

II

(Besluiten waarvan de publikatie niet voorwaarde is voor de toepassing)

RAAD

RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 12 mei 1986

betreffende de bescherming van werknemers tegen de risico's van blootstelling aan lawaai op het werk

(86/188/EEG)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100,

Gezien het voorstel van de Commissie, opgesteld na raadpleging van het Raadgevend Comité voor de veiligheid, de hygiëne en de gezondheidsbescherming op de arbeidsplaats⁽¹⁾,

Gezien het advies van het Europese Parlement⁽²⁾,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité⁽³⁾,

Overwegende dat de resoluties van de Raad van 29 juni 1978 en 27 februari 1984 betreffende actieprogramma's van de Europese Gemeenschappen inzake de veiligheid en de gezondheid op het werk⁽⁴⁾ voorzien in de vaststelling van specifieke geharmoniseerde procedures voor de bescherming van aan lawaai blootgestelde werknemers; dat de in dit verband genomen maatregelen van land tot land verschillen en dat de dringende noodzaak wordt erkend om deze bepalingen nader tot elkaar te brengen en te verbeteren;

Overwegende dat er in een groot aantal werksituaties sprake is van blootstelling aan hoge geluidsniveaus en dat talrijke werknemers daardoor zijn blootgesteld aan een potentieel gevaar voor hun gezondheid en veiligheid;

Overwegende dat een beperking van de blootstelling aan lawaai het risico voor gehoorverlies ten gevolge van lawaai zal verminderen;

Overwegende dat, waar het geluidsniveau op de werkplek een risico voor de gezondheid en de veiligheid van de werknemers meebrengt, de beperking van de blootstelling aan lawaai dat risico vermindert, onverminderd de toepasselijke bepalingen inzake het toelaatbare, uitgestraalde geluidsniveau;

Overwegende dat het geluidsniveau op het werk het doeltreffendst kan worden verlaagd door dadelijk bij het ontwerpen van installaties preventieve maatregelen te nemen, alsmede door materialen, procédés en werkmethoden te kiezen die minder lawaai produceren, en dat deze vermindering bij voorrang bij de geluidsbron tot stand moet worden gebracht;

Overwegende dat de verstrekking en het gebruik van persoonlijke gehoorsbeschermingsmiddelen een noodzakelijke aanvullende maatregel vormen naast de vermindering van het lawaai aan de bron, wanneer de blootstelling redelijkerwijze niet door andere voorzieningen kan worden vermeden;

Overwegende dat lawaai een agens is waarop Richtlijn 80/1107/EEG van de Raad van 27 november 1980 betreffende de bescherming van werknemers tegen de risico's van blootstelling aan chemische, fysische en biologische agentia op het werk⁽⁵⁾ van toepassing is; dat de artikelen 3 en 4 van die richtlijn in de mogelijkheid voorzien om voor de bedoelde agentia grenswaarden en andere specifieke bepalingen vast te stellen;

Overwegende dat bepaalde technische aspecten nader dienen te worden omschreven en kunnen worden herzien in het licht van de opgedane ervaring en de technische en wetenschappelijke vooruitgang;

Overwegende dat de situatie zoals die thans in de Lid-Staten bestaat, niet toelaat een waarde voor de blootstelling aan geluid vast te stellen waaronder zich geen gevaar meer voordoet voor het gehoor van de werknemers;

⁽¹⁾ PB nr. C 289 van 5. 11. 1982, blz. 1;

PB nr. C 214 van 14. 8. 1984, blz. 11.

⁽²⁾ PB nr. C 46 van 20. 2. 1984, blz. 130;

PB nr. C 117 van 30. 4. 1984, blz. 5.

⁽³⁾ PB nr. C 23 van 30. 1. 1984, blz. 36.

⁽⁴⁾ PB nr. C 165 van 11. 7. 1978, blz. 1;

PB nr. C 67 van 8. 3. 1984, blz. 2.

⁽⁵⁾ PB nr. L 327 van 3. 12. 1980, blz. 8.

