

## II

(Valmistavat säädökset)

## KOMISSIO

Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi ulkona käytettävien laitteiden melupäästöjä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä

(98/C 124/01)

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

KOM(98) 46 lopull. — 98/0029(COD)

(Komission esittämä 18 päivänä helmikuuta 1998)

EUROOPAN PARLAMENTTI JA EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO, jotka

ottavat huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 100 a artiklan,

ottavat huomioon komission ehdotuksen,

ottavat huomioon talous- ja sosiaalikomitean lausunnon,

ottavat huomioon alueiden komitean lausunnon,

noudattavat perustamissopimuksen 189 b artiklassa määrättyä menettelyä,

sekä katsovat, että

ulkona käytettävien laitteiden melupäästöjä koskevat vaatimukset on yhdenmukaistettava sisämarkkinoiden yhteydessä samalla kun on saavutettava terveyden, ympäristön ja kuluttajien suojelun korkea taso niin, että ulkona käytettävien laitteiden vapaalle liikkuvuudelle ei aiheudu esteitä,

tähän saakka ulkona käytettäviä koneita koskeva yhteisön lainsäädäntö on koostunut seuraavista yhdek-

sistä direktiivistä, joiden soveltamisalaan kuuluu tiettyjä rakennuskone- ja ruohonleikkurityyppejä: rakennuskoneiden ja -laitteiden melupäästöjen määrittämistä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 19 päivänä joulukuuta 1978 annettu neuvoston direktiivi 79/113/ETY<sup>(1)</sup>, rakennuskoneisiin ja -laitteisiin liittyviä yleisiä määräyksiä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 17 päivänä syyskuuta 1984 annettu neuvoston direktiivi 84/532/ETY<sup>(2)</sup>, kompressorien sallittua äänitehotasoa koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 17 päivänä syyskuuta 1984 annettu neuvoston direktiivi 84/533/ETY<sup>(3)</sup>, torninosturien sallittua äänitehotasoa koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 17 päivänä syyskuuta 1984 annettu neuvoston direktiivi 84/534/ETY<sup>(4)</sup>, hitsausgeneraattorien sallittua äänitehotasoa koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 17 päivänä syyskuuta 1984

<sup>(1)</sup> EYVL L 33, 8.2.1979, s. 15, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 85/405/ETY (EYVL L 233, 30.8.1985, s. 9).

<sup>(2)</sup> EYVL L 300, 19.11.1984, s. 111, direktiivi sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 88/665/ETY (EYVL L 382, 31.12.1988, s. 42).

<sup>(3)</sup> EYVL L 300, 19.11.1984, s. 123, direktiivi sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 85/406/ETY (EYVL L 233, 30.8.1985, s. 11).

<sup>(4)</sup> EYVL L 300, 19.11.1984, s. 130, direktiivi sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 87/405/ETY (EYVL L 220, 8.8.1987, s. 60).

annettu neuvoston direktiivi 84/535/ETY<sup>(1)</sup>, voimageraattorien sallittua äänitehotasoa koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 17 päivänä syyskuuta 1984 annettu neuvoston direktiivi 84/536/ETY<sup>(2)</sup>, konekäyttöisten käsin kannateltavien betonimurskaimien ja kivihakkujen sallittua äänitehotasoa koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 17 päivänä syyskuuta 1984 annettu neuvoston direktiivi 84/537/ETY<sup>(3)</sup>, ruohonleikkureiden sallittua äänitehotasoa koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 17 päivänä syyskuuta 1984 annettu neuvoston direktiivi 84/538/ETY<sup>(4)</sup> ja hydraulikaivureiden, köysikäyttöisten kaivureiden, puskutraktoreiden, kuormaajien ja kaivurikuormaajien aiheuttaman melun rajoittamisesta 22 päivänä joulukuuta 1986 annettu neuvoston direktiivi 86/662/ETY<sup>(5)</sup>, jäljempänä 'voimassa olevat direktiivit'; näissä direktiiveissä säädetään sallituista melutasoista, melumittausmenetelmistä, merkinnöistä ja vaatimustenmukaisuuden arviointimenetelystä kunkin laitetyypin osalta erikseen; tämän lainsäädännön yksinkertaistaminen ja ulkona käytettävien laitteiden aiheuttaman melun vähentämistä koskevien kehysten luominen on aiheellista,

viidennessä kestäväen kehityksen ja ympäristön toimintaohjelmassa<sup>(6)</sup> todetaan melu yhdeksi kaupunkialueiden vakavimmista ympäristöongelmista sekä tarve toteuttaa erilaisia melulähteitä koskevia toimia,

tulevaisuuden melupolitiikkaa koskevassa vihreässä kirjassa<sup>(7)</sup> Euroopan komissio käsitteli ympäristön melua yhtenä suurimmista paikallisista ympäristöongelmista Euroopassa ja ilmoitti aikomuksestaan ehdottaa kehysdirektiiviä ulkona käytettävien laitteiden melupäästöjen rajoittamiseksi,

kansalaiset havaitsevat pääasiassa paikallisella tasolla terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavan ulkona käytettävien

<sup>(1)</sup> EYVL L 300, 19.11.1984, s. 142, direktiivi sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 85/407/ETY (EYVL L 233, 30.8.1985, s. 16).

<sup>(2)</sup> EYVL L 300, 19.11.1984, s. 149, direktiivi sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 85/408/ETY (EYVL L 233, 30.8.1985, s. 18).

<sup>(3)</sup> EYVL L 300, 19.11.1984, s. 156, direktiivi sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 85/409/ETY (EYVL L 233, 30.8.1985, s. 20).

<sup>(4)</sup> EYVL L 300, 19.11.1984, s. 171, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 88/181/ETY (EYVL L 81, 26.3.1988, s. 71).

<sup>(5)</sup> EYVL L 384, 31.12.1986, s. 1, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 95/27/ETY (EYVL L 168, 18.7.1995, s. 14).

<sup>(6)</sup> EYVL C 138, 17.5.1993, s. 1.

<sup>(7)</sup> KOM(96) 540, lopull.

laitteiden aiheuttaman melun; näin ollen alueiden komitea olisi kuultava.

suojelelun korkean tason saavuttamiseksi ulkona käytettävien laitteiden aiheuttaman melun tasoa olisi alennettava, jotta kansalaisten terveyttä ja hyvinvointia voidaan suojella, ja annettava kiinnostuneille kansalaisille tietoja ulkona käytettävien laitteiden melupäästöistä,

jäsenvaltioiden on varmistettava, että tämän direktiivin soveltamisalaa kuuluvat laitteet ovat vaatimusten mukaisia, kun ne saatetaan markkinoille ja otetaan käyttöön jäsenvaltioissa; tämä direktiivi ei vaikuta niihin säännöksiin, joilla suojellaan työntekijöitä sääntelemällä ulkona käytettävien laitteiden käyttöä,

jäsenvaltiot eivät saa kieltää, rajoittaa tai estää sellaisten tuotteiden markkinoille saattamista tai käyttöön ottamista alueellaan, jotka ovat tämän direktiivin vaatimusten mukaisia ja joissa on CE-merkintä,

valmistajan, sen valtuutetun edustajan tai laitteen yhteisössä markkinoille saattavan tai käyttöön ottavan henkilön vastuulla on varmistaa, että laite on tämän direktiivin ja kaikkien muiden siihen sovellettävien direktiivien vaatimusten mukainen; valmistajan, sen valtuutetun edustajan tai laitteen yhteisössä markkinoille saattavan tai käyttöön ottavan henkilön on kiinnitettävä CE-merkintä laitteeseen sen takaamiseksi, että laite on tämän direktiivin ja kaikkien muiden siihen sovellettävien direktiivien säännösten mukainen,

jäsenvaltioiden on tarvittaessa yhteistyössä muiden jäsenvaltioiden kanssa toteutettava tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että laitteet, jotka eivät ole vaatimusten mukaisia, ovat tulevaisuudessa vaatimusten mukaisia tai että ne poistetaan markkinoilta,

melupäästöarvon merkitseminen ulkona käytettävään laitteeseen on oleellista, jotta kuluttajat voivat tehdä laitteiden välillä valituneen valinnan ja jotta merkintöjä voidaan käyttää paikallisella tai kansallisella tasolla annettavien käyttöä koskevien säännösten tai taloudellisten välineiden perustana; näiden merkintöjen on oltava selviä ja yksiselitteisiä; valmistajan olisi taattava ilmoitetut arvot; CE-merkintään on aiheellista liittää melupäästöjä koskevaa tietoa; yhdenmukainen ja yhteisesti sovittu menettely melupäästöarvojen arvioimiseksi on luotettavan merkinnän välttämätön edellytys,

kompressoreja, torninostureita, hitsausgeneraattoreita ja generaattoreita sekä betonimurskaimia ja kivihakkuja koskevissa voimassa olevissa direktiiveissä edellytetään, että komissio tekee ehdotuksia sallittujen melutasojen alentamiseksi; joitakin muita ulkona käytettäviä laitteita (tiehöylät, kuormaajatyypiset kaatopaikkakoneet, dump-perit, polttomoottorikäyttöiset vastapainotrukit, liikkuvat nosturit, tavaroiden siirtoon rakennustyömailla tarkoitettut nostimet ja työmaavintturit) koskevaa melun vähentämistekniikkaa on käytettävissä, mutta sitä ei yleisesti käytetä; tutkimukset osoittavat, että tällä hetkellä markkinoilla olevien ulkona käytettävien laitteiden, joilla on sama asennettu teho, melupäästöarvot vaihtelevat yli 10 dB(A); on aiheellista alentaa sellaisten laitteiden melupäästöjä, joihin sovelletaan melurajoja, nykyisin markkinoilla olevien vähämeluisimpien laitteiden tasolle kahdessa vaiheessa, jotta sellaiset valmistajat, joiden laitteet eivät ole vielä vaatimusten mukaiset, saisivat riittävästi aikaa laitteidensa mukauttamiseen vaativampiin raja-arvoihin,

erilaisia vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä voidaan pitää sopivina erilaisille laitteille; teknistä yhdenmukaistamista koskevien direktiivien vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjen eri vaiheissa käytettäviksi tarkoitetuista moduuleista ja CE-merkinnän kiinnittämistä koskevista säännöistä ja käytöstä 22 päivänä heinäkuuta 1993 tehty neuvoston päätös 93/465/ETY<sup>(1)</sup>, mahdollistaa erilaisten moduulien käytön vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyissä; sellaisiin voimassa olevien direktiivien soveltamisalaan kuuluviin laitteisiin, joihin sovelletaan sallittuja melutasoja, on sovellettu tyyppitarkastusta, ja tätä tai vastaavaa menettelyä pidetään asianmukaisena vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelynä; valmistajan suorittamaa sisäistä varmennusta pidetään sopivana laitteille, joihin ei sovelleta sallittuja melutasoja; seuranta on välttämätöntä,

ilmoitettuja laitoksia koskevien teknisten ja hallinnollisten standardien olisi oltava samat koko yhteisön alueella; tämä voidaan saavuttaa ainoastaan asettamalla vähimmäisedellytykset, jotka niiden on täytettävä,

voimassa olevien direktiivien ja tämän direktiivin mukaisesti annettujen tyyppitarkastustodistusten voimassaoloaika on määriteltävä tarkasti ottaen huomioon siirtymäajat,

melutietojen kokoamista pidetään välttämättömänä perustana kuluttajien valistuneille valinnoille ja komission lisäarvioinnille tekniikan uudesta kehityksestä sekä uusien lainsäädäntötoimien tarpeesta,

jäsenvaltioiden olisi voitava rajoittaa laitteen käyttöä ympäristössä kansalaisten suojelemiseksi aiheettoman suurelta melulle altistumiselta,

teknisiä säännöksiä on täydennettävä ja mukautettava tarvittaessa tekniikan kehitykseen; tämän takia olisi säädettävä tekniikan kehitykseen mukauttamista käsittelevän komitean perustamisesta direktiivin teknisten liitteiden mukauttamiseksi tekniikan kehitykseen, ja

tällä direktiivillä korvataan voimassa olevat direktiivit; voimassa olevat direktiivit on kumottava tämän direktiivin säännösten tullessa voimaan; siirtymäjaksot ovat välttämättömiä, jotta siirtyminen voimassa olevista direktiiveistä tähän direktiiviin sujuisi kitkattomasti,

OVAT ANTANEET TÄMÄN DIREKTIIVIN

### 1 Artikla

#### Tavoitteet

Tämän direktiivin tavoitteena on lähentää ulkona käytettävien laitteiden melupäästöstandardeihin, vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyihin, merkintöihin ja näitä laitteita koskevien tietojen kokoamiseen liittyvät jäsenvaltioiden lait. Direktiivillä vaikutetaan sisämarkkinoiden häiriöttömään toimintaan ja suojellaan samalla ihmisten terveyttä ja hyvinvointia.

### 2 Artikla

#### Soveltamisala

1. Tätä direktiiviä sovelletaan liitteessä I olevissa B ja C osissa lueteltuihin ulkona käytettäviin laitteisiin.

Direktiivin soveltamisalaan kuuluvat ainoastaan sellaiset laitteet, jotka on saatettu markkinoille tai otettu käyttöön yhtenä käyttötarkoitukseensa sopivana yksikkönä. Sellaiset muut kuin moottorikäyttöiset lisälaitteet, jotka on saatettu markkinoille tai otettu käyttöön erikseen, lukuun ottamatta direktiivin soveltamisalaan kuuluvia käsin kantateltavia betonimurskaimia ja kivihakkuja, eivät kuulu direktiivin soveltamisalaan.

2. Tätä direktiiviä ei sovelleta laitteisiin, jotka on ensisijaisesti tarkoitettu tavaroiden tai henkilöiden maantie-, rautatie-, ilma- tai vesiväyläkuljetuksiin. Tätä direktiiviä ei myöskään sovelleta laitteisiin, jotka on erityisesti suunniteltu ja rakennettu sotilas- tai poliisikäyttöön.

<sup>(1)</sup> EYVL L 220, 30.8.1993, s. 23.

### 3 Artikla Määritelmät

Tässä direktiivissä tarkoitetaan:

- a) ”ulkona käytettävillä laitteilla” kaikkia koneita koskevan lainsäädännön lähentämisestä 14 päivänä kesäkuuta 1989 annetun neuvoston direktiivin 89/392/ETY<sup>(1)</sup> 1 artiklan 2 kohdassa määriteltyjä koneita, jotka ovat itseliikkuvia tai joita voidaan siirtää ja jotka liikkeelle panevasta osasta (osista) riippumatta on tyyppinsä mukaisesti tarkoitettu käytettäväksi ulkona ja jotka myötävaikuttavat ympäristömelulle altistumiseen. Laitteiden käyttöä sellaisessa ympäristössä, joka ei vaikuta äänen siirtymiseen lainkaan tai merkittävästi (kuten teltoissa, sateensuojiksi tarkoitettujen katosten alla tai talojen vuorauksen sisäpuolella), pidetään ulkona tapahtuvana käyttönä. Kyseisillä laitteilla tarkoitetaan myös teollisuudessa tai ympäristössä käytettäväksi tarkoitettuja muita kuin moottorikäyttöisiä laitteita, jotka on tyyppinsä mukaisesti tarkoitettu käytettäväksi ulkona ja jotka vaikuttavat ympäristömelulle altistumiseen. Kaikkia näitä laitetyppejä kutsutaan jäljempänä ’laitteiksi’;
- b) ”vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyillä” teknistä yhdenmukaistamista koskevien direktiivien vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjen eri vaiheissa käytettäväksi tarkoitetuista moduuleista ja CE-merkinnän kiinnittämistä koskevista säännöistä ja käytöstä tehdyssä päätöksessä 93/465/ETY säädettyjä menettelyjä;
- c) ”merkinnällä” teknistä yhdenmukaistamista koskevien direktiivien vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjen eri vaiheissa käytettäväksi tarkoitetuista moduuleista ja CE-merkinnän kiinnittämistä koskevista säännöistä ja käytöstä tehdyssä päätöksessä 93/465/ETY määriteltyjä näkyvästi, helposti luettavasti ja pysyvästi laitteisiin kiinnitettyjä CE-merkintöjä, joissa ilmoitetaan myös taattu äänitehotaso  $L_{WA}$  dB(A) verrattuna yhteen pikowattiin,
- d) ”valmistajan takaamalla äänitehotasolla  $L_{WA}$  dB(A) verrattuna yhteen pikowattiin” yksinumeroista melupäästöarvoa, joka sisältää tuotannon vaihtelusta johtuvat epävarmuustekijät ja mittausten menetelyt, jotka vahvistetaan käyttämällä yhtä tämän direktiivin liitteessä X olevan 6 kohdan 2–5 alakohdassa säädettyistä todentamismenettelyistä.

### 4 Artikla Markkinoiden valvonta

1. Jäsenvaltioiden on toteutettava kaikki aiheelliset toimet sen varmistamiseksi, että 2 artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen laitteiden voidaan saattaa markkinoille ja ottaa käyttöön ainoastaan, jos ne ovat tämän direktiivin säännösten mukaisia ja jos niihin on kiinnitetty CE-merkintä.

2. Edellä olevan 1 kohdan vaatimusten täyttämiseksi jäsenvaltioiden on varmistettava 2 artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen markkinoille saatettujen tai käyttöön otet-

(1) EYVL L 183, 29.6.1989, s. 9, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 93/44/ETY (EYVL L 175, 19.7.1993, s. 12).

tujen laitteiden todentaminen. Todentaminen suoritetaan käyttämällä liitteessä X olevan 6 kohdan 2–5 alakohdassa säädettyä menettelyä.

Jäsenvaltioiden on ilmoitettava toisilleen todentamisen tuloksista, jotta samaa laitetta ei todenneta moneen kertaan.

Jäsenvaltiot ilmoittavat komissiolle todentamisen varmistamiseksi toteuttamistaan erityisistä toimenpiteistä. Markkinoiden valvonnan yhteydessä suoritettujen melunmittausten tulokset toimitetaan vuosittain komissiolle tai komission puolesta melutietoja kokoavaksi laitokseksi nimetyille laitokselle.

3. Tämä direktiivi ei vaikuta jäsenvaltioiden oikeuteen säätää, perustamissopimusta noudattaen sellaisista vaatimuksista, joita ne pitävät välttämättöminä henkilöiden ja erityisesti työntekijöiden suojaamiseksi kyseisiä laitteita käytettäessä edellyttäen, että laitteet ovat tämän direktiivin vaatimusten mukaisia.

### 5 Artikla

#### Vapaa liikkuvuus

1. Jäsenvaltiot eivät saa kieltää, rajoittaa tai estää sellaisten laitteiden markkinoille saattamista tai käyttöönottoa alueellaan, jotka ovat tämän direktiivin säännösten mukaisia ja joihin on kiinnitetty CE-merkintä.

2. Jäsenvaltiot eivät saa estää asettamasta messuilla, näyttelyissä, esittelyissä ja muissa sellaisissa tilaisuuksissa näytteille laitetta, joka ei ole tämän direktiivin säännösten mukainen, jos näkyvässä merkinnässä ilmoitetaan selvästi, että laite ei ole vaatimustenmukainen eikä sitä saateta markkinoille ja oteta käyttöön ennen kuin valmistaja tai yhteisöön sijoittautunut valmistajan valtuutettu edustaja on saattanut laitteen vaatimustenmukaiseksi.

3. Jäsenvaltioiden on pidettävä sellaisella CE-merkinnällä varustettua laitetta tämän direktiivin säännösten mukaisena, johon on liitetty 8 artiklassa vaaditut tiedot sekä 6 artiklassa säädetty vaatimustenmukaisuudenvakuutus.

4. Edellä 2 artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen laitteiden kuulussa sellaisten muita näkökohtia koskevien direktiivien soveltamisalaan, joissa myös säädetään CE-merkinnästä, merkinnän kiinnittämisestä on ilmoitettava, että tällainen laite on myös näiden direktiivien säännösten mukainen. Jos kuitenkin yhdessä tai useammassa näistä direktiiveistä säädetään valmistajan mahdollisuudesta

valita siirtymäkauden aikana sovellettava järjestely, CE-merkinnässä on ilmoitettava, että laite on ainoastaan valmistajan soveltamien direktiivien säännösten mukainen. Tässä tapauksessa näiden direktiivien yksityiskohdat, sellaisina kuin ne on julkaistu *Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä*, on ilmoitettava näiden direktiivien edellyttämissä ja näihin laitteisiin liitetyissä asiakirjoissa, ilmoituksissa ja ohjeissa.

### 6 Artikla

#### Vaatumustenmukaisuusvakuutus

1. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on todistaakseen, että laite on tämän direktiivin säännösten mukainen, laadittava jokaiselle valmistamalleen koneelle EY-vaatumustenmukaisuusvakuutus; EY-vakuutuksen vähimmäisisällöstä säädetään liitteessä V. Tämän lisäksi laitteeseen on kiinnitettävä CE-merkintä, johon on liitetty 8 artiklassa vaaditut tiedot.

2. Jäsenvaltio voi vaatia, että vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan sen virallisella kielellä / virallisilla kielillä, jos laite asetetaan myyntiin kuluttajille sen alueella.

3. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on säilytettävä vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kappale sekä tekniset asiakirjat 10 vuotta siitä päivästä, jolloin laitetta viimeksi valmistettiin.

4. Jos valmistaja eikä sen valtuutettu edustaja ole sijoittautunut yhteisöön, tämän direktiivin vaatimukset velvoittavat sitä, joka saattaa laitteen markkinoille tai ottaa sen käyttöön yhteisössä.

### 7 Artikla

#### Laite, joka ei ole vaatimusten mukainen

1. Jos jäsenvaltio toteaa, että markkinoille saatettu tai käyttöön otettu laite, johon on kiinnitetty CE-merkintä, ei ole tämän direktiivin 9 artiklan vaatimusten mukainen, sen on toteutettava kaikki aiheelliset toimenpiteet laitteen vetämiseksi pois markkinoilta tai sen markkinoille saattamisen taikka käyttöön ottamisen kieltämiseksi tai rajoittamiseksi.

Jäsenvaltion on välittömästi ilmoitettava komissiolle tällaisista toimista.

2. Komissio kuulee asianomaisia osapuolia mahdollisimman pian. Jos komissio huomaa tällaisen kuulemisen jälkeen, että

a) toimenpiteet ovat perusteltuja, sen on välittömästi ilmoitettava tästä aloitteen tehneelle jäsenvaltiolle sekä muille jäsenvaltioille,

b) toimenpiteet eivät ole perusteltuja, sen on välittömästi ilmoitettava tästä aloitteen tehneelle jäsenvaltiolle ja valmistajalle tai sen yhteisöön sijoittautuneelle valtuutetulle edustajalle.

