat ovat saatavilla ajan, joka määritetään viranomaisten kanssa,

9.3.4 analysoitava jokaisen tuotetyypin tulokset tarkastaakseen ja varmistaakseen tuotteen ominaisuuksien pysyvyyden sallien kuitenkin teollisessa tuotannossa esiintyvät vaihtelut,

9.3.5 varmistettava, että kullekin tuotetyypille suoritetaan vähintään liitteessä 5 olevassa 2 kohdassa määrätyt testit,

9.3.6 varmistettava, että jos näyte tai testi osoittaa, että vaatimukset eivät täyty, otetaan uusi näyte ja tehdään uusi testi. Kaikki tarpeelliset toimenpiteet on toteutettava, jotta vastaava tuotanto saadaan jälleen vaatimustenmukaiseksi.

9.4 Tyyppihyväksynnän myöntänyt toimivaltainen viranomainen voi milloin tahansa tarkastaa kuhunkin tuotantoyksikköön sovellettavat vaatimustenmukaisuuden tarkastusmenetelmät.

9.4.1 Testausta ja tuotannon valvontaa koskevat asiakirjat on esitettävä vierailevalle tarkastajalle jokaisen tarkastuksen yhteydessä.

9.4.2 Tarkastaja voi ottaa satunnaisnäytteitä, jotka testataan valmistajan laboratoriossa. Näytteiden vähimmäismäärä voidaan määrittää valmistajan omien tarkastusten tulosten perusteella.

- 9.4.3 Jos laatutaso ei ole tyydyttävä tai jos näyttää tarpeelliselta tarkistaa 9.4.2 kohdan mukaisten testien pätevyys, tarkastaja valitsee näytekappaleet, jotka toimitetaan tyyppihyväksyntätestit suorittaneelle tekniselle tutkimuslaitokselle.
- 9.4.4 Toimivaltainen viranomainen saa suorittaa kaikki tässä säännössä määrätyt testit.
- 9.4.5 Toimivaltaisen viranomaisen tarkastukset on tavallisesti suoritettava joka toinen vuosi. Jos käynnin aikana kirjatut tulokset eivät ole tyydyttäviä, toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että kaikki tarvittavat toimenpiteet toteutetaan tuotannon palauttamiseksi vaatimustenmukaiseksi mahdollisimman pian.
10. TUOTANNON VAATIMUSTENVASTAISUUDEN SEURAAMUKSET
- 10.1 Äänenvaimennusjärjestelmätyypille tämän säännön perusteella myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos edellä 9 kohdassa asetetut vaatimukset eivät täyty tai jos äänenvaimennusjärjestelmä tai sen osat eivät läpäise edellä 9.2 kohdassa tarkoitettuja testejä.
- 10.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuksen osapuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava tästä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille lähettämällä hyväksyntälomakkeen jäljennöksen, jonka lopussa on allekirjoitettuna ja päivättyinä suurin kirjaimin merkintä "HYVÄKSYNTÄ PERUUTETTU".
11. TUOTANNON LOPULLINEN PÄÄTTYMINEN
- Jos hyväksynnän haltija päättää kokonaan tämän säännön perusteella hyväksytyyn varaosaäänenvaimennusjärjestelmän tai sen osien tyypin valmistamisen, hyväksynnän haltijan on ilmoitettava tästä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle. Kun kyseinen viranomainen saa asiaa koskevan ilmoituksen, sen on ilmoitettava tästä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille lähettämällä hyväksyntälomakkeen jäljennös, jonka lopussa on allekirjoitettuna ja päivättyinä suuraakkosin merkintä "TUOTANTO PÄÄTTYNYT".
12. HYVÄKSYNTÄTESTIEN SUORITTAMISESTA VASTAAVIEN TEKNISTEN TUTKIMUSLAITOSTEN JA HALLINNOILLISTEN YKSIKÖIDEN NIMET JA OSOITTEET
- Tätä sääntöä soveltavien sopimuksen sopimuspuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden Kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien teknisten tutkimuslaitosten sekä niiden hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnät ja joille on toimitettava lomakkeet todistukseksi muissa maissa myönnetystä hyväksynnästä taikka hyväksynnän epäämisestä tai peruuttamisesta.
-