Overwegende dat de huidige wetenschappelijke kennis over de gevolgen voor de gezondheid van blootstelling aan geluid, voor zover die niet het gehoor betreffen, niet toelaat nauwkeurige veiligheidsniveaus vast te stellen; dat echter door beperking van het geluid ook het gevaar van andere aandoeningen dan die van het gehoor zal afnemen; dat deze richtlijn bepalingen bevat die opnieuw dienen te worden gezien in het licht van de opgedane ervaring en de ontwikkeling van de wetenschappelijke en technische kennis op dit gebied,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

1. Deze richtlijn, die de derde bijzondere richtlijn is in de zin van Richtlijn 80/1107/EEG, heeft ten doel de werknemers te beschermen tegen de gevaren voor hun gehoor en, voor zover deze richtlijn daarin uitdrukkelijk voorziet, tegen de gevaren voor hun gezondheid en veiligheid, alsmede deze gevaren, die voortvloeien of kunnen voortvloeien uit blootstelling aan geluid op het werk, te voorkomen.

2. Deze richtlijn is van toepassing op alle werknemers, met inbegrip van die welke zijn blootgesteld aan de onder het toepassingsgebied van het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie vallende stralingen, met uitzondering van werknemers in de zeescheepvaart en de luchtvaart.

In de zin van deze richtlijn hebben de termen „werknemers in de zeescheepvaart en de luchtvaart” betrekking op het personeel aan boord.

Op voorstel van de Commissie zal de Raad vóór 1 januari 1990 de mogelijkheid bestuderen om deze richtlijn op werknemers in de zeescheepvaart en de luchtvaart toe te passen.

3. Deze richtlijn doet geen afbreuk aan de bevoegdheid van de Lid-Staten om, met inachtneming van het Verdrag, wettelijke of bestuursrechtelijke bepalingen toe te passen of in te voeren die, wanneer zulks mogelijk is, een verdergaande bescherming van de werknemers verzekeren en/of een verlaging van het geluidsniveau tijdens het werk bij de bron zelf ten doel hebben, met name ten einde zodanige blootstellingswaarden te bereiken dat onnodige geluidshinder wordt voorkomen.

Artikel 2

In deze richtlijn wordt onder de navolgende termen het volgende verstaan:

1. *Dagelijkse persoonlijke blootstelling van een werknemer aan geluid* $L_{EP,d}$

De dagelijkse persoonlijke blootstelling van een werknemer aan geluid wordt uitgedrukt in dB (A) door de vergelijking

$$L_{EP,d} = L_{Aeq,T_c} + 10 \log_{10} \frac{T_c}{T_0}$$

waarin:

$$L_{Aeq,T_c} = 10 \log_{10} \left\{ \frac{1}{T_c} \int_0^{T_c} \left[\frac{p_A(t)}{p_0} \right]^2 dt \right\}$$

T_c = dagelijkse duur van de persoonlijke blootstelling van een werknemer aan geluid

T_0 = 8 h = 28 800 s

p_0 = 20 μ Pa

p_A = de A-gewogen momentane geluidsdruk in pascal waaraan een persoon die zich al dan niet van een plek naar een andere plek van de arbeidsplaats begeeft, in lucht bij atmosferische druk wordt blootgesteld; deze geluidsdruk wordt bepaald op basis van metingen op oorhoogte tijdens het werk bij voorkeur in afwezigheid van de persoon, met gebruikmaking van een techniek waarbij het effect op het geluidsveld minimaal is.

Indien de microfoon zeer dichtbij het lichaam moet worden geplaatst, moet er door middel van de nodige aanpassingen voor worden gezorgd dat er een drukveld wordt bepaald dat gelijk is aan het ongestoorde drukveld.

De dagelijkse persoonlijke blootstelling wordt bepaald zonder rekening te houden met het effect van een persoonlijk gehoorbeschermingsmiddel.

2. *Weekgemiddelde van de dagelijkse waarden* $L_{EP,w}$

Het weekgemiddelde van de dagelijkse waarden wordt berekend aan de hand van de vergelijking

$$L_{EP,w} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{5} \sum_{k=1}^m 10^{0,1 (L_{EP,d})_k} \right]$$

waarin $(L_{EP,d})_k$ de waarden van $L_{EP,d}$ zijn voor elk van de m werkdagen van de desbetreffende week.

Artikel 3

1. Het geluid op het werk wordt beoordeeld en, zo nodig, gemeten ten einde de in deze richtlijn bedoelde werknemers en arbeidsplaatsen te identificeren, alsmede de voorwaarden waaronder de specifieke artikelen van deze richtlijn van toepassing zijn, te bepalen.

