Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä.

►**B**

NEUVOSTON DIREKTIIVI,

annettu 6 päivänä helmikuuta 1970,

moottoriajoneuvojen sallittua melutasoa ja pakojärjestelmää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä

(70/157/ETY)

(EYVL L 42, 23.2.1970, s. 16)

Muutettu:

		virallinen lehti		
		N:o	sivu	päivämäärä
►**M1**	Komission direktiivi 73/350/ETY, annettu 7 päivänä marraskuuta 1973	L 321	33	22.11.1973
►**M2**	Neuvoston direktiivi 77/212/ETY, annettu 8 päivänä maaliskuuta 1977	L 66	33	12.3.1977
►**M3**	Komission direktiivi 81/334/ETY annettu 13 päivänä huhtikuuta 1981	L 131	6	18.5.1981
►**M4**	Komission direktiivi 84/372/ETY, annettu 3 päivänä heinäkuuta 1984	L 196	47	26.7.1984
►**M5**	Neuvoston direktiivi 84/424/ETY, annettu 3 päivänä syyskuuta 1984	L 238	31	6.9.1984

Muutettu:

►**A1**	Tanskan, Irlannin ja Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin Yhdistyneen kuningaskunnan liittymisasiakirja (*)	L 73	14	27.3.1972
►**A2**	Espanjan ja Portugalin liittymisasiakirja	L 302	23	15.11.1985

(*) Tätä asiakirjaa ei ole julkaistu suomenkielisenä.

▼B

NEUVOSTON DIREKTIIVI,

annettu 6 päivänä helmikuuta 1970,

moottoriajoneuvojen sallittua melutasoa ja pakojärjestelmää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä

(70/157/ETY)

EUROOPAN YHTEISÖJEN NEUVOSTO, joka

ottaa huomioon Euroopan talousyhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 100 artiklan,

ottaa huomioon komission ehdotuksen,

ottaa huomioon Euroopan parlamentin lausunnon [1],

ottaa huomioon talous- ja sosiaalikomitean lausunnon [2],

sekä katsoo, että

tekniset vaatimukset, jotka moottoriajoneuvojen on kansallisen lainsäädännön mukaan täytettävä, liittyvät muun muassa sallittuun melutasoon ja pakojärjestelmään, ja

nämä vaatimukset eroavat jäsenvaltioittain; sen vuoksi on tarpeen, että jäsenvaltiot antavat samat vaatimukset joko niiden voimassa olevien määräystensä lisäksi tai niiden sijasta, erityisesti jotta ETY-tyyppihyväksyntää, josta säädetään moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetussa neuvoston direktiivissä [3], voitaisiin soveltaa kaikkiin ajoneuvotyyppeihin,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Tässä direktiivissä ’ajoneuvolla’ tarkoitetaan kaikkia tieliikenteeseen tarkoitettuja, korilla varustettuja tai ilman sitä olevia, vähintään nelipyöräisiä moottoriajoneuvoja, joiden suurin rakenteellinen nopeus on yli 25 km/h, lukuun ottamatta kiskoilla kulkevia ajoneuvoja, maataloustraktoreita ja -koneita sekä moottorityökoneita.

▼M3

2 artikla

Jäsenvaltio ei saa evätä moottoriajoneuvotyypiltä tai pakojärjestelmätyypiltä tai pakojärjestelmän erilliseksi tekniseksi yksiköksi katsottavalta osalta ETY-tyyppihyväksyntää tai kansallista tyyppihyväksyntää sallittuun melutasoon ja pakojärjestelmään liittyvistä syistä,

— jos ajoneuvo täyttää liitteen I vaatimukset melutason ja pakojärjestelmän osalta,

— jos pakojärjestelmä tai sen erilliseksi tekniseksi yksiköksi direktiivin 70/156/ETY 9 a artiklassa tarkoitetussa merkityksessä katsottava osa täyttää liitteen II vaatimukset.

2 a artikla

1. Jäsenvaltio ei saa estää tai kieltää ajoneuvon myyntiä, rekisteröintiä, liikkeelle laskemista tai käyttöä, jos sen melutaso ja pakojärjestelmä täyttävät liitteen I vaatimukset.

2. Jäsenvaltio ei saa kieltää saattamasta markkinoille pakojärjestelmää tai sen erilliseksi tekniseksi yksiköksi direktiivin 70/156/ETY 9 a artiklassa tarkoitetussa merkityksessä katsottavaa osaa, jos se on 2

[1] EYVL N:o C 160, 18.12.1969, s. 7
[2] EYVL N:o C 48, 16.4.1969, s. 16
[3] EYVL N:o L 42, 23.2.1970, s. 1

▼M3

artiklassa tarkoitetussa merkityksessä sitä tyyppiä, jolle tyyppihyväksyntä on annettu sallittuun melutasoon ja pakojärjestelmään liittyvistä syistä.

▼B

3 artikla

Tarvittavat muutokset liitteen vaatimusten mukauttamiseksi tekniikan kehitykseen on tehtävä moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksynnästä annetun neuvoston direktiivin 13 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen, lukuun ottamatta ►M3 liitteessä I olevassa 5.2.2.1 ja 5.2.2.5 kohdassa ◄ vahvistettuja vaatimuksia.

4 artikla

1. Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät säännökset voimaan 18 kuukauden kuluessa tämän direktiivin tiedoksi antamisesta ja ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

2. Jäsenvaltioiden on huolehdittava, että niiden tässä direktiivissä tarkoitetuista kysymyksistä antamat keskeiset kansalliset säännökset toimitetaan kirjallisina komissiolle.

5 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

▼M3

LIITE I

ETY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄ MOOTTORIAJONEUVOTYYPPIEN MELUTASON OSALTA

1. MÄÄRITELMÄT

1.1 **Ajoneuvotyyppi ETY-tyyppihyväksynnässä melutason osalta**

Tässä direktiivissä ’ajoneuvotyypillä’ tarkoitetaan, että ajoneuvot eivät olennaisesti eroa seuraavilta osin:

1.1.1 auton korirakenteen malli ja materiaalit (erityisesti moottoritila ja sen äänieristys),

1.1.2 ajoneuvon pituus ja leveys,

1.1.3 moottorin tyyppi (kaksi- tai nelitahti, iskumäntä tai kiertomäntä, sylintereiden lukumäärä ja tilavuus, kaasuttimien tai ruiskutusjärjestelmien lukumäärä ja tyyppi, venttiilien sijoitus, suurin teho ja sitä vastaava kierrosnopeus (S)),

1.1.4 voimansiirtojärjestelmä, erityisesti välitysten lukumäärä ja välityssuhteet,

1.1.5 pakojärjestelmän numero, tyyppi ja kokoonpano,

1.1.6 imujärjestelmän numero, tyyppi ja kokoonpano.

1.2 **Pako- ja imujärjestelmä**

1.2.1 ’Pakojärjestelmällä’ tarkoitetaan täydellistä osien kokonaisuutta, joka on välttämätön vähentämään ajoneuvon pakoäänien vähentämiseksi.

1.2.2 ’Imujärjestelmällä’ tarkoitetaan täydellistä osien kokonaisuutta, joka on välttämätön vähentämään ajoneuvon imuäänien vähentämiseksi.

1.2.3 Tässä direktiivissä nämä järjestelmät eivät sisällä imu- tai pakosarjaa.

1.3 **Erilaiset pako- ja imujärjestelmätyypit**

’Erilaisilla pako- ja imujärjestelmätyypeillä’ tarkoitetaan järjestelmiä, joissa on olennaisia eroja mm. seuraavat:

1.3.1 järjestelmät, joilla on eri tavaramerkki ja kaupallinen merkki,

1.3.2 järjestelmät, joissa osien materiaalien ominaisuudet eroavat, tai joissa osat ovat eri muotoisia tai kokoisia; pinnoituksen muuttaminen (galvanointi, alumiinipinnoitus jne.) ei riitä tekemään erityyppiseksi,

1.3.3 järjestelmät, joissa ainakin yhden osan toimintaperiaate on erilainen,

1.3.4 järjestelmät, joiden osat on yhdistelty eri tavoin.

1.4 **Pako- tai imujärjestelmän osa**

’Pako- tai imujärjestelmän osalla’ tarkoitetaan yhtä erillistä osaa, jotka yhdessä muodostavat pakojärjestelmän (esim. pakoputket, varsinainen äänenvaimennin) tai imujärjestelmän (esim. ilmansuodatin).

