

D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 136

Attuazione delle direttive 88/180/CEE e 88/181/CEE relative al livello di potenza acustica ammesso dei tosaerba

Il Presidente della Repubblica

visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

visto l'art. 67 della legge 29 dicembre 1990, n. 428 recante delega al Governo per l'attuazione delle direttive 88/180/CEE e 88/181/CEE del Consiglio del 22 marzo 1988, che modificano la direttiva 84/538/CEE per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al livello di potenza acustica ammesso dei tosaerba;

vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 6 novembre 1991;

acquisiti i pareri delle competenti Commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 27 gennaio 1992;

sulla proposta del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazie e giustizia, del tesoro, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, del lavoro e della previdenza sociale, della sanità e dell'ambiente;

emana il seguente decreto legislativo:

1. Campo di applicazione.

1. Il presente decreto si applica al livello di potenza acustica ammissibile del rumore emesso dai tosaerba, nonché al livello di pressione acustica ammissibile del rumore al posto di guida dei tosaerba che hanno una larghezza di taglio superiore a 120 cm.

2. Sono esclusi dal campo di applicazione del presente decreto le seguenti attrezzature:

a) le attrezzature agricole e forestali;

b) gli apparecchi non autonomi il cui dispositivo di taglio è azionato dalle ruote o da un elemento trainante o portante non specifico;

c) gli apparecchi combinati, il cui elemento motore principale ha una potenza installata superiore a 20 kW.

2. Definizioni.

1. Per tosaerba si intende qualsiasi attrezzatura munita di motore, utilizzata per la manutenzione a taglio, qualunque ne sia la tecnica, di superfici erbose, destinate a fini ricreativi, decorativi o analoghi.

3. Condizioni per la vendita, l'immissione in servizio e dell'utilizzazione dei tosaerba.

1. È consentita l'immissione sul mercato, la libera circolazione e l'utilizzazione dei tosaerba, per quanto attiene i livelli di potenza acustica, purché questi siano in possesso della certificazione di conformità del fabbricante di cui all'art. 5, nonché delle indicazioni e del simbolo di cui all'art. 6.

4. Certificazione CEE.

1. Gli organismi di cui all'art. 7 rilasciano un certificato CEE ad ogni tipo di tosaerba il cui livello di potenza acustica non supera il livello di potenza acustica ammissibile indicato nella seguente tabella, in funzione della larghezza di taglio del tosaerba:

Larghezza di taglio del tosaerba

(L) Livello di potenza
acustica ammissibile

dB (A) / l pW L ≤ 50 cm 9650 cm < L ≤ 120 cm 100L > 120 cm 105

Per i tosaerba con larghezza di taglio superiore a 120 cm, dal certificato di cui sopra dovrà risultare anche il livello di pressione acustica del rumore nell'aria espresso in dB (A), misurato al posto di guida. Tale livello non dovrà essere superiore al livello ammissibile di 90 dB (A).

2. I metodi di misurazione sono indicati negli allegati I e I bis al presente decreto.

3. La domanda di certificato CEE per quanto concerne i livelli di potenza acustica e di pressione acustica misurata al posto di guida ammessi, deve essere presentata dal fabbricante o dal suo mandatario e deve essere corredata da una scheda informativa dalla quale risultino i dati utili alla identificazione del tosaerba nonché le informazioni di carattere specifico indicate nell'allegato II al presente decreto. Per ogni tipo di tosaerba conforme alle norme, l'organismo autorizzato rilascia un certificato CEE.

5. Certificato di conformità.

1. Il fabbricante, per ogni tosaerba costruito conformemente al tipo munito di certificato CEE, rilascia, sotto la propria responsabilità, il certificato di conformità secondo le prescrizioni del presente decreto completo in ogni sua parte.

2. Il certificato di conformità deve essere redatto secondo lo schema di cui all'allegato II al presente decreto.

3. Si presumono rispondenti ai requisiti essenziali in materia di livello di potenza acustica ammesso, nonché per i tosaerba con larghezza di taglio superiore a 120 cm di livello di pressione acustica del rumore nell'aria misurato al posto di guida, i tosaerba provenienti da altri Stati membri e costruiti secondo un tipo munito della certificazione CEE rilasciata in conformità alle norme nazionali che li riguardano e che recepiscono norme armonizzate comunitarie.

6. Targhetta e controllo di conformità.

1. Secondo il modello di cui all'allegato III del presente decreto, su ogni tosaerba costruito conformemente al tipo munito di certificato CEE, deve essere indicato in modo visibile, ben leggibile e indelebile, direttamente sul tosaerba o su una targhetta ad esso rivettata o incollata, il marchio di identificazione del costruttore, la designazione del tipo e l'indicazione del livello massimo di potenza acustica, espresso in dB(A) l pW, tale indicazione non è necessaria per i tosaerba con motore elettrico di larghezza di taglio inferiore a 30 cm.

2. Per i tosaerba che hanno una larghezza di taglio superiore a 120 cm deve inoltre essere indicato il valore della pressione acustica al posto di guida espresso in dB(A)/20 μ /PA sempre secondo il modello di cui all'allegato III.

3. Le indicazioni di cui ai commi precedenti sono garantite dal costruttore sotto la propria responsabilità.

4. Il controllo di conformità della fabbricazione al tipo munito di certificato CEE è eseguito, se possibile, per sondaggio.

7. Organismi autorizzati alla certificazione CEE.

1. Con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con i Ministri della sanità, del lavoro e della previdenza sociale e dell'ambiente, da emanarsi entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto legislativo, saranno determinate le condizioni e le modalità per il rilascio delle autorizzazioni all'effettuazione dei controlli sui tosaerba.

2. Sino all'entrata in vigore del decreto di cui al comma 1 restano ferme le autorizzazioni rilasciate agli organismi già abilitati ad effettuare la misurazione del livello di potenza acustica dei tosaerba ed alla conseguente certificazione del tipo.

3. L'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione vigila sull'attività degli organismi autorizzati e può procedere a verifiche e ispezioni nei loro confronti al fine di accertare la permanenza dei requisiti minimi e il regolare svolgimento delle procedure di cui agli articoli seguenti.

4. Se un organismo autorizzato non soddisfa più i requisiti minimi di cui all'allegato IV, l'autorizzazione è revocata.

5. Il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, tramite il Ministero degli affari esteri, dà comunicazione alla Commissione CEE dell'elenco degli organismi autorizzati, nonché delle modifiche od eventuali revoche dell'autorizzazione.