2. De in lid 1 bedoelde beoordeling en meting worden met passende tussenpozen en op een kundige wijze onder verantwoordelijkheid van de werkgever geprogrammeerd en uitgevoerd.

Elke steekproef moet representatief zijn voor de dagelijkse persoonlijke blootstelling van de werknemer aan geluid.

De gebruikte methoden en apparaten moeten aan de bestaande omstandigheden aangepast zijn, gelet met name op de kenmerken van het te meten geluid, de blootstellingsduur, de omgevingsfactoren en de kenmerken van het meetapparaat.

Deze methoden en apparaten moeten geschikt zijn om de in artikel 2 omschreven grootheden te bepalen en uit te maken of de in deze richtlijn vastgestelde waarden in het betrokken geval zijn overschreden.

3. De Lid-Staten kunnen voorschrijven dat de persoonlijke blootstelling aan geluid wordt vervangen door het geluid op de arbeidsplaats. In dat geval wordt het criterium van de persoonlijke blootstelling aan geluid in de artikelen 4 tot en met 10 vervangen door dat van de blootstelling aan geluid gedurende de dagelijkse arbeidstijd, maar ten minste gedurende 8 uur, op de plaatsen waar de werknemers zich bevinden.

De Lid-Staten kunnen voorts voorschrijven dat bij de meting van het geluid in het bijzonder rekening wordt gehouden met het impulsgeluid.

4. De werknemers en/of hun vertegenwoordigers in de onderneming of het bedrijf worden overeenkomstig de nationale voorschriften en gebruiken betrokken bij de beoordeling en de meting, bedoeld in lid 1. Deze beoordeling en deze meting worden herzien wanneer er redenen bestaan om aan te nemen dat zij niet correct zijn of wanneer het werk daadwerkelijk verandert.

5. De bij de toepassing van dit artikel verkregen gegevens worden in passende vorm geregistreerd en bewaard in overeenstemming met de nationale voorschriften en gebruiken.

De arts en/of de bevoegde instantie alsmede de werknemers en/of hun vertegenwoordigers in de onderneming hebben toegang tot deze gegevens in overeenstemming met de nationale voorschriften en gebruiken.

Artikel 4

1. Wanneer de dagelijkse persoonlijke blootstelling van een werknemer aan geluid de waarde 85 dB (A), of de niet-gewogen momentane geluidsdruk de maximumwaarde van 200 Pa⁽¹⁾ waarschijnlijk overschrijdt, worden passende maatregelen getroffen om te bewerkstelligen dat :

- a) de werknemers en/of hun vertegenwoordigers in de onderneming of het bedrijf een adequate voorlichting en, wanneer zulks van toepassing is, opleiding krijgen over :
 - de mogelijke gevaren voor hun gehoor als gevolg van blootstelling aan geluid ;
 - de krachtens deze richtlijn genomen maatregelen ;
 - de verplichting om de beschermende maatregelen en voorzorgsmaatregelen in acht te nemen overeenkomstig de nationale voorschriften ;
 - het dragen van individuele beschermingsmiddelen en de rol van de controle van de gehoorfunctie overeenkomstig artikel 7 ;
- b) de werknemers en/of hun vertegenwoordigers in de onderneming of het bedrijf toegang krijgen tot de resultaten van de geluidsbeoordeling en -metingen die verricht zijn krachtens artikel 3, en uitleg kunnen krijgen over de betekenis van deze resultaten.

2. Op de arbeidsplaatsen waar waarschijnlijk de dagelijkse persoonlijke blootstelling van een werknemer aan geluid 85 dB (A) overschrijdt, worden de werknemers

er op passende wijze van op de hoogte gebracht waar en wanneer de bepalingen van artikel 6 van toepassing zijn.

Op de arbeidsplaatsen waar de dagelijkse persoonlijke blootstelling van een werknemer aan geluid de waarde 90 dB (A) of de niet-gewogen momentane geluidsdruk de maximumwaarde van 200 Pa waarschijnlijk overschrijdt, neemt de in de eerste alinea bedoelde informatie, wanneer dat redelijkerwijs haalbaar is, de vorm aan van passende signaleringen. Deze plaatsen dienen bovendien te worden afgebakend en de toegang ertoe dient aan beperkingen te worden onderworpen indien het blootstellingsrisico dit rechtvaardigt en indien deze maatregelen redelijkerwijs haalbaar zijn.