2. ETY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN

2.1 Ajoneuvon valmistajan tai tämän edustajan on haettava moottoriajoneuvotyypin melutason osalta ETY-tyyppihyväksyntää.

2.2 Hakemukseen on liitettävä jäljempänä tarkoitetut asiakirjat kolmena kappaleena seuraavin tiedoin;

2.2.1 kuvaus ajoneuvotyypistä edellä tarkoitetun 1.1 kohdan alakohtien mukaisesti. Moottorityypin ja ajoneuvotyypin tunnistukseen vaadittavat numerot ja tunnukset on ilmoitettava,

▼M3

2.2.2 luettelo pako- ja imujärjestelmän osista tarkoituksenmukaisin tunnistein varustettuna,

2.2.3 piirustus koko pakojärjestelmästä, josta ilmenee sen sijainti ajoneuvossa,

2.2.4 yksityiskohtainen piirustus jokaisesta osasta, jotta se voidaan helposti paikallistaa ja tunnistaa sekä selvitys käytetyistä materiaaleista.

2.3 Valmistajan tai tämän edustajan on toimitettava sen tyyppinen ajoneuvo, jolle tyyppihyväksyntää haetaan, testauksesta vastaavalle tutkimuslaitokselle.

2.4 Tutkimuslaitoksen vaatimuksesta on toimitettava myös pakojärjestelmän mallikappale sekä moottori, jonka osalta sylinteritilavuus ja suurin teho ovat vähintään samat kuin ajoneuvoon asennetussa moottorissa, jonka osalta tyyppihyväksyntää haetaan.

3. MERKINNÄT

3.1 Pako- ja imujärjestelmän osissa, lukuun ottamatta kiinnityslaitteita ja putkia, on oltava:

3.1.1 järjestelmien ja osien valmistajan tavaramerkki tai kaupallinen merkki,

3.1.2 valmistajan kaupallinen kuvaus.

3.2 Näiden merkintöjen on oltava helposti luettavia ja pysyvästi merkittyjä.

4. ETY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄ

4.1 Jos hakemus 2.1 kohdassa tarkoitetussa merkityksessä hyväksytään, toimivaltainen viranomainen laatii liitteessä III esitettyä tyyppiä vastaavan todistuksen liitettäväksi ajoneuvon ETY-tyyppihyväksyntätodistukseen.

5. VAATIMUKSET

5.1 **Yleiset vaatimukset**

5.1.1 Ajoneuvo, sen moottori sekä pako- ja imujärjestelmät on suunniteltava, rakennettava ja asennettava siten, että ajoneuvo täyttää tämän direktiivin vaatimukset tavanomaisissa käyttöolosuhteissa kestäen ne värähtelyt, joille se voi altistua.

5.1.2. Järjestelmät on suunniteltava, rakennettava ja asennettava siten, että saavutetaan kohtuullinen korroosionkestokyky niissä olosuhteissa, joissa ajoneuvoa käytetään.

5.2. **Melutasoja koskevat vaatimukset**

5.2.1 *Mittausmenetelmä*

5.2.1.1 Ajoneuvotyypin, jolle ETY-tyyppihyväksyntää haetaan, melu on mitattava liikkuvalle ajoneuvolle 5.2.2.4 kohdassa esitetyn menetelmän mukaisesti ja paikallaan olevalle ajoneuvolle vastaavasti 5.2.3.4 kohdassa esitetyn menetelmän mukaisesti [1].

5.2.1.2 Kaksi 5.2.1.1 kohdan mukaisesti mitattua arvoa on merkittävä testausselosteeseen ja liitteessä III esitettyä mallia vastaavaan todistukseen.

5.2.2 *Liikkuvien ajoneuvojen melutaso*

▼M5

5.2.2.1 Raja-arvot

Jäljempänä 5.2.2.2—5.2.2.5 kohdan mukaisesti mitattu melutaso ei saa ylittää seuraavia raja-arvoja:

[1] Paikallaan olevan ajoneuvon testaus suoritetaan, jotta tätä menetelmää käyttävät viranomaiset saisivat vertailuarvon käytössä olevien ajoneuvojen tarkastuksia varten

▼M5

	Ajoneuvoluokat	Arvo ilmaistuna yksikössä ödB(A)
5.2.2.1.1	Henkilöiden kuljetukseen tarkoitetut, kuljettajan istuin mukaan lukien enintään yhdeksänpaikkaiset ajoneuvot	77
5.2.2.1.2	Henkilöiden kuljetukseen tarkoitetut, kuljettajan istuin mukaan lukien yli yhdeksänpaikkaiset ajoneuvot, joiden suurin sallittu kokonaispaino on enintään 3,5 tonnia:	
5.2.2.1.2.1	— moottoriteho on pienempi kuin 150 kW	80
5.2.2.1.2.2	— moottoriteho on vähintään 150 kW	83
5.2.2.1.3	Henkilöiden kuljetukseen tarkoitetut, kuljettajan istuin mukaan lukien yli yhdeksänpaikkaiset ajoneuvot; tavaroiden kuljetukseen tarkoitetut ajoneuvot:	
5.2.2.1.3.1	— suurin sallittu paino on enintään 2 tonnia	78
5.2.2.1.3.2	— suurin sallittu paino on enemmän kuin 2 tonnia mutta enintään 3,5 tonnia	79
5.2.2.1.4	Tavaroiden kuljetukseen tarkoitetut ajoneuvot, joiden suurin sallittu kokonaispaino on enemmän kuin 3,5 tonnia:	
5.2.2.1.4.1	— moottoriteho on pienempi kuin 75 kW	81
5.2.2.1.4.2	— moottoriteho on vähintään 75 kW mutta enintään 150 kW	83
5.2.2.1.4.3	— moottoriteho on suurempi kuin 150 kW	84

Kuitenkin,

— edellä 5.2.2.1.1 ja 5.2.2.1.3 kohdassa tarkoitettujen luokkien ajoneuvoille raja-arvoja on korotettava 1 dB(A):llä, jos ne on varustettu suoraruiskutteisella dieselmoottorilla,

— ajoneuvojen, joiden suurin sallittu massa on enemmän kuin 2 tonnia ja jotka on suunniteltu maastokäyttöön, raja-arvoja korotetaan 1 dB(A):llä, jos moottoriteho on pienempi kuin 150 kW, ja 2 dB(A):llä, jos moottoriteho on 150 kW tai suurempi.

▼M3

5.2.2.2 Mittauslaitteet

5.2.2.2.1 Akustiset mittaukset

Melutason mittaukseen tarkoitetun laitteen on oltava kansainvälisen sähköteknisen toimikunnan (IEC) julkaisun 179 ”Tarkkuusäänitasomittari” toisessa painoksessa esitetyn tyyppinen tarkkuusäänimittari. Mittaukset on suoritettava käyttämällä nopeaa fast-aikavakiota ja A-painotusta, jotka kuvataan myös kyseisessä julkaisussa.

Jokaisen mittaussarjan alussa ja lopussa äänitasomittari on kalibroitava valmistajan ohjeiden mukaisesti sopivan äänilähteen avulla (esim. mäntä-äänilähde). Testiä ei voida hyväksyä, jos kalibrointivaiheessa todetut melutason mittavirheet ovat suurempia kuin 1 dB.

5.2.2.2.2 Nopeuden mittaukset

Moottorin kierrosluku ja ajoneuvon nopeus testialueella on määritettävä 3 %:n tarkkuudella tai vielä tarkemmin.

5.2.2.3 Mittausolosuhteet

5.2.2.3.1 Testipaikka

Testipaikan on muodostuttava varsinaisesta kiihdytysalueesta, jota ympäröi riittävän tasainen testialue. Kiihdytysalueen on oltava tasainen; radan pinnan on oltava kuiva sekä sellainen, että vierintämelu jää alhaiseksi.

Testiradan on oltava sellaisessa kunnossa, että vapaan äänikentän vaihtelu äänilähteen ja mikrofonin välillä ei saa

▼M3

ylittää 1 dB:ä. Nämä ehdot katsotaan täytetyiksi, jos alueella ei ole ääntä heijastavia suuria esineitä, kuten aitoja, kiviä, siltoja tai rakennuksia 50 m:n säteellä kiihdytysalueen keskustasta. Paikan pinnan on oltava kovaa materiaalia, kuten betonia, asfalttia tai muuta akustisesti samanlaista materiaalia, vähintään 10 m:n säteellä kiihdytysalueen keskustasta, eikä siinä saa olla pulverimaista lunta, pitkää ruohoa, irrallista maata tai pölyä.

Mikrofonin läheisyydessä ei saa olla äänikenttään vaikuttavia esteitä, eikä yksikään henkilö saa seistä mikrofonin ja äänilähteen välissä. Mittausten suorittajan on asetuttava siten, että hän ei itse vaikuta mittauslaitteiden lukemiin.

5.2.2.3.2 Sääolosuhteet

Mittauksia ei saa tehdä huonoissa sääolosuhteissa. Lisäksi on varmistettava, etteivät tuulenpuuskat vaikuta tuloksiin.