6. Le spese delle procedure previste dal presente decreto sono a totale carico del fabbricante o del suo mandatario.

7. L'organismo è responsabile per ogni eventuale danno recato al fabbricante o a terzi.

8. Le revoche dei certificati di cui all'art. 4 da parte degli organismi dovranno essere motivate e comunicate immediatamente agli interessati e ai Ministeri di cui al comma 1.

Il Ministero degli affari esteri ne informerà gli altri Stati membri e la Commissione CEE.

8. Rumore al posto di guida per tosaerba autonomi.

1. Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale di concerto con i Ministeri dell'ambiente, della sanità e dell'industria, del commercio e dell'artigianato può, con apposito decreto, limitare il livello di rumore percepito al posto di guida dei tosaerba purché ciò non comporti l'obbligo di adattare le macchine stesse a specificazioni di emissioni diverse da quanto previsto dal presente decreto.

9. Adeguamento al progresso tecnico e modifiche in sede comunitaria.

1. Con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con i Ministri della sanità, dell'ambiente e, quando interessato, del lavoro e previdenza sociale, da pubblicarsi nella Gazzetta Ufficiale, saranno adottate le modificazioni al presente decreto ed ai suoi allegati per conformarlo alle norme comunitarie che verranno emanate in materia di livelli di potenza acustica, nonché di pressione acustica al posto di guida, ammissibili per i tosaerba.

2. Gli allegati I, I bis, II e III al presente decreto contengono, per quanto riguarda i tosaerba, il testo integrato degli allegati di cui alle direttive 79/113/CEE, 81/1051/CEE, 85/405/CEE e 84/538/CEE, già aventi forza di legge ai sensi dell'art. 14 della legge 16 aprile 1987, n. 183, nonché alle direttive 87/252/CEE, 88/180/CEE ed 88/181/CEE.

10. Vigilanza e sanzioni.

1. Ferme le competenze delle Province e delle Unità sanitarie locali in materia di inquinamento acustico, la vigilanza sull'applicazione delle disposizioni di cui al presente decreto è esercitata dal Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, anche a mezzo dei propri uffici periferici, nonché attraverso gli organismi di cui all'art. 7.

2. Salvo che il fatto non costituisca reato, chiunque viola le disposizioni del presente decreto, nonché quelle emanate ai sensi dell'art. 9, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da lire cinque milioni a lire trenta milioni.

11. Entrata in vigore.

1. Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

ALLEGATO I

Metodo di misura del rumore prodotto dalle macchine funzionanti all'aperto

1. OGGETTO

Il presente metodo ha lo scopo di determinare il rumore prodotto da tutti i tipi di tosaerba o loro parti funzionanti all'aperto. Nel presente metodo, esse sono denominate sorgenti sonore.

Il presente metodo stabilisce i vari criteri acustici che possono essere adottati per caratterizzare una sorgente sonora, nonché la maniera di determinarli.

I valori ottenuti costituiscono i dati di base per il controllo della conformità delle immissioni sonore dei tosaerba alle prescrizioni per quanto riguarda la protezione contro i rumori nocivi. Salvo indicazioni contrarie, tali valori si intendono tolleranze comprese.

2. SETTORE DI APPLICAZIONE

2.1. Tipo di rumore.

Il presente metodo si applica a ogni tipo di rumore emesso dalle sorgenti sonore utilizzate normalmente all'aperto.

2.2. Dimensioni della sorgente sonora.

Il presente metodo si applica alle sorgenti sonore di qualsiasi dimensione, salvo disposizioni contrarie contenute in direttive particolari.

3. DEFINIZIONI

3.1. Livello di pressione acustica L_pA .

Il livello di pressione acustica L_pA si ottiene applicando la ponderazione A al livello di pressione acustica L_p .

Il livello di pressione acustica L_p , espresso in decibel, di un rumore è dato da:

dove:

- p è il valore efficace della pressione acustica, misurato in un determinato punto, espresso in Pascal
- p_0 è la pressione acustica efficace di riferimento, pari a $20 \mu Pa$.

Il valore L_pA del livello di pressione acustica ponderato A, espresso in decibel, si ottiene utilizzando la ponderazione A nella sequenza di misura.

3.2. Superficie di misura.

La superficie di misura con area S è una superficie teorica che racchiude la sorgente e sulla quale sono situati i punti di misura (vedi punto 6.4.).

3.3. Livello di pressione acustica di superficie L_{pAm} .

Il livello di pressione acustica di superficie L_{pAm} è il livello, calcolato in base al metodo di cui al punto 8.4., del valore quadratico medio delle pressioni acustiche rilevate sulla superficie di misura.

3.4. Livello di potenza acustica LWA.

Il livello di potenza acustica LWA si ottiene applicando la ponderazione A al livello di potenza acustica LW.

Il livello di potenza acustica LW, espresso in decibel, di una sorgente sonora è dato da:

dove:

- W è la potenza acustica totale, espressa in Watt, emessa dalla sorgente sonora;
- W_0 è la potenza acustica di riferimento, pari a $10^{-10} W$.

Il valore LWA del livello di potenza acustica ponderato A, espresso in decibel, si ottiene utilizzando la ponderazione A nella sequenza di misura.

3.5. Valore limite del livello di potenza acustica LWA1.

Il valore limite del livello di potenza acustica, espresso in decibel ponderati A è il valore fissato dalle direttive particolari; esso è indicato con LWA1.

3.6. Indice di direttività DI.

L'indice di direttività DI, espresso in decibel, da prendere in considerazione per l'applicazione del presente metodo è dato dalla formula:

$$DI = LpA_{max} - LpA_m + 3$$

dove:

- LpA_{max} è il più elevato dei livelli di pressione acustica, registrato in uno dei punti di misura di cui al punto 8.4.2., calcolati secondo il metodo di cui al punto 8.1.1. e rettificati secondo i principi generali di cui ai punti 8.6.1., 8.6.3. e 8.6.4.

- LpA_m è determinato secondo il metodo di cui al punto 8.4.

- 3 è un termine aggiuntivo convenzionale.

Per determinare i valori di LpA_{max} e di LpA_m si considerano soltanto i punti di misura prescritti.