3. Jos sellaisessa laitteessa on CE-merkintä, joka ei ole vaatimusten mukainen, jäsenvaltion, jolla on määräysvalta merkinnän kiinnittäjään, on toteutettava aiheelliset toimenpiteet. Jäsenvaltion on ilmoitettava tästä komissiolle ja muille jäsenvaltioille.

4. Komission on varmistettava, että jäsenvaltioille tiedotetaan tämän menettelyn edistymisestä ja tuloksista.

### 8 Artikla

#### Merkinnät

1. Direktiivin 2 artiklan 1 kohdassa tarkoitettuihin, tämän direktiivin säännösten mukaisiin markkinoille saatettuihin tai käyttöön otettuihin laitteisiin on kiinnitettävä vaatimustenmukaisuutta osoittava CE-merkintä.

2. Vaatumustenmukaisuutta osoittava CE-merkintä on kiinnitettävä jokaiseen laitteeseen näkyvästi, helposti luettavasti ja pysyvästi.

CE-merkintään liitetään valmistajan takaama liitteessä VI olevien vaatimusten mukaisesti mitattu äänitehotaso  $L_{WA}$  dB(A) verrattuna yhteen pikowattiin. Merkinnän malli on tämän direktiivin liitteessä VII.

3. Sellaisten merkintöjen tai ohjeiden kiinnittäminen tuotteeseen on kielletty, jotka voivat johtaa kolmansia osapuolia harhaan CE-merkinnän tarkoituksen tai muodon osalta. Laitteeseen voidaan kiinnittää muita merkintöjä edellyttäen, että CE-merkinnän näkyvyys ja luettavuus ei heikkene.

4. Sanotun kuitenkaan rajoittamatta artiklan 7 soveltamista:

a) Jos jäsenvaltio toteaa, että CE-merkintä on kiinnitetty väärin perustein, valmistaja tai sen yhteisöön sijoittautunut valtuutettu edustaja ovat velvollisia lopettamaan rikkomisen jäsenvaltion vahvistamien edellytysten mukaisesti,

b) jos vaatimusten noudattamatta jättäminen johtuu siitä, että CE-merkintä kiinnitetään laitteeseen edelleen väärin perustein tai valtio toteaa, että äänitehon ilmoittamista koskevia vaatimuksia ei ole noudatettu, sen on 7 artiklassa säädetyn menettelyn mukaisesti toteutettava kaikki aiheelliset toimenpiteet kyseisen tuotteen markkinoille saattamisen rajoittamiseksi tai

kieltämiseksi tai sen varmistamiseksi, että tuote vedetään markkinoilta.

### 9 Artikla

#### Melurajat

Liitteessä I olevassa B osassa lueteltujen, näille laitteille liitteessä VI eriteltyjen melunmittausmenetelmien mukaisesti mitattujen laitteiden äänitehotaso  $L_{WA}$  dB(A) verrattuna yhteen pikowattiin, ei saa ylittää sallittua äänitehotasoa dB(A) verrattuna yhteen pikowattiin, kun huomioon otetaan

- asennettu nettoteho P kilowatteina
- sähkövoima  $P_{el}$  kilowatteina
- laitteen paino m kiloina
- leikkuuleveys L sentteinä

kuten seuraavassa taulukossa on säädetty:

Laitetyyppi	asennettu nettoteho P (kW) sähkövoima $P_{el}$ (kW) laitteen paino m (kg) leikkuuleveys L (cm)	Sallittu äänitasoteho $L_{WA}$ dB (A)/1 pW:eina	
		I vaihe 24 kuukauden kuluttua tämän direktiivin voimaantulosta	II vaihe 72 kuukauden kuluttua tämän direktiivin voimaantulosta
telaketjupuskutraktorit, kuormaajat, kaivurikuormaajat	$P \leq 55$	106	103
	$P > 55$	$L_{WA} = 87 + 11 \lg P$	$L_{WA} = 84 + 11 \lg P$
pyörillä varustetut puskutraktorit, kuormaajat, kaivurikuormaajat, tiehöylät, kuormaajatyypiset kaatopaikkakoneet, dumpperit, poltto-ottorikäyttöiset vastapainotrukit, liikkuvat nosturit	$P \leq 55$	104	101
	$P > 55$	$L_{WA} = 85 + 11 \lg P$	$L_{WA} = 82 + 11 \lg P$
kaivukoneet, tavaroiden siirtoon rakennustyömailla tarkoitettut nostimet, työmaavintturit, pintamuokkaimet	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$L_{WA} = 83 + 11 \lg P$	$L_{WA} = 80 + 11 \lg P$
käsinkannateltavat betonimurskaimet ja kivihakut	$m \leq 15$	107	105
	$m > 15$	$L_{WA} = 94 + 11 \lg m$	$L_{WA} = 92 + 11 \lg m$
torninosturit		$L_{WA} = 98 + \lg P$	$L_{WA} = 96 + \lg P$
hitsausgeneraattorit ja generaattorit		$L_{WA} = 97 + \lg P_{el} (*)$	$L_{WA} = 95 + \lg P_{el} (*)$
kompressorit	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$L_{WA} = 97 + 2 \lg P$	$L_{WA} = 95 + 2 \lg P$
ruohonleikkurit, nurmikon viimeistelijät, nurmikon reunan tassaajat	$L \leq 50$	96	
	$50 < L \leq 120$	100	
	$L > 120$	105	

(\*) Näma arvot voidaan ylittää 1 dB(A):lla tehoalueella 2–10 kW.

Mitattu äänitehotaso ja sallittu äänitehotaso pyöritetään lähimpään kokonaislukuun (kun äänitehotaso on alle 0,5, pyöristetään pienempään lukuun; kun se on enemmän tai yhtä suuri kuin 0,5, pyöristetään suurempaan lukuun).

*10 Artikla***Vaatimustenmukaisuuden arviointi**

1. Ennen liitteessä I olevassa B osassa lueteltujen laitteiden markkinoille saattamista tai käyttöön ottamista valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on arvioitava kunkin laitetyypin vaatimustenmukaisuus jonkun seuraavan menettelyn mukaisesti:

- a) joko liitteessä IX tarkoitettu menettely yhdessä yhden liitteessä X, XI ja XII tarkoitettujen menettelyjen kanssa, tai
- b) liitteessä XIII tarkoitettu menettely, tai
- c) liitteessä XIV tarkoitettu menettely.

2. Ennen liitteessä I olevassa C osassa lueteltujen laitteiden markkinoille saattamista tai käyttöön ottamista valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on arvioitava kunkin laitetyypin vaatimustenmukaisuus jonkun seuraavan menettelyn mukaisesti:

- a) joko liitteessä VIII tarkoitettu menettely, tai
- b) liitteessä XIV tarkoitettu menettely.

3. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että komissio ja jäsenvaltiot saavat pyynnöstä käyttöönsä kaikki vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyssä käytetyt laitetyppejä koskevat tiedot.

*11 Artikla***Ilmoitettujen laitokset**

1. Jäsenvaltiot nimeävät niiden lainkäyttövallan alaisia laitoksia suorittamaan tai valvomaan 10 artiklan 1 kohdassa ja 10 artiklan 2 kohdan b alakohdassa tarkoitettuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä.

2. Jäsenvaltiot voivat nimetä ainoastaan sellaisia laitoksia, jotka ovat liitteen II vaatimusten mukaisia. Jäsenvaltiolla ei ole velvollisuutta nimetä laitosta, vaikka se olisikin tämän direktiivin liitteen II vähimmäisvaatimusten mukainen.

3. Jäsenvaltiot ilmoittavat komissiolle ja muille jäsenvaltioille nimeämänsä laitokset ja ne erityiset tehtävät ja tarkastusmenettelyt, jotka nämä laitokset on nimetty suorittamaan, sekä komission näille laitoksille ennakkolta antamat tunnistenumerot.

4. Komission on julkaistava *Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä* luettelo ilmoitetuista laitoksista ja niiden tunnistenumeroista sekä tehtävistä, jotka nämä laitokset on nimetty suorittamaan. Komissio varmistaa, että luettelo pidetään ajan tasalla.

5. Laitoksen nimennyt jäsenvaltio voi peruuttaa ilmoituksensa, jos se havaitsee, että laitos ei enää ole liitteessä II tarkoitettujen vaatimusten mukainen. Se ilmoittaa välittömästi asiasta komissiolle ja muille jäsenvaltioille.

*12 Artikla***EY:n tyyppitarkastustodistusten voimassaolo**

1. EY:n tyyppitarkastustodistukset ovat voimassa niin kauan kuin todistetut arvot ovat sallitun äänitehotason mukaisia 9 artiklassa säädettyjen tietojen mukaisesti.

2. Poiketen siitä mitä 1 kohdassa säädetään, 12 kuukautta ennen 9 artiklassa tarkoitettua I vaiheen voimaantuloa annettujen todistusten voimassa 12 kuukautta II vaiheen voimaantulon jälkeen, ja tyyppitarkastustodistuksen mukaisia laitteita voidaan saattaa markkinoille ja ottaa käyttöön tänä aikana.

*13 Artikla***Melutietojen kokoaminen**

1. Edellä 11 artiklassa tarkoitettujen ilmoitetujen laitokset toimittavat komissiolle kappaleen liitteessä IX tarkoitettujen tyyppitarkastustodistuksistaan tai liitteessä XIII tarkoitettujen vaatimustenmukaisuusvakuutuksista.

Jos valmistaja tai sen yhteisöön sijoittautunut edustaja käyttää liitteessä VIII tai liitteessä XIV tarkoitettua vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyä, sen on toimitettava komissiolle kappale mittauskertomuksesta.

2. Komission on koottava kaikkia testattuja laitteita koskevat 1 kohdan mukaisesti toimitetut tiedot. Komissio voi nimetä jonkin laitoksen kokoamaan tiedot puolestaan.

3. Komission ja sen nimeämän laitoksen on turvattava kaupallisesti arkaluontoisten tietojen luottamuksellisuus.

4. Jollei 3 kohdan soveltamisesta muuta johdu, jäsenvaltiot saavat pyynnöstä komissiolta kootut tiedot.

5. Jollei 3 kohdan soveltamisesta muuta johdu, komission tai nimetyn laitoksen on julkaistava asiaankuuluvat tiedot määräajoin. Näissä julkaisuissa on oltava vähintään seuraavat kutakin laitetyyppejä koskevat tiedot:

- asennettu nettoteho tai tarvittaessa mikä tahansa muu meluun liittyvä arvo,
- mitattu äänitehotaso.

*14 Artikla***Käytön sääntely**

Jäsenvaltiot voivat toteuttaa toimenpiteitä laitteiden käytön sääntelemiseksi herkkinä pitämillään alueilla, mukaan lukien mahdollisuus rajoittaa laitteen käyttötunteja.

*15 Artikla***Komitea**

1. Perustetaan tämän direktiivin mukauttamista tekniikan kehitykseen käsittelevä komitea, jäljempänä 'komitea'; se koostuu jäsenvaltioiden edustajista ja komission edustajista, toimii sen puheenjohtajana.

2. Komissio hyväksyy 16 artiklassa säädetyn menettelyn mukaisesti komitean avustamana kaikki liitteiden III, IV, V ja VI tekniikan kehitykseen mukauttamiseen tarvittavat muutokset.

*16 Artikla***Komiteamenettely**

1. Komission edustaja tekee komitealle ehdotuksen tarvittavista toimenpiteistä. Komitea antaa tarvittaessa äänestettyään lausuntonsa ehdotuksesta määräajassa, jonka puheenjohtaja voi asettaa asian kiireellisyyden mukaan.

2. Lausunto merkitään pöytäkirjaan; lisäksi jokaisella jäsenvaltiolla on oikeus pyytää, että sen kanta merkitään pöytäkirjaan.

3. Komission on niin suurelta osin kuin mahdollista otettava huomioon komitean lausunto. Sen on ilmoitettava, millä tavoin lausunto on otettu huomioon.

*17 Artikla***Kertomukset**

Komissio toimittaa neuvostolle kertomuksen tämän direktiivin täytäntöönpanossa saaduista kokemuksista viimeistään 72 kuukauden kuluttua tämän direktiivin voimaantulosta. Kertomuksessa on oltava erityisesti:

— lausunto siitä, onko liitteessä I olevia luetteloja muutettava ja erityisesti siitä, onko niihin lisättävä uusia laitteita,

— lausunto siitä, onko 9 artiklassa säädettyjä raja-arvoja muutettava,

— lausunto siitä, olisiko raja-arvot säädettävä myös muille kuin liitteessä I olevan B osan soveltamisalaan kuuluville laitteille,

— lausunto yhtenäisten välineiden käyttöön otosta ulkona käytettävien laitteiden aiheuttaman melun vähentämiseksi jatkossa.

*18 artikla***Kumoaminen**

1. Kumotaan direktiivit 79/113/ETY, 84/532/ETY, 84/533/ETY, 84/534/ETY, 84/535/ETY, 84/536/ETY, 84/537/ETY, 84/538/ETY ja 86/662/ETY 19 artiklan 1 kohdan 2 alakohdassa tarkoitettuna aikana.

2. Poiketen 1 kohdan säännöksestä, 1 kohdassa mainittujen direktiivien mukaisesti annettujen tyyppitarkastustodistusten voimassaolo jatkuu, jos laite on tämän direktiivin vaatimusten mukainen. Kaikissa muissa tapauksissa niiden voimassaolo lakkaa 19 artiklan 1 kohdan 2 alakohdassa tarkoitettuna ajankohtana.

*19 artikla***Saattaminen osaksi kansallista lainsäädäntöä**

1. Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan viimeistään 12 kuukautta tämän direktiivin voimaantulon jälkeen ja ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

Jäsenvaltioiden on sovellettava näitä säännöksiä 24 kuukauden kuluttua tämän direktiivin voimaantulosta.

Edellä 9 artiklassa tarkoitetun II vaiheen alennettuja sallittuja äänitehotasoja koskevia säännöksiä on sovellettava 72 kuukauden kuluttua tämän direktiivin voimaantulosta.

2. Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niihin on liitettävä tällainen viittaus, kun ne virallisesti julkaistaan. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

3. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä tarkoitetuista kysymyksistä antamansa kansalliset säännökset komissiolle.

*20 artikla**21 artikla***Voimaantulo**

Tämä direktiivi tulee voimaan kahdentenkymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä*.

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

---

## LIITE I

## SOVELTAMISALA, LAITELUETTELOT JA MÄÄRITELMÄT

## A OSA

## SOVELTAMISALA

B osassa luetellaan laitteet, joihin sovelletaan melurajoja (artikla 9).

C osassa luetellaan laitteet, joihin ei sovelleta melurajoja.

D osassa on B ja C osassa lueteltujen laitetyyppien määritelmät.

## B OSA

## LAITTEET, JOIHIN SOVELLETAAN MELURAJOJA (9 ARTIKLA)

tavaroiden siirtoon rakennustyömailla tarkoitettut nostimet (polttomoottorikäyttöiset)

kompressorit (< 350 kW)

betonimurskaimet ja kivihakut, käsin kannateltavat

työmaavintturit (polttomoottorikäyttöiset)

puskutraktorit (< 500 kW)

dumpperit (< 500 kW)

kaivukoneet, hydrauliset tai köysikäyttöiset (< 500 kW)

kaivurikuormaajat (< 500 kW)

tiehöylät (< 500 kW)

kaatopaikkakoneet, kauhalla varustetut kuormaajatyypiset (< 500 kW)

ruohonleikkurit (maanviljelys- ja metsätalouslaitteet sekä monikäyttölaitteet, joiden moottoroidun pääkomponentin asennettu teho on suurempi kuin 20 kW, eivät kuulu direktiivin soveltamisalaan)

nurmikon viimeistelijät ja nurmikon reunaleikkurit

trukit (ainoastaan polttomoottorikäyttöiset vastapainotrukut)

kuormaajat (< 500 kW)

pintamuokkaimet (< 3 kW)

liikkuvat nosturit

generaattorit (< 400 kW)

torninosturit

hitsausgeneraattorit

## C OSA

## LAITTEET, JOIHIN EI SOVELLETA MELURAJOJA

raivaussahat

tavaroiden siirtoon rakennustyömailla tarkoitettut nostimet (sähkömoottorikäyttöiset)

rakennustyömaavannesahat

rakennustyömaapyörösahat

kannettavat moottorisahat

yhdistetyt korkeapainehuuhtelu- ja imupuhdistusajoneuvot

tiivistyslaitteet (hinattavat jyrät eivät kuulu direktiivin soveltamisalaan)

betonin tai laastin sekoittimet

työmaavintturit (sähkömoottorikäyttöiset)

betonin ja laastin siirto- ja ruiskutuslaitteet

hihnakuljettimet

kuorma-autojen jäähdytyslaitteet

porauslaitteet

kuorma-autojen säiliöiden kuormaus- ja purkulaitteet

lasinkierrätys säiliöt

viherraivurit ja reunaleikkurit

pensasleikkurit

korkeapainehuuhtelulaitteet

korkeapainepesurit

hydrauliaggregaatit

saumanleikkauslaitteet

lehtipuhaltimet

lehti-imurit

asfalttilevittimet

putkenlaskijat

rinnekoneet

kadunlakaisukoneet

jäteautot

tiejyrsimet

nurmikonelvyttimet

silppurit ja hakkurit

lumilingot (itseliikkuvat, lisälaitteet eivät kuulu direktiivin soveltamisalaan)

loka-autot

ojakaivurit

autoalustaiset betonisekoittimet

vesipumput (uppopumput eivät kuulu direktiivin soveltamisalaan)

#### OSA D

#### MÄÄRITELMÄT

##### **raivaussahalla**

tarkoitetaan polttomoottorikäyttöistä, kannettavaa ja käsin kannateltavaa laitetta, jossa on metallista tai muovista tehty pyörivä terä ja jolla leikataan rikkaruohoja, pensaikkoja, pieniä puita tai vastaavaa kasvillisuutta. Raivaussahan terää liikutellaan lähes maan pinnan suuntaisesti.

##### **tavaroiden siirtoon rakennustyömailla tarkoitettulla nostimella**

tarkoitetaan moottorikäyttöistä, tilapäisesti asennettua rakennustyömailla käytettävää nostinta, jota käyttävät rakennustyömailla työskentelyyn oikeutetut henkilöt.

- i) Nostimella voidaan nostaa tavaroita tietyille tasoille, ja siinä on lava,
  - joka on suunniteltu ainoastaan tavaroiden siirtämistä varten,
  - jolle voidaan astua tavaroiden kuormausta ja purkua varten,
  - jolla valtuutetut henkilöt voivat kulkea kokoamisen, purkamisen ja huollon aikana,
  - jossa on ohjain,
  - jota liikutetaan pystysuorassa tai enintään 15 asteen kulmassa pystysuoraan suuntaan nähden,
  - jota tuetaan tai kannatetaan teräsköydellä, ketjulla, kierrekaralla ja mutterilla, hammastangolla ja kartiohammaspyörällä, hydraulisella nosturilla (suoralla tai epäsuoralla) tai laajenevalla vivustomekanismilla, tai
  - jonka ohjauspylväitä on mahdollisesti tuettava erillisillä rakenteilla.
- ii) Nostimella voidaan nostaa tavaroita ylhäällä sijaitsevalle lastaussillalle tai työtasolle, joka ulottuu ohjaimen päähän (esimerkiksi kattoon) saakka ja siinä on kuormaa kuljettava laite,
  - joka on tarkoitettu ainoastaan tavaroiden siirtämiseen,
  - joka on suunniteltu siten, että sille ei ole tarpeellista astua kuormausta tai purkua varten eikä myöskään huoltoa, kokoamista tai purkamista varten,
  - jolle ei saa astua missään olosuhteissa,
  - jossa on ohjain,
  - joka on suunniteltu liikuteltavaksi vähintään 30 asteen kulmassa pystysuoraan suuntaan nähden, mutta jota voidaan liikutella muihinkin suuntiin,
  - joka on tuettu vaijerien ja pakkokäyttöjärjestelmän avulla,
  - jota ohjataan vakiopaineohjaimen avulla,
  - jossa ei käytetä vastapainoja,
  - jonka suurin mahdollinen nimelliskuorma on 300 kiloa,
  - jonka suurin nopeus on yksi metri sekunnissa, ja
  - jonka ohjaimet on tuettava erillisillä rakenteilla.

##### **rakennustyömaavannesahalla**

tarkoitetaan enintään 200 kilon painoista käsikäyttöistä moottorikäyttöistä laitetta, jossa on nauhamainen, kahden tai useamman hihnapyörän kautta kulkeva terä.

**rakennustyömaapyörösahalla**

tarkoitetaan enintään 200 kilon painoista käsisyöttöistä laitetta, jossa on yksi pyöreä, halkaisijaltaan 350 — 500 millimetriä oleva sahanterä (muu kuin uurtosaha) ja joka tavanomaisen sahaustoiminnan aikana on kiinnitetty alustaan; laitteeseen kuuluu lisäksi vaakasuora pöytä, joka on käytön aikana kokonaan tai osittain kiinnitetty alustaan. Sahanterä on kiinnitetty vaakasuoraan akseliin, jota ei voi kallistaa ja jonka asento ei muutu käytön aikana. Laitteella voi olla yksi tai useampia seuraavista ominaisuuksista:

- sahanterää voidaan nostaa ja laskea pöydässä,
- pöydän alla sijaitseva koneen jalusta on avoin tai umpinainen tai
- sahaan kuuluu käsikäyttöinen siirtopöytä (ei välittömästi sahanterän vieressä).

**kannettavalla moottorisahalla**

tarkoitetaan moottorikäyttöistä työkalua, joka on tarkoitettu puun sahaamiseen teräketjun avulla ja joka on kahvoista, voimalähteestä ja sahauslaitteesta koostuva, kaksin käsin kannateltavaksi tarkoitettu yhtenäinen kokonaisuus.

**yhdistetyllä korkeapainehuuhtelu- ja imupuhdistusajoneuvolla**

tarkoitetaan ajoneuvoa, joka voi toimia korkeapainehuuhtelulaite- tai imuajoneuvona. Katso korkeapainehuuhteluajoneuvo tai loka-auto.