5.2.2.3.3 Ympäristömelu

Mittauksia varten muiden kuin testattavan ajoneuvon äänilähteiden tai tuulen A-painotetun melutason on oltava ainakin 10 dB (A) pienempi kuin ajoneuvon aiheuttaman melutason. Mikrofonissa voidaan käyttää sopivaa tuulensuojaa, jos suojan vaikutus mikrofonin herkkyyteen ja suuntausominaisuuksiin on otettu huomioon.

5.2.2.3.4 Ajoneuvon kunto

Näitä mittauksia varten ajoneuvon on oltava direktiivin 70/156/ETY liitteessä I olevassa 2.6 kohdassa määritellyssä käyttökunnossa ilman perävaunua tai puoliperävaunua lukuun ottamatta sellaisia ajoneuvoja, joita ei voida irrottaa toisistaan.

Ajoneuvon renkaiden on oltava valmistajan tavallisesti asentamaa tyyppiä ja renkaissa on oltava asianmukainen lastaamattoman ajoneuvon ilmanpaine (ilmanpaineet).

Ennen mittauksia moottori on saatettava tavanomaiseen käyttökuntoon käyntilämpötilan, asetuksien, polttoaineen, sytytystulppien, kaasuttimen (kaasuttimien), jne. osalta. Jos ajoneuvoon on asennettu tuuletin (tuulettimet), jossa on automaattinen käynnistysmekanismi, siihen järjestelmään ei saa puuttua mittausten aikana.

Vain tavanomaiseen maantieajoon tarkoitettu vetotapa saa olla kytkettynä, jos ajoneuvossa on enemmän kuin kaksi vetävää pyörää.

5.2.2.4 Mittausmenetelmä

5.2.2.4.1 Mittausten määrä ja laatu

Suurin melutaso ilmaistuna A-painotettuna desibeleinä (dB(A)) on mitattava, kun ajoneuvo ajetaan suorien AA′ ja BB′ välillä (kuva 1). Mittausta ei voida hyväksyä, jos huippuarvon ja yleisen melutason välillä on epätavallisen suuri poikkeavuus.

Molemmilta puolilta ajoneuvoa on suoritettava ainakin kaksi mittausta.

5.2.2.4.2 Mikrofonin sijoitus

Mikrofoni on sijoitettava 7,5 ± 0,2 m:n päähän radan vertailusuorasta CC′ (kuva 1), 1,2 ± 0,1 m radan pinnan yläpuolella. Mikrofonin suurimman herkkyysakselin on oltava vaakasuorassa ja kohtisuoraan ajoneuvon kulkusuuntaan nähden (suora CC′).

5.2.2.4.3 Käyttöolosuhteet

5.2.2.4.3.1 Yleiset olosuhteet

Kaikkia mittauksia varten ajoneuvo on ajettava suoraviivaisesti kiihdytysalueen poikki siten, että ajoneuvon pituussuuntainen keskitaso on mahdollisimman lähellä suoraa CC′.

Ajoneuvon on lähestyttävä suoraa AA′ tasaisella alkunopeudella, 5.2.2.4.3.2 ja 5.2.2.4.3.3 kohdan mukaisesti. Kun ajoneuvon etuosa saavuttaa suoran AA′, kaasuttimen kurkku on avattava täyskaasulle niin nopeasti kuin käytännössä on mahdollista. Tämä asento on säilytettävä, kunnes ajoneuvon takaosa saavuttaa suoran BB′; kaasutin on sitten palautettava niin nopeasti kuin mahdollista joutokäyntiasentoon.

▼M3

Nivellettyjen ajoneuvojen perävaunuja, joita ei voida irrottaa, ei saa ottaa huomioon suoran BB′ ylityksessä.

▼M4

5.2.2.4.3.2 Lähestymisnopeus

Ajoneuvon on lähestyttävä suoraa AA′ tasaisella nopeudella, joka vastaa alhaisempaa seuraavasta kahdesta nopeudesta:

— nopeus, joka vastaa kolmea neljäsosaa siitä moottorin kierrosnopeudesta S, jolla moottori kehittää suurimman ilmoitetun tehonsa,

— 50 km/h.

Jos kuitenkin ajoneuvon osalta, joka on varustettu automaattivaihteistolla ja jossa on enemmän kuin kaksi erillistä välityssuhdetta, vaihde vaihtuu testin aikana ensimmäiselle vaihteelle, valmistaja voi valita yhden seuraavista testausmenettelyistä:

— ajoneuvon nopeus, V, nostetaan enintään nopeuteen 60 km/h tällaisen vaihtumisen välttämiseksi,

— nopeus, V, pidetään nopeudessa 50 km/h ja moottorin öpolttoaineensyöttö rajoitetaan 95 %:iin täyden kuormituksen vaatimasta syötöstä. Tämä ehto katsotaan täytetyksi, jos:

— ottomoottorin kaasuttimen kurkku on 90-prosenttisesti auki,

— dieselmoottorin öruiskutuspumpun säätötangon liike on rajoitettu 90 %:iin liikematkastaan.

Jos ajoneuvo on varustettu automaattivaihteistolla, jossa ei ole käsivalintaista ylivaihdetta, se on testattava eri lähestymisnopeuksilla, jotka ovat 30, 40 ja 50 km/h tai ainakin kolme neljäsosaa suurimmasta nopeudesta, jos tämä arvo on pienempi. Testitulos on se, joka saadaan suurinta melutasoa vastaavalla nopeudella.

▼M3

5.2.2.4.3.3 Välityssuhteen valitseminen (ajoneuvoissa, joissa on vaihdelaatikko).

5.2.2.4.3.3.1 Käsivalintainen, ei-automaattinen vaihdelaatikko.

▼M4

5.2.2.4.3.3.1.1 M_1- ja N_1-luokan ajoneuvot, jotka on varustettu käsivalintaisella vaihteistolla, jossa on enintään neljä vaihdetta eteenpäin, on testattava toisella vaihteella.

Näiden luokkien ajoneuvot, jotka on varustettu käsivalintaisella vaihteistolla, jossa on enemmän kuin neljä vaihdetta eteenpäin, testataan toisella ja kolmannella vaihteella peräkkäin. Vain maantiekäyttöön tarkoitetut kokonaisvälityssuhteet otetaan huomioon. Molempien vaihteiden melutasomittausten aritmeettinen keskiarvo on laskettava.

Kuitenkin ne M_1-luokan ajoneuvot, joissa on enemmän kuin neljä vaihdetta eteenpäin ja moottori, jonka suurin teho on suurempi kuin 140 kW, ja joiden sallittu tehopainosuhde ylittää 75 kW/t, voidaan testata vain kolmannella vaihteella, jos ajoneuvon takaosa ylittää suoran BB′ kolmannella vaihteella nopeuden ollessa suurempi kuin 61 km/h.

▼M3

5.2.2.4.3.3.1.2 Muiden kuin M_1- ja N_1 [1]-luokan ajoneuvot, joissa eteenpäinvaihteiden kokonaismäärä on X (mukaan lukien lisävaihteiston tai monivälityksisen vetoakselin tuomat lisävaihteet) on testattava vuorotellen vaihteella $\frac{x}{2}$ [2] sekä sitä suuremmilla. Testitulos on suurimman melutason antavan välityssuhteen tulos.

Poiketen 1.1.2 ja 1.1.4 kohdan määräyksistä ajoneuvot, joissa on saman tyyppinen moottori ja pakoja imujärjestelmät, mutta jotka ovat eri pituisia tai levyisiä ja joissa on eri kokonaisvälitys-

[1] Direktiivin 70/156/ETY (EYVL N:o L 42, 23.1.1970) liitteessä I olevan 0.4 kohdan määritelmän mukaisesti

[2] Jos $\frac{x}{2}$ ei vastaa kokonaislukua, valitaan lähin suurempi välityssuhde

▼M3

suhde, voidaan katsoa saman tyyppisiksi ajoneuvoiksi. Tässä tapauksessa on riittävää, että testataan yksi testattavaa tyyppiä oleva ajoneuvo sillä periaatteella, että valitaan käyttökunnossaan kevyin ajoneuvo.

Jos suurin melutaso saavutetaan välityksien $\frac{x}{2}$ ja X välillä, valittua ajoneuvoa on pidettävä tyyppiä edustavana.

Jos näin ei ole, testi on laajennettava koskemaan tämän tyyppisten ajoneuvojen kokonaisvälityssuhteiden koko alue.

▼M4

5.2.2.4.3.3.2 Automaattivaihteisto, jossa on käsivalintainen ylivaihde

Testi on suoritettava valitsimen asennolla, jota valmistaja suosittaa ”tavanomaiseen” ajoon.