3.7. Rumore estraneo.

Per rumore estraneo si intende il rumore risultante da un rumore di fondo e da un rumore parassita.

3.7.1. Rumore di fondo.

Per rumore di fondo si intende qualsiasi rumore presente nei punti di misura che non è generato dalla sorgente sonora.

3.7.2. Rumore parassita.

Per rumore parassita si intende qualsiasi rumore presente nei punti di misura, generato sì dalla sorgente sonora, ma non direttamente irradiato da questa.

4. CRITERI DA TENER PRESENTI PER L'ESPRESSIONE DEI RISULTATI

4.1. Criterio acustico ambientale.

Il criterio acustico ambientale per un tosaerba è espresso dal livello di potenza acustica.

4.2. Criterio acustico sul posto di lavoro.

Il criterio acustico sul posto di lavoro verrà espresso, in linea di massima, come livello di pressione acustica LpA .

5. STRUMENTAZIONE

5.1. Caratteristiche generali.

La strumentazione deve consentire di misurare il livello ponderato A della pressione acustica quadratica media. Il livello della media quadratica temporale per un punto di misura si ottiene o per lettura diretta sullo strumento oppure mediante il calcolo di cui al punto 11.

5.2. Strumenti di misura.

Per soddisfare la condizione precedente si può utilizzare:

a) un fonometro che risponda almeno ai requisiti della pubblicazione IEC 651, 1979, 1^a edizione, per il tipo di strumenti della classe 1. Lo strumento verrà utilizzato in posizione di risposta "S".

b) un integratore che effettui un'integrazione analogica o digitale del segnale elevato al quadrato in un determinato intervallo di tempo.

Nota

Qualora per le misurazioni si utilizzino strumenti diversi dal fonometro di precisione o combinazioni di strumenti, come gli integratori, tutte le loro caratteristiche dovranno essere conformi ai requisiti specificati nella pubblicazione IEC 651, 1979, 1^a edizione.

5.3. Microfono e relativo cavo.

Va utilizzato un microfono, con relativo cavo, conforme alla pubblicazione IEC 651, 1979, 1^a edizione, tarato per le misurazioni in campo libero.

5.4. Rete di ponderazione.

Va utilizzata una rete di ponderazione A conforme alle specificazioni della pubblicazione IEC 651, 1979, 1^a edizione.

5.5. Controllo dell'apparecchiatura di misura.

5.5.1. Prima delle prove si deve controllare la qualità acustica di tutta l'apparecchiatura (strumenti di misura, microfono e cavo compresi) mediante una sorgente sonora di riferimento la cui precisione sia di almeno 0,5 decibel (per esempio un calibratore); tutta l'apparecchiatura deve essere nuovamente controllata subito dopo ogni serie di misurazioni.

5.5.2. Questi controlli in loco debbono essere completati da tarature su gamma più completa in un laboratorio specificatamente attrezzato a tale scopo, da effettuarsi almeno ogni anno.

6. CONDIZIONI DI MISURA

6.1. Oggetto della misurazione.

6.1.1. I tosaerba sui quali è previsto il montaggio di un dispositivo destinato alla raccolta dell'erba vanno provati muniti di tale dispositivo nelle normali condizioni di impiego.

6.1.2. "Il dispositivo di taglio deve essere regolato ad un'altezza di 3 cm. Se per motivi tecnici ciò non è possibile, il dispositivo di taglio deve essere regolato ad un'altezza prossima quanto più possibile a 3 cm". L'erba dell'area di prova viene falciata, prima di qualsiasi misurazione acustica, con il dispositivo di taglio regolato in tal modo.

Per la misurazione acustica, il tosaerba deve essere stato ripulito dall'erba e il raccogliatore deve essere vuoto.

6.1.3. I tosaerba a cilindri sono regolati con uno scarto cilindro/lama fissa indicato dal fabbricante in modo che:

- un foglio di carta normalizzato di 80 g/m² (carta Kraft ISO/R4046) sia tagliato per almeno il 50% della larghezza di taglio, oppure
- lo spazio tra le lame del cilindro e la lama fissa sia inferiore o uguale a 0,15 mm sulla larghezza totale del taglio, oppure
- il dispositivo di taglio sia regolato fino a quando le lame si toccano ed in seguito è ritirato fino a quando cessa il contatto quando il cilindro ruota alla velocità massima.

La possibilità di ricorrere al metodo di prova di cui al terzo trattino è limitata ai tosaerba a cilindri muniti di motore elettrico con una larghezza di taglio inferiore a 50 cm.

Prima e durante le misurazioni le lame rotative devono essere lubrificate con olio SAE 20/50.

6.2. Funzionamento della sorgente sonora durante le misurazioni.

Prima di ogni misurazione acustica, il motore del tosaerba deve essere portato alla temperatura di regime secondo le istruzioni del costruttore.

In linea di massima, le misurazioni delle emissioni sonore si effettuano a tosaerba immobile, senza la presenza dell'operatore, e con il dispositivo di taglio e il motore funzionanti alla velocità massima.

"Se il dispositivo di taglio non può essere reso indipendente dalle ruote motrici del tosaerba, questo viene provato previo collocamento su un supporto o in fase di movimento, manovrato da un operatore nelle seguenti condizioni:"

- Tosaerba a trasmissione diretta

Questo tipo di tosaerba si sposta alla velocità alla quale il dispositivo di taglio funziona alla velocità massima prevista dal costruttore.

- Tosaerba a trasmissione regolabile

Per questo tipo di tosaerba viene scelto il massimo rapporto di trasmissione. Il tosaerba si sposta alla velocità alla quale il dispositivo di taglio funziona alla velocità massima prevista dal costruttore.

a) Tosaerba con motore a combinazione

L'olio per motore da usare per il funzionamento del tosaerba durante le misurazioni è indicato dal costruttore. Il serbatoio del carburante non deve essere riempito oltre la metà.

b) Tosaerba con motore elettrico

Se il tosaerba è alimentato da un accumulatore, questo deve essere completamente carico.

"Qualora il tosaerba sia alimentato da un gruppo elettrogeno o sia collegato alla rete elettrica, la frequenza della corrente di alimentazione deve essere stabilizzata a ± 1 Hz per i motori a induzione mentre la tensione

dovrà essere pari a $\pm 1,0\%$ della tensione nominale per i motori a collettore. La frequenza o la tensione sono specificate dal fabbricante del motore.

