

Colonne 1 — Kolom 1

Colonne 2 — Kolom 2

— Premier ouvrier spécialiste-chef d'équipe (rang 44) :  
Passage d'eau.

— Eerste vakman-ploegbaas (rang 44) :  
Veerdiensten.

Art. 3. Le présent arrêté produit ses effets le 1er mars 1985.

Bruxelles, le 13 mars 1985.

L. OLIVIER

MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE ET DE LA FAMILLE  
ET MINISTÈRE DE L'EMPLOI ET DU TRAVAIL

F. 85 — 638

13 FEVRIER 1985. — Arrêté royal modifiant l'arrêté royal du 16 juin 1982 fixant la méthode générale de détermination de l'émission sonore des engins et matériels de chantier

BAUDOUIN, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la loi du 10 juin 1952 concernant la santé et la sécurité des travailleurs, ainsi que la salubrité du travail et des lieux de travail, notamment l'article 1er, § 1er modifié par les lois des 17 juillet 1957 et 16 mars 1971;

Vu la loi du 18 juillet 1973 relative à la lutte contre le bruit, notamment l'article 1er;

Vu l'arrêté royal du 16 juin 1982 fixant la méthode générale de détermination de l'émission sonore des engins et matériels de chantier;

Vu la directive (79/113/CEE) du Conseil des Communautés européennes, du 19 décembre 1978, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la détermination de l'émission sonore des engins et matériels de chantier, modifiée par la directive (81/1051/CEE) du 7 décembre 1981;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'Hygiène publique;

Vu l'avis du Conseil supérieur de sécurité, d'hygiène et d'embellissement des lieux de travail;

Vu l'avis du Conseil d'Etat;

Sur la proposition de Notre Ministre des Affaires sociales, de Notre Ministre de l'Emploi et du Travail et de Notre Secrétaire d'Etat à la Santé publique et à l'Environnement,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1er. L'article 1er, troisième alinéa de l'arrêté royal du 16 juin 1982 fixant la méthode générale de détermination de l'émission sonore des engins et matériels de chantier, est remplacé par l'alinéa suivant :

« Sont exclus du champ d'application du présent arrêté, les tracteurs agricoles et forestiers ainsi que les engins de chantier qui sont destinés principalement au transport de marchandises ou de personnes ».

— Na onderzoek naar de beroepsgeschiktheid :

— meesters-, vak- en dienstpersoneel van de rang 44, met uitzondering van de geschoolde werkmán C der waterwegen (rang 44).

Vrijstelling van dit onderzoek wordt verleend aan de geslaagden voor het examen voor de bevordering tot de graad van kantonniër der waterwegen of van het onderzoek naar de beroepsgeschiktheid naar agent der waterwegen.

A la condition d'être en possession d'un brevet de patron :

D'abord :

— Premier ouvrier spécialiste A (rang 44).

Ensuite :

— Premier agent des voies navigables (rang 43), affecté au service concerné.

Op voorwaarde in het bezit te zijn van een brevet van schipper :

Eerst :

— Eerste vakman A (rang 44).

Vervolgens :

— Eerste agent der waterwegen (rang 43), werkzaam bij de betrokken dienst.

Art. 3. Dit besluit heeft uitwerking met ingang van 1 maart 1985.

Brussel, 13 maart 1985.

L. OLIVIER

MINISTERIE VAN VOLKSGEZONDHEID EN VAN HET GEZIN  
EN MINISTERIE VAN TEWERKSTELLING EN ARBEID

N. 85 — 638

13 FEBRUARI 1985. — Koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 16 juni 1982 betreffende de vaststelling van de algemene methode voor het bepalen van het geluid dat door bouwterreinmachines en bouwterreinmaterieel wordt uitgestraald

BOUDEWIJN, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op de wet van 10 juni 1952 betreffende de gezondheid en de veiligheid van de werknemers, alsmede de salubriteit van het werk en van de werkplaatsen, inzonderheid op artikel 1, § 1, gewijzigd bij de wetten van 17 juli 1957 en 16 maart 1971;

Gelet op de wet van 18 juli 1973 betreffende de bestrijding van de geluidshinder, inzonderheid artikel 1;

Gelet op het koninklijk besluit van 16 juni 1982 betreffende de vaststelling van de algemene methode voor het bepalen van het geluid dat door bouwterreinmachines en bouwterreinmaterieel wordt uitgestraald;