Artikel 5

1. De gevaren van de blootstelling aan geluid moeten worden beperkt tot het minimum dat redelijkerwijs haalbaar is, rekening houdende met de technische ontwikkeling en de beschikbaarheid van maatregelen om het geluid met name bij de bron te beheersen.

2. Wanneer de dagelijkse persoonlijke blootstelling van een werknemer aan geluid de waarde 90 dB (A) of de niet-gewogen momentane geluidsdruk de maximumwaarde van 200 Pa overschrijdt :

- a) worden de oorzaken van die overschrijding geïdentificeerd, en stelt de werkgever een programma van maatregelen van technische en/of organisatorische aard op, en voert deze uit ten einde de blootstelling van werknemers aan geluid te verminderen indien zulks redelijkerwijs haalbaar is ;
- b) ontvangen de werknemers en hun vertegenwoordigers in de onderneming of het bedrijf adequate informatie over deze overschrijding en de krachtens punt a) genomen maatregelen.

Artikel 6

1. Onverminderd artikel 5 moeten persoonlijke gehoorbeschermingsmiddelen worden gebruikt wanneer de dagelijkse persoonlijke blootstelling van een werknemer aan geluid 90 dB (A) of de maximale waarde van de niet-gewogen momentane geluidsdruk 200 Pa overschrijdt.

2. Wanneer de blootstelling bedoeld in lid 1 waarschijnlijk 85 dB (A) overschrijdt, moeten aan de werknemers persoonlijke gehoorbeschermingsmiddelen worden verstrekt.

3. De persoonlijke gehoorbeschermingsmiddelen moeten in voldoende aantal worden verstrekt door de werkgever, waarbij de betreffende werknemers worden betrokken bij de keuze van de modellen overeenkomstig de nationale voorschriften en gebruiken.

De beschermingsmiddelen moeten aangepast zijn aan de werknemer en zijn werkomstandigheden, met inachtneming van zijn veiligheid en zijn gezondheid. Zij worden in de zin van deze richtlijn als passend en adequaat beschouwd als redelijkerwijs mag worden verwacht dat, wanneer zij op de juiste manier worden gedragen, het gevaar voor het gehoor lager blijft dan het gevaar als gevolg van de blootstelling bedoeld in lid 1.

4. Indien de toepassing van dit artikel een ongevalsrisico inhoudt, moet dit risico zoveel als redelijkerwijs mogelijk is door passende maatregelen worden verlaagd.

⁽¹⁾ 140 dB ten opzichte van 20 μ Pa.

Wanneer de maximumwaarde van het A-gewogen geluidsdrukniveau, gemeten met een geluidsmeter in de meterstand I (volgens IEC 651), niet meer bedraagt dan 130 dB (AI), kan worden aangenomen dat de maximumwaarde van de niet-gewogen momentane geluidsdruk 200 Pa niet overschrijdt.

Artikel 7

1. Wanneer de dagelijkse persoonlijke blootstelling van een werknemer aan geluid redelijkerwijs niet tot minder dan 85 dB (A) kan worden beperkt, hebben de blootgestelde werknemers recht op een controle van hun gehoorfunctie, uitgevoerd door een arts of onder verantwoordelijkheid van een arts en, indien deze zulks noodzakelijk acht, door een specialist.

De wijze van uitvoering van deze controle wordt door de Lid-Staten overeenkomstig hun nationale voorschriften en gebruiken bepaald.

2. De controle heeft ten doel iedere gehoorvermindering tengevolge van blootstelling aan geluid te diagnostiseren en de gehoorfunctie in stand te houden.

3. De resultaten van de controle worden bewaard in overeenstemming met de nationale voorschriften en gebruiken.

De werknemers hebben toegang tot de hen betreffende resultaten voor zover de nationale voorschriften en gebruiken zulks toelaten.

4. De Lid-Staten nemen de nodige maatregelen opdat in het kader van de controle de arts en/of de verantwoordelijke instantie passende aanwijzingen geven over de eventueel te nemen persoonlijke beschermende of preventieve maatregelen.