La tensione d'alimentazione è misurata alla spina nel caso di un cavo non staccabile o al connettore nel caso di un cavo staccabile. La forma d'onda della corrente fornita da un generatore deve essere simile a quella della corrente fornita dalla rete".

c) Tosaerba tenuti in mano o sospesi

Debbono essere tenuti o appoggiati in modo da trovarsi nella loro normale posizione di lavoro. I sostegni debbono essere tale da non influire sui risultati della misurazione.

6.3. Luogo delle misurazioni.

6.3.1. Disposizioni di carattere generale.

Il luogo delle misurazioni deve presentare le caratteristiche di cui ai punti 6.3.2., 6.3.3. e 6.3.4.

In caso di controversia, le misurazioni dovranno essere effettuate in un luogo conforme al punto 6.3.2.

6.3.2. Misurazioni all'aperto su pavimentazione artificiale.

Il luogo delle misurazioni deve essere piano e orizzontale. Tutta l'area, compresa la zona in cui cade la proiezione verticale dei microfoni, deve essere di cemento o di asfalto non poroso ricoperto da una pavimentazione artificiale conforme alle prescrizioni dell'allegato A e il suo centro dovrà coincidere con il centro geometrico dell'emisfero di cui al punto 6.4. Gli angoli sono orientati verso le proiezioni verticali dei punti di misurazione 2, 4, 6, e 8.

Se le ruote del tosaerba provocano una compressione della pavimentazione artificiale di più di 1 cm devono essere collocate su supporti in modo da trovarsi allo stesso livello della pavimentazione artificiale prima della compressione. I supporti debbono essere sistemati in modo tale da non influire sui risultati della misurazione.

6.3.3. Misurazione all'aperto su prato.

Il luogo delle misurazioni deve essere piano e orizzontale. Tutta l'area, comprese le proiezioni verticali dei punti di collocazione dei microfoni, deve essere costituita da un tappeto erboso non bagnato.

6.3.4. Misurazioni in ambiente chiuso su pavimentazione artificiale.

Il campo acustico in ambiente chiuso deve corrispondere alle condizioni di campo libero e il valore della costante C va determinato conformemente al punto 8.6.2. Il pavimento deve essere piano e orizzontale.

Tutta l'area, incluse le proiezioni verticali dei previsti punti di posizionamento dei microfoni, deve avere le stesse caratteristiche acustiche del cemento o asfalto non poroso e deve essere ricoperto da una pavimentazione artificiale, conformemente alle prescrizioni dell'allegato A il cui centro dovrà coincidere con il centro geometrico dell'emisfero di cui al punto 6.4. Gli angoli della pavimentazione sono orientati verso le proiezioni verticali dei punti di misura 2, 4, 6 e 8.

Nell'ipotesi che la pressione esercitata dalle ruote del tosaerba possa comprimere la pavimentazione artificiale di più di 1 cm occorre disporre le ruote su un supporto, affinché si trovino al livello della pavimentazione artificiale prima della compressione. I supporti devono essere sistemati in modo tale da non influire sui risultati della misurazione.

6.4. Superficie di misura, distanza di misura, ubicazione e numero dei punti di misura.

6.4.1. Superficie di misura.

La superficie di misura da utilizzare per la prova è costituita da un emisfero. Il raggio dell'emisfero è determinato dalla larghezza di taglio del tosaerba.

Il raggio è pari a:

- 4 m, quando la larghezza di taglio del tosaerba da sottoporre a prova è inferiore o pari a 1,2 m;

- 10 m, quando la larghezza di taglio del tosaerba da sottoporre a prova è superiore a 1,2 m.

6.4.2. Ubicazione e numero dei punti di misura.

6.4.2.1. Caratteristiche generali.

Per la misurazione del rumore emesso dai tosaerba, immobili o in movimento, i punti di misura sono sei, e precisamente i punti 2-4-6-8-10 e 12, disposti conformemente al punto 6.4.2.2. dell'allegato I della direttiva 79/113/CEE. Per le misurazioni da fermo, il centro dell'emisfero coincide con la proiezione sul terreno del centro geometrico del tosaerba orientato dal punto di misura 1 verso il punto 5. Per le misurazioni in movimento, l'asse di spostamento passa per il luogo dei punti di misura 1 e 5.

6.4.2.2. Ubicazione dei punti di misura nel caso di un emisfero di raggio r.

Nel caso di un emisfero, i punti di misura sono in linea di massima dodici e hanno in tal caso le seguenti coordinate (vedi figura 2):

$$x = (x/r) r \quad y = (y/r) r \quad z = (z/r) r$$

Per x/r, y/r, z/r e z verranno assunti i valori che figurano nella seguente tabella 1:

x/r y/r z/r z
110-1,5 m20,70,7-1,5 m301-1,5 m4- 0,70,7-1,5 m5- 10-1,5 m6- 0,7- 0,7-1,5 m70- 1-1,5 m80,7-
0,7-1,5 m90,650,270,71-10- 0,270,650,71-11- 0,65- 0,270,71-120,27- 0,650,71-

6.4.2.3. Ubicazione dei punti di misura di un parallelepipedo.

Se la superficie di misura è su un parallelepipedo, i punti di misura sono, per esempio, quelli rappresentati nella figura 3. Il numero e la disposizione dei punti di misura dipendono dalle dimensioni della sorgente. Occorre tuttavia prevedere almeno un punto di misura al centro di ciascuna delle facce (in linea di massima 4 laterali ed 1 superiore) e sui quattro angoli della faccia superiore di un parallelepipedo. Inoltre bisogna tener presente la nota b) del punto 6.4.1.

ALLEGATO A

Pavimentazione artificiale

1. DIMENSIONI E MATERIALI

1.1. Dimensioni.

La pavimentazione artificiale deve misurare 360 × 360 cm.

1.2. Materiali.

La pavimentazione artificiale deve essere costituita da un rivestimento di materiale assorbente i cui coefficienti di assorbimento a misurati conformemente alla norma ISO 354, prima edizione, 1985-02-01, siano compresi entro i valori indicati nella tabella che segue:

Frequenza	in	Hz	125250500100020004000a	minimo	0,000,200,400,600,700,80a
				massimo	0,200,400,600,800,901,00

Nota: Nell'allegato B viene dato un esempio di materiale e di costruzione che dovrebbe soddisfare ai requisiti suddetti.