▼M3

5.2.2.5 Tulosten tulkitseminen

5.2.2.5.1 Mittauslaitteiden epätarkkuuksien huomioon ottamiseksi jokaisesta mittauksesta saatu tulos määritetään vähentämällä mittarilukemasta 1 dB(A).

5.2.2.5.2 Mittaukset katsotaan päteviksi, jos kahden peräkkäisen ajoneuvon samalta puolelta tehdyn mittauksen välinen ero ei ole suurempi kuin 2 dB(A).

5.2.2.5.3 Korkein mitattu melutaso muodostaa testituloksen. Jos tulos ylittää testatun ajoneuvoluokan suurimman sallitun melutason 1 dB(A):llä, on suoritettava kaksi lisämittausta. Kolmen neljästä näin saadusta mittauksesta on pysyttävä vahvistetuissa rajaarvoissa.

5.2.3 *Paikallaan olevan ajoneuvon melutaso*

5.2.3.1 Melutaso ajoneuvon läheisyydessä

Helpottaakseen käytössä olevien ajoneuvojen myöhempiä tarkastuksia melutaso on mitattava läheltä pakoaukkoa seuraavien vaatimusten mukaisesti ja mittaustulokset on merkittävä testausselosteeseen, joka on laadittu liitteessä III tarkoitetun todistuksen antamista varten.

5.2.3.2 Mittauslaitteet

5.2.3.2.1 Akustiset mittaukset

Mittauksissa on käytettävä tarkkuusäänitasomittaria 5.2.2.2.1 kohdan mukaisesti.

5.2.3.2.2 Moottorin kierrosnopeuden mittaus

Moottorin kierrosnopeus on määritettävä kierroslukumittarilla, jonka tarkkuus on 3 % tai tarkempi. Kierroslukumittarin on oltava eri kuin ajoneuvon oman kierroslukumittarin.

5.2.3.3 Mittausolosuhteet

5.2.3.3.1 Testipaikka (Kuva 2)

Aluetta, jolla ei ole merkittävää akustista häiriötä voidaan käyttää testipaikkana. Tasaiset pinnat, jotka on pinnoitettu betonilla, asfaltilla tai muulla kovalla pinnoitteella ja joilla on hyvä heijastuskyky sopivat hyvin; pintoja, joilla on tamppaantunutta maata, ei saa käyttää. Testipaikan on oltava suora kulmion muotoinen, jonka sivut ovat vähintään 3 m:n päässä ajoneuvon sivuista. Tämä suorakulmio ei saa sisältää merkittäviä esteitä, kuten muita henkilöitä kuin tarkkailija ja ajaja. Ajoneuvo on sijoitettava edellä tarkoitettuun suorakulmioon siten, että mikrofoni on vähintään 1 m:n päässä reunakiveyksestä.

5.2.3.3.2 Sääolosuhteet

Mittauksia ei saa tehdä huonoissa sääolosuhteissa. Lisäksi on varmistettava, etteivät tuulenpuuskat vaikuta tuloksiin.

5.2.3.3.3 Ympäristömelu

Ympäristömelun ja tuulen aiheuttamien lukemien mittauslaitteissa on oltava vähintään 10 dB (A) pienempiä kuin mitattavan melutason. Mikrofonissa voidaan käyttää sopivaa tuulensuojaa,

▼M3

jos on otettu huomioon suojan vaikutus mikrofonin herkkyyteen ja suuntausominaisuuksiin.

5.2.3.3.4 Ajoneuvon kunto

Ennen mittauksia ajoneuvon moottori on saatettava tavanomaiseen käyntilämpötilaan. Jos ajoneuvoon on asennettu automaattisella käynnistysmekanismilla varustettu tuuletin, sen järjestelmään ei saa puuttua melutasomittauksen aikana.

Mittausten aikana vaihdevivun on oltava vapaalla.

5.2.3.4 Mittausmenetelmä

5.2.3.4.1 Mittausten laatu ja lukumäärä

Suurin melutaso, ilmaistuna A-painotettuina desibeleinä (dB(A)), on mitattava 5.2.3.4.3 kohdassa tarkoitetun käyttöjakson aikana.

Ainakin kolme mittausta on suoritettava jokaisesta mittauspisteestä.

5.2.3.4.2 Mikrofonin sijainti (Kuva 2)

Mikrofoni on sijoitettava joko samalla korkeudelle pakoaukon kanssa tai 0,2 m testiradan pinnan yläpuolelle, korkeamman näistä ollessa määräävä. Mikrofonin kalvon on osoitettava pakoaukon päähän 0,5 m:n päässä viimeksi mainitusta. Mikrofonin suurimman herkkyysakselin on oltava yhdensuuntainen radan pinnan kanssa ja 45 ± 10° kulmassa pakokaasujen päästösuunnan pystysuoraan tasoon nähden.

Mikrofoni on sijoitettava sille puolelle pystysuoraa tasoa, jolla saadaan mikrofonin ja ajoneuvon ääriviivojen välille suurin mahdollinen etäisyys.

Jos pakojärjestelmässä on useita pakoaukkoja, joiden keskiöt ovat enintään 0,3 m:n päässä toisistaan ja jotka on yhdistetty samaan äänenvaimentimeen, mikrofoni on sijoitettava sitä pakoaukkoa kohti joka on lähempänä ajoneuvon ääriviivoja tai joka on korkeimmalla radan pinnasta. Kaikissa muissa tapauksissa on suoritettava erilliset mittaukset kummastakin pakoaukosta erikseen, joista mittauksista korkein luku otetaan testiarvoksi.

Jos ajoneuvoon asennettu pystysuora pakoaukko (esim. hyötyajoneuvot), mikrofoni on sijoitettava samalle tasolle pakoaukon kanssa ylöspäin suunnattuna akseli pystysuorassa. Mikrofonin on oltava 0,5 m:n päässä ajoneuvon kyljestä sillä puolella, joka on lähimpänä pakoaukkoa.

Kun ajoneuvon suunnittelu on sellainen, ettei mikrofonia voi sijoittaa kuvassa 2 esitetyllä tavalla erilaisten esteiden takia, jotka muodostavat osan auton rakennetta (esim. varapyörä, polttonestetankki, akkutila), on tehtävä piirustus, joka ilmaisee selvästi mikrofonin sijainnin mittausten aikana. Mikrofoni on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava vähintään 0,5 m:n päähän lähimmästä esteestä, ja mikrofonin suurin herkkyysakseli on kohdistettava suoraan pakoaukon päätä kohti sellaisesta paikasta, jota edellä tarkoitetut esteet vähiten haittaavat.

5.2.3.4.3 Moottorin käyttöolosuhteet

Moottorin kierrosnopeuden on tasaannuttava kolme neljäsosaan nopeudesta (S), jolla moottori tuottaa suurimman nimellisnopeuden.

Kun moottorin vakionopeus on saavutettu, kaasu on palautettava nopeasti joutokäyntiasentoon. Melutason mittaus on tehtävä käyttöjakson aikana, mikä jakso käsittää lyhyen vakionopeuden ylläpidon sekä koko hidastumisjakson, minkä melutason suurin mittarilukema otetaan testin tulokseksi.

5.2.3.5 Tulokset (testausseloste)

5.2.3.5.1 Liitteen III mukaisen todistuksen antamista varten laaditun selosteen on sisällettävä kaikki asiaa koskevat tarpeelliset tiedot, erityisesti paikallaan olevan ajoneuvon melunmittauksessa käytetyt tiedot.

5.2.3.5.2 Lähimpään desibeliin pyöristetyt lukemat otetaan mittauslaitteesta.

▼M3

Vain ne kolmen peräkkäisen mittauksen arvot, jotka eivät poikkea toisistaan enemmän kuin 2 dB(A) otetaan huomioon.

5.2.3.5.3 Suurin kolmesta tuloksesta muodostaa testituloksen.

5.3 **Pakojärjestelmät, jotka sisältävät kuitumaisia materiaaleja**

5.3.1 Äänenvaimentimen rakenteessa ei saa käyttää kuitumaisia materiaaleja, ellei jo suunnittelu- tai tuotantovaiheessa ole ryhdytty toimenpiteisiin sen varmistamiseksi, että 5.2.2.1 kohdassa vaaditun mukainen tehokkuus saavutetaan maantieajossa. Tällaisen vaimentimen katsotaan olevan maantieajossa tehokkaan, jos pakokaasut eivät ole yhteydessä vaimentimen kuitumaisiin materiaaleihin, tai jos prototyyppiajoneuvo, joka testataan 5.2.2 ja 5.2.3 kohdan vaatimusten mukaisesti, on saatettu tavanomaiseen tilaan maantiekäytössä ennen kuin melutasomittaukset suoritetaan. Tämä voidaan saavuttaa yhdellä 5.3.1.1, 5.3.1.2 ja 5.3.1.3 kohdassa kuvatusta kolmesta testistä tai poistamalla kuitumainen materiaali äänenvaimentimesta.