**tiivistyslaitteella**

tarkoitetaan laitetta, jolla tiivistetään materiaaleja, esimerkiksi louhostäytettä, maata tai asfalttia, työkalun jyräävän, tiivistävän tai täryttävän liikkeen avulla. Laite voi olla itseliikkuva, hinattava, työnnettävä tai kuljetuslaitteeseen kytketty. Tiivistyslaitteet jaetaan seuraaviin luokkiin:

- päältä ohjattavat jyrät: itseliikkuvia tiivistyslaitteita, joissa on yksi tai useampia metallisia, sylinterimäisiä osia (rumpuja) tai kumipyöriä; käyttäjäasema on laitteeseen kuuluva osa,
- takaa ohjattavat jyrät: itseliikkuvia tiivistyslaitteita, joissa on yksi tai useampia metallisia, sylinterimäisiä osia (rumpuja) tai kumipyöriä; laitteiden liikutteluun, ohjaukseen, jarrutukseen, ja tärytykseen liittyvät käyttölaitteet on asennettu siten, että laitteella on oltava käyttäjä tai sitä on kauko-ohjattava,
- hinattavat jyrät: tiivistyslaitteita, joissa on yksi tai useampia metallisia, sylinterimäisiä osia (rumpuja) tai kumipyöriä, joilla ei ole omaa käyttöjärjestelmää ja jonka käyttäjäasema on erillisessä vetoyksikössä,
- tärytinlevyt tai tärytinjuntat: tiivistyslaitteita, joiden yleensä tasaisella pohjalevyllä tärytetään. Laitteella on käyttäjä tai se voidaan kytkeä erilliseen kuljettimeen,
- dieseljuntat: tiivistyslaitteita, joiden tiivistimenä toimiva yleensä tasainen pohjalevy liikkuu pääosin pystysuorassa suunnassa moottorin avulla. Laitteella on käyttäjä.

**kompressorilla**

tarkoitetaan laitetta, jolla puristetaan ilmaa, kaasuja tai höyryjä lähtöpainetta suurempaan paineeseen. Kompressorin koostuu varsinaisesta kompressorista, voimalähteestä ja muista mahdollisista laitteista, joita tarvitaan laitteen turvallista käyttöä varten.

Seuraavat kaksi laiteluokkaa eivät kuulu direktiivin soveltamisalaan:

- puhaltimet eli laitteet, joilla tuotetaan kiertoilmaa, jonka ylipaine on enintään 1,1
- tyhjäpumput eli laitteet, joilla poistetaan ilmaa suljetusta tilasta paineella, joka ei ylitä ilmanpainetta.

**betonin tai laastin sekoittimella**

tarkoitetaan laitetta, jolla valmistetaan betonia tai laastia kuormaus-, sekoitus- ja tyhjennysprosessista riippumatta. Laitetta voidaan käyttää jaksoittain tai jatkuvasti. Kuorma-autoihin asennettuja sekoittimia kutsutaan autoalustaisiksi sekoittimiksi (katso autoalustainen betonisekoitin).

**betonimurskaimella ja kivihakulla**

tarkoitetaan moottorikäyttöistä (ei sähkökäyttöistä) betonimurskainta ja kivihakua, joita käytetään tie- ja vesirakennustöissä sekä rakennustyömailla. Betonimurskaimet ja kivihakut voivat olla käsin kannateltavia tai niitä voidaan käyttää asennettuina.

**työmaavintturilla**

tarkoitetaan moottorikäyttöistä, väliaikaisesti asennettua nostinta, joka on varustettu kuorman nosto- ja laskulaitteilla.

**betonin ja laastin siirto- ja ruiskutuslaitteella**

tarkoitetaan sekoittimella varustettuja tai sekoittimettomia betonin tai laastin pumppaus- ja ruiskutuslaitteiston osia, joiden avulla siirrettävä materiaali johdetaan käyttökohteeseen putkien, levityslaitteiden tai levityspuomien avulla. Siirto tapahtuu seuraavasti:

- betoni siirretään mekaanisesti mäntä- tai keskipakopumpun avulla,
- laasti siirretään mekaanisesti mäntä-, ruuvi, putki- tai keskipakopumpun avulla tai pneumaattisesti kompressorien avulla joko ilmakammioiden avulla tai ilman niitä.

Nämä laitteet voidaan asentaa kuorma-autoihin, peräkärriihin tai erityisajoneuvoihin.

**hihnakuljettimella**

tarkoitetaan väliaikaisesti asennettua laitetta, jonka moottorikäyttöisellä hihnalla voidaan siirtää tavaroita.

**kuorma-autojen jäähdytyslaitteilla**

tarkoitetaan laitteita, jotka on asennettu kuorma-autoon jäähdyttämään kuorma-auton lastitilaa halutun menetelmän avulla. Laite on polttomoottori- tai sähkökäyttöinen (sähkökäyttöisen laitteen käyttövoima saadaan akusta, generaattorista tai sähköverkosta). Laitteen moottori voi kuulua laitteistoon kiinteästi tai se voidaan asentaa kuorma-auton runkoon erillisenä osana; myös kuorma-auton moottori voi toimia jäähdytyslaitteen moottorina.

**puskutraktorilla**

tarkoitetaan itseliikkuvaa pyörin tai telaketjuin varustettua laitetta, jolla tuotetaan työntö- tai vetovoimaa siihen kiinnitettyjen laitteiden avulla.

**porauslaitteella**

tarkoitetaan laitetta, jota käytetään rakennustyömailla reikien poraamiseen

- iskuporauksen,
- rotaatiokairauksen tai
- kiertoiskuporauksen avulla.

Porauslaitteet ovat paikallaan porauksen aikana. Niitä voidaan liikutella oman voimalähteen avulla työkohteesta toiseen. Itseliikkuvia porauslaitteita ovat muun muassa kuorma-autoalustoille, pyörällisille alustoille, traktoreille, telaketjutraktoreille ja (vintturin avulla siirrettäville) kelkka-alustoille asennetut laitteet. Jos porauslaitteet on asennettu kuorma-autoihin, traktoreihin tai perävaunuihin tai jos ne on varustettu pyörillä, niitä voidaan siirtää yleisiä teitä pitkin suuremmalla nopeudella.

**dumpperilla**

tarkoitetaan itseliikkuvaa pyörillä tai telaketjuilla varustettua laitetta, jonka kuormatila on avoin ja jolla siirretään ja kaadetaan tai levitetään ainetta. Dumpperissa voi olla kiinteästi asennettu kuormauslaitteisto.

**kuorma-autojen säiliöiden tai tankkien kuormaus- ja purkulaitteella**

tarkoitetaan säiliö- tai tankkiautoihin asennettua itseliikkuvaa laitetta, jota käytetään nesteen tai irtotavaran kuormaamiseen ja purkamiseen pumppujen tai vastaavien laitteiden avulla.

**hydraulisella tai köysikäyttöisellä kaivukoneella**

tarkoitetaan itseliikkuvaa telaketjuilla tai pyörillä varustettua laitetta, jonka ylärakennetta voidaan kääntää vähintään 360 astetta ja jolla kaivetaan, siirretään ja tyhjennetään materiaalia puomin ja varren tai teleskooppisen puomin päähän kiinnitetyn kauhan avulla, niin että runkoa tai alustaa ei siirretä minkään toimintavaiheen aikana.

**kaivurikuormaajalla**

tarkoitetaan itseliikkuvaa telaketjuilla tai pyörillä varustettua laitetta, jonka varsinainen rakenne on suunniteltu toimimaan alustana sekä laitteen etuosaan asennetulle kauhakuormausmekanismille että laitteen takaosaan asennetulle kaivinvarrelle. Laitteen kaivinvartta käytetään yleensä maan kaivamiseen siten, että vartta siirretään laitetta kohti. Kaivin nostaa, siirtää ja tyhjentää materiaalin laitteen ollessa paikallaan. Laitteen kauhakuormausmekanismia käytetään siten, että laite kuormaa tai kaivaa siirtymällä eteenpäin, jonka jälkeen materiaali nostetaan, siirretään ja tyhjennetään.

**lasinkierätyssäiliöllä**

tarkoitetaan mistä tahansa materiaalista valmistettua pullojen keräämiseen tarkoitettua säiliötä. Laitteessa on vähintään yksi aukko pullojen säiliöön laittamista varten ja toinen aukko säiliön tyhjentämistä varten.

**tiehöylällä**

tarkoitetaan itseliikkuvaa pyörillä varustettua laitetta, jonka etu- ja taka-akselin väliin on asennettu säädettävä terä, jolla leikataan, siirretään ja levitetään materiaalia yleensä raekoon mukaan.

**viherraivurilla ja reunaleikkurilla**

tarkoitetaan polttomoottorikäyttöistä, kannettavaa ja käsin kannateltavaa laitetta, jossa on rikkaruohojen, ruohon tai muun vastaavan pehmeän kasvillisuuden leikkamiseen tarkoitettu joustava lanka (lankoja) tai muita muusta kuin metallista valmistettuja joustavia leikkaavia osia, esimerkiksi pyöriviä leikkureita. Laitetta käytetään siten, että leikkaava osa on lähes saman suuntainen (viherraivuri) maan pinnan kanssa tai kohtisuorassa (reunaleikkuri) maan pintaan nähden.

**pensasleikkurilla**

tarkoitetaan käsin kannateltavaa laitetta, joka toimii siihen kiinteästi asennetun moottorin avulla ja joka on tarkoitettu yhdelle käyttäjälle pensaitojen ja pensaiden leikkamiseen yhden tai useamman lineaarisesti edestakaisin liikkuvan terän avulla.

**korkeapainehuuhtelulaitella**

tarkoitetaan laitetta, jolla voidaan puhdistaa esimerkiksi viemäreitä korkeapaineisen vesisuihkun avulla. Laitte voidaan asentaa tavallisen kuorma-auton alustalle tai omalle alustalleen. Laitte voidaan asentaa kiinteästi tai niin, että se voidaan irrottaa, jos esimerkiksi kori on vaihdettavissa.

**korkeapainepesurilla**

tarkoitetaan laitetta, jossa on suuttimet tai muut nopeutta kasvattavat aukot, joista vesi sekä mahdolliset veteen sekoitettavat aineet voivat poistua vapaana suihkuna. Yleensä korkeapainepesurit koostuvat voimalähteestä, painegeneraattorista, letkuista, ruiskutuslaitteista, turvalaitteista, käyttölaitteista ja mittauslaitteista. Korkeapainepesurit ovat liikuteltavia tai kiinteitä.

- i) Siirrettävät korkeapainepesurit ovat helposti liikuteltavia koneita, jotka on tarkoitettu käytettäväksi monissa eri käyttökohteissa; tämän vuoksi niillä on yleensä oma kuljetusalusta tai ne on asennettu ajoneuvoalustalle. Kaikki tuloputket ovat joustavia ja ne voidaan irrottaa helposti.
- ii) Kiinteästi asennetut korkeapainepesurit on tarkoitettu käytettäväksi samassa paikassa pitkän ajanjakson aikana, mutta ne voidaan siirtää toiseen paikkaan sopivien välineiden avulla. Yleensä nämä laitteet on asennettu jalaksille tai runkoon, ja niiden tuloputket voidaan irrottaa.

**hydrauliaggregaatilla**

tarkoitetaan laitetta, jolla puristetaan nesteitä lähtöpainetta korkeampaan paineeseen. Hydrauliaggregaatti koostuu varsinaisesta kompressorista, voimalähteestä ja muista hydrauliaggregaatin turvallista käyttöä varten mahdollisesti tarvittavista osista tai laitteista.

**saumanleikkauslaitteella**

tarkoitetaan siirrettävää laitetta, jolla tehdään liitoksia betoniin, asfalttiin ja vastaaviin tiepinnoitteisiin. Leikkaavana työkaluna on nopeasti pyörivä levy. Leikkurin eteenpäin suuntautuva liike voidaan tuottaa jollakin seuraavista tavoista:

- manuaalisesti,
- manuaalisesti, avustettuna mekaanisesti tai
- moottorilla.

**kuormaajatyypisellä, kauhalla varustetulla kaatopaikkakoneella**

tarkoitetaan itseliikkuvaa, pyörillä varustettua tiivistyslaitetta, jonka etuosaan on asennettu kauhalla tai puskulevyllä varustettu kuormainliitäntä ja jossa on teräspyörät (rummut) ja joka on tarkoitettu ensisijaisesti tiivistämään, siirtämään, lajittelemaan ja kuormaamaan multaa, täyttömaata tai jätteitä.

**ruohonleikkurilla**

tarkoitetaan työnnettävää tai päältä ajettavaa ruohonleikkuukonetta tai konetta, johon on asennettu ruohonleikkuulaite (-laitteita) ja jonka leikkuulaite toimii suunnilleen maanpinnan suuntaisesti ja joka käyttää maanpintaa leikkuukorkeuden säätämiseen esimerkiksi pyörien, ilmatyynyn tai jalasten avulla; ruohonleikkurin voimalähteenä on polttomoottori tai sähkömoottori. Leikkuulaitteet ovat joko

- jäykkiä leikkaavia osia tai
- muusta kuin metallista valmistettuja kuitulankoja tai muusta kuin metallista valmistettuja vapaasti pyöriä leikkureita, joiden kineettinen energia on yli 10 J; kineettinen energia määritellään standardin EN 786:1997 liitteen B mukaisesti.

Ruohonleikkurilla tarkoitetaan myös työnnettävää tai päältä ajettavaa ruohonleikkuukonetta tai konetta, johon on asennettu ruohonleikkuulaite (-laitteita) ja joka pyörii vaakasuoran akselin ympäri tuottaen leikkaavaa voimaa kiinteän leikkuutangon tai veitsen avulla (sylinterileikkuri).

**nurmikon viimeistelijällä ja nurmikon reunaleikkurilla**

tarkoitetaan sähkökäyttöistä, työnnettävää tai käsin kannateltavaa ruohonleikkuukonetta, jonka leikkaavat osat ovat ruohon tai muun pehmeän kasvillisuuden leikkaamiseen tarkoitettuja muusta kuin metallista valmistettuja kuitulankoja tai muusta kuin metallista valmistettuja vapaasti pyöriä leikkureita, joiden kineettinen energia on enintään 10 J. Leikkaava osa/osat on/ovat suunnilleen samassa tasossa nurmikon

pinnan kanssa (nurmikon viimeistelijä) tai kohtisuoraan nurmikon pintaan nähden (nurmikon reunaleikkuri). Kineettinen energia määritellään standardin EN 786:1997 liitteen B avulla.

#### **lehtipuhaltimella**

tarkoitetaan moottorikäyttöistä laitetta, jota voidaan käyttää lehtien ja muiden materiaalien poistamiseen nurmikoilta, poluilta, teiltä, kaduilta ja vastaavista paikoista nopean ilmavirran avulla. Laite voi olla kannettava (käsin kannateltava) tai ei-kannettava, mutta siirrettävissä.

#### **lehti-imurilla**

tarkoitetaan moottorikäyttöistä laitetta, joka soveltuu lehtien ja muiden roskien keräämiseen imulaitteen avulla; laite koostuu moottorista, joka kehittää alipaineen laitteen sisälle, imusuuttimesta ja kerätyn materiaalin säiliöstä. Laite voi olla kannettava (käsin kannateltava) tai ei-kannettava, mutta siirrettävissä.

#### **vastapainotrukilla**

tarkoitetaan pyörillä varustettua polttomoottorikäyttöistä vastapainotrukkia, jossa on nostolaite (ohjauspylväs, teleskooppivarsi tai nivelvarsi). Näitä laitteita ovat

- maastokelpoiset trukit,
- pyörillä varustetut vastapainotrukit, jotka on tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti käsittelemättömässä tai huonopintaisessa maastossa, esimerkiksi rakennustyömailla sekä
- vastapainotrukit, joiden nimellinen nostokyky on yli 10 tonnia; konttien käsittelyyn tarkoitettu vastapainotrukit eivät kuulu direktiivin soveltamisalaan.

#### **kuormaajalla**

tarkoitetaan itseliikkuvaa pyörin tai telaketjuin varustettua laitetta, jonka etuosaan on asennettu kauha ja sitä tukevia laitteita sekä nivelistö ja joka kuormaa tai kaivaa laitteen eteenpäin suuntautuvan liikkeen avulla ja nostaa, siirtää sekä tyhjentää materiaalia.

#### **liikkuvalla nosturilla**

tarkoitetaan moottoroitua kääntönosturia, jota voidaan liikutella tyhjänä tai lastattuna ilman kiinteitä siirtoraiteita ja jonka vakavuus saadaan aikaan painovoimalla. Laite on varustettu renkailla, telaketjuilla tai muilla liikkumisapuneuvoilla. Laitteen ollessa paikoillaan sitä voidaan tukea tukijaloilla tai muilla vakavuutta parantavilla laitteilla. Liikkuvan nosturin ylärakenne voi kiertyä täyden ympyrän, kiertyä rajoitetusti tai ei ollenkaan. Laite on yleensä varustettu yhdellä tai useammalla nostimella ja/tai hydraulisynterillä puomin ja kuorman nostamista ja laskemista varten. Liikkuvat nosturit on varustettu teleskooppipuomeilla; nivelpuomeilla, ristikkopuomeilla tai näiden yhdistelmällä niin, että puomia voidaan helposti laskea. Puomin kannattelemia taakkoja voidaan käsitellä joko koukku-talja-yhdistelmillä tai erikoistapauksissa muilla taakankäsittelylaitteilla.

#### **pintamuokkaimella**

tarkoitetaan itseliikkuvaa, saattaen ohjattavaa laitetta,

- jossa voi olla tukipyörä (pyöriä), ja jonka työstöelementit toimivat jyrsiminä ja tuottavat työntövoimaa (pintamuokkain)
- jonka työntövoiman tuottaa yksi tai useampi moottorin suoraan käyttämä pyörä ja jossa on jyrsimisvälineitä (pintamuokkain, jossa on käyttöpyörä tai pyöriä).

#### **asfalttilevittimellä**

tarkoitetaan liikkuvaa tienrakennuskonetta, jota käytetään rakennusainekerrosten, esimerkiksi bitumisekoituksen, betonin ja soran levittämiseen pinnoille.

**putkenlaskijalla**

tarkoitetaan itseliikkuvaa telaketjuin tai pyörin varustettua laitetta, joka on suunniteltu putkien käsittelyä, asentamista ja tarvittavien varusteiden kuljettamista varten. Laitteessa, jonka rakenne perustuu yleensä traktorin rakenteeseen, on käyttötarkoitusta varten suunniteltuja osia, kuten pyörästö, päärunko, vastapaino, puomi ja taakan nostolaitteet sekä pystysuunnassa kääntyvä sivupuomi.

**rinnekoneella**

tarkoitetaan itseliikkuvaa, telaketjuin varustettua laitetta, jota käytetään työntö- tai vetovoiman aikaansaamiseen lumessa tai jäällä siihen kiinnitetyn laitteen avulla.

**generaattorilla**

tarkoitetaan kaikkia laitteita, jotka käsittävät jatkuvaa sähkötehoa tuottavaa pyörivää generaattoria käyttävän moottoriyksikön.

**kadunlakaisukoneella**

tarkoitetaan lakaisevaa, keräysastialla varustettua laitetta, jolla lakaistaan roskat imusuuttimeen johtavalle reitille; imusuuttimesta roskat johdetaan keräysastiaan joko pneumaattisesti nopean ilmavirran avulla tai mekaanisen keräysjärjestelmän avulla. Lakaisuja keräyslaitteet voidaan asentaa tavallisen kuorma-auton alustalle tai omalle alustalleen. Laitteet voidaan asentaa kiinteästi tai niin, että ne voidaan irrottaa, jos esimerkiksi runko on vaihdettavissa.

**jäteautolla**

tarkoitetaan ajoneuvoa, jota yleensä käytetään kotitalous- ja irtojätteiden keräämiseen ja kuljettamiseen ja joka kuormataan säiliöistä tai käsin. Ajoneuvossa voi olla jätteidentifiivismekanismi. Jätteidenkeräysautossa on ohjaushyönteinen alusta, jolle laitteen korirakenne asennetaan. Korirakenne koostuu kahdesta pääosasta, korista ja peräosasta. Peräosassa voi olla säiliönnostolaite.

**tiejyrsimellä**

tarkoitetaan liikkuvaa laitetta, jota käytetään materiaalin poistamiseen päällystetyiltä pinnoilta moottori-käyttöisen sylinterimäisen kappaleen avulla ja jonka jyrsinterät on asennettu sylinterimäisen kappaleen pintaan; leikkurisylinterit pyörivät käytön aikana.

**nurmikonelvyttimellä**

tarkoitetaan moottorikäyttöistä laitetta, joka käyttää maanpintaa viiltosyvyyden määrittämiseen ja joka on varustettu laitteilla, joiden avulla puutarhojen, puistojen ja vastaavien alueiden nurmikon pintaa voidaan viiltää tai kuohkeuttaa.

**silppurilla ja hakkurilla**

tarkoitetaan moottorikäyttöistä, paikallaan seisovaa laitetta, joka on tarkoitettu orgaanisten kappaleiden pienentämiseen yhden tai useamman leikkaavan osan avulla. Yleensä laite koostuu syöttöaukosta, jonka lävitse materiaali (jota laite mahdollisesti kannattelee) syötetään, koneistosta, joka pienentää materiaalin leikkaamalla, hakkaamalla, murskaamalla tai jollain muulla menetelmällä, ja poistosuppilosta, jonka lävitse leikattu materiaali poistetaan. Laitteeseen voi kuulua myös keräyslaite.

**lumilingolla**

tarkoitetaan laitetta, jolla lumi poistetaan liikennöidyiltä alueilta niin, että sen pyörivä osa saa ensin lumen liikkeelle ja puhallinosa poistaa lopuksi lumen.

**loka-autolla**

tarkoitetaan ajoneuvoa, jossa on vettä, mutaa, lietettä tai vastaavaa materiaalia viemäreistä alipaineen avulla poistava laite. Laite voidaan asentaa tavallisen kuorma-auton alustalle tai omalle alustalleen. Laitteet voidaan asentaa kiinteästi tai niin, että ne on irrotettavissa, jos esimerkiksi laitteen korirakenne voidaan vaihtaa.

**torninosturilla**

tarkoitetaan kääntyvää puominosturia, jonka puomi sijaitsee työasennossa pääosin pystysuorassa asennossa olevan tornin yläosassa. Tämä moottorikäyttöinen laite on varustettu taakkojen nosto- ja laskulaitteilla ja laitteilla, joiden avulla taakkoja voidaan siirtää muuttamalla taakan nostosädettä, kääntökulmaa tai siirtämällä koko laitetta. Kaikilla laitteilla ei voida suorittaa kaikkia näitä toimintoja. Laite voidaan asentaa kiinteästi tai se voidaan varustaa siirto- tai nousulaitteilla.