ALLEGATO B

Esempio di materiali e di costruzione

Fibra minerale dello spessore di 20 mm, con una resistenza all'aria di 11 kNs/m⁴ e una densità di 25 kg/m³.

Per ragioni di praticità, la pavimentazione artificiale può essere costituita da diverse sezioni congiunte.

I bordi dei pannelli di agglomerato debbono essere resi non assorbenti e protetti dall'umidità. A tale scopo si può applicare una mano di vernice plastica.

I lati esterni debbono essere rivestiti di profilati a U in alluminio delle dimensioni di 3 × 20 mm.

In generale queste sezioni congiunte possono essere di due tipi:

A) sezioni che non sopportano carichi;

B) sezioni che possono sopportare il carico del tosaerba e del personale.

Sulle sezioni di cui al punto B) vengono montati come distanziatori profilati a T in alluminio delle dimensioni di 3 × 20 mm (figura 1).

I pannelli così allestiti vengono rivestiti con il materiale assorbente tagliato su misura.

Le sezioni di cui al punto A) vengono coperte da una rete metallica dello spessore di 0,8 mm, con maglie di 10 mm di lato (rete leggera da uccelliera).

Le sezioni di cui al punto B) sono ricoperte da una griglia d'acciaio ondulato con fili del diametro di 3,1, e maglie di 30 mm di lato.

Le griglie di protezione sono fissate ai profilati a U in alluminio.

7. ESECUZIONE DELLE MISURE

7.1. Misura della qualità acustica del luogo delle misurazioni.

Occorre verificare le condizioni ambientali del luogo delle misurazioni prima di procedere alle misurazioni stesse. I fattori di influenza da controllare sono i seguenti:

- a) rumori estranei;
- b) influsso del vento;
- c) condizioni operative, per esempio: vibrazioni, temperatura, umidità, pressione barometrica;
- d) qualità acustica dell'area di misura;
- e) riflessioni acustiche sugli ostacoli esistenti sul luogo delle misurazioni tali da modificare i risultati delle misure acustiche.

7.1.1. Per le correzioni, si prenda in considerazione soltanto il rumore di fondo.

La misurazione del livello del rumore parassita non va presa in considerazione [7.1.1., lettera b)].

a) Misurazione del rumore di fondo.

Il rumore di fondo è rilevato nei punti di misura (vedi punto 6.4.2.) a sorgente sonora non funzionante (senza emissione sonora) (vedi metodo di cui al punto 7.2.).

b) Misurazione del rumore parassita.

Il rumore parassita è rilevato nei punti di misura (vedi punto 6.4.2.) dopo aver eventualmente isolato la sorgente sonora con schermi (vedi metodo di cui al punto 7.2.).

Nota:

Per questi schemi è in generale sufficiente una massa di 25 kg/m³. È preferibile renderli fonoassorbenti dalla sorgente sonora da sottoporre a prova.

7.1.2. Velocità e direzione del vento.

La velocità e la direzione del vento vanno determinate in un punto situato al di sopra dell'area di misura. Occorre tener conto delle disposizioni previste al punto 8.6.4.

7.1.3. Misura della temperatura, dell'umidità, della pressione barometrica e di altri fattori di perturbazione.

Verranno misurati soltanto i fattori di perturbazione tali da modificare le misure acustiche (vedi punto 8.6.3.).

7.1.4. Misura della qualità acustica dell'area di prova.

La qualità acustica dell'area di prova può essere definita tramite la costante C di cui al punto 8.6.2. La procedura da utilizzare per determinare il valore della costante C definita al punto 8.6.2. verrà indicata in altra sede. Questa costante permette anche di determinare se un suolo parzialmente riflettente può essere validamente utilizzato come area di misura.

7.1.5. Presenza di ostacoli.

Per accertarsi che le disposizioni del punto 6.3., terzo comma, sono rispettate è sufficiente un controllo visivo in una zona circolare di raggio pari a 3 volte quello dell'emisfero di misura il cui centro coincida con quello dell'emisfero.

Un controllo visivo in una zona circolare di raggio pari a tre volte quello dell'emisfero di misurazione, il cui centro coincida con quello di tale emisfero, è sufficiente per verificare se siano rispettate le prescrizioni del punto 6.3., terzo comma, dell'allegato I della direttiva 70/113/CEE.

7.2. Misura del livello di pressione acustica L_{pA}.

La misura dei livelli di pressione acustica si effettua conformemente alle prescrizioni di seguito riportate:

"Per misurare il livello di pressione acustica L_{pA} si utilizza uno degli apparecchi di cui al punto 5.2. Il

valore del livello di pressione acustica L_{pA} , in un determinato punto di misura, corrisponde al valore quadratico medio temporale delle pressioni acustiche. Se si utilizza un fonometro, si procederà, in questo punto, ad una serie di letture di cui si farà la media temporale secondo le indicazioni del punto 11."

Quando il tosaerba si sposta, la durata della misurazione è pari al tempo da esso impiegato a percorrere, a velocità costante, il tratto AB, di cui alla figura.

Il livello di pressione acustica L_{pA} di un tosaerba deve essere misurato almeno tre volte. Se i livelli di potenza acustica ottenuti mediante tali misurazioni differiscono di oltre 1 dB, si devono effettuare nuove misurazioni fino ad ottenere due livelli di potenza acustica che non differiscano di oltre 1 dB. Il più elevato di questi due livelli corrisponde al livello di potenza acustica del tosaerba.

Nota: Quando si utilizza un fonometro per le misurazioni di un tosaerba in movimento, nella maggior parte dei casi L_{pA} corrisponde al livello misurato nel momento in cui il tosaerba passa per il centro dell'emisfero.

7.3. Individuazione della natura del rumore generato dalla sorgente sonora.

Per motivi di proiezione dell'ambiente, è opportuno conoscere la natura del rumore emesso dalla sorgente sonora per valutarne il disturbo. Risulta quindi necessario determinare un metodo per caratterizzare un rumore ad impulsi e un rumore a componenti discrete.