5.3.1.1 10 000 km:n jatkuva maantieajo

5.3.1.1.1 Noin puolet tästä ajosta on oltava kaupunkiajoa ja toinen puoli pitkän matkan ajoa suurilla nopeuksilla; jatkuva maantieajo voidaan korvata vastaavalla testirataohjelmalla.

5.3.1.1.2 Kahta nopeusaluetta on vaihdettava useissa tilanteissa.

5.3.1.1.3 Täydellisen testiohjelman on sisällettävä vähintään 10 ainakin kolmen tunnin taukoa mahdollisen jäähtymisen ja tiivistymisen vaikutusten jäljittämiseksi.

5.3.1.2 Säätäminen testipenkissä

5.3.1.2.1 Äänenvaimennin on asennettava moottoriin, joka on kiinnitetty dynamometriin, käyttämällä vakioosia ja noudattaen valmistajan ohjeita.

5.3.1.2.2 Testi on suoritettava kuudessa kuuden tunnin jaksoissa, joiden välissä on ainakin 12 tunnin tauko mahdollisen jäähtymisen ja tiivistymisen vaikutusten jäljittelemiseksi.

5.3.1.2.3 Jokaisen kuuden tunnin jakson aikana moottoria on käytettävä vuorotellen seuraavien ohjeiden mukaisesti:

1. Viisi minuuttia joutokäynnillä,
2. Yhden tunnin jakso 1/4 kuormituksella 3/4 suurimmalla nimelliskierrosnopeudesta (S),
3. Yhden tunnin jakso 1/2 kuormituksella 3/4 suurimmalla nimelliskierrosnopeudesta (S),
4. 10 minuutin jakso täydellä kuormituksella 3/4 suurimmalla nimelliskierrosnopeudesta (S),
5. 15 minuutin jakso 1/2 kuormituksella suurimmalla nimelliskierrosnopeudella (S),
6. 30 minuutin jakso 1/4 kuormituksella suurimmalla nimelliskierrosnopeudella (S).

Kuuden jakson kokonaiskestoaika on kolme tuntia.

Jokaisen vaiheen on sisällettävä kaksi sarjaa kuudesta edellä tarkoitetusta jaksosta.

5.3.1.2.4 Testin aikana äänenvaimenninta ei saa jäähdyttää tuulettimella, mikä jäljittelisi tavanomaista ajoneuvon ympärillä olevaa ilmavirtausta. Valmistajan vaatimuksesta äänenvaimenninta voidaan kuitenkin jäähdyttää, jos vaimentimeen menevän ilman lämpötila muuten ylittää suurimmalla nopeudella ajettavan ajoneuvon vastaavan lämpötilan.

5.3.1.3 Säätäminen värähtelyllä

5.3.1.3.1 Pakojärjestelmä tai osat on asennettava 2.3 kohdassa tarkoitettuun ajoneuvoon tai 2.4 kohdassa tarkoitettuun moottoriin. Edellisessä tapauksessa ajoneuvo on asetettava rulladynamometrille. Jälkimmäisessä tapauksessa moottori on asetettava dynamometrille.

Testauslaitteisto, josta yksityiskohtainen kaavio esitetään kuvassa 3, on asennettava pakojärjestelmän pakoaukkoon. Kaikki vastaavan tuloksen antavat laitteet ovat hyväksyttäviä.

▼M3

5.3.1.3.2 Testilaitteisto on säädettävä siten, että pakokaasuvirtaus vuorotellen keskeytetään ja vapautetaan pikatoimintaventtiilillä 2 500 sykliä.

5.3.1.3.3 Venttiilin on avauduttava, kun pakokaasujen vastapaine, mitattuna vähintäin 100 mm virtaussuuntaan imuaukon laipasta, saavuttaa arvon 0,35-0,40 baaria. Venttiilin on sulkeuduttava, kun paine-ero tasaantuneeseen paineeseen verrattuna venttiilin ollessa auki on enintään 10 %.

5.3.1.3.4 Viivekytkin on asetettava edellä 5.3.1.3.3 kohdan määräysten mukaisesti pakokaasujen poistoajan perusteella.

5.3.1.3.5 Moottorin kierrosnopeuden on oltava 75 % nopeudesta (S), jolla moottori kehittää suurimman tehonsa.

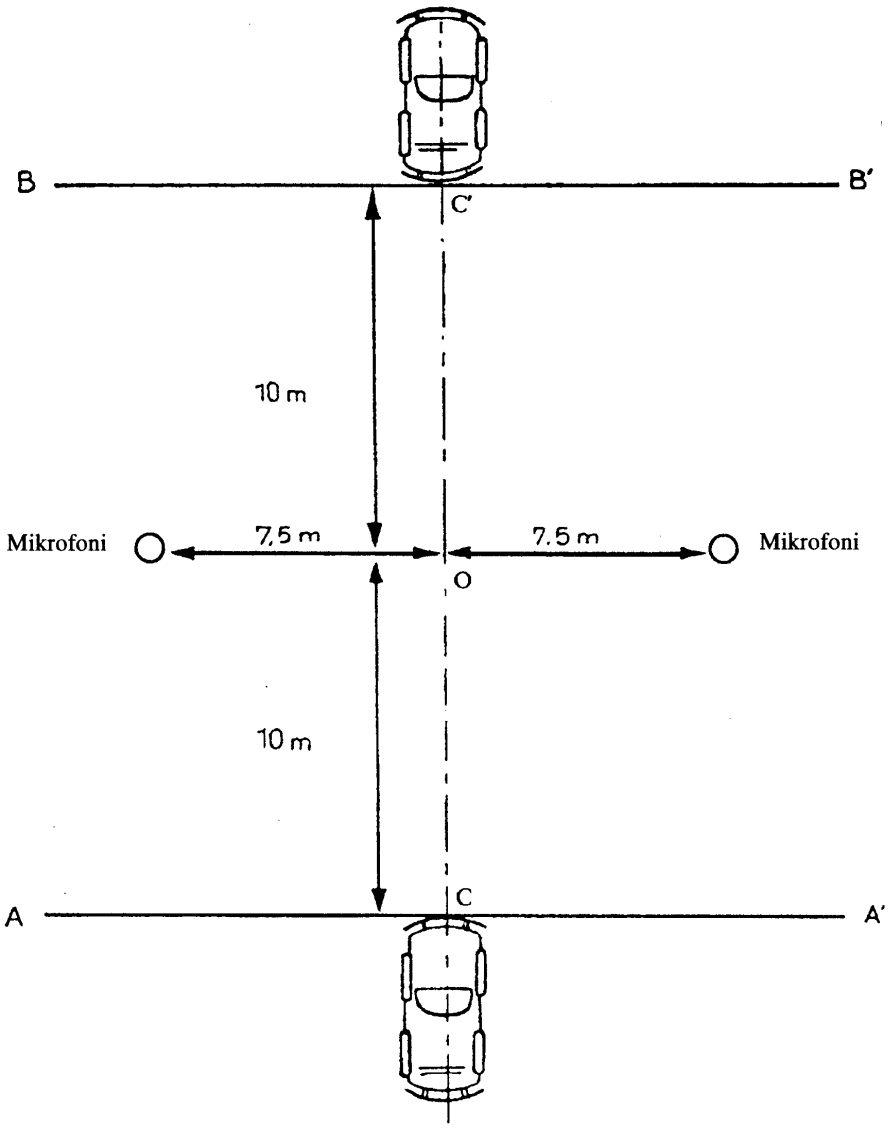
5.3.1.3.6 Dynamometrin ilmaiseman tehon on oltava 50 % täyden kaasun tehosta mitattuna 75 % kierrosnopeudesta (S).

5.3.1.3.7 Kaikki tyhjennysreiät on oltava suljettuna testin aikana.

5.3.1.3.8 Koko testi on suoritettava 48 tunnin aikana. Jos jäähtymisjaksot ovat tarpeellisia, yksi jäähtymisjakso voidaan pitää aina tunnin välein.

5.3.2 Jos aiotaan soveltaa direktiivin 70/156/ETY 8 artiklan 3 kohdan ETY-tyyppihyväksyntää koskevia säännöksiä, on käytettävä 5.3.1.2 kohdan testausmenetelmää.