LIITE 1

(Enimmäiskoko: A 4 (210 x 297 mm))



| |
|-------------------|
| Viranomaisen nimi |
|-------------------|

Ilmoitus varaosaäänenvaimennusjärjestelmän tyyppin tai sen osien tyyppin hyväksynnän myöntämisestä (tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopullisesta päättymisestä) säännön N:o 59 mukaisesti

Hyväksyntänumero:

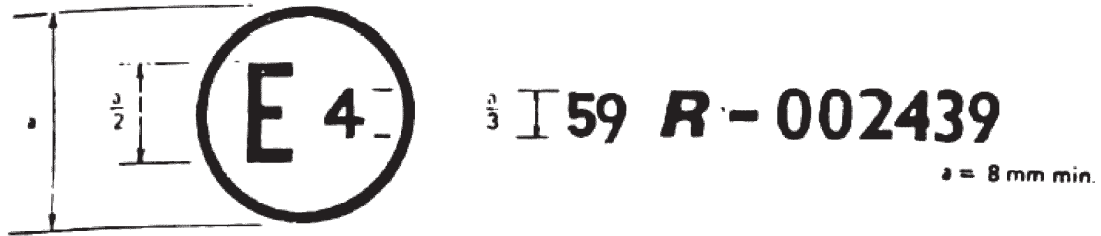
1. Äänenvaimennusjärjestelmän kaupp nimi tai tavaramerkki:
2. Äänenvaimennusjärjestelmän tyyppi:
3. Valmistajan nimi ja osoite:
4. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi ja osoite:
5. Lyhyt kuvaus äänenvaimennusjärjestelmästä (jossa on/ei ole (!) kuitumaisia materiaaleja jne.):
6. Sen ajoneuvotyyppin kaupp nimi tai tavaramerkki, johon äänenvaimennusjärjestelmä on tarkoitettu:
7. Ajoneuvotyyppi, alkaen sarjanumerosta:
8. Moottorityyppi: ottomoottori, dieselmoottori:
9. Kaksi- vai nelitahtinen:
10. Sylinterilavuus:
11. Moottorin teho (kW ECE):
12. Vaihteiden lukumäärä:
13. Käytetyt vaihteet:
14. Vetopyörästön välityssuhde(-suhteet):
15. Enimmäisteho:
16. Ajoneuvojen kuormausolosuhteet testin aikana:
17. Melutasot:
 Liikkeesä oleva ajoneuvo: dbA vakaalla ajonopeudella ennen kiihdytystä nopeuteen km/h
 Paikallaan oleva ajoneuvo: dbA, jonka moottori käy kierrosnopeudella (kierrosta minuutissa)
18. Vastapaineen arvo:
19. Äänenvaimennusjärjestelmä toimitettu: hyväksyttäväksi (päivämäärä):
 hyväksynnän laajentamista varten (päivämäärä):
20. Hyväksyntätiestien suorittamisesta vastaava tekninen tutkimuslaitos:
21. Tutkimuslaitoksen antaman testaussesteen päiväys:
22. Tutkimuslaitoksen antaman testaussesteen numero:
23. Tyyppihyväksyntä myönnetty/evätty (!)
24. Hyväksyntämerkin sijainti ajoneuvossa:
25. Paikka:
26. Päivämäärä:
27. Allekirjoitus:
28. Tämän ilmoituksen liitteenä ovat seuraavat asiakirjat, joissa on edellä mainittu tyyppihyväksyntänumero:
 äänenvaimennusjärjestelmää kuvaavat piirustukset, kaaviot ja suunnitelmat
 äänenvaimennusjärjestelmän valokuvat
 luettelo äänenvaimennusjärjestelmän osista asianmukaisine tunnistustietoineen

(!) Tarpeeton yllivataan.