Artikel 8

1. De Lid-Staten nemen passende maatregelen opdat :

a) ontwerp, bouw en/of constructie van nieuwe installaties (nieuwe fabrieken, installaties of machines, uitbreiding of aanzienlijke wijziging van bestaande fabrieken of installaties, vervanging van installaties of machines) beantwoorden aan artikel 5, lid 1 ;

b) indien nieuw materieel (werktuigen, machines, apparaten, enz.) bestemd om tijdens het werk te worden gebruikt, bij een werknemer in geval van passend gebruik gedurende acht uur waarschijnlijk zal leiden tot een dagelijkse persoonlijke blootstelling aan geluid van 85 dB (A) of meer, of tot een niet-gewogen momentane geluidsdruk met een maximumwaarde van 200 Pa of meer, moet voldoende informatie over het onder te specificeren gebruiksomstandigheden voortgebrachte geluid beschikbaar worden gesteld.

2. De Raad stelt op voorstel van de Commissie de voorschriften vast overeenkomstig welke het in lid 1, onder b), bedoelde materieel, wanneer zulks redelijkerwijs haalbaar is, bij normaal gebruik geen geluid voortbrengt dat gevaar kan opleveren voor het gehoor.

Artikel 9

1. Op werkplekken waar de dagelijkse persoonlijke blootstelling van een werknemer aan geluid van de ene werkdag tot de andere sterk verschilt, kunnen de Lid-Staten bij wijze van uitzondering voor werknemers die speciale taken uitvoeren, afwijkingen van artikel 5, lid 2, artikel 6, lid 1, en artikel 7, lid 1, toestaan, doch enkel op voorwaarde dat uit een toereikende controle blijkt dat het

weekgemiddelde van de blootstelling van een werknemer aan geluid de in die artikelen vastgestelde waarde niet te boven gaat.

2. a) In uitzonderingssituaties waarin het redelijkerwijs niet haalbaar is om door technische of organisatorische maatregelen de dagelijkse persoonlijke blootstelling aan geluid tot minder dan 90 dB (A) terug te brengen en te waarborgen dat de in artikel 6 bedoelde persoonlijke gehoorbeschermingsmiddelen passend en adequaat in de zin van lid 3, tweede alinea, van dat artikel zijn, kunnen de Lid-Staten afwijkingen van deze bepaling toestaan voor perioden van beperkte duur; de geldigheidsduur van die afwijkingen kan worden verlengd.

In dat geval moeten evenwel persoonlijke gehoorbeschermingsmiddelen worden gebruikt die de beste bescherming bieden die redelijkerwijs haalbaar is.

b) Bovendien kunnen de Lid-Staten bij wijze van uitzondering voor werknemers die speciale taken uitvoeren, afwijkingen van artikel 6, lid 1, toestaan, indien toepassing daarvan leidt tot een verzwaring van het totale risico dat de gezondheid en/of de veiligheid van de betrokken werknemers bedreigt en het niet redelijkerwijs haalbaar is dit risico met andere middelen te verminderen.

c) Aan de onder a) en b) bedoelde afwijkingen zijn voorwaarden verbonden die, met inachtneming van de bijzondere omstandigheden, garanderen dat de uit deze afwijkingen voortvloeiende risico's tot een minimum worden beperkt. De afwijkingen worden regelmatig herzien en worden ingetrokken zodra dat redelijkerwijs mogelijk is.

d) De Lid-Staten doen de Commissie om de twee jaar een adequaat overzicht van de onder a) en b) bedoelde afwijkingen toekomen. De Commissie stelt de Lid-Staten daarvan op passende wijze in kennis.

Artikel 10

Op voorstel van de Commissie onderwerpt de Raad deze richtlijn voor 1 januari 1994 aan een hernieuwd onderzoek, met name met inachtneming van de vooruitgang van de wetenschappelijke kennis en de technologie en aan de hand van de ervaring die bij de toepassing van deze richtlijn is opgedaan, ten einde de risico's als gevolg van de blootstelling aan geluid te verminderen.

In het kader van dit hernieuwd onderzoek tracht de Raad, op voorstel van de Commissie meer precieze aanwijzingen voor de meting van het geluid dan die welke zijn neergelegd in bijlage I, vast te stellen.

Artikel 11

De Lid-Staten zorgen ervoor dat de werknemers- en werkgeversorganisaties worden geraadpleegd voordat de bepalingen ter uitvoering van de in deze richtlijn bedoelde maatregelen worden aangenomen en dat de vertegenwoordigers van de werknemers in de ondernemingen en bedrijven waar dergelijke vertegenwoordigers bestaan, zich van de toepassing van deze bepalingen kunnen vergewissen of erbij kunnen worden betrokken.