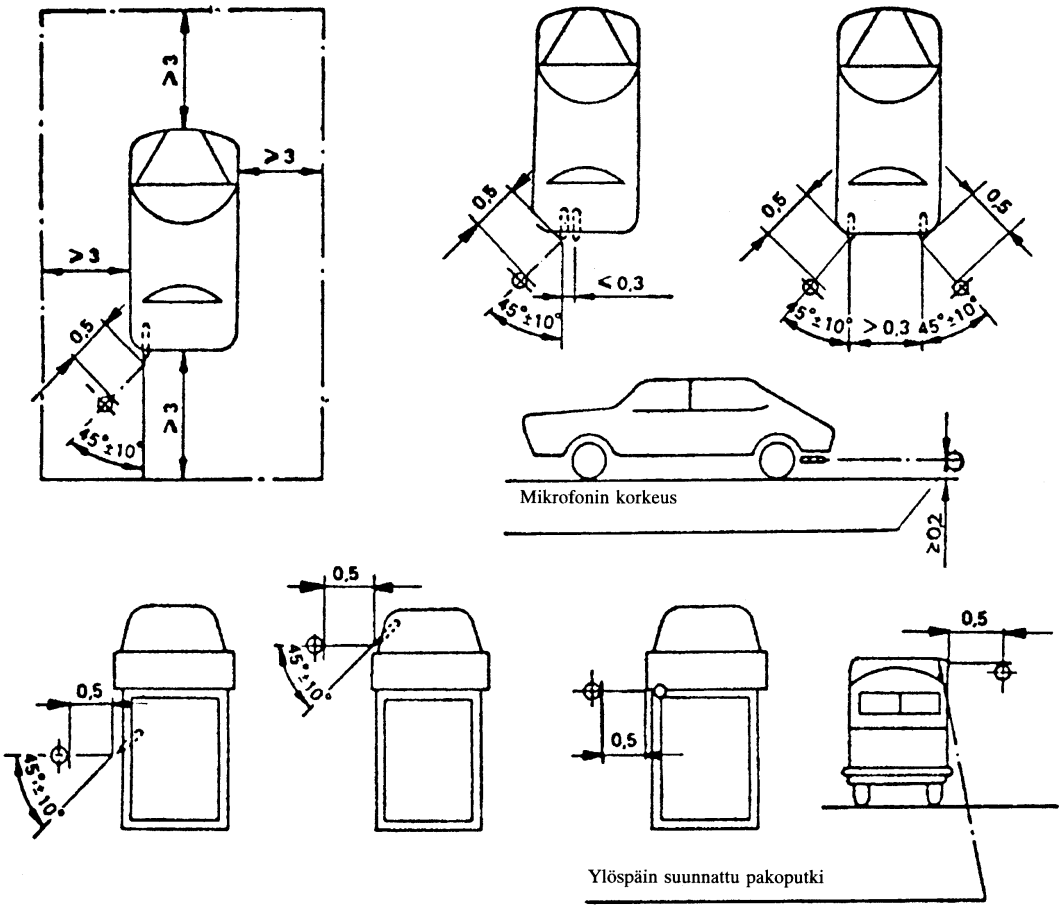
▼M3



Kuva 1

Mikrofonin sijoitukset liikkuvan ajoneuvon mittauksia varten

▼M3



Kuva 2

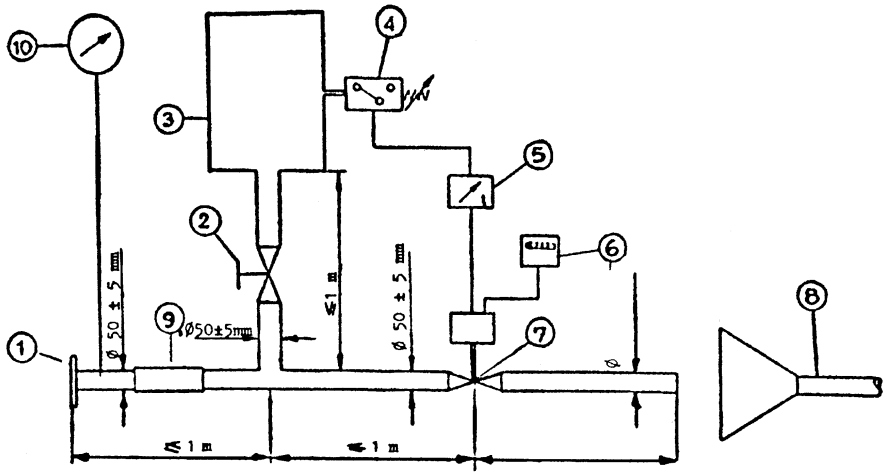
Testipaikka ja mikrofonin sijoitukset paikallaan olevan ajoneuvon mittauksia varten

(Kaikki mitat ovat metreinä)

▼M3

Kuva 3

Testauslaitteisto, värähtelyllä säätämistä varten



1. Imulaippa tai holkki testattavan pakojärjestelmän takaosaan liittämistä varten.
2. Käsikäyttöinen säätöventtiili.
3. Paineentasaussäiliö, vetoisuus 35-40 litraa.
4. Painekytkin, toiminta-alue 0,05-2,5 baaria.
5. Viivekytkin.
6. Impulssilaskuri.
7. Nopeatoiminen venttiili, esim. pakokaasujen vastusventtiili, 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 ei saa olla suurempi kuin 0,5 sekuntia.
8. Pakokaasujen poisto.
9. Taipuisa letku.
10. Painemittari.

▼**M3**

LIITE II

PAKOJÄRJESTELMÄN ETY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄ ERILLISINÄ TEKNISINÄ YKSIKÖINÄ (VARAPAKOJÄRJESTELMÄT)

0. SOVELTAMISALA

Tätä direktiiviä sovelletaan yhteen tai useampaan M_1- ja N_1-luokan moottoriajoneuvotyyppiin asennettavien pakojärjestelmien tai niiden osien varaosien tyyppihyväksyntään direktiivin 70/156/ETY 9 a artiklassa tarkoitettuna erillisenä teknisenä yksikkönä.

1. MÄÄRITELMÄT

1.1 ’Varapakojärjestelmällä tai sen osalla’ tarkoitetaan liitteessä I olevassa 1.2.1 kohdassa määrittelyn pakojärjestelmän osaa, jonka on tarkoitus korvata ajoneuvossa sen tyyppinen osa, joka on liitteen I mukaisesti ajoneuvoon ETY-tyyppihyväksytty.

2. ETY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄHAKEMUS

2.1 ETY-tyyppihyväksyntää varapakojärjestelmälle tai sen osalle erillisenä teknisenä yksikkönä hakee kyseisen erillisen teknisen yksikön valmistaja tai tämän edustaja.

2.2 ETY-tyyppihyväksyntähakemukseen varapakojärjestelmälle tai sen osalle erillisenä teknisenä yksikkönä, on liitettävä jäljempänä tarkoitetut asiakirjat kolmena kappaleena ja seuraavat tiedot:

2.2.1 — kuvaus ajoneuvotyypistä (-tyypeistä), joihin järjestelmä tai sen osa on tarkoitettu, liitteessä I olevassa 1.1 kohdassa mainittujen ominaisuuksien mukaisesti. Moottorin ja ajoneuvon tyyppiä osoittavat luvut ja tunnukset on ilmoitettava;

2.2.2 — kuvaus varapakojärjestelmästä, joka ilmaisee jokaisen järjestelmän osan suhteellisen sijainnin yhdessä asennusohjeiden kanssa;

2.2.3 — yksityiskohtaiset piirustukset jokaisesta osasta, jotta ne voidaan helposti paikallistaa ja tunnistaa, sekä viittaus käytetyistä materiaaleista.

Näissä piirustuksissa on ilmoitettava pakollisen ETY-tyyppihyväksyntämerkinnän kiinnittämispaikka.

2.3 Tutkimuslaitoksen pyynnöstä hakijan on toimitettava:

2.3.1 — kaksi mallikappaletta järjestelmästä, jonka osalta ETY-tyyppihyväksyntähakemus on jätetty;

2.3.2 — sellaista tyyppiä oleva pakojärjestelmä, joka oli alunperin asennettu autoon, kun ETY-tyyppihyväksyntä annettiin;

2.3.3 — ajoneuvo, joka on tyypiltään sellainen, johon järjestelmä on tarkoitus asentaa:

— jonka siltä osin, mikä koskee liikkuvan ajoneuvon melutasoa, on oltava liitteessä I olevan 5.2.2.1 kohdan rajaarvojen mukainen ja joka ei ylitä enempää kuin 3 dB(A) tyyppihyväksyntätesteissä saatuja arvoja ja

— joka siltä osin, mikä koskee paikallaan pysyvän ajoneuvon melutasoa on tyyppihyväksynnän aikana saatujen arvojen mukainen;

2.3.4 — erillinen moottori, joka vastaa edellä kuvattua ajoneuvotyyppiä.