LIITE 2

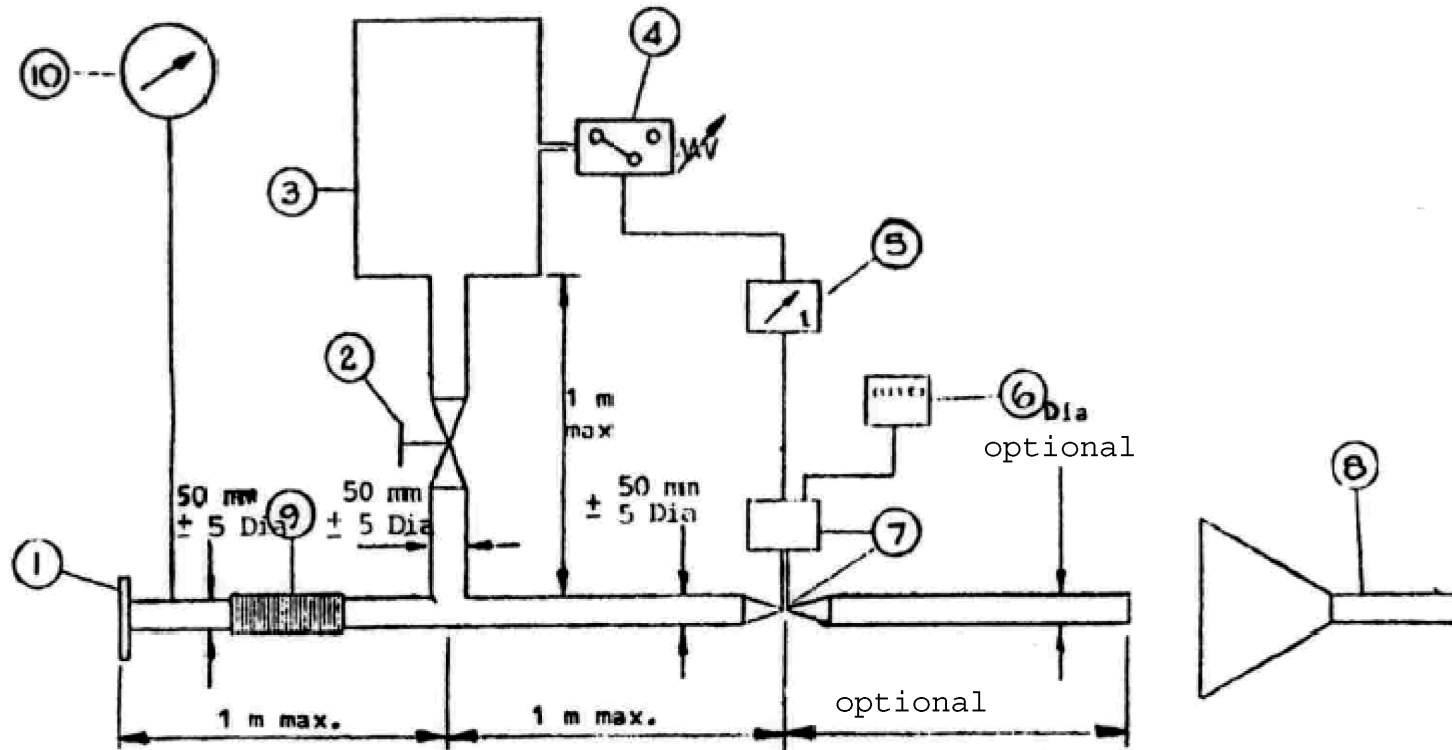
HYVÄKSYNTÄMERKIN SIIJOITTELU

(ks. tämän säännön 5.4 kohta)



Edellä esitetty äänenvaimennusjärjestelmän osaan kiinnitetty hyväksyntämerkki osoittaa, että kyseinen varaosaäänenvaimennusjärjestelmätyyppi on hyväksytty Alankomaissa (E 4) säännön N:o 59 mukaisesti, ja sen hyväksyntänumero on 002439. Hyväksyntänumeron kaksi ensimmäistä numeroa ilmaisevat, että hyväksyntä on myönnetty säännön N:o 59 vaatimusten mukaisesti säännön ollessa alkuperäisessä muodossaan.