Artikel 12

1. De meting van het geluid en de controle van de gehoorfunctie van de werknemers geschiedt middels methoden die ten minste voldoen aan de bepalingen van respectievelijk artikel 3 en artikel 7.

2. In de bijlagen I en II staan aanwijzingen voor de meting van het geluid en de controle van de gehoorfunctie van de werknemers.

De bijlagen I en II worden aan de technische vooruitgang aangepast overeenkomstig Richtlijn 80/1107/EEG en volgens de procedure van artikel 10 van die richtlijn.

Artikel 13

1. De Lid-Staten doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om

uiterlijk op 1 januari 1990 aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

Voor wat betreft de Helleense Republiek en de Portugese Republiek geldt als datum 1 januari 1991.

2. De Lid-Staten delen de Commissie de tekst van alle bepalingen van intern recht mede, die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen. De Commissie stelt de andere Lid-Staten daarvan op de hoogte.

Artikel 14

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 12 mei 1986.

Voor de Raad

De Voorzitter

W. F. van EEKELEN

BIJLAGE I**AANWIJZINGEN VOOR DE METING VAN HET GELUID****A. 1. Algemeen**

De in artikel 2 omschreven grootheden worden :

- i) hetzij rechtstreeks gemeten door integrerende geluidsniveaumeters ;
- ii) hetzij berekend uit de gemeten geluiddruk en blootstellingsduur.

De metingen kunnen worden verricht op de plaats(en) die een werknemer tijdens de arbeid inneemt, of met behulp van op de persoon van de werknemer bevestigde instrumenten.

Plaats en duur van metingen moeten van dien aard zijn dat de blootstelling aan geluid gedurende de dagelijkse werktijd kan worden bepaald.

2. Apparatuur

- 2.1. Indien gebruik wordt gemaakt van integrerende geluidsniveaumeters die een gemiddelde waarde aangeven, moeten deze voldoen aan de eisen van de norm IEC 804.

Indien gebruik wordt gemaakt van geluidsniveaumeters, moeten deze voldoen aan de eisen van de norm IEC 651. De voorkeur dient te worden gegeven aan apparaten die zijn uitgerust met een overbelastingsindicator.

Indien het opnemen van signalen op een band onderdeel van de meetmethode vormt, dient bij de analyse van de gegevens rekening te worden gehouden met mogelijke fouten tengevolge van het opnemen en het weergeven.

- 2.2. Een apparaat dat wordt gebruikt om rechtstreeks de maximale waarde (piekwaarde) van de niet gewogen momentane geluiddruk te meten, dient een inschakel-tijdconstante te hebben van niet meer dan 100 μ s.

- 2.3. De hele apparatuur moet op gezette tijden in het laboratorium worden geijkt.

3. Meting

- 3.1. Aan het begin en aan het einde van elke meetdag moet ter plaatse een verificatie plaatsvinden.

- 3.2. De geluiddruk moet bij voorkeur worden gemeten in een niet-gestoord geluidsveld op de arbeidsplaats (dat wil zeggen bij afwezigheid van de betrokken persoon), met een microfoon op de plaats(en) die normaliter wordt (worden) ingenomen door het sterkst blootgestelde oor.

Indien de persoon aanwezig moet zijn :

- i) moet de microfoon op zodanige afstand van het hoofd worden aangebracht dat de effecten van diffractie en afstand op de gemeten waarde zoveel mogelijk wordt beperkt (0,1 m is een geschikte afstand) ;
- ii) indien de microfoon zeer dicht bij het lichaam moet worden aangebracht, moet er door middel van de nodige aanpassingen voor worden gezorgd dat er een drukveld wordt bepaald dat gelijkwaardig is aan het ongestoorde drukveld.

- 3.3. In het algemeen zijn de wegelingen in de tijd „S” en „F” geldig zolang het meettijdinterval groot is ten opzichte van de tijdconstante van de gekozen weging, maar zij zijn niet geschikt voor het bepalen van L_{Aeq} , T_e wanneer het geluidsniveau zeer snel fluctueert.