3. MERKINNÄT

3.1 Varapakojärjestelmään tai sen osaan, lukuun ottamatta kiinnityselimiä ja putkia, on merkittävä:

3.1.1 — varajärjestelmän tai sen osan valmistajan tavaramerkki tai kaupallinen merkki,

3.1.2 — valmistajan kaupallinen kuvaus,

▼M3

3.1.3 — ETY-tyyppihyväksyntänumero, jota edeltää ETY-tyyppihyväksynnän antaneen maan erityinen kirjain tai kirjaimet ►A2 (1) ◄.

3.2 Näiden merkintöjen on oltava helposti luettavia ja pysyviä.

4. ETY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄ

4.1 Jos 2.1 kohdassa tarkoitettu hakemus hyväksytään toimivaltaisen viranomaisen on laadittava liitteessä IV esitettyä mallia vastaava todistus. Tyyppihyväksyntänumeron edellä on oltava ETY-tyyppihyväksynnän antaneen maan erityinen kirjain tai kirjaimet.

5. VAATIMUKSET

5.1 **Yleiset vaatimukset**

5.1.1 Varapakojärjestelmä tai sen osa on suunniteltava, rakennettava ja oltava asennettavissa siten, että voidaan varmistua siitä, että ajoneuvo on tämän direktiivin säännösten mukainen tavanomaisissa käyttöolosuhteissa kestäen värähtelyt, joille se altistuu.

5.1.2 Pakojärjestelmä tai sen osat on suunniteltava, rakennettava ja oltava asennettavissa siten, että voidaan varmistua siitä, että ajoneuvon käyttöolosuhteet huomioon ottaen järjestelmällä tai sen osalla on kohtuullinen korroosionkestokyky.

5.2 **Melutasoa koskevat vaatimukset**

5.2.1 Varapakojärjestelmän tai sen osan akustinen tehokkuus on tarkastettava käyttämällä liitteessä I olevassa 5.2.2.4 ja 5.2.3.4 kohdassa tarkoitettuja menetelmiä.

Kun varapakojärjestelmä tai sen osa on asennettu tämän liitteen 2.3.3 kohdassa tarkoitettuun ajoneuvoon, kahta menetelmää käyttämällä (liikkuva ja paikallaan oleva ajoneuvo) saatujen melutasojen on täytettävä toinen seuraavista vaatimuksista:

5.2.1.1 ne eivät saa ylittää arvoja, jotka saatiin ajoneuvotyypille ETY-tyyppihyväksyntää annettaessa;

5.2.1.2 ne eivät saa ylittää 2.3.3 kohdassa tarkoitettuja mitattuja ajoneuvon meluarvoja, kun tähän ajoneuvoon on asennettu samantyyppinen pakojärjestelmä kuin se, joka oli asennettuna ETY-tyyppihyväksynnän antamishetkellä.

5.3 **Ajoneuvon tehon mittaaminen**

5.3.1 Varapakojärjestelmän tai sen osien on oltava sellainen, että ajoneuvon teho on verrattavissa alkuperäisellä pakojärjestelmällä tai sen osalla varustetun ajoneuvon tehoon.

5.3.2 Varapakojärjestelmää tai, jos valmistaja niin haluaa, tämän järjestelmän osia on verrattava alkuperäiseen pakojärjestelmään tai sen osiin, jotka myös ovat uuden veroisia, asentamalla kumpikin vuorotellen 2.3.3 kohdassa tarkoitettuun ajoneuvoon.

5.3.3 Tarkastus on tehtävä painehäviömittauksena 5.3.4.1 tai 5.3.4.2 kohdan mukaisissa olosuhteissa. Varapakojärjestelmällä mitattu arvo ei saa ylittää alkuperäisellä pakojärjestelmällä mitattua arvoa enempää kuin 25 % jäljempänä tarkoitetuissa olosuhteissa.

5.3.4 *Testausmenetelmä*

5.3.4.1 Moottorin testausmenetelmä

Mittaus on suoritettava dynamometriin asennetulla, 2.3.4 kohdassa tarkoitetulla moottorilla.

Penkki on säädettävä siten, että täydellä kaasulla saavutetaan moottorin suurinta nimellistehoa vastaava kierrosnopeus (S).

Vastapainemittauksia varten manometri on sijoitettava kuvien 1, 2 ja 3 osoittamille etäisyyksille pakosarjasta.

(1) B Belgia, D Saksa, DK Tanska, E Espanja, F Ranska, GR Kreikka, I Italia, IRL Irlanti, L Luxemburg, N L Alankomaat, P Portugali, UK Yhdistynyt kuningaskunta.

▼M3

5.3.4.2 Ajoneuvon testausmenetelmä

Mittaukset on suoritettava 2.3.3 kohdassa tarkoitetulla ajoneuvolla.

Testi on suoritettava:

— joko tiellä tai

— rulladynamometrissä.

Moottoria on kuormitettava siten, että täydellä kaasulla saavutetaan moottorin suurinta nimellistehoa vastaava kierrosnopeus (S).

Vastapainemittauksia varten manometri on sijoitettava kuvien 1, 2 ja 3 osoittamille etäisyyksille pakosarjasta.

5.4 **Kuitumaisilla materiaaleilla täytettyjä pakojärjestelmiä tai niiden osia koskevat lisämääräykset**

Kuitumaisia materiaaleja ei saa käyttää varapakojärjestelmien tai niiden osien valmistuksessa ellei tarpeellisiin toimenpiteisiin suunnittelu- ja tuotantovaiheessa ole ryhdytty, jotta voidaan varmistua liitteessä I olevassa 5.2.2.1 kohdassa vahvistettujen raja-arvojen tehokkuuden tason saavuttamisesta.

Tällaisen äänenvaimennusjärjestelmän katsotaan olevan liikennekelpoinen, jos kuitumaiset materiaalit eivät ole yhteydessä pakokaasuihin tai jos kuitumaisten materiaalien poistamisen jälkeen melutaso on 5.2.1 kohdassa vahvistettujen vaatimusten mukainen, kun pakojärjestelmä testataan liitteessä I olevassa 5.2.2 ja 5.2.3 kohdassa esitettyjen menetelmien mukaisesti.

Jos tämä ehto ei täyty, on koko pakojärjestelmää säädettävä. Tämä on tehtävä yhdellä kolmesta liitteessä I olevassa 5.3.1.1, 5.3.1.2 ja 5.3.1.3 kohdassa esitetyllä menetelmällä.

Säätämisen jälkeen melutaso on tarkastettava 5.2.1 kohdan mukaisesti.

Kun 5.2.1.2 kohdassa esitettyä menettelyä käytetään, ETY-tyyppihyväksynnän hakija voi pyytää alkuperäisen pakojärjestelmän säätämistä tai jättää tarkastettavaksi tyhjennetty pakojärjestelmä.

6. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

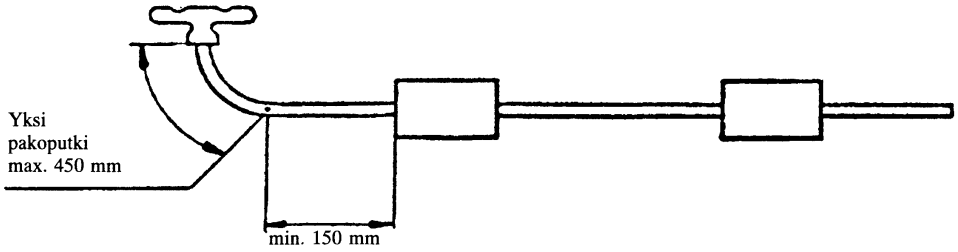
6.1 Tämän direktiivin mukaisella ETY-tyyppihyväksyntänumerolla varustetun pakojärjestelmän tai sen osan on vastattava hyväksyttyä pakojärjestelmää ja täytettävä 5 kohdan vaatimukset.

6.2 Edellä 6.1 kohdassa vaaditun vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi ETY-tyyppihyväksyntänumerolla varustettu pakojärjestelmä tai sen osa on otettava suoraan tuotantolinjasta. Tuotannon voidaan katsoa olevan tämän direktiivin vaatimusten mukainen, jos 5.2 kohdan mukaisesti mitatut melutasot eivät ylitä ETY-tyyppihyväksyntätestien aikana suoritettuja mittauksia samantyyppisellä pakojärjestelmällä tai osalla enempää kuin 1 dB(A).