**ojakaivurilla**

tarkoitetaan itseliikkuvaa, päältä ajettavaa tai saattaen ohjattavaa telaketjuin tai pyörin varustettua laitetta, jonka etu- tai takaosaan on asennettu kaivulaitteen nivelista ja joka on ensijaisesti tarkoitettu laitteen liikkeen avulla suoritettavaan jatkuvaan ojankaivuuseen.

**autoalustaisella betonisekoittimella**

tarkoitetaan ajoneuvoa, joka on varustettu valmiiksi sekoitetun betonin siirtämisen betoniasemalta työkohteeseen tarkoitettulla säiliöllä; säiliö voi pyöriä ajoneuvon liikkeessä tai ollessa paikallaan. Säiliö tyhjenetään työkohteessa kallistamalla sitä. Säilön käyttövoimana on joko ajoneuvon moottori tai oma apumoottori.

**vesipumpulla**

tarkoitetaan vesipumpusta ja pumpun käyttöjärjestelmästä muodostuvaa laitetta. Vesipumppu on laite, jonka avulla vettä nostetaan alemmalta energiatasolta korkeammalle energiatasolle.

**hitsausgeneraattorilla**

tarkoitetaan kaikkia pyöriviä laitteita, joilla tuotetaan hitsausvirtaa.

---

## LIITE II

## VÄHIMMÄISVAATIMUKSET, JOTKA JÄSENVALTIOIDEN ON OTETTAVA HUOMIOON NIMETESSÄÄN ILMOITETTUJA LAITOKSIA

1. Ilmoitettu laitos, sen johtaja ja tarkastustoimia suorittava henkilöstö, eivät saa olla laitteiden suunnittelijoita, valmistajia, toimittajia tai asentajia taikka näiden valtuutettuja edustajia. He eivät saa olla suoranaisesti eivätkä valtuutettuina edustajina mukana tällaisen laitteiden suunnittelussa, valmistuksessa, markkinoille saattamisessa tai kunnossapidossa. Tämä ei sulje pois mahdollisuutta vaihtaa teknisiä tietoja valmistajan ja ilmoitetun laitoksen välillä.
  2. Ilmoitetun laitoksen ja sen henkilöstön on mahdollisimman suurta ammatillista luotettavuutta ja teknistä pätevyyttä osoittaen hoidettava arvioinnit ja tarkastukset, ja heidän on oltava riippumattomia kaikesta, erityisesti taloudellisesta, painostuksesta ja houkuttelusta, joka saattaisi vaikuttaa heidän arviointiinsa taikka työnsä tuloksiin, erityisesti sellaisten henkilöiden tai henkilöryhmien taholta, joilla on etua tarkastusten tuloksista.
  3. Ilmoitetun laitoksen käytettävissä on oltava tarvittava henkilöstö ja tarvittavat välineet, jotta se voi asianmukaisesti hoitaa hallinnolliset ja tekniset tehtävät, jotka liittyvät tarkastusten ja valvonnan toteuttamiseen. Sen saatavilla on myös oltava erityistarkastuksia varten tarvittava laitteisto.
  4. Tarkastuksista vastaavalla henkilöstöllä on oltava:
    - hyvä tekninen ja ammatillinen koulutus;
    - riittävät tiedot suoritettavia tarkastuksia koskevista vaatimuksista ja riittävä kokemus tällaisista tarkastuksista;
    - kyky laatia vaadittavat todistukset, pöytäkirjat ja selosteet, joilla tarkastusten tulokset todennetaan.
  5. Tarkastushenkilöstön puolueettomuus on taattava. Henkilöstön palkkaus ei saa olla riippuvainen tehtyen testien tai tarkastusten määrästä eikä niiden tuloksista.
  6. Ilmoitetulla laitoksella on oltava vastuuvakuutus, jollei tällainen vastuu kuulu valtiolle kansallisen lainsäädännön mukaisesti tai jollei jäsenvaltio itse ole välittömästi vastuussa tarkastuksista.
  7. Ilmoitetun laitoksen henkilöstöllä on oltava ammatillinen salassapitovelvollisuus kaikkien niiden tietojen osalta, jotka se saa hoitaessaan tehtäviään tämän direktiivin mukaisesti tai tämän direktiivin täytäntöön panemiseksi annettujen kansallisten säännösten nojalla (poikkeuksena tiedot sen valtion toimivaltaisille hallintoviranomaisille, jossa laitos toimii).
-

## LIITE III

## ULKONA KÄYTETTÄVIÄ LAITETYYPPEJÄ KOSKEVAN TEKNISEN ASIAKIRJAN MALLI

Tätä mallia käytetään suuntaa-antavana, ja sitä voidaan tarvittaessa vaihtaa tai muuttaa laitteen tunnistamiseksi sen teknisten tai akustisten tietojen perusteella (esimerkiksi ruohonleikkureiden osalta on ilmoitettava leikkuuleveys ja betonimurskaimien ja kivihakkujen osalta paino).

## 1. Yleistä

- 1.1 Valmistajan/valtuutetun edustajan nimi ja osoite: .....
- .....
- 1.2 Merkki (toiminimi): .....
- .....
- 1.3 Myyntinimitys: .....

## 2. Moottori

- 2.1 Tyyppi: .....
- Sarja: .....
- Numero: .....
- 2.2 Mittataulukko (Kuvaus): .....

## 3. Tekniset tiedot

- 3.1 Käyttömoottori: .....
- Merkki: .....
- Tyyppi: .....
- Numero: .....
- Asennettu nettoteho: ..... kW/ ..... kierrosta minuutissa
- Muut moottorit (tarvittaessa): .....
- Merkki: .....
- Tyyppi: .....
- Numero: .....
- Asennettu nettoteho: ..... kW/ ..... kierrosta minuutissa
- 3.2 Hydraulinen laitteisto
- 3.2.1 Kuljettava laitteisto (. . .)
- Valmistaja: .....
- Tyyppi: .....
- Sarja: .....
- Numero: .....
- Käyttöpaine: .....

- 3.2.2 Työlaitteiden hydraulijärjestelmä: .....
- Valmistaja: .....
- Tyyppi: .....
- Sarja: .....
- Numero: .....
- Käyttöpaine: .....
- 3.2.3 Hydraulisen laitteiston jäähdytyskoneisto: .....
- 3.3 Muut laitteet (kuten kompressorit, generaattorit): .....
4. **Oheen on liitettävä selostava esite, jos sellainen on laadittu.**
- \_\_\_\_\_



## LIITE V

## VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa on oltava seuraavat tiedot:

- valmistajan tai valmistajan yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan nimi ja osoite,
  - kuvaus laitteesta,
  - vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely, jota on sovellettu,
  - tarvittaessa liitteessä IX tarkoitettun EY-tyyppitarkastuksen ja liitteessä X tarkoitettun satunnaistarkastuksen suorittaneen ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite,
  - tarvittaessa liitteessä XIII tarkoitettuun yksikkökohtaiseen tarkastukseen osallistuneen ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite,
  - tarvittaessa valmistajan laadunvarmistusjärjestelmää valvovan ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite (liitteet XI, XII, XIII),
  - tarvittaessa viittaus EY-tyyppitarkastustodistukseen tai EY-vaatimustenmukaisuustodistukseen,
  - viittaus tähän direktiiviin,
  - vakuutus siitä, että laite on tämän direktiivin vaatimusten mukainen,
  - tarvittaessa viittaukset muihin yhteisön direktiiveihin, joita on sovellettu,
  - yksityiskohtaiset tiedot siitä henkilöstä, jolla on valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan valtuutus allekirjoittaa oikeudellisesti sitova vakuutus.
-

## LIITE VI

ULKONA KÄYTETTÄVIEN LAITTEIDEN TUOTTAMAN ILMASSA KANTAUTUVAN MELUN  
MITTAUSMENETELMÄT

## Soveltamisala

Tässä liitteessä säädetään ilmassa kantautuvan melun mittaussuomenetelmistä, joita on käytettävä tämän direktiivin soveltamisalaan kuuluvien laitteiden äänitehotason määrittämiseen tämän direktiivin mukaisia vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä varten.

Tässä liitteessä olevassa A osassa vahvistetaan direktiivin 2 artiklan 1 kohdassa määriteltyjen laitetyyppien

- melupäästöjen perusstandardit ja
- yleiset lisäykset näihin melupäästöjen perusstandardeihin,

jotta voidaan mitata äänenpainetaso äänilähdettä ympäröivällä mittauspinnalla ja laskea äänilähteen tuottama äänitehotaso.

Tässä liitteessä olevassa B osassa vahvistetaan direktiivin 2 artiklan 1 kohdassa määriteltyjen laitetyyppien

- suositeltu melupäästöjen perusstandardi, joka sisältää
  - viittauksen A osasta valittuun melupäästöjen perusstandardiin
  - testialueen
  - vakion  $K_2$  arvon
  - mittauspinnan muodon
  - käytettävien mikrofonien määrän ja paikat
- käyttöolot, sekä
  - tarvittaessa viittauksen standardiin
  - laitteen kiinnittämiseen liittyvät vaatimukset
  - lopullisten äänitehotasojen laskemismenetelmän, jos käytetään useita eri käyttöoloissa suoritettavia mittauksia.
- lisätiedot.

Laitetyyppiä testattaessa valmistaja tai ilmoitettu laitos voivat yleensä valita yhden A osan melupäästöjen perusstandardeista ja soveltaa B osan käyttöoloja tähän erityiseen laitetyyppiin. Ristiriitatapauksessa on kuitenkin käytettävä tämän liitteen B osassa suositeltua melupäästöjen perusstandardia sekä noudatettava B osan käyttöoloja.

## A OSA

## MELUPÄÄSTÖJEN PERUSSTANDARDIT

Ulkona käytettävien laitteiden äänitehotason määrittämiseen 2 artiklan 1 kohdan mukaisella tavalla voidaan yleensä käyttää melupäästöjen perusstandardeja

EN ISO 3744: 1995

EN ISO 3746: 1995

seuraavin yleislisäyksiin:

## 1. Mittauksen epätarkkuus

Mittauksen epätarkkuuksia ei oteta huomioon suunnitteluvaiheen vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyissä.

## 2. Äänilähteen käyttö testin aikana

### 2.1 Tuulettimen nopeus

Jos laitteen moottori tai sen hydraulinen järjestelmä on varustettu tuulettimella/tuulettimilla, sen/niiden on oltava toiminnassa testin aikana. Laitteen valmistaja on ilmoittanut ja vahvistanut tuulettimen nopeuden yhden seuraavista edellytyksistä mukaisesti; nopeus on ilmoitettava mittauskertomuksessa, sillä tätä nopeutta käytetään jatkomittauksissa.

#### a) Tuulettimen voimansiirto on kytketty suoraan moottoriin

Jos tuulettimen voimansiirto on kytketty suoraan moottoriin ja/tai hydrauliseen laitteeseen (esimerkiksi käyttöhihnan avulla), tuulettimen on oltava toiminnassa testin aikana.

#### b) Tuuletin, jonka nopeutta voi säätää portaittain

Jos tuuletin voi toimia useilla toisistaan selkeästi eroavilla nopeuksilla, testi on valmistajan vaatimuksesta suoritettava niin, että

- tuuletin on säädetty suurimmalle toimintanopeudelleen tai niin, että
- ensimmäisessä testissä tuuletin ei ole toiminnassa, ja toisessa testissä tuuletin on säädetty suurimmalle toimintanopeudelleen. Tulokset saatava äänenpainetaso on tämän jälkeen laskettava yhdistämällä molempien testien tulokset seuraavan yhtälön avulla:

$$L_{pA} = 10 \lg \{0,3 \times 10^{0,1 L_{pA,0\%}} + 0,7 \times 10^{0,1 L_{pA,100\%}}\}$$

jossa:

$L_{pA,0\%}$  on äänenpainetaso, joka on mitattu, kun tuuletin ei ole toiminnassa ja

$L_{pA,100\%}$  on äänenpainetaso, joka on mitattu, kun tuuletin toimii suurimmalla nopeudellaan.

#### c) Tuuletin, jonka käyttönopeutta voi säätää portaattomasti

Jos tuulettimen nopeutta voi säätää portaattomasti, testi on suoritettava valmistajan vaatimuksesta joko 2 kohdan 1 alakohdan b alakohdan mukaisesti tai valmistajan vahvistamalla nopeudella, joka on vähintään 70 prosenttia suurimmasta nopeudesta.

### 2.2 Moottoroidun laitteen testaus ilman kuormaa

Näitä mittauksia varten laitteen moottori ja hydraulinen järjestelmä on ensin lämmitettävä valmistajan ohjeiden mukaisesti ja turvamääräyksiä on noudatettava.

Testi suoritetaan laitteiston ollessa paikallaan ja niin, että työlaitteita tai kuljettavaa mekanismia ei käytetä. Testiä varten moottorin joutokäyntinopeuden on oltava vähintään yhtä suurin kuin nettotehoa vastaava nimellispyörintänopeus<sup>(1)</sup>.

Jos moottori saa käyttövoimansa generaattorista tai sähköverkosta, valmistajan moottorille määrittämän syöttövirran taajuuden on oltava vakaa  $\pm 1$  Hz:n tarkkuudella jos koneessa on induktiomoottori ja syöttöjännitteen  $\pm 1$  prosentin tarkkuudella nimellisjännitteestä jos koneessa on kommutaattorimoottori. Syöttöjännite mitataan kiinteän johdon tai kaapelin pistokkeesta, tai jos johto tai kaapeli on irrotettava, pisteestä, jossa teho syötetään koneeseen. Generaattorin tuottaman virran aaltomuodon on oltava sama kuin sähköverkosta saatavan virran.

Jos moottori on akkukäyttöinen, akun on oltava täyteen ladattu.

Laitteen valmistaja ilmoittaa käytettävän nopeuden ja sitä vastaavan nettotehon, ja niiden on käytävä ilmi mittauskertomuksesta.

<sup>(1)</sup> Nettoteholla tarkoitetaan tehoa ilmaistuna ”ETY kW:na” ja saatuna koepenissä kampiakselin tai vastaavan päästä, mitattuna ETY:n maantieajoneuvojen polttomoottorin tehonmittausmenetelmällä, paitsi että moottorin jäähdystuulettimen teho on jätetty pois.

Jos laitteessa on useita moottoreita, niiden on toimittava samanaikaisesti testien aikana. Jos tämä ei ole mahdollista, kaikki mahdolliset moottoriyhdistelmät on testattava.

### 2.3 *Moottoroidun laitteen testaus kuormitettuna*

Näitä mittauksia varten moottori (käyttölaite) ja hydraulinen järjestelmä on lämmitettävä valmistajan ohjeiden mukaisesti; turvamääräyksiä on noudatettava. Merkinantolaitteita, kuten varoitusäänimerkkiä tai peruutusvaroitusta ei saa käyttää kokeen aikana.

Laitteen nopeus testin aikana on kirjattava ja sen on käytävä ilmi mittauskertomuksesta.

Jos laitteessa on useita moottoreita ja/tai aggregaatteja, niiden on oltava käynnissä samanaikaisesti kokeen aikana. Jos tämä ei ole mahdollista, kaikki mahdolliset moottori- ja/tai aggregaattiyhdistelmät on testattava.

Kuormitettuna testattavien laitetyyppien käyttöolot on vahvistettava niin, että niiden aiheuttamat vaikutukset ja rasitukset ovat periaatteessa samat kuin todellisissa käyttöoloissa.

### 2.4 *Käsi käyttöisten laitteiden testaaminen*

Kullekin käsi käyttöiselle laitetypille on vahvistettava käyttöolot, joiden aiheuttamat vaikutukset ja rasitukset ovat vastaavat kuin todellisissa käyttöolosuhteissa.

## 3. **Mittauspinnan äänenpainetason laskeminen**

Mittauspinnan äänenpainetaso on määritettävä vähintään kolme kertaa. Jos vähintään kaksi mittaus-tulosta eroaa toisistaan enintään 1 dB(A), lisämittauksia ei tarvita. Muussa tapauksessa mittauksia jatketaan, kunnes saadaan tulokseksi kaksi arvoa, jotka eroavat toisistaan enintään 1 dB(A). Äänitehotason laskemisessa käytettävä A-painotettu mittauspinnan äänenpainetaso on kahden korkeimman toisistaan enintään 1 dB(A) poikkeavan arvon aritmeettinen keskiarvo.

## 4. **Kertomukseen liitettävät tiedot**

A-painotettu äänitehotaso on raportoitava lähimpänä kokonaislukuna (kun äänitehotaso on alle 0,5, pyöristetään pienempään lukuun, kun se on enemmän tai yhtäsuuri kuin 0,5, pyöristetään suurempaan lukuun).

Kertomukseen on sisällytettävä testattavan äänilähteen tunnistamiseen riittävät tekniset tiedot, melunmittausmenetelmät ja akustiset tiedot.

## 5. **Lisämikrofonien sijainti mittauksessa käytettävällä puolipallopinnalla (EN ISO 3744:1995)**

EN ISO 3744:1995 -standardin 7.2.1 ja 7.2.2 kohtien lisäksi voidaan käyttää 12 puolipallon muotoiselle mittauspinnalle asetettua mikrofonia. Seuraavassa taulukossa on näiden mikrofonien sijoituspaikkojen (1–12) koordinaatit, ja niiden sijainti esitetään seuraavassa kuvassa (vaihtoehto A).

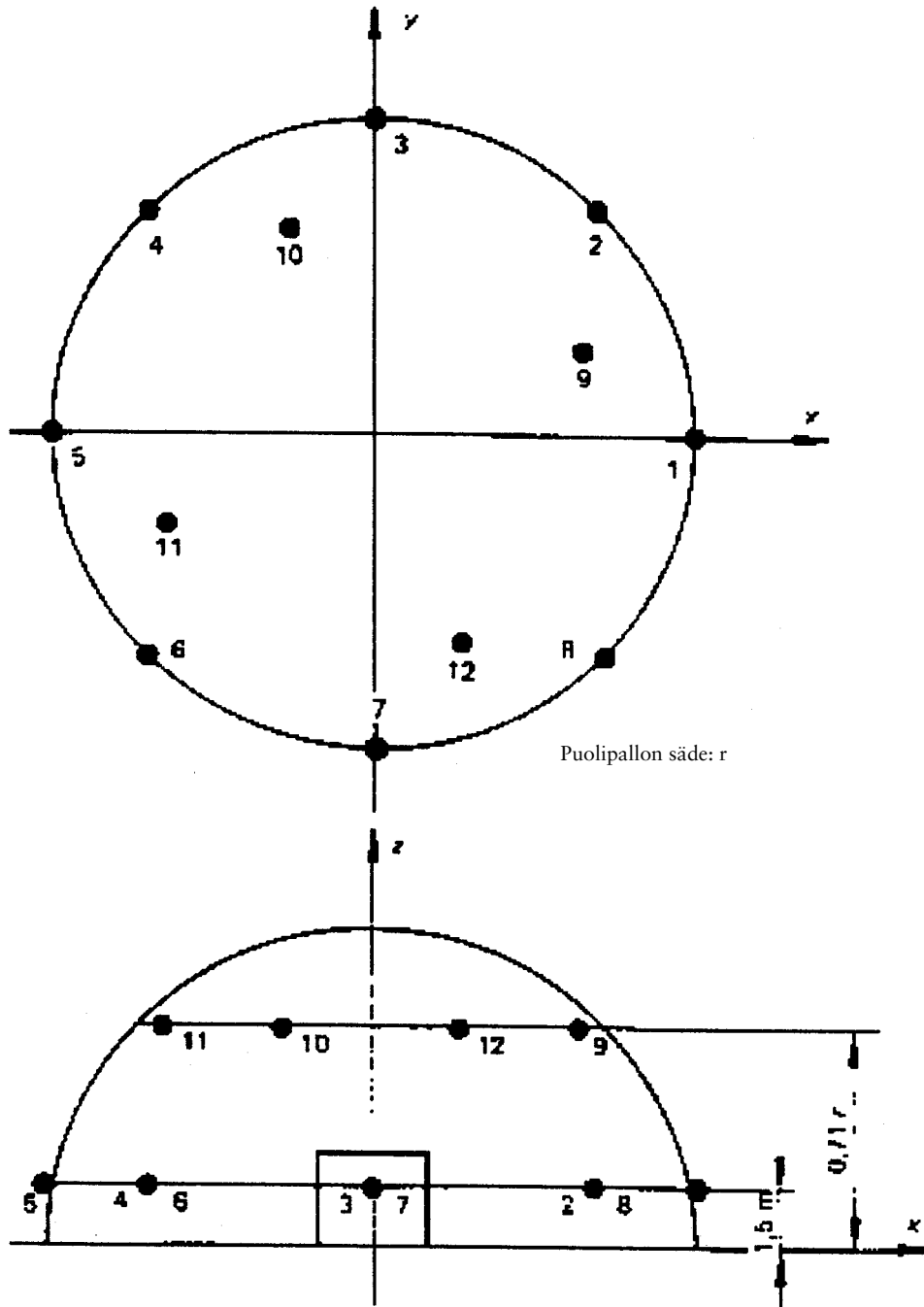
Mikrofonien (12) määrää voidaan vähentää kuuteen (vaihtoehto B: mikrofonien paikat 2, 4, 6, 8, 10 ja 12) EN ISO 3744:1995 -standardin 7.4.2 kohdan vaatimusten mukaisesti.

TAULUKKO: 12 mikrofonin sijoituspaikkojen koordinaatit

Mikrofonin numero	x/r	y/r	z
1	1	0	1,5 m
2	0,7	0,7	1,5 m
3	0	1	1,5 m
4	- 0,7	0,7	1,5 m
5	- 1	0	1,5 m
6	- 0,7	- 0,7	1,5 m
7	0	- 1	1,5 m
8	0,7	- 0,7	1,5 m
9	0,65	0,27	0,71 r
10	- 0,27	0,65	0,71 r
11	- 0,65	- 0,27	0,71 r
12	0,27	- 0,65	0,71 r

Kuva:

Lisämikrofonien sijaintipaikat puolipallonpinnalla (12 mikrofonin sijaintipaikat)



## B OSA

## LAITEKOHTAISET MELUNMITTAUSMENETELMÄT

## 1. ILMAN KUORMAA TESTATTAVAT LAITTEET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*  $K_2 = 0$ *Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

- i) jos vertailusuuntaissärmiön suurin mitta on enintään 8 metriä:  
puolipallo / vaihtoehto B: kuusi mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä
- ii) jos vertailusuuntaissärmiön suurin mitta on yli 8 metriä:  
suuntaissärmiö /  $\geq 9$  mikrofonipaikkaa / d = 1 metri.