Gelet op de richtlijn (79/133/EEG) van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 19 december 1978 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lid-Staten inzake het bepalen van het geluid dat door bouwterreinmachines en bouwterreinmaterieel wordt uitgestraald, gewijzigd bij de richtlijn (81/1051/EEG) van 7 december 1981;

Gelet op het advies van de Hoge Gezondheidsraad;

Gelet op het advies van de Hoge Raad voor Veiligheid, Gezondheid en Verfraaiing van de Werkplaatsen;

Gelet op het advies van de Raad van State;

Op de voordracht van Onze Minister van Sociale Zaken, Onze Minister van Teverkstelling en Arbeid en Onze Staatssecretaris voor Volksgezondheid en Leefmilieu,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij :

Artikel 1. Artikel 1, derde lid, van het koninklijk besluit van 16 juni 1982 betreffende de vaststelling van de algemene methode voor het bepalen van het geluid dat door bouwterreinmachines en bouwterreinmaterieel wordt uitgestraald, wordt vervangen door het volgende lid :

« Landbouw- en bosbouwtrekkers, alsook bouwterreinmachines en bouwterreinmaterieel, die hoofdzakelijk bestemd zijn voor het vervoer van goederen of personen, zijn van het toepassingsgebied van dit besluit uitgesloten ».

Art. 2. L'article 2 du même arrêté est remplacé par la disposition suivante :

« Article 2. La détermination de l'émission sonore des engins et matériels de chantier, visés à l'article 1er, s'effectue conformément aux prescriptions figurant à l'annexe I du présent arrêté.

La détermination de l'émission sonore au(x) poste(s) de conduite des engins et matériels de chantier, visés à l'article 1er, s'effectue conformément aux prescriptions figurant à l'annexe II du présent arrêté. »

Art. 3. A l'annexe du même arrêté sont apportées les modifications suivantes :

1° l'intitulé « Annexe » est remplacé par l'intitulé « Annexe I »;

2° les points 4.2; 6.5 et 7.3.2 sont abrogés;

3° aux points 1, alinéa 4; 2.2; 3.5; 6, alinéa 1er; 6.1, alinéa 3; 6.2; 6.2.2; 6.4.1, alinéa 6, 6.4.2.3, alinéa 2, 7.1.1, alinéa 1er; 7.1.5; 8.5; 8.6.2, alinéas 3 et 4 et 8.6.3, alinéa 2, les mots « directives particulières » sont remplacés par les mots « textes réglementaires spécifiques »;

4° aux points 4.1, alinéa 2 et 6.3, alinéa 2, les mots « directive particulière » sont remplacés par les mots « texte réglementaire spécifique »;

5° au point 6.3, alinéa 2, dernière ligne du texte néerlandais, le mot « richtlijn » est remplacé par les mots « reglementaire tekst ».

Art. 4. Au même arrêté est ajoutée une annexe II, dont le texte figure en annexe du présent arrêté.

Art. 5. Notre Ministre des Affaires sociales, Notre Ministre de l'Emploi et du Travail et Notre Secrétaire d'Etat à la Santé publique et à l'Environnement sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 13 février 1985.

BAUDOUIN

Par le Roi :

Le Ministre des Affaires sociales,

J.-L. DEHAENE

Le Ministre de l'Emploi et du Travail,

M. HANSENNE

Le Secrétaire d'Etat à la Santé publique  
et à l'Environnement,

F. AERTS

Annexe

« Annexe II

Méthode de détermination du bruit aérien  
émis à leur(s) poste(s) de conduite  
par les machines utilisées en plein air

#### 1. Objet.

La présente méthode est destinée à déterminer le bruit à leur(s) poste(s) de conduite par tout type de machine, partie de machine ou installation utilisée en plein air définis à l'article 1er du présent arrêté, ci-après dénommé « machine ».

Elle ne s'applique pas pour des mesures destinées à déterminer directement le niveau d'exposition d'un opérateur à son poste de travail.

Les valeurs obtenues suivant cette méthode constituent les données permettant de déterminer le niveau continu équivalent de pression acoustique au(x) poste(s) de conduite de machines. Sauf indications contraires, ces valeurs s'entendent toutes tolérances comprises.