- 3.4. *Indirecte meting van de blootstelling :*

Het resultaat van de directe meting van L_{Aeq} , T_e kan worden benaderd wanneer de blootstellingsduur bekend is en er duidelijk te onderscheiden geluiddruk-niveaus worden gemeten ; een steekproef en een statistische verdeling kunnen nuttig blijken.

4. Precisie van de geluidmeting en van het bepalen van de blootstelling

De soort apparatuur en de standaardafwijking van de resultaten zijn van invloed op de nauwkeurigheid van de meting. Bij het vergelijken met een geluidslimiet geeft de meetnauwkeurigheid het gebied van de afgelezen waarden aan waarbinnen geen beslissing over de overschrijding kan worden genomen ; indien geen beslissing kan worden genomen, moet de meting met een grotere nauwkeurigheid worden herhaald.

Met de metingen met de grootste nauwkeurigheid is het in alle gevallen mogelijk een beslissing te nemen.

- B. Metingen van korte duur met eenvoudige geluidsniveaumeters voldoen geheel wanneer werknemers op een vaste plaats steeds dezelfde werkzaamheden verrichten waarbij gedurende de gehele werkdag globaal dezelfde geluidsniveaus in een breed frequentiegebied worden veroorzaakt. Wanneer echter de geluidsdruk waaraan een werknemer is blootgesteld onderhevig is aan fluctuaties over een breed gebied van geluidsniveaus en/of aan fluctuaties met een onregelmatig tijdsverloop, wordt het steeds gecompliceerder de dagelijkse persoonlijke blootstelling van een werknemer aan geluid te bepalen; de nauwkeurigste methode is dan, de blootstelling gedurende de gehele werktijd te meten met behulp van een integrerende geluidsniveaumeter die een gemiddelde waarde aangeeft.

Wanneer een integrerende geluidsniveaumeter conform de norm IEC 804 (die geschikt is voor het meten van het continu equivalente geluidsdrukniveau van impulsgeluiden) ten minste voldoet aan de specificaties van type 1, kort tevoren naar behoren is geijkt in een laboratorium en de microfoon juist is geplaatst (zie punt 3.2), kan aan de hand van de resultaten behoudens uitzonderingsgevallen worden beslist of een gegeven blootstelling is overschreden (zie punt 4), zelfs in ingewikkelde situaties; deze methode kan dus algemeen worden toegepast en kan als referentiemethode worden gebruikt.

BIJLAGE II

AANWIJZING VOOR DE CONTROLE VAN DE GEHOORFUNCTIE VAN DE WERKNEMERS

Bij de controle van de gehoorfunctie van de werknemers worden volgende punten in aanmerking genomen:

1. De controle zou verricht moeten worden overeenkomstig de gebruiken van de arbeidsgeneeskunde en zou moeten omvatten:
 - in voorkomend geval, een eerste onderzoek dat vóór of bij de aanvang van de blootstelling aan het geluid wordt uitgevoerd,
 - periodieke onderzoeken, herhaald met tussenpozen die zijn aangepast aan de ernst van het risico en door de arts worden vastgesteld.
2. Elk onderzoek zou ten minste moeten bestaan uit een otoscopisch onderzoek samen met een audiometrische controle, bevattende een luchtsgeluidsaudiogram met behulp van zuivere tonen overeenkomstig punt 6.
3. Het eerste onderzoek zou een anamnese moeten omvatten; het eerste otoscopisch onderzoek en de audiometrische controle zouden binnen twaalf maanden herhaald moeten worden.
4. Het periodieke onderzoek zou ten minste om de vijf jaar moeten plaatsvinden wanneer de dagelijkse persoonlijke blootstelling van de werknemer lager blijft dan 90 dB (A).
5. De onderzoeken zouden moeten worden uitgevoerd door overeenkomstig de nationale wetgevingen en gebruiken ter zake bevoegde deskundigen en kunnen in fasen plaatsvinden (opsporings-test, onderzoek door een specialist).
6. De audiometrische controle zou moeten voldoen aan de voorschriften van ISO-norm 6189 — 1983, aangevuld met de volgende voorschriften:

De audiometrische controle heeft eveneens betrekking op de frequentie 8 000 Hz; het omgevingsgeluidsniveau moet de meting mogelijk maken van een gehoordrempel van 0 dB overeenkomstig ISO-norm 389 — 1975.

Andere methoden zijn echter toegestaan, mits zij vergelijkbare resultaten opleveren.