**Käyttöolot testin aikana***Ilman kuormaa suoritettava testi:*

Melun mittaaminen on suoritettava A osan 2 kohdan 2 alakohdan mukaisesti.

*Tarkkailujakso(t) / tulokseksi saatavan äänitehotason määrittäminen, jos mittauksia suoritetaan useissa käyttöoloissa*

Tarkkailujakson pituuden on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 2. RAIVAUSSAHAT

*Melupäästön perustandardi*

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 10884:1995

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*  $K_2 = 0$ *Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 10884:1995

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna:*

ISO 10884:1995, 5.3 kohta

*Tarkkailujakso(t) / tulokseksi saatavan äänitehotason määrittäminen, jos mittauksia suoritetaan useissa käyttöoloissa*

ISO 10884:1995

## 3. TAVAROIDEN SIIRTOON RAKENNUSTYÖMAILLA TARKOITETUT NOSTIMET

Katso 1 kohta.

Moottorin geometrinen keskus on sijoitettava puolipallon keskipisteen yläpuolelle; nostimen on liikuttava ilman kuormaa ja poistuttava puolipallolta tarvittaessa pisteen 1 suuntaan.

## 4. RAKENNUSTYÖMAA VANNESAHAAT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastamaton ja tasainen pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

suuntaissärmiö /  $\geq 9$  mikrofonipaikkaa /  $d = 1$  metri

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna:*

ISO 7960:1995 -standardin liitteen A mukainen (ainoastaan A2b kohta).

*Tarkkailujakso*

ISO 7960:1995 -standardin liitteen A mukainen.

## 5. RAKENNUSTYÖMAAPYÖRÖSAHAT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 7960:1995, liite A, mittausetäisyys  $d = 1$  m.

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna:*

ISO 7960:1995, liite A (ainoastaan A2b kohta).

*Tarkkailujakso*

ISO 7960:1995, liite A.

## 6. KANNETTAVAT MOOTTORISAHAT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 9207:1995

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*  $K_2 = 0$ *Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 9207:1995

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna: / Testi ilman kuormaa:*

- a) polttomoottorilla toimiva: ISO 9207:1995
- b) sähkömoottorilla toimiva: vastaa ISO 9207:1995 -standardin 6.3 kohdan mukaisia täyden kuormituksen käyttöoloja

*Tarkkailujakso(t) / tulokseksi saatavan äänitehotason määrittäminen, jos mittauksia suoritetaan useissa käyttöoloissa*

- a) polttomoottorilla toimiva:

ISO 9207:1995. Äänitehotaso  $L_{WA}$  lasketaan seuraavasti:

$$L_{WA} = 10 \lg 1/3 [10^{0,1L_{W1}} + 10^{0,1L_{W2}} + 10^{0,1L_{W3}}]$$

jossa  $L_{W1}$ ,  $L_{W2}$  ja  $L_{W3}$  ovat kolmen eri käyttötilan keskimääräiset äänitehotasot.

- b) sähkömoottorilla toimiva:

ainoastaan täyden kuormituksen käyttöolosuhdetta vastaava äänitehotaso otetaan huomioon.

## 7. YHDISTETYT KORKEAPAINEHUUHTELU- JA IMUPUHDISTUSAJONEUVOT

Mikäli molempia laitteita voi käyttää samanaikaisesti, testi on suoritettava 26 ja 49 kohtien mukaisesti. Mikäli tämä ei ole mahdollista, laitteet on mitattava erikseen ja korkeammat arvot kirjataan.

## 8. TIIVISTYSLAITTEET

- i) *ITSELIKKUVAT, MUUT KUIN TÄRYTTÄVÄT JYRÄT*

Katso 1 kohta.

- ii) *ITSELIKKUVAT TÄRYJYRÄT*

*Melupäästön perustandardi*

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava ja tasainen pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*  $K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittauasetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B : 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

*Laitteiden kiinnittäminen*

Täryjyvä on asennettava yhdelle tai usealle tarkoitukseen soveltuvalle ilmatyynylle. Ilmatyynyjen on oltava valmistettu joustavasta materiaalista (elastomeerista tai vastaavasta), ja ne on paineistettava siten, että laite on vähintään 5 senttimetrin korkeudella maasta; resonanssia on vältettävä. Tyynyn (tyynyjen) mittojen on oltava riittävät laitteen vakauden varmistamiseen testin aikana.

*Testi kuormitettuna:*

Laite on testattava sen ollessa paikallaan ja moottorin käydessä (valmistajan ilmoittamalla) moottorin nimellinopeudella kuljettavan mekanismin ollessa kytkettynä irti. Tiivistyslaitetta on käytettävä sillä tärytyksen ja liikevoiman yhdistelmällä, joka tuottaa suurimman tiivistysvoiman.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson pituuden on oltava vähintään 15 sekuntia.

iii) **TÄRYTYSLEVYTT, DIESELJUNTAT JA TAKAA OHJATTAVAT JYRÄT**

**Melutason mittaamenetelmä**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

EN 500-4, liite D

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittauasetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

*Testi kuormitettuna:*

EN 500-4, liite D

*Tarkkailujakso*

EN 500-4, liite D

9. **KOMPRESSORIT**

**Melupäästön perusstandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

*Laitteiden kiinnittäminen*

Kompressorit on kiinnitettävä heijastavalle tasolle; jalaksille asennetut kompressorit on asennettava 0,40 metriä korkealle tuelle, ellei valmistajan asennusohjeissa toisin ilmoiteta.

*Testi kuormitettuna:*

prEN 12076, 7 kohta, täyskuormitusta käyttäen

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

10. BETONIN SEKOITTIMET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

*Testi kuormitettuna:*

Sekoituslaite (rumpu) on täytettävä nimelliskapasiteettiinsa hiekalla, jonka raekoko on 0–3 millimetriä ja jonka kosteuspitoisuus on 4–10 prosenttia.

Sekoituslaitetta on käytettävä vähintään nimellispoiveudella.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

11. BETONIMURSKAIMET JA KIVIHAKUT, KÄSIN KANNATELTAVAT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana***Laitteiden kiinnittäminen*

Kaikki laitteet on testattava pystyasennossa.

Jos testattavassa laitteessa on ilmanpoistoaukko, sen akselin on oltava samalla etäisyydellä kahdesta mikrofonipaikasta. Voimalähteen ääni ei saa vaikuttaa testattava laitteen melupäästömittaukseen.

**Laitteen tukeminen**

Testin aikana laitteen on oltava kytketty työkaluun, joka on upotettu maahan kaivettuun betonivuorattuun kuoppaan sijoitettuun kuution muotoiseen betonilohkareeseen. Laitteen ja tukityökalun väliin voidaan asentaa teräksinen välikappale. Tämän välikappaleen on muodostettava tukeva rakenne laitteen ja tukityökalun välille. Kuvan 11.2 kaaviossa on esitetty nämä vaatimukset.

**Lohkareen ominaisuudet**

Lohkareen on oltava kuutio, jonka särmän pituus on 0,60 metriä  $\pm 2$  millimetriä ja joka on muodoltaan mahdollisimman säännöllinen; lohkareen on oltava valmistettu teräsbetonista ja sitä on valun täytettävä enintään 0,20 metrin kerroksissa liiallisen sedimentaation välttämiseksi.

**Betonin laatu**

Betonin laadun on oltava ENV 206 -standardissa olevan C 50/60 -luokan vaatimusten mukainen.

Kuutio on vahvistettava halkaisijaltaan 8 millimetriä olevilla terästangoilla, joita ei ole sidottu toisiinsa, vaan kaikkien tankojen on oltava irrallaan toisistaan. Tämä rakenne on esitetty kuvassa 11.1.

**Tukityökalu**

Työkalu on asennettava lohkareeseen kiinteästi ja sen on muodostuttava juntasta, jonka halkaisija on 178–220 millimetriä ja jonka istukkaosan on oltava samanlainen kuin testattavassa laitteessa normaalisti käytettävän istukan ja joka on ISO-suositusten R 1180 ja R 1571 mukainen, mutta riittävän pitkä käytännön testin mahdollistamiseksi.

Nämä kaksi osaa on yhdistettävä sopivan menetelmän avulla. Työkalu on kiinnitettävä lohkareeseen siten, että juntan alaosa on 0,30 metrin syvyydessä lohkareen yläpinnasta (katso kuva 11.1).

Lohkareen on säilyttävä mekaanisesti ehjänä, erityisesti kohdassa, jossa tukityökalu ja betoni liittyvät toisiinsa. Ennen jokaista testiä ja jokaisen testin jälkeen on varmistettava, että betonilohkare ja siihen liitetty työkalu ovat kiinteässä yhteydessä toisiinsa.

**Kuution sijoittaminen**

Kuutio on asetettava kauttaaltaan betonilla pinnoitettuun kuoppaan, jonka peittää vähintään 100 kg/m<sup>2</sup> painava levy kuvan 11.1 osoittamalla tavalla siten, että peittävän levyn yläpinta on samassa tasossa maan pinnan kanssa. Häiriömelun välttämiseksi lohkare on eristettävä kuopan pohjasta ja sivusta joustavien kappaleiden avulla; joustavien kappaleiden katkaisutaajuus saa olla enintään puolet testattavan laitteen iskutaajuudesta ilmaistuna iskuina sekunnissa.

Levyssä olevan työkalun istukkakomponentille tarkoitettun aukon on oltava mahdollisimman pieni ja sen on oltava eristetty joustavalla ääntä eristävällä liittimellä.

*Testi kuormitettuna:*

Testattavan laitteen on oltava kytketty tukityökaluun.

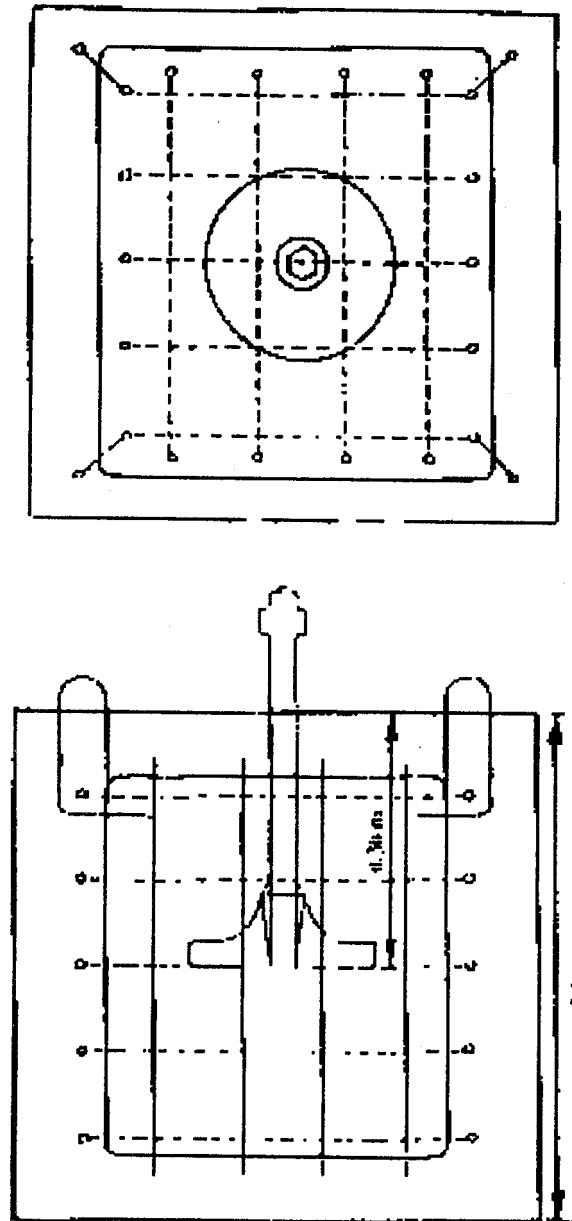
Testattavaa laitetta on käytettävä vakaisissa oloissa, joiden akustinen vakaus on sama kuin tavanomaisen käyttöympäristön, ja testattavaa laitetta on käytettävä ostajan saamista ohjeissa olevissa valmistajan suosituksissa määritellyllä enimmäisteholla.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

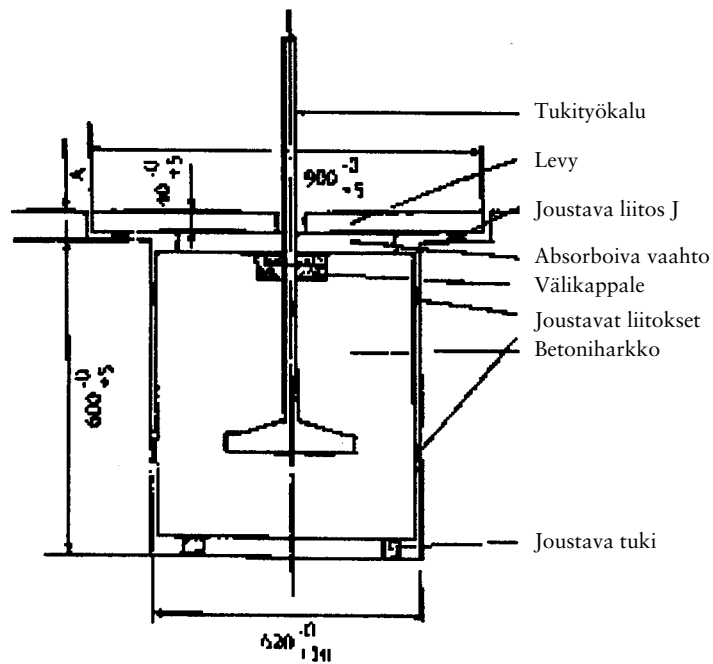
*Kuva 11.1:*

Testilohkare



Kuva 11.2:

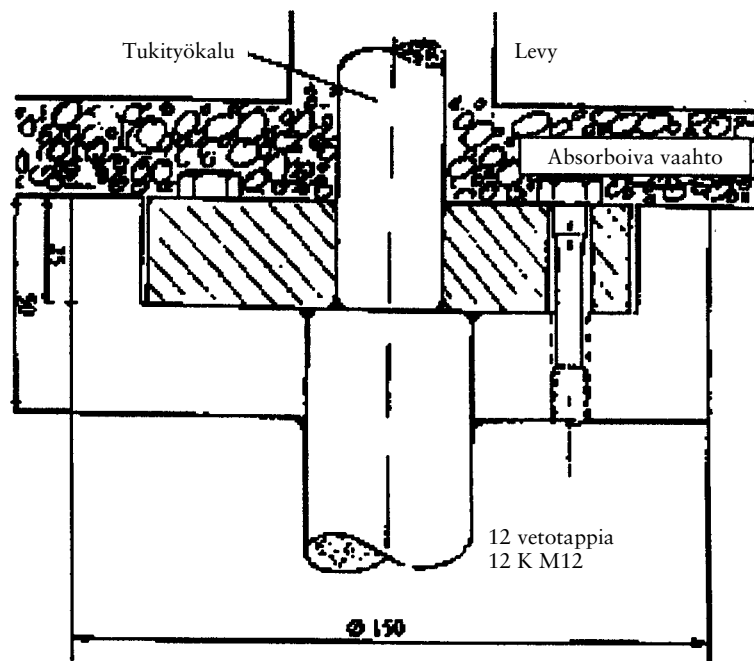
## Testauslaite



Arvon A on oltava sellainen, että joustavan liitoksen J päällä sijaitsevan levyn yläpinta on samalla tasolla kuin maan pinta.

Kuva 11.3:

## Kaaviokuva välikappaleesta



## 12. RAKENNUSTYÖMAAVINTTURIT

Katso 1 kohta.

Moottorin geometrinen keskipiste on sijoitettava puolipallon keskipisteen yläpuolelle; vintturin on oltava kytkettynä, mutta siinä ei saa olla kuormaa.

## 13. BETONIN JA LAASTIN SIIRTO- JA RUISKUTUSLAITTEET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

Jos koneessa on puomi, se on asetettava pystysuoraan ja putki on johdettava syöttösuppilolle. Jos laitteessa ei ole puomia, laitteessa on oltava vähintään 30 metrin pituinen syöttösuppilolle johtava vaakasuora putki.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna:*

## i) betonin siirto- ja ruiskutuslaitteet:

Siirtojärjestelmä ja putki on täytettävä betonin kaltaisella aineella, jossa sementti on korvattu muulla aineella, esimerkiksi hienolla tuhalla. Laitetta on käytettävä sen suurimmalla teholla; yhden työjakson pituus saa olla enintään viisi sekuntia (jos tämä aika ylittyy, "betoniin" on lisättävä vettä tämän arvon saavuttamiseksi).

## ii) laastin siirto- ja ruiskutuslaitteet

Siirtojärjestelmä ja putki on täytettävä viimeistelylaastin kaltaisella aineella, jossa sementti on korvattu muulla aineella, esimerkiksi metyyliiselluloosalla. Laitetta on käytettävä sen suurimmalla teholla; yhden työjakson pituus saa olla enintään viisi sekuntia (jos tämä aika ylittyy, "laastiin" on lisättävä vettä tämän arvon saavuttamiseksi).

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 14. HIHNAKULJETTIMET

Katso 1 kohta.

Moottorin geometrinen keskipiste on sijoitettava puolipallon keskipisteen yläpuolelle; hihnan on liikutettava kuormittamattomana ja sen on tarvittaessa poistettava puolipallolta pisteen 1 suuntaan.

## 15. KUORMA-AUTOJEN JÄÄHDYTYSLAITTEET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

*Testi kuormitettuna:*

Jäähdytyslaitteisto on testattava kuorma-auton ollessa paikallaan. Jäähdytyslaitetta käyttävän moottorin on toimittava nopeudella, joka saa aikaan jäähdytyslaitteen valmistajan omistajan käsikirjassa ilmoittaman jäähdytyskompressorin ja tuulettimen suurimman nopeuden.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 16. PUSKUTRAKTORIT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 6395:1988

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 6395:1988

**Käyttöolot testin aikana**

*Laitteiden kiinnittäminen*

Telaketjuin varustetut puskutraktorit on testattava testauspaikalla ISO 6395:1988 -standardin 6.3.3 kohdan mukaisesti.

*Testi kuormitettuna:*

ISO 6395:1988, liite B

*Tarkkailujakso(t) ja muiden mahdollisten testiolojen käyttäminen*

ISO 6395:1988, liite B

## 17. PORAUSLAITTEET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

*Testi kuormitettuna:*

EN 791:1995

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

18. DUMPPERIT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 6395:1988

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 6395:1988

**Käyttöolosuhteet testin aikana**

*Testi kuormitettuna:*

Vastaa ISO 6395:1988 -standardin liitteen C vaatimuksia seuraavin lisäyksin:

C.4.3, toinen kohta korvataan seuraavalla kappaleella:

”Moottoria on käytettävä sen suurimmalla rajoitetulla nopeudella (korkea joutokäyntinopeus). Vaihteensiirrin on asetettava vapaa-asentoon. Kauha siirretään kolme kertaa kallistusasettoon (tyhjennys), noin 75 prosenttiin sen suurimmasta liikkeestä, ja takaisin siirtoasettoon. Tätä tapahtumasarjaa pidetään yhtenä paikallaan olevan hydraulisen moodin syklinä.

Jose kauhan kallistamiseen ei käytetä moottoritehoa, moottoria on käytettävä joutokäyntinopeudella vaihteensiirtimen ollessa vapaa-asennossa. Mittaus on tehtävä kallistamatta kauhaa ja tarkkailujakson pituuden on oltava 15 sekuntia.”

*Tarkkailujakso(t) / tulokseksi saatavan äänitehotason määrittäminen, jos mittauksia suoritetaan useissa käyttöoloissa*

ISO 6395:1988, liite C

19. KUORMA-AUTOJEN TANKKIEN JA SÄILIÖIDEN KUORMAUS- JA PURKULAITTEET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittauasetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

*Testi kuormitettuna:*

Laitte on testattava kuorma-auton ollessa paikallaan. Laitetta käyttävän moottorin on toimittava nopeudella, joka tuottaa laitteen valmistajan omistajan käsikirjassa ilmoittaman suurimman tehon.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

20. KAIVUKONEET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 6395:1988

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittauasetäisyys*

ISO 6395:1988

**Käyttöolot testin aikana**

*Testi kuormitettuna:*

ISO 6395:1988, liite A

*Tarkkailujakso(t) / tulokseksi saatavan äänitehotason määrittäminen, jos mittauksia suoritetaan useissa käyttöoloissa*

ISO 6395:1988, liite A

21. KAIVURIKUORMAAJAT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 6395:1988

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittauasetäisyys*

ISO 6395:1988

**Käyttöolot testin aikana**

*Testi kuormitettuna:*

ISO 6395:1988, liite D

*Tarkkailujakso(t) / tulokseksi saatavan äänitehotason määrittäminen, jos mittauksia suoritetaan useissa käyttöoloissa*

ISO 6395:1988, liite D

**22. LASINKIERRÄTYSSÄILIÖT****Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

*Laitteiden kiinnittäminen*

Lasinkierätyssäiliö on kiinnitettävä siten, että aukko, josta pullo pudotetaan säiliöön, suuntautuu mikrofonin 10 sijaintipaikkaa kohti.

*Käsi käytettävän laitteen testi*

Melu mitataan, kun pulloja heitetään aukon kautta

(a) tyhjäin säiliöön

(b) säiliöön, jossa on pulloja noin 25 senttimetrin korkeuteen saakka.

Molemmissa tilanteissa on suoritettava seuraavat mittaukset:

Jos äänenpainetaso on mahdollista mitata samanaikaisesti kuudella mikrofonilla, säiliöön on heitettävä 20 pulloa, joista kunkin tilavuus on 0,7 litraa. Kunkin syöttökerran osalta määritetään korkein A-painotettu äänenpainetaso  $L_{pAFmax,i}$  (mitattuna aikavakion ”NOPEA” avulla).

Jos samanaikaista mittausta ei ole mahdollista suorittaa, testiä on jatkettava, kunnes kaikkien mikrofonin sijaintien osalta on määritetty 20  $L_{pAFmax,i}$ -arvo.

*Tarkkailujakso*

Mittaustason äänenpainetaso  $L_{pAm}$  määritetään ottamalla keskiarvo kaikista määritetyistä äänenpainetasoista  $L_{pAFmax,i}$ .