Le(s) poste(s) de conduite de différentes machines est (sont) spécifié(s) dans les textes réglementaires spécifiques.

Cette méthode s'applique pour autant qu'il n'y ait pas, dans des textes réglementaires spécifiques des dispositions différentes ou complémentaires tenant compte des particularités de certains types de machines.

Art. 2. Artikel 2 van hetzelfde besluit wordt vervangen door de volgende bepaling :

« Artikel 2. Het bepalen van het geluid dat wordt uitgestraald door bouwterreinmachines en bouwterreinmaterieel als bedoeld in artikel 1, geschiedt overeenkomstig de voorschriften van bijlage 1, bij dit besluit.

Het bepalen van het uitgestraald geluid op de bedieningsplaats(en) van bouwterreinmachines en bouwterreinmaterieel als bedoeld in artikel 1 geschiedt overeenkomstig de voorschriften van bijlage II bij dit besluit. »

Art. 3. In de bijlage van hetzelfde besluit worden de volgende wijzigingen aangebracht :

1° het opschrift « Bijlage » wordt vervangen door het opschrift « Bijlage I »;

2° de punten 4.2; 6.5 en 7.3.2 worden opgeheven;

3° in de punten 1, vierde lid; 2.2; 3.5; 6, eerste lid; 6.1, derde lid; 6.2; 6.2.2; 6.4.1, zesde lid, 6.4.2.3, tweede lid, 7.1.1, eerste lid; 7.1.5; 8.5; 8.6.2, derde en vierde lid en 8.6.3, tweede lid, worden de woorden « bijzondere richtlijnen » vervangen door de woorden « specifieke reglementaire teksten »;

4° in de punten 4.1, tweede lid en 6.3, tweede lid, worden de woorden « bijzondere richtlijn » vervangen door de woorden « specifieke reglementaire tekst »;

5° in het punt 6.3, tweede lid, laatste regel van de Nederlandse tekst wordt het woord « richtlijn » vervangen door de woorden « reglementaire tekst ».

Art. 4. Aan hetzelfde besluit wordt een bijlage II toegevoegd waarvan de tekst opgenomen is in de bijlage van dit besluit.

Art. 5. Onze Minister van Sociale Zaken, Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid en Onze Staatssecretaris voor Volksgezondheid en Leefmilieu zijn belast, ieder wat hem betreft, met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 13 februari 1985.

BOUDEWIJN

Van Koningswege :

De Minister van Sociale Zaken,

J.-L. DEHAENE

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid,

M. HANSENNE

De Staatssecretaris voor Volksgezondheid  
en Leefmilieu,

F. AERTS

Bijlage

« Bijlage II

Methode voor het bepalen van het luchtgeluid dat door machines die in open lucht worden gebruikt wordt uitgestraald naar de bedieningsplaats(en) van die machines

#### 1. Doel.

Deze methode is bestemd voor het bepalen van het geluid dat wordt uitgestraald naar de bedieningsplaats(en) door alle machines, onderdelen van machines en installaties die in de open lucht worden gebruikt, als omschreven in artikel 1 van dit besluit hierna te noemen « machines ».

Zij geldt niet voor rechtstreekse metingen ter bepaling van het blootstellingsniveau van het bedieningspersoneel op de bedieningsplaats.

De volgens deze methode verkregen waarden leveren de gegevens voor de bepaling van het geluidsdrukkniveau op de bedieningsplaats(en) van machines. Tenzij anders vermeld omvatten deze waarden alle toleranties.

De bedieningsplaats(en) van verschillende machines is (zijn) omschreven in de specifieke reglementaire teksten.

Deze methode is van toepassing voor zover in specifieke reglementaire teksten geen andere of aanvullende bepalingen zijn opgenomen waarbij rekening wordt gehouden met de bijzondere eigenschappen van bepaalde soorten machines.

2. Champ d'application.

2.1. Type de bruit.

La présente méthode s'applique à tout type de bruit émis au(x) poste(s) de conduite des machines.

2.2. Type de machine.

La présente méthode s'applique à toutes les machines comportant un ou plusieurs postes de conduite.

3. Définitions.

3.1. Niveau de pression acoustique pondéré A,  $L_{pA}$ .

Voir point 3.1. de l'annexe I.

3.2. Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A,  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ .

Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A,  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$  est obtenu en appliquant la pondération A définie dans la norme CEI 651 (première édition 1979) au niveau de pression acoustique continue équivalent  $L_{eq}(t_1, t_2)$  défini ci-après. Cette pondération est obtenue en utilisant le filtre de pondération A dans la chaîne de mesure.

Le niveau de pression acoustique continu équivalent pour une durée limitée entre les instants  $t_1$  et  $t_2$ ,  $L_{eq}(t_1, t_2)$ , en dB, d'un bruit en un point est défini par :

$$L_{eq}(t_1, t_2) = 10 \log_{10} \left( \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt \right)$$

$$= 10 \log_{10} \left( \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} 10^{\frac{L_p(t)}{10}} dt \right)$$

où :

$p(t)$  est la valeur efficace instantanée de la pression acoustique en ce point, exprimée en Pa;

$P_0$  est la pression acoustique de référence, égale à  $20 \mu Pa$ ;

$L_p(t)$  est le niveau de pression acoustique instantané en ce point, exprimé en dB;

$t_1$  et  $t_2$  sont les instants délimitant respectivement le début et la fin de la durée de référence pour la détermination du  $L_{eq}$ ;

$t_2 - t_1$  est la durée de mesure.

4. Critère à retenir pour l'expression des résultats.

Le critère acoustique au(x) poste(s) de conduite des machines est exprimé par le niveau de la pression acoustique continu équivalent pondéré A,  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ .

5. Appareillage de mesure.

Il convient d'appliquer les spécifications du chapitre 5 de l'annexe I avec comme condition complémentaire au point 5.3 que le diamètre extérieur du microphone ne doit pas être supérieur à 13 millimètres.

6. Présence de l'opérateur.

Les textes réglementaires spécifiques précisent si l'opérateur doit être présent ou non durant les essais.

6.1. Spécifications vestimentaires.

Lorsqu'il est présent durant les mesures, l'opérateur doit être en tenue normale de travail et muni de l'équipement normalement prévu à ce point de travail (par exemple, le casque).

6.2. Spécifications relatives à la taille.

6.2.1. Opérateurs en position debout.

La taille des opérateurs (avec chaussures) doit être de 1,75 mètre  $\pm$  0,05 mètre.

2. Toepassingsgebied.

2.1. Soort geluid.

Deze methode is van toepassing op elk soort geluid op de bedieningsplaats(en) van machines.

2.2. Type machine.

Deze methode is van toepassing op alle machines met één of meer bedieningsplaatsen.

3. Definities.

3.1. A-gewogen geluidsdrukniveau  $L_{pA}$ .

Zie punt 3.1. van bijlage I.

3.2. A-gewogen equivalent continu geluidsdrukniveau  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ .

Het A-gewogen equivalent continu geluidsdrukniveau  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$  wordt verkregen door de in IEC-publicatie 651 (eerste uitgave 1979) gedefinieerde A-weging toe te passen op het hierna gedefinieerde equivalent continu geluidsdruk-niveau  $L_{eq}(t_1, t_2)$ . Deze weging kan ondermeer worden verkregen door gebruikmaking van een weegfilter A in de meetketen.

Het equivalent continu geluidsdrukniveau in een punt, voor een tussen de ogenblikken  $t_1$  en  $t_2$  beperkte duur,  $L_{eq}(t_1, t_2)$ , in dB, is gedefinieerd als :

waarin :

$p(t)$  de momentane effectieve geluidsdruk in dit punt is, uitgedrukt in Pa;

$P_0$  de referentiegeluidsdruk is, gelijk aan  $20 \mu Pa$ ;

$L_p(t)$  het momentane geluidsdruk-niveau in dit punt is, uitgedrukt in dB;

$t_1$  en  $t_2$  de ogenblikken zijn die respectievelijk het begin en het einde van de referentieduur voor de bepaling van  $L_{eq}$  bepalen;

$t_2 - t_1$  de meetduur is.

4. Beoordelingsfactor voor het weergeven van de resultaten.

Het geluidscriterium voor de bedieningsplaats(en) van bouwterreinmachines wordt uitgedrukt door het A-gewogen equivalent continu geluidsdruk-niveau  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ .

5. Meetapparatuur.

De specificaties van hoofdstuk 5 van bijlage I moeten worden toegepast met als bijkomende conditie in punt 5.3. dat de uitwendige doorsnede van de microfoon niet meer mag bedragen dan 13 millimeter.