7.3.1. Individuazione di un rumore con componenti ad impulsi.

Il confronto tra le indicazioni di un fenomeno a risposta "lenta" e quelle di fonometro di precisione per impulsi, permette di determinare se il rumore contiene o no componenti ed impulsi (pubblic. IEC 651/79, 1ª ediz.). Come indicazione del carattere del rumore con componenti ad impulsi, si prenderà, seguendo il presente metodo, la differenza fra i valori quadratici medi nel tempo dei livelli di pressione acustica, misurati con il fonometro prima in posizione "lenta" e quindi in posizione "impulsi". Il livello di pressione acustica misurato in posizione "impulsi" è chiamato "livello di pressione acustica con componenti ad impulsi".

Queste determinazioni sono effettuate in uno dei punti di misura prescritti.

Un rumore è considerato con componenti ad impulsi se la differenza tra i due suddetti livelli è superiore o uguale a 4 decibel.

8. UTILIZZAZIONE DEI RISULTATI

8.1. Calcolo dei valori medi.

8.1.1. Valore medio in un punto di misura.

I valori ottenuti con le misurazioni di cui al punto 7.2. sono valori quadratici medi temporali.

8.1.2. Valore medio sulla superficie di misura.

Sulla base dei valori ottenuti conformemente al metodo di cui al punto 8.1.1., si calcherà il livello corrispondente al valore quadratico medio spaziale delle pressioni acustiche di tutti i punti di misura.

8.2. Calcolo del livello medio del rumore estraneo.

Il livello medio del rumore estraneo sulla superficie di misura si ottiene applicando il metodo di cui al punto 8.1.2. al livello dei rumori estranei determinato nei vari punti di misura.

Il livello del rumore estraneo, in un punto di misura, corrisponde al livello della somma quadratica delle pressioni acustiche derivanti rispettivamente dal rumore di fondo e dai rumori parassiti in quel punto.

8.3. Calcolo dell'area S della superficie di misura.

Nel calcolo di un emisfero, l'area S della superficie di misura, in m², è uguale a:

$$S = 2\pi r^2$$

dove r = raggio dell'emisfero di misura in m.

Nel caso di un parallelepipedo, l'area S della superficie di misura, in m², è uguale a:

$$S = 4(ab + bc + ca)$$

dove:

2a = 2d + l: lunghezza della superficie di misura in m
2b = 2d + e: larghezza della superficie in m
c = d + h: altezza della superficie di misura in m
d: distanza tra sorgente sonora e superficie di misura in m
l: lunghezza della sorgente sonora in m
e: larghezza della sorgente sonora in m
h: altezza della sorgente sonora in m

È sufficiente un calcolo approssimato dell'area della superficie di misura. Si noti che un errore di $\pm 20\%$ sul calcolo di quest'area corrisponde ad una differenza di ± 1 decibel sul termine di:

$10\log_{10}(S / S_0)$ (livello di superficie)

8.4. Calcolo del livello di pressione acustica di superficie L_{pAm} .

Il livello di pressione acustica di superficie è quello calcolato secondo il metodo di cui al punto 8.1.2. e successivamente corretto conformemente ai punti 8.6.1., 8.6.3. e 8.6.4.

8.5. Calcolo del livello di potenza acustica LWA.

Il livello della potenza acustica LWA della sorgente sonora è calcolato con la seguente relazione:

dove:

LWA = livello di potenza acustica della sorgente sonora sottoposta a prova, espresso in dB (vedi punto 3.4.)

L_{pAm} = livello di pressione acustica di superficie, espresso in dB, come definito al punto 3.3.

S = area della superficie di misura in m^2 , calcolata secondo il metodo di cui al punto 8.3.

S_0 = area di riferimento di $1 m^2$

K_3 = termine di correzione relativo all'area di misura espresso in dB; in generale corrisponde a zero, a meno che, in considerazione delle disposizioni del punto 8.6.2. in concomitanza con quelle delle direttive particolari, esso non debba essere uguale a C.

Nota (vedi punto 6.4.1.)

8.6. Correzioni da apportare alle misure

8.6.1. Rumori estranei.

Il livello medio di pressione acustica rilevato sulla superficie di misura, calcolato secondo il metodo di cui al punto 8.1., va eventualmente corretto per tener conto dei rumori estranei determinati secondo il metodo di cui al punto 8.2. Il termine di correzione K_1 , in decibel, che deve essere sottratto al livello medio di pressione acustica sulla superficie di misura, è indicato nella tabella II.

TABELLA II

Differenza (in dB) tra il livello di pressione acustica misurato con una sorgente sonora funzionante e il livello di pressione acustica dovuto al solo rumore estraneo

Termine di correzione K_1 in dB

inferiore a 6

Non vi è misura valida superiore a 10 Non vi è correzione

8.6.2. Qualità acustica del luogo delle misurazioni.

Per queste misurazioni la costante C, determina conformemente al punto 8.6.2. dell'allegato I della direttiva 70/113/CEE, che di seguito si riporta, deve essere compresa tra 0,5 e 2 dB con $K_2 = 0$.

Il punto 8.6.2. della direttiva 70/113/CEE è il seguente:

Qualità acustica del luogo delle misurazioni

La costante ambientale C che caratterizza la qualità acustica del luogo delle misurazioni è data dalla relazione:

$C = L_{WAr} - L_{WAs}$

dove:

L_{WAr} : è il livello di potenza acustica nominale della sorgente di riferimento espressa in decibel

L_{WAs} : è il livello di potenza acustica della sorgente di riferimento, calcolato in base alle misure effettuate sull'area di misura, tenendo conto del punto 7.1., lettera a), b) e c).

Non occorre determinare alcuna costante ambientale C se il suolo dell'area di misura è rigido, costruito in calcestruzzo o in asfalto non poroso e se il sito è esente da oggetti riflettenti.

Nel caso di un suolo parzialmente riflettente il valore di C deve essere compreso tra valori limite fissati nelle direttive particolari. Il valore effettivo di C, che descrive la qualità acustica del luogo utilizzato, è determinato in funzione dell'equazione di cui sopra.

Tale valore è utilizzato come K2 per la fissazione del livello di potenza acustica della sorgente, salvo diversa specificazione.

Occorre inoltre apportare altre correzioni concernenti il funzionamento della sorgente sonora (per esempio altitudine del luogo delle misurazioni).

8.6.3. Perturbazioni; temperatura, umidità, altitudine del luogo ed altre perturbazioni.

- Apparecchiatura di misura.