**23. TIEHÖYLÄT****Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 6395:1988

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 6395:1988

**Käyttöolot testin aikana**

*Testi kuormitettuna:*

ISO 6395:1988 -standardin B liitteen mukaisesti

*Tarkkailujakso(t) / tulokseksi saatavan äänitehotason määrittäminen, jos mittauksia suoritetaan useissa käyttöoloissa*

ISO 6395:1988, liite B

#### 24. VIHERRAIVURIT JA REUNALEIKKURIT

Katso 31 kohta.

Raivuri on sijoitettava tarkoitukseen sopivan laitteen avulla siten, että leikkuulaite on puolipallon keskipisteen yläpuolella ja leikkuulaitteen keskipiste on noin 50 millimetriä mittauspinnan yläpuolella.

#### 25. PENSASLEIKKURIT

**Melupäästön perusstandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 11094:1991

Ristiriitatapauksissa mittaukset on suoritettava ulkona keinotekoisella pinnalla (ISO 11094:1991 -standardin 4.1.2 kohta).

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

Mittaukset ulkona:

$K_2 = 0$

Mittaukset sisällä:

EN ISO 3744:1995 -standardin liitteen A määritetyn vakion  $K_2$  arvon on oltava 0,5–2,0 dB, jolloin  $K_2$ -arvoa ei tarvitse ottaa huomioon.

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 11094:1991

**Käyttöolot testin aikana**

*Laitteiden kiinnittäminen*

Pensasleikkuria on kannateltava tavallisessa käyttöasennossa joko käsin tai tarkoitukseen sopivan laitteen avulla siten, että leikkuulaite on puolipallon keskipisteen yläpuolella.

*Testi kuormitettuna:*

Pensasleikkuria on käytettävä nimellisopeudella leikkuulaitteen toimiessa.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 26. KORKEAPAINEHUUHTELULAITTEET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna:*

Korkeapainehuuhtelulaite on testattava sen ollessa paikallaan. Moottoria ja apulaitteita on käytettävä valmistajan ilmoittamalla käytön vaatimalla nopeudella; korkeapainepumpun/-pumppujen on toimitettava suurimmalla valmistajan ilmoittamalla nopeudella ja käyttöpaineella. Testissä on käytettävä mukautettua suutinta, jonka ansiosta paineenalennusventtiili on juuri laukaisukynnyksensä alapuolella. Suuttimen virtausmelulla ei saa olla vaikutusta mittausten tulokseen.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 30 sekuntia.

## 27. KORKEAPAINEPESURIT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

prEN 12639:1996

**Käyttöolot testin aikana***Laitteiden kiinnittäminen*

Korkeapainepesuri on asennettava heijastavalle tasolle; jalaksille asennetut laitteet on asennettava 0,40 metriä korkealle tuelle, ellei valmistajan asennusohjeissa toisin ilmoiteta.

*Testi kuormitettuna:*

Korkeapainepesuri on saatettava vakaaseen tilaan valmistajan määrittämällä käyttöalueella. Testauksen aikana suuttimen on oltava yhdistettynä korkeapaineiseen puhdistuslaitteeseen, joka tuottaa valmistajan ohjeiden mukaisesti käytettynä suurimman paineen.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 28. HYDRAULIAGGREGAATTI

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana***Laitteiden kiinnittäminen*

Hydrauliaggregaatti on kiinnitettävä heijastavalle tasolle; jalaksille asennetut laitteet on asennettava 0,40 metriä korkealle tuelle, ellei valmistajan asennusohjeissa toisin ilmoiteta.

*Testi kuormitettuna:*

Testauksen aikana hydrauliaggregaatti ei saa olla kytkettynä työkaluihin.

Hydrauliaggregaatti on saatettava vakaaseen tilaan valmistajan määrittämällä käyttöalueella. Laitteen on toimittava nimellinopeudellaan ja nimellispaineellaan. Nimellinopeutena ja -paineena käytetään käyttöohjeissa ilmoitettua nopeutta ja painetta.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 29. SAUMANLEIKKAUSLAITTEET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna:*

Saumanleikkauslaitteessa on oltava suurin valmistajan käyttöohjeissa sallima terä. Moottorin on toimittava suurimmalla nopeudellaan terän ollessa irti kytkettynä.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 30. KAATOPAIKKAKONEET

Katso 36 kohta, kuormaajatyypiset kaatopaikkakoneet, joissa on kauha.

## 31. RUOHONLEIKKURIT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 11094:1991

Ristiriitatapauksissa mittaukset on suoritettava ulkona keinotekoisella pinnalla (ISO 11094:1991 -standardin 4.1.2 kohta).

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

Mittaukset ulkona

$K_2 = 0$

Mittaukset sisällä

EN ISO 3744:1995 -standardin liitteen A mukaisesti määritetyn vakion  $K_2$  arvon on oltava 0,5–2,0 dB, jolloin  $K_2$ -arvoa ei tarvitse ottaa huomioon.

*Mittauspinta / mikrofoni paikkojen määrä / mittauksentäisyys*

ISO 11094:1991

**Käyttöolot testin aikana***Laitteiden kiinnittäminen*

Jos keinotekoinen pinta painuu ruohonleikkurin pyörien painosta yli senttimetrin, pyörät on sijoitettava tuille siten, että ne ovat painumattoman keinotekoisien pinnan tasalla. Jos leikkuulaitetta ei voi kytkeä irti ruohonleikkurin vetävistä pyöristä, leikkuri on testattava tukien päällä siten, että leikkuri toimii suurimmalla valmistajan ilmoittamalla nopeudella. Tuot on valmistettava siten, että ne eivät vaikuta mittaustuloksiin.

*Kuormittamaton testi:*

ISO 11094:1991

*Tarkkailujakso*

ISO 11094:1991

## 32. NURMIKON VIIMEISTELIJÄT / NURMIKON REUNALEIKKURIT

Katso 31 kohta.

Viimeistelijä on sijoitettava tarkoitukseen sopivan laitteen avulla siten, että sen leikkuulaite on puolipallon keskipisteen yläpuolella; leikkuulaitteen keskipisteen on oltava 50 millimetriä mittauspinnan yläpuolella.

## 33. LEHTIPUHALTIMET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 11094:1991

Ristiriitatapauksissa mittaukset on suoritettava ulkona keinotekoisella pinnalla (ISO 11094:1991 -standardin 4.1.2 kohta).

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

Mittaukset ulkona

$K_2 = 0$

Mittaukset sisällä

EN ISO 3744:1995 -standardin liitteen A määritetyn vakion  $K_2$  arvon on oltava 0,5–2,0 dB, jolloin  $K_2$ -arvoa ei tarvitse ottaa huomioon.

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 11094:1991

**Käyttöolot testin aikana***Laitteiden kiinnittäminen*

Lehtipuhallin on sijoitettava tavalliseen käyttöasentoon siten, että puhallinlaitteen ilmanpoistoaukko on puolipallon keskipisteen yläpuolella. Jos lehtipuhallin on käsin kannateltava, sitä on tuettava joko käsin tai tarkoitukseen sopivan laitteen avulla.

*Testi kuormitettuna:*

Lehtipuhallinta on käytettävä valmistajan ilmoittamalla nimellisnopeudella ja nimellisilmavirralla.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 34. LEHTI-IMURIT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 11094:1991

Ristiriitatapauksissa mittaukset on suoritettava ulkona keinotekoisella pinnalla (ISO 11094:1991 -standardin 4.1.2 kohta).

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

Mittaukset ulkona

$K_2 = 0$

Mittaukset sisällä

EN ISO 3744:1995 -standardin liitteen A määritetyn vakion  $K_2$  arvon on oltava 0,5–2,0 dB, jolloin  $K_2$ -arvoa ei tarvitse ottaa huomioon.

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 11094:1991

**Käyttöolot testin aikana***Laitteiden kiinnittäminen*

Lehti-imuri on sijoitettava tavalliseen käyttöasentoon siten, että keräyslaitteen imuaukko on puolipallon keskipisteen yläpuolella. Jos lehti-imuri on käsin kannateltava, sitä on tuettava joko käsin tai tarkoitukseen sopivan laitteen avulla.

*Testi kuormitettuna:*

Lehti-imuria on käytettävä valmistajan ilmoittamalla nimellisnopeudella ja imulaitteen nimellisilmavirralla.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 35. TRUKIT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

EN ISO 3744:1995

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

prEN 12053:1977

*Tarkkailujakso(t) / tulokseksi saatavan äänitehotason määrittäminen, jos mittauksia suoritetaan useissa käyttöoloissa*

prEN 12053:1997

## 36. KUORMAAJAT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 6395:1988

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 6395:1988

**Käyttöolot testin aikana**

*Laitteiden kiinnittäminen*

Telaketjuin varustetut kuormaajat on testattava testauspaikalla ISO 6395:1988 -standardin 6.3.3 kohdan mukaisesti.

*Testi kuormitettuna:*

ISO 6395:1988, liite C

*Tarkkailujakso(t) / tulokseksi saatavan äänitehotason määrittäminen, jos mittauksia suoritetaan useissa käyttöoloissa*

ISO 6395:1988, liite C

### 37. LIIKKUVAT NOSTURIT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

*Laitteiden kiinnittäminen*

Liikkuva nosturi asennetaan siten, että laitetta käyttävän moottorin geometrinen keskipiste on puolipallon keskipisteessä. Laitteen alarungon liikkeen on suuntauduttava pisteen 6 suuntaan ja ylärunon puomin on suuntauduttava pisteen 1 suuntaan. Jos laitteen alarungon ajosuunta on sama kuin puomin toimintasuunta, liikkuva nosturi on suunnattava pisteen 1 suuntaan.

Jos liikkuvassa nosturissa on ainoastaan yksi moottori sekä siirtymistä että nosturin käyttämistä varten, liikkuva nosturi on asennettava siten, että puolipallon keskipiste on moottorin ja nosturin vintturin puolivälissä.

*Testi kuormitettuna:*

Liikkuva nosturi mitataan seuraavissa neljässä käyttöolosuhteissa (a–d):

a) Nosto ja lasku

Nostoköyden nopeus säädetään suurimpaan nostoköyden enimmäiskuormitukselle sallittuun nopeuteen.

Liikkuva nosturi kuormitetaan taakalla, joka on 50 prosenttia nostoköyden enimmäiskuormituksesta.

Testi aloitetaan taakan suurimmalla kiihdytyksellä ja sitä jatketaan taakan nostolla ja taakan välittömällä laskulla alkuasentoon.

b) Kääntäminen

Kun puomi on säädetty ilman taakkaa 40–50 asteen kulmaan, ylärunkoa käännetään 90 astetta vasempaan, jonka jälkeen se palautetaan välittömästi alkuasentoonsa.

Teleskooppipuomi pidetään lyhyimmässä asennossaan.

c) Puomin siirtäminen

Testi aloitetaan nostamalla puomi, jonka jälkeen puomi lasketaan välittömästi alkuasentoonsa. Tämä liike suoritetaan ilman taakkaa, suurinta nopeutta ja suurinta kiihtyvyyttä sekä hidastuvuutta käyttäen.

d) Puomin pidentäminen

Kun puomi on säädetty ilman taakkaa 40–50 asteen kulmaan, puomin ensimmäinen, lyhyimmässä asennossaan oleva osa pidennetään suurimpaan pituuteensa ja vedetään heti takaisin lyhyimpään asentoonsa. Liike toteutetaan suurimmalla nopeudella.

*Tarkkailujakso(t) / tulokseksi saatavan äänitehotason määrittäminen, jos mittauksia suoritetaan useissa käyttöoloissa*

a) Nosto ja lasku

Puomin pituus valitaan siten, että testi kestää kokonaisuudessaan 15–20 sekuntia.

b) Kääntäminen

Tarkkailujakso on työjakson suorittamiseen tarvittava aika.

c) Puomin siirtäminen

Testin on kestettävä vähintään 20 sekuntia.

d) Puomin pidentäminen

Tarkkailujakso on työjakson suorittamiseen tarvittava aika.

Neljästä määritetystä äänitehotasosta korkein on laitteen ominainen äänitehotaso, jota verrataan direktiivin sallittuihin äänitehotasoihin.

### 38. PINTAMUOKKAIMET

Katso 31 kohta.

Työkalu on kytkettävä irti mittauksen ajaksi.

### 39. ASFALTTILEVITTIMET

#### Melupäästön perustandardi

EN ISO 3744:1995

#### Testialue

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava pinta.

#### Ympäristökorjauskerroin $K_2$

$K_2 = 0$

#### Mittauspinta / mikrofoni paikkojen määrä / mittausetäisyys

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofoni paikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) /  $r = 4, 10, 16$  metriä

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna:*

Laitteen moottorin on toimittava valmistajan ilmoittamalla nimellisa nopeudella. Kaikki työyksiköt on aktivoitava ja niiden on toimittava seuraavilla nopeuksilla:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| – siirtojärjestelmä               | vähintään 10 prosenttia suurimmasta arvosta |
| – levitysjärjestelmä              | vähintään 40 prosenttia suurimmasta arvosta |
| – tiivistin (nopeus, isku)        | vähintään 50 prosenttia suurimmasta arvosta |
| – tärytin (nopeus, epätasapaino)  | vähintään 50 prosenttia suurimmasta arvosta |
| – puristuskiskot (taajuus, paine) | vähintään 50 prosenttia suurimmasta arvosta |

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 40. PUTKENLASKIJAT

Katso 1 kohta.

## 41. RINNEKONEET

Katso 1 kohta.

## 42. GENERAATTORIT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

Ulkomittausten osalta  $K_2 = 0$ ; sisämittausten osalta ISO/DIS 8520-10 -standardin 13 kohdan mukainen.

*Mittauspinta / mikrofoni paikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofoni paikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä; jos l > 2 m: suuntaissärmiötä voidaan käyttää, jolloin d = 1 m.

**Käyttöolot testin aikana***Laitteiden kiinnittäminen*

Generaattorit voidaan testata ulkona tai sisällä. Jos testit tehdään sisällä, ympäristökorjauksen on oltava alle 2 dB.

Generaattorit on asennettava heijastavalle tasolle; jalaksille asennetut generaattorit on asennettava 0,40 metriä korkealle tuelle, ellei valmistajan asennusohjeissa toisin ilmoiteta.

*Testi kuormitettuna:*

ISO/DIS 8528-10, kohta 9.1

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 43. KADUNLAKAISUKONEET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*  $K_2 = 0$ *Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittauasetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna:*

Kadunlakaisukone on testattava paikallaan. Moottorin ja lisälaitteiden on toimittava valmistajan ilmoittamalla työlaitteiden käyttämiseen tarvittavalla nopeudella; harjan on toimittava suurimmalla nopeudellaan, eikä se saa koskettaa maata; imujärjestelmän on toimittava suurimmalla imutehollaan. Maan ja imujärjestelmän välinen etäisyys saa olla enintään 25 millimetriä.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 44. JÄTEAUTOT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*  $K_2 = 0$ *Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittauasetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna:*

Jäteauto on testattava laitteen ollessa paikallaan. Moottori toimii valmistajan ilmoittamalla työlaitteiden käyttämiseen tarvittavalla nopeudella; siirto- ja tiivistyslaitteisto toimii ja säiliön on oltava tyhjä.

1. Jos jäteauto on varustettu kuormauslaitteilla, niitä on käytettävä seuraavasti:

Kuormauslaitteeseen on liitettävä suurin mahdollinen tyhjä muovista valmistettu roskasäiliö. Testissä on suoritettava neljä kertaa peräkkäin käyttösykli, jossa säiliö nostetaan (ei täyrystä) suurimmalla nopeudellaan, kallistetaan tasaisesti ääriasentoonsa ja lasketaan maahan.

2. Jos jäteautossa ei ole kuormauslaitetta, jäteauton melupäästöt on määritettävä kaikkien muiden laitteiden toimiessa valmistajan ilmoittamalla nopeudella.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava:

1. neljän peräkkäisen käyttösyklin mittainen
2. vähintään 60 sekuntia.

## 45. TIEJYRSIMET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittauasetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana***Laitteiden kiinnittäminen*

Tiejyrsimen pituusakselin on oltava y-akselin suuntainen.

*Testi kuormitettuna:*

Tiejyrsin on saatettava vakaaseen tilaan valmistajan määrittämällä käyttöalueella. Moottorin ja kaikkien apulaitteiden on toimittava joutokäyntitilan nimellisoikeuksillaan.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 46. NURMIKONELVYTTIMET

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 11094:1991

Ristiriitatapauksissa mittaukset on suoritettava ulkona keinotekoisella pinnalla (ISO 11094:1991 -standardin 4.1.2 kohta).

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$* 

Mittaukset ulkona

$K_2 = 0$

Mittaukset sisällä

EN ISO 3744:1995 -standardin A liitteen mukaisesti määritetyn vakion  $K_2$  arvon on oltava 0,5–2,0 dB, jolloin  $K_2$ -arvoa ei tarvitse ottaa huomioon.

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 11094:1991

#### Käyttöolot testin aikana

*Testi kuormitettuna:*

Nurmikonelvytintä on käytettävä siten, että sen moottori toimii nimellinopeudellaan ja sen työlaite on joutokäyntitilassa (toimii, mutta ei työstä).

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

#### 47. SILPPURIT JA HAKKURIT

##### Melupäästön perustandardi

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

ISO 11094:1991

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

Mittaukset ulkona

$K_2 = 0$

Mittaukset sisällä

EN ISO 3744:1995 -standardin liitteen A mukaisesti määritetyn vakion  $K_2$  arvon on oltava 0,5–2,0 dB, jolloin  $K_2$ -arvoa ei tarvitse ottaa huomioon.

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

ISO 11094:1991

#### Käyttöolot testin aikana

*Testi kuormitettuna:*

Silppuri/hakkuri on testattava sen hakettaessa yhtä tai useaa palaa puuta.

- i) Laitteessa mahdollisesti olevaa hakettavien puunpalojen ohjainta on käytettävä. Käyttösykli koostuu toisesta päästään teroitettun vähintään 1,5 metrin pituisen pyöreän puunkappaleen (kuivaa mäntyä tai vaneria) hakettamisesta; hakettavan puunkappaleen halkaisija riippuu laitteen suurimmasta sallitusta halkaisijasta, joka käy ilmi seuraavasta taulukosta:

suurin sallittu halkaisija, millimetriä	puunkappaleen halkaisija, millimetriä
< 50	25
50–100	50
100–140	70
140–200	100
200–280	140

- ii) Jos laitteessa ei ole hakettavien puiden ohjainta, käyttösykli suoritetaan hakettamalla kolme puunkappaletta (kuivaa mäntyä tai vaneria,  $12 \times 24 \text{ mm}^2$ , pituus 200 millimetriä, teroitettu toisesta päästään), jotka heitetään silppuriin/hakkuriin samanaikaisesti.

*Tarkkailujakso / lopullisen äänitehotason määrittäminen*

Tarkkailujakso on lopetettava, kun hakkuriosassa ei enää ole materiaalia, mutta jakson enimmäispituus ei saa ylittää 20 sekuntia. Jos molemmat käyttötilat ovat mahdollisia, on ilmoitettava korkeampi äänitehotaso.

## 48. LUMILINGOT

**Melupäästön perusstandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*  $K_2 = 0$ *Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna:*

Lumilinkoa on käytettävä sen ollessa paikallaan. Lumilinkoa on käytettävä valmistajan suositusten mukaisella työlaitteen suurimmalla nopeudella ja moottoria vastaavalla nopeudella.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

## 49. LOKA-AUTOT

**Melupäästön perusstandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*  $K_2 = 0$ *Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana***Testi kuormitettuna:*

Loka-auton on oltava paikallaan testin aikana. Moottoria ja apulaitteita käytetään valmistajan ilmoittamalla työlaitteiden käyttämiseen tarvittavalla nopeudella; tyhjöpumppua/-pumppuja käyte-

tään suurimmalla valmistajan ilmoittamalla nopeudella. Imulaitteita käytetään siten, että sisäinen paine on sama kuin ilmanpaine (0 prosentin tyhjiö). Imusuuttimen virtausmelu ei saa vaikuttaa mittausten tuloksiin.

#### *Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

### 50. TORNINOSTURIT

#### **Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

#### *Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty heijastava pinta.

#### *Ympäristökorjauskerroin $K_2$*

$K_2 = 0$

#### *Mittauspinta / mikrofoni paikkojen määrä / mittausetäisyys*

Mittaukset maan pinnan tasolla:

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofoni paikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

Mittaukset puomin korkeudella:

Jos nostomekanismi sijaitsee puomin korkeudella, mittauspinnan on oltava pallo, jonka säde on 4 metriä ja jonka keskuksen on oltava sama kuin vintturin geometrisen keskuksen.

Jos nostomekanismi sijaitsee nosturin puomin haruksessa, mittauspinnan ala on pallo, jonka S on 200 m<sup>2</sup>.

Mikrofonit on asetettava seuraavasti (katso kuva 50.1):

Neljä mikrofonia vaakasuoralla tasolla, joka kulkee mekanismin geometrisen keskipisteen (H = h/2) kautta.

jossa L = 2,80 m

ja d = 2,80 m - l/2

L = puolet kahden peräkkäisen mikrofoni välisestä etäisyydestä ;

l = mekanismin pituus (puomin akselia pitkin);

b = mekanismin leveys;

h = mekanismin korkeus ja

d = mikrofoni tuen ja mekanismin välinen etäisyys puomin suunnassa.

Muut kaksi mikrofonia on asennettava pallon ja mekanismin geometrisen keskipisteen läpäisevän pystysuoran linjan leikkauspisteisiin.

#### **Käyttöolot testin aikana**

#### *Laitteiden kiinnittäminen*

#### **Nostomekanismin mittaus**

Testin ajaksi nostomekanismi on kiinnitettävä jollakin seuraavista tavoista. Asento on ilmoitettava mittauskertomuksessa.

a) Nostomekanismi maan pinnan tasolla

Kiinnitetty nosturi on asennettava tasaiselle, heijastavalle pinnalle, joka on valmistettu betonista tai huokosettomasta asfaltista.

## b) Nostomekanismi puomin haruksessa

Nostomekanismin on oltava vähintään 12 metriä maan pinnan yläpuolella.

## c) Maahan kiinnitetty nostomekanismi

Nostomekanismi on asennettava tasaiselle, heijastavalle pinnalle, joka on valmistettu betonista tai huokosettomasta asfaltista.

## Teholähteen mittaaminen

Jos teholähde on kiinnitetty nosturiin joko nostomekanismiin liitettynä tai erillisenä, nosturin on oltava asennettu tasaiselle, heijastavalle pinnalle, joka on valmistettu betonista tai huokosettomasta asfaltista.