6. Aanwezigheid van bedieningspersoneel.

In de specifieke reglementaire teksten is aangegeven of het bedieningspersoneel tijdens de proeven al dan niet aanwezig moet zijn.

6.1. Kleding van het bedieningspersoneel.

Het bedieningspersoneel dat tijdens de proeven op de bedieningsplaats aanwezig is moet de gebruikelijke arbeidskleding en uitrusting (bijvoorbeeld helm) dragen.

6.2. Lengte van het bedieningspersoneel.

6.2.1. Bedieningspersoneel in staande houding.

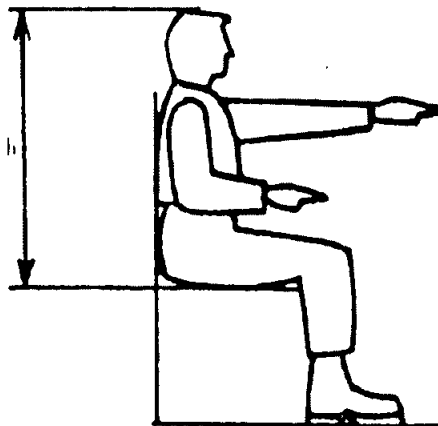
De lengte van het bedieningspersoneel (met schoeisel) moet 1,75 m  $\pm$  0,05 m bedragen.

## 6.2.2. Opérateurs en position assise.

La hauteur  $h$  de l'opérateur en position assise doit être de  $0,93 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$  comme indiqué à la figure 1.

## 6.2.2. Bedieningspersoneel in zittende houding.

De lengte in zittende houding ( $h$ ) moet  $0,93 \pm 0,05 \text{ m}$  bedragen zoals aangegeven in figuur 1.



$h$  = hauteur de l'opérateur en position assise

$h$  = lengte in zittende houding

## 7. Positions du microphone.

## 7. Plaatsing van de microfoon.

## 7.1. Généralités.

Les positions du microphone sont déterminées par les textes réglementaires spécifiques. Des spécifications d'ordre général concernant son positionnement sont données aux points 7.2. et 7.3.

## 7.1. Algemene gegevens.

De plaats van de microfoon wordt bepaald door de specifieke reglementaire teksten. Algemene specificaties betreffende zijn gebruikelijke plaats worden gegeven in de punten 7.2. en 7.3.

## 7.2. Position du microphone en l'absence de l'opérateur.

## 7.2. Plaatsing van de microfoon bij afwezigheid van bedieningspersoneel.

## 7.2.1. Au poste de conduite où l'opérateur est normalement debout.

Le microphone est installé à l'emplacement occupé par l'opérateur, à une hauteur de  $1,80 \text{ m} \pm 0,025 \text{ m}$  au-dessus du niveau sur lequel se tient ce dernier.

## 7.2.1. Op de bedieningsplaats van een staande bestuurder.

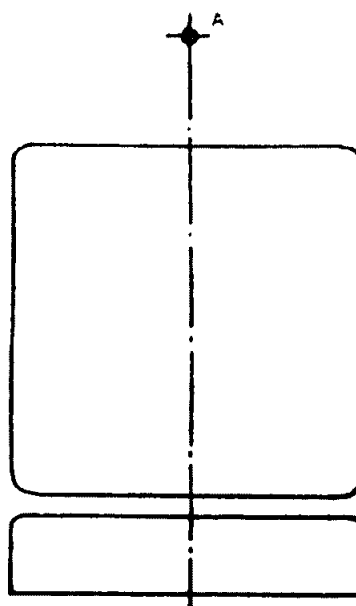
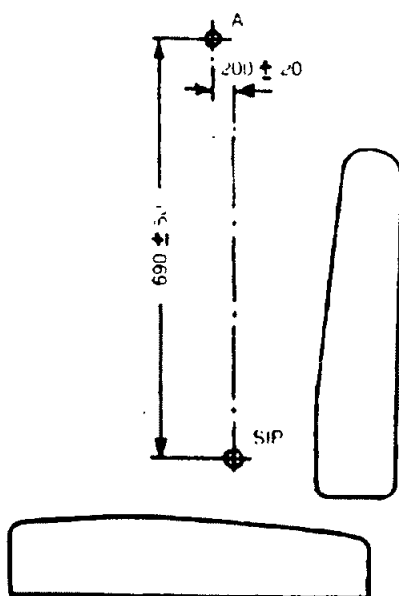
De microfoon wordt aangebracht op de plaats waar zich normaal een bestuurder bevindt op een hoogte van  $1,80 \text{ m} \pm 0,025 \text{ m}$  boven de plaats waarop deze staat.