Per tener conto dei possibili effetti di tutte le perturbazioni segnalate dal materiale di misura bisogna riferirsi alle indicazioni date dal costruttore di tale materiale e in particolare temperatura, pressione barometrica, umidità.

- Sorgente sonora.

Le norme particolari indicheranno eventualmente le perturbazioni che possono influire sulle misure e come esse debbano essere prese in considerazione.

8.6.4. Influsso del vento

È ammessa una velocità massima del vento di 8 m/sec.

A velocità superiore a quella indicata dal costruttore del microfono, si deve utilizzare uno schermo paravento. Le eventuali correzioni di calcoli di cui al punto 8.4. sono date dal costruttore degli schermi paravento.

9. DATI DA REGISTRARE

In linea di massima si debbono raccogliere e affidare ad una relazione le seguenti informazioni per tutte le misure effettuate conformemente alle specificazioni del presente metodo di misura.

9.1. Sorgente sonora in prova.

- a) Descrizione della sorgente sonora in prova (incluse le dimensioni);
- b) condizioni operative della sorgente sonora durante le prove;
- c) condizioni di montaggio sull'area di misura;
- d) ubicazione della sorgente sonora nel luogo della misurazione;
- e) se l'oggetto in prova ha varie sorgenti sonore, descrizione delle sorgenti funzionanti durante le misurazioni;
- f) larghezza di taglio;
- g) velocità di rotazione del dispositivo di taglio.

9.2. Ambiente acustico.

- a) Descrizione del luogo delle misurazioni e delle caratteristiche fisiche dell'area di misura: schizzo con l'ubicazione della sorgente sonora e degli eventuali oggetti riflettenti presenti sul luogo delle misurazioni;
- b) condizioni meteorologiche: tempo (sole, nuvole, pioggia, nebbia), temperatura dell'aria, pressione barometrica, velocità e direzione del vento, umidità;
- c) termine di correzione della qualità acustica dell'area di misura.

9.3. Strumentazione.

- a) Attrezzatura usata per le misurazioni, compreso denominazione degli apparecchi, tipo, numero di matricola e nomi dei costruttori;
- b) metodo usato per tarare l'apparecchiatura di misura come previsto al punto 5.5.1.;
- c) nome del laboratorio che ha effettuato la taratura richiesta al punto 5.5.2. e data dell'ultima taratura.

9.4. Dati acustici.

- a) Forma e dimensioni della superficie di misura, ubicazione dei microfoni. Il numero dei punti di misura e la direzione del vento debbono essere registrati nello schizzo di cui al punto 9.2., lettera a);

- b) valore di $10 \log_{10} (S / S_0)$
(vedi punto 8.5.);
- c) livelli della pressione acustica rilevati ai punti di misura (vedi punto 8.1.1.);
- d) valore medio del livello di pressione acustica sulla superficie di misura (vedi punto 8.1.2.);
- e) eventuali correzioni in decibel (vedi punti 8.6.1., 8.6.3. e 8.6.4.);
- f) livello della pressione acustica di superficie L_{pAm} (vedi punto 8.4.);
- g) eventuale costante ambientale C (vedi punto 8.6.2.);
- h) livello della potenza acustica (vedi punto 8.5.);
- i) indice di direttività e numero del punto di misura ove è stato rilevato L_{pAmax} (vedi punto 3.6.);
- j) natura del rumore (vedi punto 7.3.);
- k) livelli di pressione acustica all'eventuale posto di lavoro (vedi punto 6.5.);
- l) luogo, data e ora in cui sono state effettuate le misurazioni.

10. DATI DA ANNOTARE NELLA RELAZIONE PREVISTA AL PUNTO 9

Nella relazione saranno annotati soltanto i dati registrati conformemente a quanto prescritto al punto 9 che sono necessari per le misurazioni. La relazione preciserà che i livelli di potenza acustica sono stati calcolati in stretta conformità di quanto prescritto nel presente metodo di misura. Si dichiarerà inoltre che tali livelli di potenza acustica sono espressi in decibel, ponderati A, con riferimento 1 pW.

11. METODO PER CALCOLARE IL LIVELLO MEDIO CORRISPONDENTE AL VALORE QUADRATICO MEDIO DEI DIVERSI LIVELLI DI PRESSIONE ACUSTICA

Per calcolare il livello medio corrispondente al valore quadratico medio dei diversi livelli di pressione acustica ottenuti o con una serie di misure eseguite in un unico punto (media temporale) o con una serie di misure effettuate in diversi punti situati sulla superficie di misura (media spaziale) si applica la seguente formula:

dove:

L_{pAm} = livello di pressione acustica della *i*-esima misura

L_{pAo} = livello di pressione ausiliaria per semplificare il calcolo (per esempio il valore più piccolo delle L_{pAi})

g_i = quantità ausiliaria della *i*-esima misura: $g_i = 100,1 (L_{pAi} - L_{pAo})$

g_m = valore medio delle g_i :

Verrà denominata D L la quantità:

$$D L = L_{pAi} - L_{pAo}$$

La tabella III dà i valori di g per i vari valori di D L.

TABELLA III

Valori in g in funzione di D L

La tabella può essere ampliata nei due sensi.

DL
 dBgDL
 dBgDL
 dBgDL
 dBgDL
 dBg
 - 20,0
 0,010

- 10,0
0,100
0,0
1,00
10,0
10,0
20,0
100,0- 19,50,011- 9,50,1120,51,1210,511,220,5112,2- 19,00,013- 9,00,1261,01,2611,012,621,0125,9- 18,5
0,014- 8,50,1411,51,4111,514,121,5141,3
- 18,0
0,016
- 8,0
0,158
2,0
1,58
12,0
15,8
22,0
158,5- 17,50,018- 7,50,1782,51,7812,517,822,5177,8- 17,00,020- 7,00,2003,02,0013,020,023,0199,5- 16,5
0,022- 6,50,2243,52,2413,522,423,5223,9
- 16,0
0,025
- 6,0
0,251
4,0
2,51
14,0
25,1
24,0
251,2- 15,50,028- 5,50,2824,52,8214,528,224,5281,8- 15,00,032- 5,00,3165,03,1615,031,625,0316,2- 14,5
0,035- 4,50,3555,53,5515,535,525,5354,8
- 14,0
0,040
- 4,0
0,398
6,0
3,98
16,0
39,8
26,0
398,1- 13,50,045- 3,50,4476,54,4716,544,726,5446,7- 13,00,050- 3,00,5017,05,0117,050,127,0501,2- 12,5
0,056- 2,50,5627,55,6217,556,227,5562,3
- 12,0
0,063
- 2,0
0,631
8,0
6,31
18,0
63,1
28,0
631,0- 11,50,071- 1,50,7088,57,0818,570,828,5707,9- 11,00,079- 1,00,7949,07,9419,079,429,0794,3-
10,50,089- 0,50,8919,58,9119,589,129,5891,3- 10,0
0,100- 0,01,00010,010,0020,0100,0030,01000,0