Jos nostomekanismi sijaitsee puomin haruksessa, melunmittaus voidaan tehdä mekanismi joko puomin harukseen kiinnitettynä tai maahan kiinnitettynä.

Jos nosturin teholähde on nosturista riippumaton (sähkögeneraattori, sähköverkko tai hydraulisen tai pneumaattisen tehon lähde), on mitattava ainoastaan mekanismin vintturin melutaso.

Jos teholähde on kiinnitetty nosturiin eikä sitä ole yhdistetty nostomekanismiin, teholähde ja nostomekanismi on mitattava erikseen. Jos nämä laitteet on yhdistetty, mittaus koskee koko laitetta.

Testin aikana nostomekanismin ja teholähteen asennuksen ja käyttötavan on oltava valmistajan ohjeiden mukaisia.

*Kuormittamaton testi:*

Nosturiin kiinnitetyn teholähteen on toimittava valmistajan ilmoittamalla täydellä teholla.

Nostomekanismin on toimittava kuormittamattomana ja sen rummun on pyörittävä koukun suurinta nopeutta vastaavalla nopeudella nosto- ja laskumodeissa. Valmistajan on ilmoitettava nopeus. Testin tuloksissa on käytettävä suurempaa kahdesta äänitehotasosta (nosto tai lasku).

*Testi kuormitettuna:*

Notsturiin kiinnitetyn teholähteen on toimittava valmistajan ilmoittamalla täydellä teholla. Nostomekanismin on toimittava siten, että kaapelin jännitys rummulla vastaa suurinta kuormitusta (pienimman säteen) ja että koukku liikkuu suurimmalla nopeudella. Valmistajan on ilmoitettava kuormitus- ja nopeusarvot.

*Tarkkailujakso(t) / tulokseksi saatavan äänitehotason määrittäminen, jos mittauksia suoritetaan useissa käyttöoloissa*

Nostomekanismin äänenpainetaso määrittämisen osalta mittausjakson on oltava ( $t_r + t_f$ ) sekuntia, jossa

$t_r$  on jakso sekunteina ennen jarrun käyttämistä nostomekanismin toimiessa yllä määritetyllä tavalla; tätä testiä varten  $t_r = 3$  sekuntia ja

$t_f$  on se jakso sekunteina, joka kuluu jarrun käyttämisestä koukun pysähtymiseen kokonaan.

Jos käytössä on integraattori, integrointijakson on oltava ( $t_r + t_f$ ) sekunnin suuruinen.

Neliöllinen keskiarvo kunkin mikrofonin paikan  $i$  osalta saadaan seuraavasti:

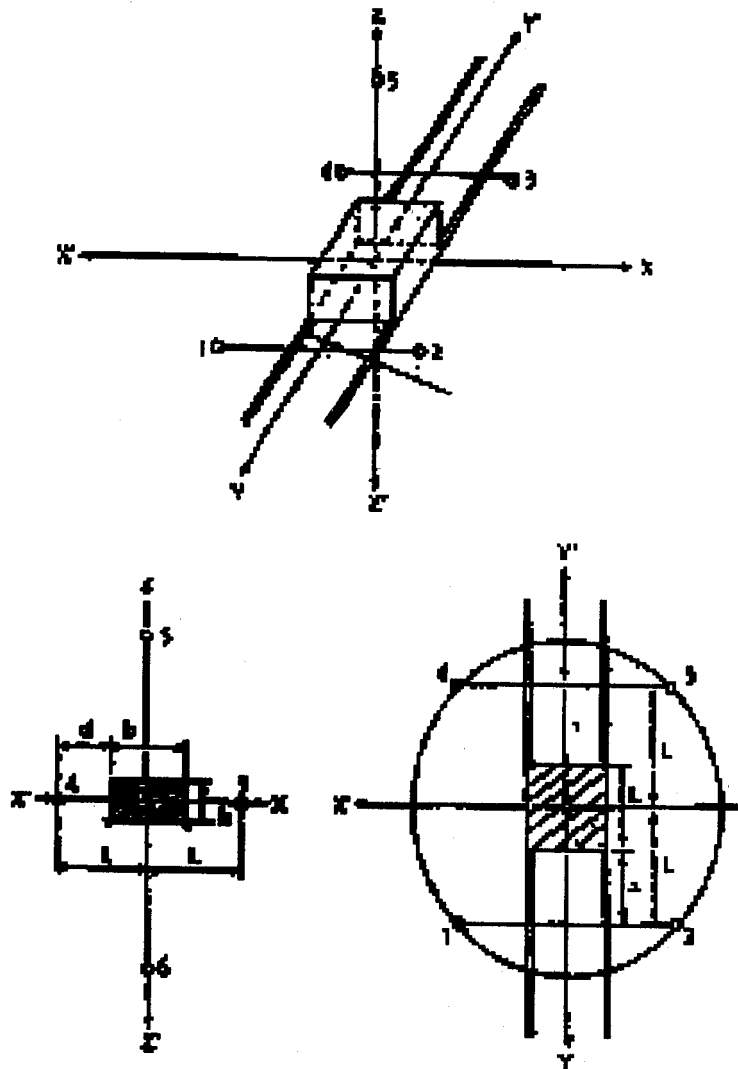
$$L_{pi} = 10 \lg [(t_r 10^{0,1L_{ri}} + t_f 10^{0,1L_{fi}})/(t_r + t_f)], \text{ jossa}$$

$L_{ri}$  on äänenpainetaso mikrofonipaikassa  $i$  jakson  $t_r$  aikana ja

$L_{fi}$  on äänenpainetaso mikrofonipaikassa  $i$  jarrutusjakson  $t_f$  aikana.

Kuva 50.1:

Mikrofonien asettelu, kun nostomekanismi on puomin haruksessa



## 51. OJAKAIVURIT

Katso 1 kohta.

## 52. AUTOALUSTAISET BETONISEKOITTIMET

Melupäästön perusstandardi

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallo / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

*Testi kuormitettuna:*

Autoalustainen betonisekoitin on testattava sen ollessa paikallaan. Säiliö on täytettävä nimelliskapasiteettiinsa keskisakealla betonilla (etenemismitta 42–47 cm). Säiliötä pyörittävän moottorin on toimittava nopeudella, jolla säiliö pyörii valmistajan käyttöohjeissa ilmoittamalla enimmäisnopeudella.

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

### 53. VESIPUMPUT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastava pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

prEN 12639:1996

**Käyttöolot testin aikana**

*Laitteiden kiinnittäminen*

Vesipumppu on asennettava heijastavalle tasolle; jalaksille asennettu vesipumppu on asennettava 0,40 metriä korkealle tuelle, ellei valmistajan asennusohjeissa toisin ilmoiteta.

*Testi kuormitettuna:*

Moottorin on toimittava valmistajan käyttöohjeissa ilmoittaman parhaan tehon nopeudella (prEN 12639:1996).

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

### 54. HITSAUSGENERAATTORIT

**Melupäästön perustandardi**

EN ISO 3744:1995

*Testialue*

Betonista tai huokosettomasta asfaltista tehty tasainen ja heijastamaton pinta.

*Ympäristökorjauskerroin  $K_2$*

$K_2 = 0$

*Mittauspinta / mikrofonipaikkojen määrä / mittausetäisyys*

Puolipallopinta / vaihtoehto B: 6 mikrofonipaikkaa (2, 4, 6, 8, 10, 12) / r = 4, 10, 16 metriä

**Käyttöolot testin aikana**

*Laitteiden kiinnittäminen*

Hitsausgeneraattori on asennettava heijastavalle tasolle; jalaksille asennettu hitsausgeneraattori on asennettava 0,40 metriä korkealle tuelle, ellei valmistajan asennusohjeissa toisin ilmoiteta.

*Testi kuormitettuna:*

ISO/DOS 8528-10, kohta 9.2

*Tarkkailujakso*

Tarkkailujakson on oltava vähintään 15 sekuntia.

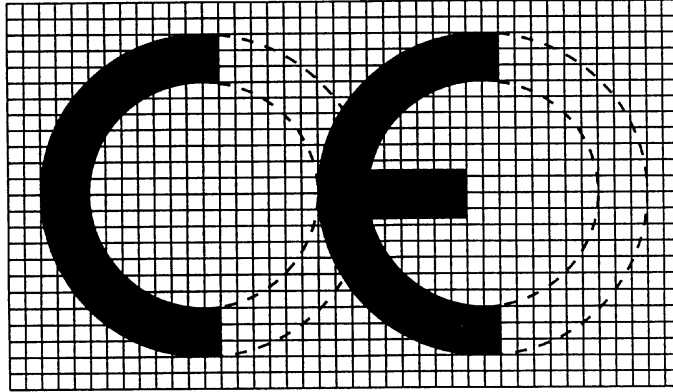
---

## LIITE VII

## 8 ARTIKLASSA TARKOITETUN MERKINNÄN MALLI

Vaatimustenmukaisuutta osoittavssa CE-merkinnässä ilmoitetaan 8 artiklan mukaisesti valmistajan takaama ja liitteen VI vaatimusten mukaisesti mitattu äänitehotaso  $L_{WA}$  dB(A) verrattuna yhteen pikowattiin.

CE-merkinnässä on oltava kirjaimet CE ja sen on oltava seuraavassa muodossa:



Merkinnän korkeuden on oltava vähintään 5 mm. Jos CE-merkintää suurennetaan, on noudatettava edellä olevaan ruudukkoon sijoitetun piirroksen mittasuhteita.

CE-merkintään liitetään ilmoitetun laitoksen tunnistenumero, mikäli laitos osallistuu tuotannon valvontaan. Valmistajan on kiinnitettävä ilmoitetun laitoksen numero laitteeseen tuotantovaiheessa laitoksen vastuulla.

Aännitehotasoa koskevassa ilmoituksessa on oltava ilmaisu MELUPÄÄSTÖ, merkki  $L_{WA}$  ja valmistajan takaama äänitehotaso seuraavassa muodossa:

MELUPÄÄSTÖ

$L_{WA}$  104

Merkkien korkeuden on oltava vähintään 20 mm.

\_\_\_\_\_

## LIITE VIII

## VALMISTUKSEN SISÄINEN TARKASTUS (Moduuli A)

1. Tässä liitteessä kuvaillaan menettelyä, jonka mukaisesti valmistaja tai sen yhteisöön sijoittautunut valtuutettu edustaja, joka täyttää 2 kohdassa säädetyt velvollisuudet, varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset laitteet ovat niihin sovellettavien direktiivien vaatimusten mukaisia. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on kiinnitettävä jokaiseen laitteeseen CE-merkintä, johon on liitetty 8 artiklassa vaaditut tiedot, ja laadittava kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus.
2. Valmistajan on laadittava 3 kohdassa kuvaillut tekniset asiakirjat ja pidettävä näitä asiakirjoja kansallisten viranomaisten saatavilla tarkastusta varten vähintään 10 vuotta siitä, kun viimeinen tuote on valmistettu.

Jollei valmistaja tai sen valtuutettu edustaja ole sijoittautunut yhteisöön, velvollisuus pitää tekniset asiakirjat saatavilla kuuluu laitteen yhteisön markkinoille saattamisesta vastuussa olevalle henkilölle.
3. Teknisten asiakirjojen perusteella on voitava arvioida, onko laite tämän direktiivin vaatimusten mukainen. Niihin on sisällyttävä vähintään seuraavat tiedot:
  - valmistajan nimi ja osoite (tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan nimi ja osoite)
  - tuotteen kuvaus erityisesti melunvähentämistoimenpiteiden osalta
  - merkki
  - myyntinimitys
  - tyyppi, sarja ja numerot
  - asiaankuuluvat tekniset tiedot (erityisesti asennettu nettoteho ja muut tehoon liittyvät tiedot)
  - viittaus tähän direktiiviin
  - niiden melunmittausten tulokset (liitteessä VI olevan A osan mukainen melunmittauskertomus), jotka on suoritettu tämän direktiivin säännösten mukaisesti ennen valmistajan (valmistajien) takaaman koneen (koneiden) äänitehotason ilmoittavan CE-merkinnän kiinnittämistä.
4. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on säilytettävä vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kappale yhdessä teknisten asiakirjojen kanssa.
5. Valmistajan on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet en varmistamiseksi, että tuotantomenetelmällä taataan, että valmistetut tuotteet ovat 2 kohdassa tarkoitettujen teknisten asiakirjojen ja tuotteisiin sovellettavien direktiivin vaatimusten mukaisia.

## LIITE IX

## EY-TYYPPITARKASTUS (Moduuli B)

1. Tässä liitteessä kuvaillaan menettelyn sitä osaa, jonka mukaisesti ilmoitettu laitos varmistaa ja todistaa, että suunniteltua tuotantoa edustava näyte on tämän direktiivin vaatimusten mukainen.
2. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on tehtävä EY-tyyppitarkastusta koskeva hakemus valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle.

Hakemuksessa on oltava:

- Valmistajan nimi ja osoite ja, jos hakemuksen tekee valmistajan valtuutettu edustaja, myös tämän nimi ja osoite;
- kirjallinen vakuutus siitä, että samaa hakemusta ei ole tehty toiselle ilmoitetulle laitokselle;
- liitteen III mukaiset tekniset asiakirjat.

Hakijan on asetettava ilmoitetun laitoksen käytettäväksi suunniteltua tuotantoa edustava näyte, jäljempänä ”tyyppi”. Ilmoitettu laitos voi pyytää lisää näytteitä, jos niitä tarvitaan mittausohjelman suorittamiseen.

3. Ilmoitetun laitoksen on:
  - tutkittava, onko tyyppi valmistettu teknisten asiakirjojen mukaisesti,
  - sovittava hakijan kanssa, missä tämän direktiivin mukaiset melunmittaukset suoritetaan,
  - tehtävä tai teetettävä tarvittavat melunmittaukset tämän direktiivin mukaisesti.
4. Jos tyyppi täyttää direktiivin säännökset, ilmoitetun laitoksen on annettava hakijalle liitteessä IV olevan mallin mukainen EY-tyyppitarkastustodistus.

Todistukseen ja ilmoitetun laitoksen säilyttämään todistuksen jäljennökseen on liitettävä luettelo teknisten asiakirjojen asiaa koskevista kohdista.

Jos valmistajalle ei myönnetä tyyppitarkastustodistusta, laitoksen on perusteltava kieltäytymisensä yksityiskohtaisesti.

5. EY-tyyppitarkastustodistukset ja EY-tyyppitarkastusmenettelyihin liittyvät asiakirjat ja kirjeenvaihto on laadittava yhdellä sen jäsenvaltion virallisista kielistä, johon ilmoitettu laitos on sijoittautunut, tai jäsenvaltion hyväksymällä kielellä.
6. Hakijan on ilmoitettava sille ilmoitetulle laitokselle, jonka hallussa EY-tyyppitarkastustodistusta koskevat tekniset asiakirjat ovat, kaikista hyväksytyyn tuotteeseen tehdyistä muutoksista, joille on saatava lisähyväksyntä, jos tällaiset muutokset voivat vaikuttaa siihen, onko tuote tämän direktiivin vaatimusten mukainen. Ilmoitetun laitoksen on tutkittava muutos ja ilmoitettava hakijalle, onko EY-tyyppihyväksyntätodistus edelleen voimassa.

Ilmoitettu laitos voi tehdä lisäyksen alkuperäiseen EY-tyyppitarkastustodistukseen tai pyytää uuden hakemuksen toimittamista, jos se pitää sitä välttämättömänä.

7. Kunkin ilmoitetun laitoksen on ilmoitettava muille ilmoitetuille laitoksille tarvittavat tiedot EY-tyyppitarkastustodistuksista sekä tehdyistä lisäyksistä ja peruutuksista.

Muille ilmoitetuille laitoksille voidaan toimittaa jäljennöksiä EY-tyyppitarkastustodistuksista ja/tai niihin tehdyistä lisäyksistä. Todistuksen liitteet on pidettävä muiden ilmoitettujen laitosten saatavilla.

Jäsenvaltioille toimitetaan pyynnöstä samat tiedot.

8. Valmistajan tai sen valtuutetun edustajan on säilytettävä teknisten asiakirjojen yhteydessä kappaleet EY-tyyppitarkastustodistuksista ja niihin tehdyistä lisäyksistä vähintään kymmenen vuotta siitä, kun viimeinen tuote on valmistettu.

Mikäli valmistaja eikä sen valtuutettu edustaja ole sijoittautunut yhteisöön, tämän direktiivin vaatimusten velvoittavat sitä, joka saattaa tuotteen yhteisössä markkinoille.

## LIITE X

## TYYPIN MUKAISUUDEN TODENTAMINEN SATUNNAISTARKASTUKSILLA (Moduuli C a)

1. Tässä liitteessä kuvaillaan menettelyn sitä osaa, jonka mukaisesti valmistaja tai sen yhteisöön sijoittautunut valtuutettu edustaja varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset laitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyyppin mukaisia ja että ne täyttävät tämän direktiivin vaatimukset. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on kiinnitettävä jokaiseen tuotteeseen CE-merkintä, johon on liitetty 8 artiklan mukaiset tiedot, ja laadittava 6 artiklassa tarkoitettu kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus.
2. Valmistajan on toteutettava kaikki tarvittavat toimet sen varmistamiseksi, että tuotantomenetelmällä taataan, että valmistetut tuotteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyyppin ja tuotteisiin sovellettavien direktiivin vaatimusten mukaisia.
3. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on säilytettävä vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kappale vähintään 10 vuoden ajan siitä, kun viimeinen tuote on valmistettu.

Jos valmistaja tai sen valtuutettu edustaja eivät ole sijoittautuneet yhteisöön, velvollisuus pitää tekniset asiakirjat saatavilla kuuluu tuotteen yhteisön markkinoille saattamisesta vastaavalle henkilölle.

4. Valmistajan valitseman ilmoitetun laitoksen on tehtävä tai teetettävä tuotetarkastuksia sen tarkastamiseksi, onko tuote tämän direktiivin asiaan kuuluvien vaatimusten ja EY-tyyppitarkastustodistuksen mukainen.
5. Vaatimustenmukaisuuden arvioinnilla varmistetaan, että
  - CE-merkintä, jossa on ilmoitettu taattu äänitehotaso  $L_{WA}$  dB(A) verrattuna yhteen pikowattiin, on kiinnitetty, kuten 8 artiklassa säädetään,
  - direktiivin 8 artiklan mukaisesti CE-merkintään liitettyä taattua äänitehotasoa  $L_{WA}$  dB(A) verrattuna yhteen pikowattiin ei ylitetä,
  - direktiivin 9 artiklassa tarkoitettuja sallittuja äänitehotasoja ei ylitetä,
  - jokaiseen laitteeseen on liitetty vaatimustenmukaisuusvakuutus.

6. Tarkastaessaan vaatimustenmukaisuutta ilmoitettu laitos käyttää — omalla vastuullaan — kaikkia melun mittaamiseen ja melun vähentämiseen liittyviä tietojaan. Mahdollisuuksien mukaan laitos voi käyttää yksinkertaistettuja mittauksia laitteen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi. Jos kuitenkin on perusteltuja epäilyksiä siitä, onko laite vaatimusten mukainen, on sovellettava seuraavaa menettelyä:

Tarkastus suoritetaan käyttämällä liitteessä VI tämän tyyppisille laitteille säädettyä menettelyä ja EN ISO 4871:1996 -standardin 6 kohdan menettelyä seuraavasti muutettuna:

Mikäli käytettävissä on vähemmän kuin neljä saman laitetyypin laitetta, tarkastetaan ainoastaan yksi laite EN ISO 4871:1996 -standardin 6.2 kohdan mukaisesti.

Mikäli käytettävissä on yleensä useampi kuin kolme saman laitetyypin laitetta, suoritetaan tarkastus EN ISO 4871:1996 -standardin 6.3 kohdan mukaisesti. Jos teknisissä ohjeissa on kuitenkin annettu kokonaisstandardipoikkeama  $s_t$  tai asiaankuuluvassa melunmittausmenetelmässä on annettu viitestandardipoikkeama  $\sigma_M$ , sovelletaan seuraavaa:

lausekkeen 6.3 yhtälö	korvataan yhtälöllä
$L_d - L_l \geq 3,0$ dB	$L_d - L_l \geq 1,2 \sigma_M$ tai $L_d - L_l \geq 1,2 s_t$
$L_d - L_l < 0,5$ dB	$L_d - L_l < -0,2 \sigma_M$ tai $L_d - L_l < -0,2 s_t$
$-0,5$ dB $\leq L_d - L_l < 3,0$ dB	$-0,2 \sigma_M \leq L_d - L_l < 1,2 \sigma_M$ tai $-0,2 s_t \leq L_d - L_l < 1,2 s_t$
$L_d - \bar{L} \geq 1,5$ dB	$L_d - \bar{L} \geq 0,56 \sigma_M$ tai $L_d - \bar{L} \geq 0,56 s_t$

Jos mittaukset suoritetaan toistettavuuden edellytysten mukaisesti (sama paikka, samat välineet, samat huomioitsijat),  $s_r$  voidaan arvioida melunmittausten toistettavuuden standardipoikkeamasta  $s_r$  ja tuotannon standardipoikkeamasta  $s_p$  ( $S_r^2 = S_r^2 + S_p^2$ )

Tarkastusten välillä oleva aika riippuu sallitun äänitehotason ja tyyppitarkastuksen (moduuli B) aikana mitatun arvon erosta DL: jos DL on pienempi tai yhtä suuri kuin 1 dB(A), aikaväli on yksi vuosi; jos DL on 1 dB(A):n ja 2 dB(A):n välillä, aikaväli on kaksi vuotta; jos DL on yli 2 dB(A), aikaväli on kolme vuotta.

EY:n tarkastusmenettelyyn liittyvät asiakirjat ja kirjeenvaihto on laadittava yhdellä sen jäsenvaltion virallisista kielistä, johon ilmoitettu laitos on sijoittautunut, tai jäsenvaltion hyväksymällä kielellä.

7. Sellaisissa tapauksissa, joissa tarkastettu laite ei ole vaatimusten mukainen, ilmoitetun laitoksen on toteutettava tarvittavat toimenpiteet.