## 7.2.2. Au poste de conduite où l'opérateur est normalement assis.

Le microphone est placé au point A comme indiqué à la figure 2.

## 7.2.2. Op de bedieningsplaats van een zittende bestuurder.

De microfoon wordt aangebracht in punt A als aangegeven in figuur 2.



A = l'emplacement du microphone.

A = de plaats van de microfoon.

SIP = « le point de repère » du siège défini dans ISO 5353, 1978. Ce point doit être déterminé, le siège étant placé le plus près possible du point médian de son débattement horizontal et vertical, toutes les suspensions du siège étant abaissées jusqu'à ce que le siège atteigne le point médian de son intervalle de débattement.

SIP = het referentiepunt van de zitplaats als omschreven in ISO 5353, 1978. Bij de bepaling van dit punt moet de zitplaats zich zo dicht mogelijk bij het middelpunt van de uiterste standen in horizontale en verticale richting bevinden met alle veren ingedrukt tot op het punt waar de zitplaats het middelpunt van zijn afveringsgebied bereikt.

## 7.3. Position du microphone en présence de l'opérateur.

Le microphone est placé à  $200 \pm 20$  millimètres du plan médian de la tête et dans l'alignement des yeux et du côté de la tête où le  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$  est le plus élevé.

Remarque :

Pour faciliter le positionnement du microphone, il peut être commode de la placer sur un cadre, de le fixer au casque ou de le monter sur un harnais fixé sur les épaules de l'opérateur.

Pour les mesures effectuées avec l'opérateur en position assise, le siège doit être ajusté de manière à lui permettre d'atteindre les pédales et leviers de commande.

## 8. Conditions d'environnement.

## 8.1. Site de mesure.

La machine est installée dans la mesure du possible dans des conditions identiques à celles qui sont précisées au point 6.3. de l'annexe I.

## 8.2. Bruit de fond.

A chaque point de mesure, le niveau du bruit de fond doit être inférieur d'au moins 10dB(A) au niveau du bruit émis par la machine.

## 9. Conditions d'installation et de fonctionnement.

## 9.1. Généralités.

Les détails concernant les conditions d'installation et de fonctionnement des machines sont données dans les annexes des textes réglementaires spécifiques correspondantes.

Ces conditions doivent si possible être identiques à celles spécifiées dans les annexes des textes réglementaires spécifiques destinés à la détermination du niveau de puissance acoustique de ces machines.

## 9.2. Fonctionnement de la machine munie de dispositifs réglables (par exemple, fenêtres qui peuvent être ouvertes).

9.2.1. Si la machine est munie de dispositifs réglables qui, tout en n'étant pas directement liés à son fonctionnement, peuvent avoir une incidence sur la valeur de  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ , des essais acoustiques séparés doivent être effectués et mentionnés dans le rapport visé au point 12.

Les détails concernant les dispositifs réglables à prendre en considération sont donnés dans les annexes des textes réglementaires spécifiques.

## 9.2.2. Pour une machine équipée d'une cabine de conduite, on observe en principe les règles suivantes :

a) si la cabine est équipée d'un dispositif de climatisation et/ou d'aération, les mesures sont faites avec portes et fenêtres fermées et avec les dispositifs de climatisation et/ou aération fonctionnant à leur régime maximal;

b) si la cabine est conçue pour pouvoir travailler avec fenêtres et portes ouvertes et dépourvue de système de climatisation et/ou d'aération, les mesures sont faites, d'une part, portes et fenêtres fermées et, d'autre part, avec portes et fenêtres ouvertes, la plus élevée des deux valeurs est retenue.

## 10. Réalisation des mesures et calcul des résultats.

10.1. Durée de mesure  $T (= t_2 - t_1)$ .

La durée de mesure  $T$  à chaque point de mesure doit être précisée dans les textes réglementaires spécifiques. Elle sera en principe d'au moins 15 secondes; en cas d'un cycle de travail, cette durée doit être égale à la durée d'un nombre entier de cycles.