TESTAUSLAITTEISTO



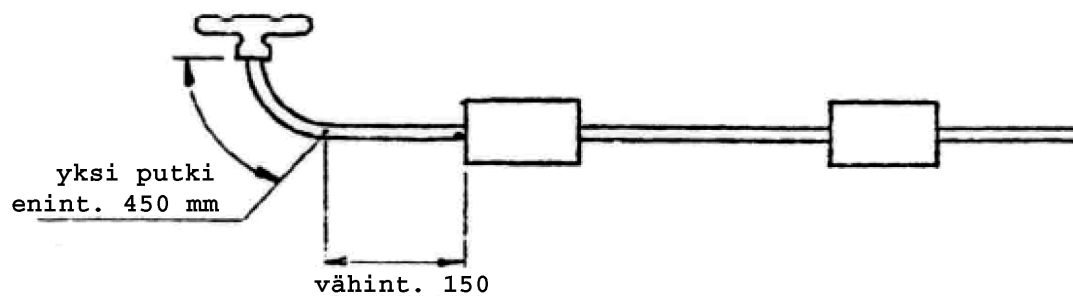
1. Imulaippa tai -holkki testattavan äänenvaimennusjärjestelmän takaosaan liittämistä varten.
2. Säätöventtiili (käsi käyttöinen).
3. Paineentasausäiliö, jonka vetoisuus on 35—40 litraa.
4. Painekeytin 0,05—2,5 baaria pikatoimintaventtiilin avaamista varten.
5. Viivekeytin pikatoimintaventtiilin sulkemista varten.
6. Impulssilaskuri.
7. Pikatoimintaventtiili: esim. pakokaasujarrujärjestelmän venttiili, jonka halkaisija on 60 mm, joka on varustettu pneumaattisella toimilaitteella ja joka 4 baarin paineella tuottaa 120 N:n voiman. Toimintaviive sekä avautuessa että sulkeutuessa saa olla enintään 0,5 sekuntia.
8. Pakokaasujen poisto.
9. Taipuisa letku.
10. Painemittari.

LIITE 4

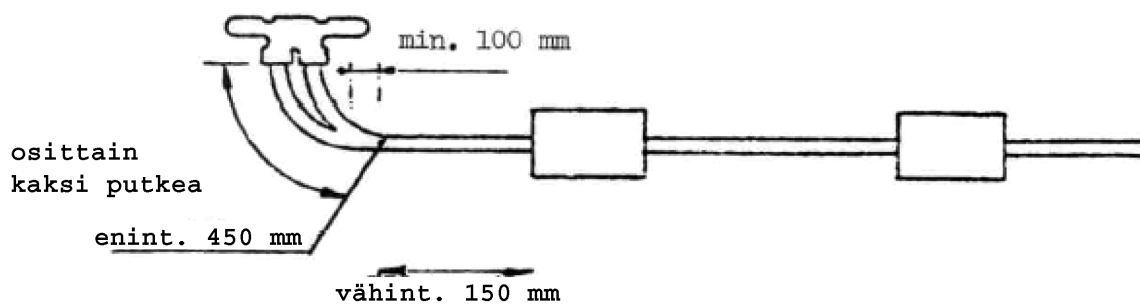
MITTAUSPISTEET — VASTAPAIN

Esimerkkejä mahdollisista mittauspisteistä painehäviötestejä varten. Tarkka mittauspiste on ilmoitettava testausselesteessä. Sen täytyy olla alueella, jossa kaasun virtaus on säännöllistä.