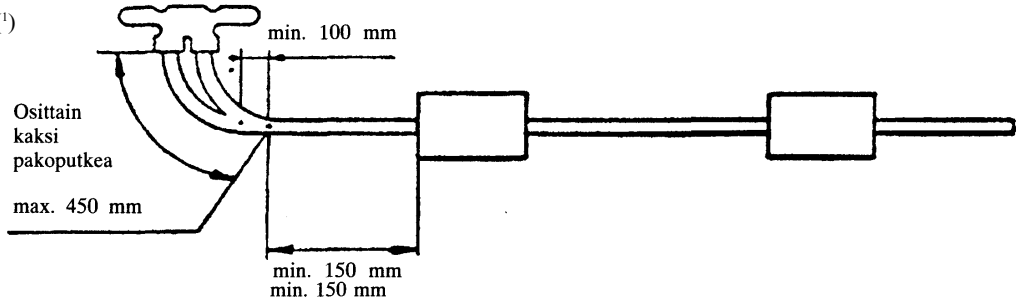
▼M3

Vastapaineen mittauspisteet

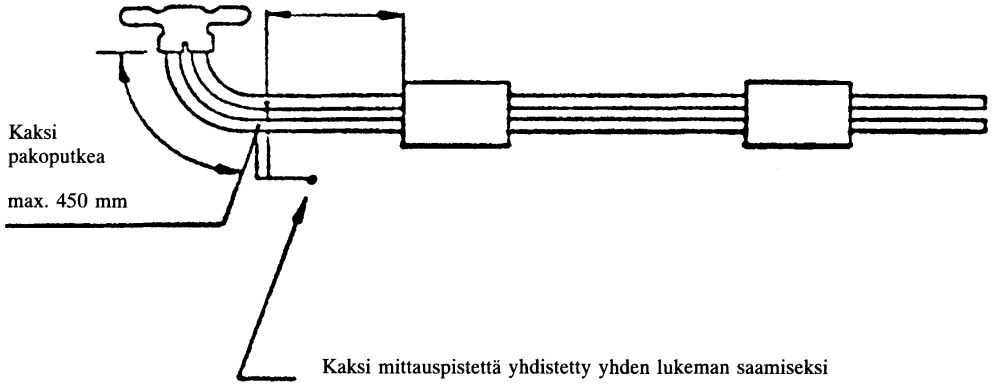
Kuva 1



Kuva 2 (1)



Kuva 3



(1) Jos tämä ei ole mahdollista, käytä kuvaa 3

▼M3

LIITE III

MALLI

Suurin koko: A4 (210 × 297 mm)

Viranomaisen nimi

LIITE AJONEUVON ETY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄTODISTUKSEEN MELUTASON OSALTA

(Moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetun neuvoston direktiivin 70/156/ETY 4 artiklan 2 kohta ja 10 artikla)

Direktiivillä 81/334/ETY tehdyt muutokset on otettu huomioon

ETY-tyyppihyväksyntänumero .....

1. Ajoneuvon tavaramerkki tai kaupallinen merkki:

2. Ajoneuvotyyppi: .....

2.1 Tarvittaessa luettelo liitteessä I olevassa 5.2.2.4.3.3.1.2 kohdassa tarkoitetuista ajoneuvoista: .....

3. Valmistajan nimi ja osoite: .....

.....

4. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi ja osoite .....

.....

5. Moottori:

5.1 Valmistaja: .....

5.2 Tyyppi: .....

5.3 Malli: .....

5.4 Suurin nimellisteho(1) ..... kW nopeudella ..... rpm

6. Voimansiirto: käsivalintainen/automaattinen vaihteisto(2)

6.1 Vaihteiden lukumäärä: .....

7. Varustus: .....

7.1 Pakoäänenvaimennin:

7.1.1 Valmistaja tai tämän edustaja (jos sellainen on): .....

7.1.2 Malli: .....

7.1.3 Tyyppi: ..... piirustuksen n:o .....mukaisesti

7.2 Imuäänenvaimennin: .....

7.2.1 Valmistaja tai tämän edustaja (jos sellainen on): .....

7.2.2 Malli: .....

7.2.3 Tyyppi: ..... piirustuksen n:o ..... mukaisesti

7.3 Rengaskoko: .....

(1) Määritetään direktiivin 80/1269/ETY mukaisesti (EYVL N:o L 375, 31.12.1980, s. 46)
(2) Tarpeeton viivataan yli

▼M3

8. Mittaukset:

8.1 Liikkuvan ajoneuvon melutaso:

	Mittaustulokset		Vaihdevalitsimen asento
	Vasen puoli dB(A)(3)	Oikea puoli dB(A)(3)	
1. mittaus			
2. mittaus			
3. mittaus			
4. mittaus			
Testitulos		dB(A)/E(4)	

8.2 Paikallaan oleva ajoneuvon melutaso:

	dB(A)	Kierrosnopeus
1. mittaus		
2. mittaus		
3. mittaus		
Testitulos		dB(A)/E (2)

9. Päivä, jona tyyppihyväksyntää haettu ajoneuvolle: .....

10. Tyyppihyväksyntätestit suorittanut tutkimuslaitos: .....

.....

11. Kyseisen laitoksen antaman testausselosteen päiväys: .....

12. Kyseisen laitoksen antaman testausselosteen numero: .....

13. Tyyppihyväksyntä melutason osalta annettu/evätty(1)(2) .....

14. Paikka: .....

15. Päiväys: .....

16. Allekirjoitus: .....

17. Seuraavat edellä mainitulla tyyppihyväksyntänumerolla varustetut asiakirjat on liitetty tähän liitteeseen (täytetään tarvittaessa): .....

18. Huomautuksia: .....

(1) Direktiivin 81/334/ETY (EYVL N:o L 131, 18.5.1981) mukaisesti tehty päätös
(2) Tarpeeton viivataan yli
(3) Mittaustulokset ilmoitetaan vähennettynä 1 dB(A) liitteessä I olevan 5.2.2.5.1 kohdan määräysten mukaisesti
(4) "E" ilmaisee, että mittaukset on suoritettu direktiivin 81/334/ETY mukaisesti.

▼M3

LIITE IV

MALLI

Suurin koko: A4 (210 × 297 mm)

Viranomaisen nimi

ETY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄTODISTUS ERILLISEN TEKNISEN YKSIKÖN OSALTA

(Moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetun neuvoston direktiivin 70/156/ETY 9 a artikla)

Erillinen tekninen yksikkö: varapakojärjestelmä

Erillisen teknisen yksikön ETY-tyyppihyväksyntänumero(1): .....

1. Tavaramerkki tai kaupallinen merkki: .....

2. Tyyppi: .....

3. Valmistajan nimi ja osoite: .....

.....

4. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi ja osoite: .....

.....

5. Erillisen teknisen yksikön rakenne: .....

.....

6. Moottoriajoneuvotyypin (-tyyppien), johon äänenvaimennin asennetaan, tavaramerkki tai kaupallinen merkki(2): .....

.....

7. Ajoneuvotyyppi (-tyypit) sarjanumerosta: .....

sarjanumeroon: .....

8. Moottori: .....

8.1 Tyyppi (ottomoottori, dieselmoottori): .....

8.2 Työkierto: kaksitahti, nelitahti: .....

8.3 Kuutiotilavuus: .....

8.4 Suurin teho(3) ..... kW nopeudella ..... rpm

9. Vaihteiden lukumäärä: .....

10. Käytetyt välitykset: .....

11. Vetoakselin välitys: .....

12. Melutasoarvot:

— liikkuva ajoneuvo ..... dB(A), jolla ennen kiihdytystä tasainen nopeus ..... km/h,

— paikallaan oleva ajoneuvo ..... dB(A), ... rpm.

►(0)(1) Sitä edeltää tyyppihyväksynnän antavan maan kirjaintunnus: B Belgia, D Saksa, DK Tanska, E Espanja, F Ranska, GR Kreikka, I Italia, IRL Irlanti, L Luxemburg, N L Alankomaat, P Portugali, UK Yhdistynyt kuningaskunta ◄

(2) Jos ilmoitetaan useita tyyppejä, jokaisesta tyypistä on täytettävä erikseen 7–14 kohta

(3) Määritetään direktiivin 80/1269/ETY mukaisesti (EYVL N:o L 375, 31.12.1980, s. 46)

▼M3

13. Vastapaineen vaihtelu: .....

14. Käyttö- ja asennusrajoituksia: .....

.....

15. Päivä, jona malli toimitettiin erillisen teknisen yksikön ETY-tyyppihyväksyntätodistusta varten: .....

.....

16. Tutkimuslaitos: .....

17. Kyseisen tutkimuslaitoksen antaman testausselosteen päiväys: .....

18. Kyseisen tutkimuslaitoksen antaman testausselosteen numero: .....

19. Erillistä teknistä yksikköä koskeva ETY-tyyppihyväksyntä on annettu/evätty(1): .....

20. Paikka: .....

21. Päiväys: .....

22. Allekirjoitus: .....

23. Seuraavat edellä mainitulla tyyppihyväksyntänumerolla varustetut asiakirjat on liitetty tähän liitteeseen (täydennetään tarvittaessa): .....

.....

24. Huomautuksia: .....

(1) Tarpeeton viivataan yli