10.2. Détermination du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré  $A$ ,  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ .

Ce niveau  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$  est obtenu soit directement par intégration de  $p^2(t)$ , soit par échantillonnage au niveau de pression acoustique pondéré  $A$ ,  $L_{pA}$ .

10.2.1. Par intégration de  $p^2(t)$ .

$L_{Aeq}(t_1, t_2)$  peut être obtenu directement par intégration du carré de la pression acoustique pondérée  $A$  pendant une durée égale à  $t_2 - t_1$  conformément à la relation donnée au point 3.2.

## 7.3. Plaatsing van de microfoon in aanwezigheid van de bestuurder.

De microfoon wordt aangebracht op  $200 \pm 20$  mm van het mediaanvlak van het hoofd op ooghoogte en aan die zijde van het hoofd waar de waarde van  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$  het hoogst is.

Opmerking :

Om de plaatsing van de microfoon te vergemakkelijken kan deze worden aangebracht in een raam, op de helm of op een harnas aan de schouders van de bestuurder.

Voor de metingen met de bestuurder in zittende houding moet de stoel zodanig zijn ingesteld dat deze gemakkelijk de bedieningspedalen en -handels kan bereiken.

## 8. Omgevingsomstandigheden.

## 8.1. Plaats van de meting.

De machine wordt zoveel mogelijk opgesteld in de omstandigheden die zijn omschreven in punt 6.3. van bijlage I.

## 8.2. Achtergrondgeluid.

Het achtergrondgeluidsniveau moet op ieder meetpunt ten minste 10 dB(A) minder bedragen dan het door de machine uitgestraalde geluidsniveau.

## 9. Plaatsings- en bedrijfsomstandigheden.

## 9.1. Algemeen.

Nadere bijzonderheden betreffende de voorwaarden waaraan bij de plaatsing en het bedrijf van de machines moet zijn voldaan, worden aangegeven in de bijlagen bij de desbetreffende specifieke reglementaire teksten.

Deze voorwaarden moeten zoveel mogelijk dezelfde zijn als die welke zijn aangegeven in de bijlagen van de specifieke reglementaire teksten ter bepaling van het geluidsniveau van de machine.

## 9.2. Werking van een met verstelbare voorzieningen uitgeruste machine (bijvoorbeeld vensters die kunnen worden geopend).

9.2.1. Indien zich op de machine verstelbare voorzieningen bevinden, die, hoewel niet rechtstreeks verband houdend met de werking ervan, toch van invloed kunnen zijn op de waarde van  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$  moeten afzonderlijk geluidsproeven worden uitgevoerd en in het in het hoofdstuk 12 bedoelde rapport worden vermeld.

Nadere bijzonderheden over in aanmerking te nemen verstelbare inrichtingen worden in de bijlagen bij de specifieke reglementaire teksten aangegeven.

## 9.2.2. Voor een machine met een bedieningscabine geldt in beginsel het volgende :

a) indien de cabine voorzien is van een klimaatregelings- en/of ventilatie-inrichting, worden de metingen uitgevoerd met gesloten portieren en vensters en met de klimaatregelings- en/of ventilatie-inrichtingen werkend in hun hoogste stand;

b) indien de cabine is ontworpen om met geopende portieren en vensters te kunnen werken en geen klimaatregelings- en/of ventilatie-inrichting heeft, worden de metingen zowel met gesloten portieren en vensters als met geopende portieren en vensters uitgevoerd; de hoogste van de beide waarden wordt aangehouden.

## 10. Uitvoering van de metingen en berekening van de resultaten.

10.1. Meetduur  $T (= t_2 - t_1)$ .

De meetduur  $T$  moet voor elk meetpunt in de specifieke reglementaire teksten worden gepreciseerd. Hij zal in beginsel minstens 15 seconden bedragen; in geval van een arbeidscyclus moet hij gelijk zijn aan de duur van een geheel aantal cyclussen.

10.2. Bepaling van het A-gewogen equivalent continu geluidsdruk-niveau,  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ .

$L_{Aeq}(t_1, t_2)$  wordt verkregen ofwel rechtstreeks door integratie van  $p^2(t)$  ofwel door bemonstering van het A-gewogen geluidsdruk-niveau  $L_{pA}$ .