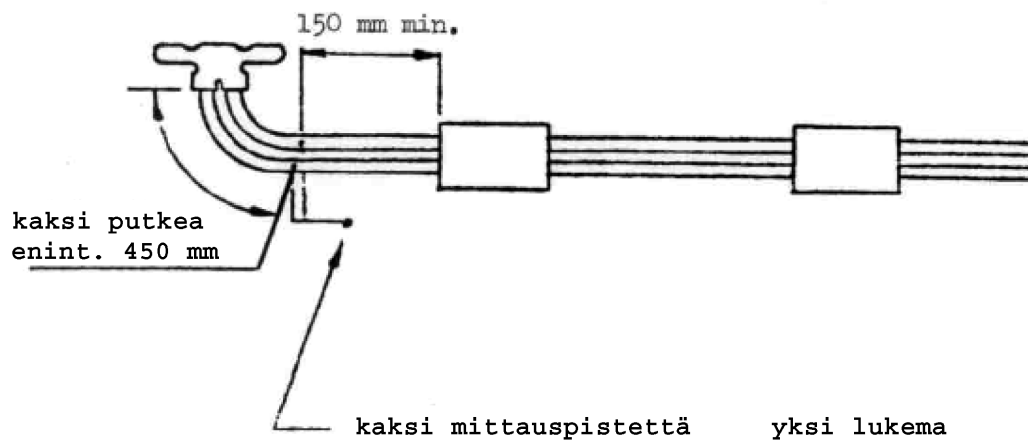
Kuvio 1



Kuvio 2 (!)



Kuvio 3



(!) Jos ei mahdollista, ks. kuvio 3.

LIITE 5

TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TARKASTAMINEN

1. YLEISTÄ

Nämä vaatimukset ovat yhdenmukaiset testin kanssa, joka suoritetaan tuotannon vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi tämän säännön 9.3.5 ja 9.4.3 kohdan mukaisesti.

2. TESTAUSMENETELMÄT

Testausmenetelmien, testauslaitteiden ja tulosten tulkinnan on oltava edellä 6 kohdassa esitettyjen mukaisia. Testattavalle pakojärjestelmälle tai sen osalle on tehtävä edellä 6.2, 6.3 ja 6.4 kohdassa kuvatut testit.

3. NÄYTTEENOTTO

Näytteeksi on valittava pakojärjestelmä tai sen osa. Jos näytettä ei 4.1 kohdan testin jälkeen pidetä tämän säännön vaatimusten mukaisena, on testattava kaksi lisänäytettä.

4. TULOSTEN ARVIOINTI

- 4.1 Jos 1 ja 2 kohdan mukaisesti testatun, 6.2 kohdan mukaisesti mitatun pakojärjestelmän tai osan melutaso on enintään 1 dB(A) tämän pakojärjestelmätyypin tai osan tyyppihyväksyntätesteissä mitattuja arvoja suurempi, pakojärjestelmätyyppejä tai osaa on pidettävä tämän säännön vaatimusten mukaisena.
- 4.2 Jos 4.1 kohdan mukaisesti testattu pakojärjestelmä tai osa ei täytä kyseisessä kohdassa määrättyjä vaatimuksia, kaksi muuta samaa tyyppiä olevaa pakojärjestelmää tai osaa on testattava edellä olevien 1 ja 2 kohdan mukaisesti.
- 4.3 Jos 4.2 kohdassa tarkoitetun toisen ja/tai kolmannen näytteen melutaso on enemmän kuin 1 dB(A) tämän pakojärjestelmätyypin tai osan tyyppihyväksyntätesteissä mitattuja arvoja suurempi, pakojärjestelmätyyppejä tai osaa ei voida pitää tämän säännön vaatimusten mukaisena ja valmistajan on toteutettava tarvittavat toimenpiteet saadakseen sen jälleen vaatimusten mukaiseksi.
-