—

## LIITE XI

## TUOTANNON LAADUN VARMISTUS (Moduuli D)

1. Tässä liitteessä kuvaillaan menettelyä, jolla valmistaja, joka täyttää 2 kohdassa säädetyt velvollisuudet, varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset laitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyyppin mukaisia ja että ne täyttävät niihin sovellettavien direktiivien vaatimukset. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on kiinnitettävä jokaiseen tuotteeseen CE-merkintä, johon on liitetty 8 artiklan mukaiset tiedot, ja laadittava 6 artiklassa tarkoitettu kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus.
2. Valmistajan on sovellettava 3 kohdan erittelyn mukaisesti hyväksyttyä laadunvarmistusjärjestelmää tuotannossa, lopputarkastuksessa ja testauksessa; valmistaja on 4 kohdassa tarkoitettun valvonnan alainen.

**3. Laadunvarmistusjärjestelmä**

- 3.1 Valmistajan on toimitettava kyseisiä laitteita koskevan laatujärjestelmänsä arvioimista koskeva hakemus valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle.

Tässä hakemuksessa on oltava

- kaikki asianmukaiset tiedot kyseisistä laitteista,
- laadunvarmistusjärjestelmää koskevat asiakirjat,
- hyväksyttyä tyyppiä koskevat tekniset asiakirjat sekä EY-tyyppitarkastustodistuksen kappale.

- 3.2 Laadunvarmistusjärjestelmällä on taattava, että tuotteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvailun tyyppin ja niihin sovellettavien direktiivien vaatimusten mukaisin.

Valmistajan huomioon ottamat tekijät, vaatimukset ja säännökset on yhdistettävä järjestelmällisesti ja täsmällisesti asiakirjoihin kirjallisiksi toimenpiteiksi, menettelyiksi ja ohjeiksi. Näiden laadunvarmistusjärjestelmää koskevien asiakirjojen avulla on varmistettava laatuohjelmien, suunnitelmien, käsikirjojen ja asiakirjojen yhdenmukainen tulkinta.

Niissä on erityisesti riittävällä tavalla esitettävä

- laatutavoitteet ja organisaation rakenne, johdon vastuualueet ja toimivalta laitteiden laadun osalta,
- valmistuksessa, laadunvalvonnassa ja -varmistuksessa käytettävät tekniikat, menetelmät ja järjestelmälliset toimenpiteet,
- tarkastukset ja testaukset, jotka tehdään ennen valmistusta, valmistuksen aikana tai sen jälkeen ja se, millaisin aikavälein niitä tehdään,
- laatupöytäkirjat, kuten tarkastusraportit sekä testaus- ja kalibrointitiedot, asianomaisen henkilöstön pätevyyteen tai hyväksymiseen liittyvät selvitykset, jne.
- keinot, joilla valvotaan vaaditun laadun toteutumista ja laadunvarmistusjärjestelmän toiminnan tehokkuutta.

- 3.3 Ilmoitetun laitoksen on arvioitava laadunvarmistusjärjestelmä määrittääkseen, täyttääkö se 3 kohdan 2 alakohdassa tarkoitettut vaatimukset. EN ISO 9002 -standardin mukaisten laadunvarmistusjärjestelmien oletetaan olevan näiden vaatimusten mukaisia.

Arviointiryhmässä on oltava vähintään yksi arvioija, jolla on kokemusta kyseisen laiteteknologian arvioinnista. Arviointimenettelyyn on kuuluttava tarkastuskäynti valmistajan tiloissa.

Päätöksestä on ilmoitettava valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät sekä perusteltu arviointipäätös.

- 3.4 Valmistaja sitoutuu täyttämään laadunvarmistusjärjestelmästä, sellaisena kuin se on hyväksytty, aiheutuvat velvollisuudet ja ylläpitämään laadunvarmistusjärjestelmää niin, että se pysyy riittävänä ja tehokkaana.

Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on ilmoitettava laadunvarmistusjärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista laadunvarmistusjärjestelmään suunnitelluista muutoksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, vastaako muutettu laadunvarmistusjärjestelmä edelleen 3 kohdan 2 alakohdassa tarkoitettuja vaatimuksia vai onko tarpeen suorittaa uusi arviointi.

Sen on ilmoitettava päätöksensä valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät sekä perusteltu arviointipäätös.

#### 4. Ilmoitetun laitoksen vastuulla oleva valvonta

- 4.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja täyttää hyväksytystä laadunvarmistusjärjestelmästä aiheutuvat velvollisuudet asianmukaisesti.
- 4.2 Valmistajan on sallittava ilmoitetulle laitokselle tarkastusta varten pääsy valmistus-, tarkastus- ja testauspaikoille ja varastoihin sekä toimitettava sille kaikki tarvittavat tiedot, erityisesti
- laadunvarmistusjärjestelmää koskevat asiakirjat,
  - laadunvarmistusjärjestelmää koskevat asiakirjat,
  - tekniset asiakirjat,
  - laatupöytäkirjat, kuten tarkastusraportit ja testaus- ja kalibrintitiedot, asianomaisen henkilöstön pätevyyteen tai hyväksymiseen liittyvät selvitykset jne.
- 4.3 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä määräajoin tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja ylläpitää ja noudattaa laadunvarmistusjärjestelmää; ilmoitetun laitoksen on toimitettava valmistajalle tarkastusselostus.
- 4.4 Ilmoitettu laitos voi lisäksi ennalta ilmoittamatta suorittaa käyntejä valmistajan luona. Tällaisten käyntien yhteydessä ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä tai teettää testejä tarkastaakseen, että laadunvarmistusjärjestelmä toimii oikealla tavalla. Ilmoitetun laitoksen on toimitettava valmistajalle selostus käynnistä sekä testausraportti, jos testaus on suoritettu.
5. Valmistajan on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla seuraavat asiakirjat vähintään kymmenen vuoden ajan siitä, kun viimeinen laite on valmistettu:
- edellä 3 kohdan 1 alakohdan toisessa luetelmakohdassa tarkoitettut asiakirjat,
  - edellä 3 kohdan 4 alakohdassa tarkoitettut muutostiedot,
  - edellä 3 kohdan 4 alakohdan viimeisessä alakohdassa, 4 kohdan 3 alakohdassa sekä 4 kohdan 4 alakohdassa tarkoitettut ilmoitetun laitoksen päätökset ja selostukset.
6. Kaikkien ilmoitettujen laitosten on ilmoitettava muille ilmoitetuille laitoksille tarpeelliset tiedot hyväksymistään tai hylkäämistään laadunvarmistusjärjestelmistä.
7. Tuotannon laadunvarmistusjärjestelmään liittyvät asiakirjat ja kirjeenvaihto on laadittava yhdellä sen jäsenvaltion virallisista kielistä, johon ilmoitettu laitos on sijoittautuneena, tai jäsenvaltion hyväksymällä kielellä.

## LIITE XII

## TUOTTEIDEN LAADUN VARMISTUS (Moduuli E)

1. Tässä liitteessä kuvaillaan menettelyä, jonka mukaisesti valmistaja, joka täyttää 2 kohdan velvollisuudet, varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset laitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyyppin mukaisia ja täyttävät niihin sovellettavien direktiivien vaatimukset. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on kiinnitettävä jokaiseen tuotteeseen CE-merkintä, johon on liitetty 8 artiklan mukaiset tiedot, ja laadittava 6 artiklassa tarkoitettu kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus.
2. Valmistajan on sovellettava 3 kohdan erittelyn mukaisesti hyväksyttyä laadunvarmistusjärjestelmää laitteiden lopputarkastuksessa ja testauksessa; valmistaja on 4 kohdassa tarkoitettun valvonnan alainen.
3. **Laadunvarmistusjärjestelmä**
  - 3.1 Valmistajan on toimitettava kyseessä olevia laitteita koskevan laadunvarmistusjärjestelmänsä arvioimista koskeva hakemus valitsemaalleen ilmoitetulle laitokselle.

Hakemuksessa on oltava

    - kaikki asianmukaiset tiedot kyseisistä laitteista,
    - laadunvarmistusjärjestelmää koskevat asiakirjat,
    - hyväksyttyä tyyppiä koskevat tekniset asiakirjat sekä EY-tyyppitarkastustodistuksen kappale.
  - 3.2 Laadunvarmistusjärjestelmää sovellettaessa on tutkittava jokainen laite ja laitteille on tehtävä niihin sovellettavissa direktiiveissä säädetyt testit sen varmistamiseksi, että laite on näiden direktiivien vaatimusten mukainen. Valmistajan huomioon ottamat tekijät, vaatimukset ja säännökset on yhdistettävä järjestelmällisesti ja täsmällisesti asiakirjoihin kirjallisiksi toimenpiteiksi, menettelyiksi ja ohjeiksi. Näiden laadunvarmistusjärjestelmää koskevien asiakirjojen avulla on varmistettava laatuohjelmien, suunnitelmien, käsikirjojen ja asiakirjojen yhdenmukainen tulkinta.

Niissä on erityisesti riittävällä tavalla esitettävä

    - laatuavoitteet ja organisaation rakenne, johdon vastuualueet ja toimivalta laitteiden laadun osalta,
    - tarkastukset ja testit, jotka tehdään valmistuksen jälkeen,
    - laatuپöytäkirjat, kuten tarkastusraportit sekä testaus- ja kalibrointitiedot, asianomaisen henkilöstön pätevyyteen tai hyväksymiseen liittyvät selvitykset, jne.
    - keinot, joilla valvotaan vaaditun laadun toteutumista ja laadunvarmistusjärjestelmän toiminnan tehokkuutta.
  - 3.3 Ilmoitetun laitoksen on arvioitava laadunvarmistusjärjestelmä määrittääkseen, täyttääkö se 3 kohdan 2 alakohdassa tarkoitettut vaatimukset. EN ISO 9003 -standardin mukaisten laadunvarmistusjärjestelmien oletetaan olevan näiden vaatimusten mukaisia.

Arviointiryhmässä on oltava vähintään yksi arvioija, jolla on kokemusta kyseisen laiteteknologian arvioinnista. Arviointimenettelyyn on kuuluttava tarkastuskäynti valmistajan tiloissa.

Päätöksestä on ilmoitettava valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät sekä perusteltu arviointipäätös.
  - 3.4 Valmistaja sitoutuu täyttämään laadunvarmistusjärjestelmästä, sellaisena kuin se on hyväksytty, aiheutuvat velvollisuudet ja ylläpitämään laadunvarmistusjärjestelmää niin, että se pysyy riittävänä ja tehokkaana.

Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on ilmoitettava laadunvarmistusjärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista laadunvarmistusjärjestelmään suunnitelluista muutoksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, vastaako muutettu laadunvarmistusjärjestelmä edelleen 3 kohdan 2 alakohdassa tarkoitettuja vaatimuksia vai onko tarpeen suorittaa uusi arviointi.

Sen on ilmoitettava päätöksensä valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät sekä perusteltu arviointipäätös.

#### 4. Ilmoitetun laitoksen vastuulla oleva valvonta

- 4.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja täyttää hyväksytystä laadunvarmistusjärjestelmästä aiheutuvat velvollisuudet asianmukaisesti.
- 4.2 Valmistajan on sallittava ilmoitetulle laitokselle tarkastusta varten pääsy valmistus-, tarkastus- ja testauspaikoille ja varastoihin sekä toimitettava sille kaikki tarvittavat tiedot, erityisesti
  - laadunvarmistusjärjestelmää koskevat asiakirjat,
  - tekniset asiakirjat,
  - laatupöytäkirjat, kuten tarkastusraportit ja testaus- ja kalibroitietiedot, asianomaisen henkilöstön pätevyyteen tai hyväksymiseen liittyvät selvitykset, jne.
- 4.3 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä määräajoin tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja ylläpitää ja noudattaa laadunvarmistusjärjestelmää; ilmoitetun laitoksen on toimitettava valmistajalle tarkastusselostus.
- 4.4 Ilmoitettu laitos voi lisäksi ennalta ilmoittamatta suorittaa käyntejä valmistajan luona. Näiden käyntien yhteydessä ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä tai teettää testauksia tarkastaakseen, että laadunvarmistusjärjestelmä toimii asianmukaisesti. Ilmoitetun laitoksen on toimitettava valmistajalle selostus käynnistä sekä testausraportti, jos testaus on suoritettu.
5. Valmistajan on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla vähintään kymmenen vuoden ajan siitä, kun viimeinen laite on valmistettu:
  - edellä 3 kohdan 1 alakohdan toisessa luetelmakohdassa tarkoitettut asiakirjat,
  - edellä 3 kohdan 4 alakohdan toisessa alakohdassa tarkoitettut muutostiedot,
  - edellä 3 kohdan 4 alakohdan viimeisessä alakohdassa sekä 4 kohdan 3 alakohdassa ja 4 kohdan 4 alakohdassa tarkoitettut ilmoitetun laitoksen päätökset ja selostukset.
6. Kaikkien ilmoitettujen laitosten on ilmoitettava muille ilmoitetuille laitoksille tarpeelliset tiedot hyväksymistään tai hylkäämistään laadunvarmistusjärjestelmistä.
7. Laadunvarmistusjärjestelmään liittyvät asiakirjat ja kirjeenvaihto on laadittava yhdellä sen jäsenvaltion virallisista kielistä, johon ilmoitettu laitos on sijoittautunut, tai jäsenvaltion hyväksymällä kielellä.

## LIITE XIII

## YKSIKKÖKOHTAINEN TARKASTUS (Moduuli G)

1. Tässä liitteessä kuvaillaan menettelyä, jonka mukaisesti valmistaja varmistaa ja vakuuttaa, että laite, jolle on annettu 4 kohdassa tarkoitettu todistus, on siihen sovellettavien direktiivien vaatimusten mukainen. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on kiinnitettävä laitteeseen CE-merkintä, johon on liitetty 8 artiklan mukaiset tiedot, ja laadittava 6 artiklassa tarkoitettu vaatimustenmukaisuus-vakuutus.
2. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on toimitettava yksikkökohtaista tarkastusta koskeva hakemus valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle.

Hakemuksessa on oltava:

- valmistajan nimi ja osoite ja, jos hakemuksen on toimittanut valtuutettu edustaja, lisäksi tämän nimi ja osoite,
- kirjallinen vakuutus siitä, että samaa hakemusta ei ole toimitettu toiselle ilmoitetulle laitokselle,
- liitteen III mallin mukaiset tekniset asiakirjat.

3. Ilmoitetun laitokset on:

- arvioitava, onko laite valmistettu teknisten asiakirjojen mukaisesti,
- sovittava hakijan kanssa tämän direktiivin mukaisten melutestien suorituspaikka,
- tehtävä tai teetettävä melunmittaukset tämän direktiivin mukaisesti.

4. Jos laite on tämän direktiivin säännösten mukainen, ilmoitetun laitoksen on annettava hakijalle liitteessä IV tarkoitettu vaatimustenmukaisuustodistus.

Jos ilmoitettu laitos kieltäytyy antamasta vaatimustenmukaisuustodistusta, sen on perusteltava päätöksensä. Jäsenvaltiot toteuttavat tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että hakija voi valittaa ilmoitettujen laitosten päätöksistä.

5. Vaatimustenmukaisuustodistukset ja tarkastusmenettelyyn liittyvät asiakirjat sekä kirjeenvaihto on laadittava yhdellä sen jäsenvaltion virallisista kielistä, johon ilmoitettu laitos on sijoittautunut, tai sen hyväksymällä kielellä.
6. Valmistajan tai sen valtuutetun edustajan on säilytettävä vaatimustenmukaisuustodistuksen kappale teknisten asiakirjojen kanssa kymmenen vuoden ajan siitä, kun laite on saatettu markkinoille.

Mikäli valmistaja eikä sen valtuutettu edustaja ole sijoittautunut yhteisöön, tämän direktiivin vaatimukset velvoittavat sitä, joka saattaa tuotteen yhteisön markkinoille.

—

## LIITE XIV

## TÄYDELLINEN LAADUNVARMISTUS (Moduuli H)

1. Tässä liitteessä kuvaillaan menettelyä, jonka mukaisesti valmistaja, joka täyttää 2 kohdan velvollisuudet, varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset laitteet täyttävät niihin sovellettavien direktiivien vaatimukset. Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on kiinnitettävä jokaiseen laitteeseen CE-merkintä, johon on liitetty 8 artiklan mukaiset tiedot, ja laadittava 6 artiklassa tarkoitettu kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus.
2. Valmistajalla on oltava käytössään 3 kohdassa eritelty, hyväksytty laadunvarmistusjärjestelmä tuotteiden suunnittelussa, valmistuksessa ja lopputarkastuksessa sekä testauksessa; valmistaja on 4 kohdassa tarkoitettun valvonnan alainen.

3. **Laadunvarmistusjärjestelmä**

- 3.1 Valmistajan on toimitettava laadunvarmistusjärjestelmänsä arvioimista koskeva hakemus valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle.

Hakemuksessa on oltava:

- kaikki asianmukaiset tiedot kyseisistä laitteista,
- laadunvarmistusjärjestelmää koskevat asiakirjat.

- 3.2 Laatu järjestelmällä on taattava, että tuotteet ovat niihin sovellettavien direktiivien vaatimusten mukaisia.

Valmistajan huomioon ottamat tekijät, vaatimukset ja säännökset on yhdistettävä järjestelmällisesti ja täsmällisesti asiakirjoihin kirjallisiksi toimenpiteiksi, menettelyiksi ja ohjeiksi. Näiden laadunvarmistusjärjestelmää koskevien asiakirjojen avulla on varmistettava laatua koskevien toimintapolitiikojen ja menettelyjen, kuten laatuohjelmien, suunnitelmien, käsikirjojen ja asiakirjojen yhdenmukainen tulkinta.

- 3.3 Niissä on erityisesti riittävällä tavalla esitettävä
  - laatuavoitteet ja organisaation rakenne, johdon vastuualueet ja toimivalta suunnittelun ja tuotteiden laadun osalta,
  - suunnittelun valvonta- ja tarkastustekniikat, menetelmät ja järjestelmälliset toimet, joita käytetään laiteluokitukseen kuuluvia tuotteita suunniteltaessa,
  - vastaavat valmistuksessa, laadunvalvonnassa ja -varmistuksessa käytettävät tekniikat, menetelmät ja järjestelmälliset toimenpiteet,
  - tarkastukset ja testit, joita tehdään ennen valmistusta, valmistuksen aikana tai sen jälkeen, ja se, millaisin aikavälein niitä tehdään,
  - laatupöytäkirjat, kuten tarkastusraportit sekä mittaus- ja kalibrointitiedot, asianomaisen henkilöstön pätevyyteen tai hyväksymiseen liittyvät selvitykset, jne.
  - keinot, joilla valvotaan vaaditun suunnittelun ja laadun toteutumista sekä laadunvarmistusjärjestelmän toiminnan tehokkuutta.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava laadunvarmistusjärjestelmä määrittääkseen, täyttääkö se 3 kohdan 2 alakohdassa tarkoitettut vaatimukset. Laadunvalvontajärjestelmien, jotka ovat EN ISO 9001-standardin mukaisia, oletetaan olevan 3 kohdan 2 alakohdassa tarkoitettujen vastaavien vaatimusten mukaisia.

Arviointiryhmässä on oltava vähintään yksi jäsen, jolla on kokemusta kyseisen laiteteknologian arvioinnista. Arviointimenettelyyn on kuuluttava käynti valmistajan tiloissa.

Päätöksestä on ilmoitettava valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät sekä perusteltu arviointipäätös.

- 3.4 Valmistaja sitoutuu täyttämään laadunvarmistusjärjestelmästä, sellaisena kuin se on hyväksytty, aiheutuvat velvollisuudet ja ylläpitämään laadunvarmistusjärjestelmää niin, että se pysyy riittävänä ja tehokkaana.

Valmistajan tai sen yhteisöön sijoittautuneen valtuutetun edustajan on ilmoitettava laadunvarmistusjärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista laadunvarmistusjärjestelmään suunnitelluista muutoksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, vastaako muutettu laadunvarmistusjärjestelmä edelleen 3 kohdan 2 alakohdassa tarkoitettuja vaatimuksia vai onko tarpeen suorittaa uusi arviointi.

Sen on ilmoitettava päätöksensä valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät sekä perusteltu arviointipäätös.

#### 4. Ilmoitetun laitoksen vastuulla oleva valvonta

- 4.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja täyttää hyväksytystä laadunvarmistusjärjestelmästä aiheutuvat velvollisuudet asianmukaisesti.
- 4.2 Valmistajan on sallittava ilmoitetulle laitokselle tarkastusta varten pääsy valmistus-, tarkastus- ja testauspaikoille ja varastoihin sekä toimitettava sille kaikki tarvittavat tiedot, erityisesti
- laadunvarmistusjärjestelmää koskevat asiakirjat,
  - laatupöytäkirjat, jotka on määrätty suunnittelua koskevassa laatujärjestelmässä, esimerkiksi analyysien, laskelmien tai testausten tulokset,
  - laatupöytäkirjat, jotka on määrätty valmistusta koskevassa laatujärjestelmässä, esimerkiksi tarkastusraportit, testaus- ja kalibrointitiedot, asianomaisen henkilöstön pätevyyteen tai hyväksymiseen liittyvät selvitykset, jne.
- 4.3 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä määräajoin tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja ylläpitää ja noudattaa laadunvarmistusjärjestelmää; ilmoitetun laitoksen on toimitettava tarkastusselostus valmistajalle.
- 4.4 Ilmoitettu laitos voi lisäksi ennalta ilmoittamatta suorittaa käyntejä valmistajan luona. Naidens käyntien yhteydessä ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä tai teettää testauksia tarkastaakseen, että laadunvarmistusjärjestelmä toimii asianmukaisesti. Ilmoitetun laitoksen on toimitettava valmistajalle selostus käynnistä sekä testausraportti, jos testaus on suoritettu.
5. Valmistajan on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan siitä, kun viimeinen laite on valmistettu:
- edellä 3 kohdan 1 alakohdan toisessa luetelmakohdassa tarkoitettut asiakirjat,
  - edellä 3 kohdan 4 alakohdan toisessa alakohdassa tarkoitettut muutostiedot,
  - edellä 3 kohdan 4 alakohdan viimeisessä alakohdassa ja 4 kohdan 3 alakohdassa sekä 4 kohdan 4 alakohdassa tarkoitettut ilmoitetun laitoksen päätökset ja selostukset.
6. Kaikkien toimitettava laitosten on toimitettava muille ilmoitetuille laitoksille tarpeelliset tiedot hyväksymistään ja hylkäämistään laadunvarmistusjärjestelmistä.
7. Tuotannon laadunvarmistusjärjestelmään liittyvät asiakirjat ja kirjeenvaihto on laadittava yhdellä sen jäsenvaltion virallisista kielistä, johon ilmoitettu laitos on sijoittautunut, tai jäsenvaltion hyväksymällä kielellä.
-