10.2.1. Door integratie van  $p^2(t)$ .

$L_{Aeq}(t_1, t_2)$  kan rechtstreeks worden verkregen door integratie van het kwadraat van de A-gewogen geluidsdruk gedurende een duur die gelijk is aan  $t_2 - t_1$  volgens de relatie die is aangegeven in punt 3.2.

Cette intégration peut être effectuée par des moyens numériques ou analogiques, par exemple avec un sonomètre intégrateur.

10.2.2. En utilisant les niveaux de pression acoustique pondérés A,  $L_{pA}$ .

Pour mesurer le niveau de pression acoustique pondéré A,  $L_{pA}$ , on utilise un instrument défini au point 5.2. de l'annexe I.

Le nombre et la durée de mesure seront déterminés pour chaque type de machine dans les textes réglementaires spécifiques.

10.3. Mesure des grandeurs d'influence.

Les spécifications sont données au point 7.1.3. de l'annexe I.

10.4. Corrections à apporter aux mesures.

10.4.1. Grandeurs d'influence : température, humidité, altitude, etc.

Les spécifications sont données au point 8.6.3. de l'annexe I.

10.4.2. Bruit de fond.

Aucune correction n'est à prendre en considération pour le bruit de fond.

11. Données à enregistrer.

Le rapport doit contenir les informations nécessaires sur la mesure du bruit émis aux postes de conduite conformément au chapitre 10 de l'annexe I.

Des informations complémentaires sont à fournir concernant l'aménagement du poste de conduite durant les mesures.

Le rapport précise en outre que les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A,  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$  ont été obtenus en parfaite conformité avec la présente méthode de mesure et avec les textes réglementaires spécifiques.

Remarque :

Si les mesures aux postes de conduite sont effectuées lors de la détermination du niveau de puissance acoustique de la machine, les données sont enregistrées dans un seul rapport. »

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 13 février 1985.

BAUDOUIN

Par le Roi :

Le Ministre des Affaires sociales,

J.-L. DEHAENE

Le Ministre de l'Emploi et du Travail,

M. HANSENNE

Le Secrétaire d'Etat  
à la Santé publique et à l'Environnement,

F. AERTS

Deze integratie kan plaatsvinden door numerieke of analoge methoden bijvoorbeeld met behulp van een integrerende geluidsmeter.

10.2.2. Door gebruikmaking van het A-gewogen geluidsdrukkniveau  $L_{pA}$ .

Voor de meting van  $L_{pA}$  wordt gebruikt gemaakt van een instrument als omschreven onder punt 5.2. van bijlage I.

Het aantal metingen en de meetduur zullen voor elk type machine worden vastgesteld in de specifieke reglementaire teksten.

10.3. Meting van de verstorende invloeden.

De specificaties zijn aangegeven in punt 7.1.3. van bijlage I.

10.4. Correctie van de metingen.

10.4.1. Verstorende invloeden : temperatuur, vochtigheid, hoogte, enz.

De specificaties zijn aangegeven in punt 8.6.3. van bijlage I.

10.4.2. Achtergrondgeluid.

Geen correctie zal worden toegepast voor het achtergrondgeluid.

11. Te registreren gegevens.

Het verslag moet de nodige gegevens bevatten over de meting van het geluid op de bedieningsplaatsen overeenkomstig hoofdstuk 10 van bijlage I.

Er moeten aanvullende gegevens, met name betreffende de inrichting van de bedieningsplaats tijdens de metingen worden verstrekt.

Bovendien moet in het verslag nauwkeurig worden aangegeven dat de A-gewogen equivalente continue geluidsdrukkniveaus  $L_{Aeq}(t_1, t_2)$  zijn verkregen in overeenstemming met deze methode en met de specifieke reglementaire teksten.

Opmerking :

Indien de metingen op de bedieningsplaatsen worden uitgevoerd bij de bepaling van het geluidsvermogeniveau van de machine, moeten de gegevens worden opgenomen in één enkel verslag. »

Gezien om gevoegd te worden bij Ons besluit van 13 februari 1985.

BOUDEWIJN

Van Koningswege :

De Minister van Sociale Zaken,

J.-L. DEHAENE

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid,

M. HANSENNE

De Staatssecretaris voor Volksgezondheid en Leefmilieu,

F. AERTS