ALLEGATO I-bis

Metodo di misura del rumore prodotto per via aerea nel (nei) posto (posti) di guida dei tosaerba funzionanti all'aperto con larghezza di taglio superiore a 120 cm

1. OGGETTO

Il presente metodo è destinato a determinare il rumore prodotto nel (nei) posto (posti) di guida dei tosaerba funzionanti all'aperto con larghezza di taglio superiore a 120 cm.

Esso non si applica per le misure destinate a determinare direttamente il livello di esposizione di un operatore nel suo posto di lavoro.

I valori ottenuti seguendo questo metodo costituiscono i dati che consentono di determinare il livello di pressione acustica nel (nei) posto (posti) di guida dei tosaerba.

Salvo indicazioni contrarie, questi valori si intendono comprensivi di tolleranze.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

2.1. Tipo di rumore.

Il metodo si applica ad ogni tipo di rumore emesso nel (nei) posto (posti) di guida dei tosaerba con larghezza di taglio superiore a 120 cm.

2.2. Tipo di tosaerba.

Il metodo si applica ai tosaerba per i quali siano stabiliti uno o più posti di guida con sedile per l'operatore adeguatamente fissato su un componente della struttura.

3. DEFINIZIONI

3.1. Livello di pressione acustica LpA.

Vedi punto 3.1. dell'allegato I.

3.2. Livello equivalente continuo di pressione acustica LAeq (t1, t2).

Il livello equivalente continuo di pressione acustica LAeq (t1, t2) si ottiene applicando la ponderazione A definita nella pubblicazione IEC 651, 1979, 1ª edizione al livello equivalente continuo di pressione acustica LAeq (t1, t2) definito in appresso. Tale ponderazione si ottiene utilizzando, tra l'altro, il filtro di ponderazione A nella sequenza di misura.

Il livello equivalente continuo di pressione acustica per una durata limitata tra gli istanti t1 e t2, LAeq (t1, t2), espresso in dB, di un rumore in un punto è dato dalla formula:

dove:

$p(t)$ è il valore efficace istantaneo della pressione acustica, misurato nel punto, espresso in

Pa; P_0 è la pressione acustica di riferimento, pari a 20 μ Pa; $L_p(t)$ è il livello di pressione acustica istantaneo, misurato nel punto, espresso in dB;

t1 e t2 sono gli istanti che delimitano rispettivamente l'inizio e la fine della durata di riferimento per la determinazione del LeQ;

t2 - t1 e la durata della misurazione.

4. CRITERIO DA ADOTTARE PER L'ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Il criterio acustico nel (nei) posto (posti) di guida del tosaerba è espresso dal livello equivalente continuo della pressione acustica ponderata A, LAeq (t1, t2).

5. APPARECCHIATURA DI MISURAZIONE

È opportuno applicare le specificazioni di cui al punto 5 dell'allegato I, con la condizione complementare, per quanto riguarda il punto 5.3., che il diametro esterno del microfono non superi i 13 mm.

6. PRESENZA DELL'OPERATORE

Un operatore deve essere presente sul posto di guida.

6.1. Precisazioni in materia di tenuta di lavoro.

L'operatore deve indossare la normale tenuta di lavoro e avere con sé tutti gli equipaggiamenti normalmente previsti per il posto di lavoro di cui trattasi (ad esempio il casco).

6.2. Specificazione in merito all'altezza degli operatori.

6.2.1. Operatore in piedi.

Non va preso in considerazione.

6.2.2. Operatori seduti.

L'altezza (h) di un operatore seduto, come indicato nella figura 1, deve essere di $0,93 \pm 0,05$ m.

h = altezza dell'operatore seduto

7. POSIZIONI DEL MICROFONO

7.1. Disposizioni generali.

La posizione del microfono è quella specificata al punto 7.3.

7.2. Posizione del microfono in assenza dell'operatore.

7.2.1. Nel posto di guida in cui l'operatore è normalmente in piedi.

Il microfono è collocato nel posto normalmente occupato dall'operatore, all'altezza di $1,60 \pm 0,025$ m dal piano su cui poggiano i suoi piedi.

7.2.2. Nel posto di guida in cui l'operatore è normalmente seduto.

Il microfono è posto nel punto A, come indicato nella figura 2.

A =posizione del microfonoSIP ="punto di riferimento" del sedile, definito nella norma ISO 5353, 1978.

Questo punto

deve essere determinato mettendo il sedile nella posizione più prossima al punto medio degli spazi di movimento orizzontale e verticale. Tutte le sospensioni del sedile vengono abbassate sino a quando il sedile abbia raggiunto il punto medio del suo spazio di movimento.

7.3. Posizione del microfono in presenza dell'operatore.

Il microfono è collocato a 200 ± 20 mm dal piano mediano della testa e nell'allineamento degli occhi e sul lato della testa in cui il LAeq (t1, t2) è più elevato.

Nota:

Per agevolare il collocamento del microfono può essere opportuno collocarlo su un telaio, o fissarlo sul casco, o montarlo su un'intelaiatura fissata sulle spalle dell'operatore.

Per le misurazioni con l'operatore seduto, il sedile deve essere regolato in maniera da consentirgli di raggiungere agevolmente i pedali e le leve di controllo.

8. CONDIZIONI DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

8.1. Luogo di misurazione.

Il tosaerba deve operare su luogo analogo a quello previsto al punto 5 dell'allegato I.

8.2. Rumori di fondo.

Per ogni punto di misurazione il livello del rumore di fondo deve essere inferiore di almeno 10 dB (A) a quello del rumore prodotto dal tosaerba.

9. CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE E DI FUNZIONAMENTO

9.1. Disposizioni generali.

Le condizioni d'installazione e di funzionamento del tosaerba sono quelle definite al punto 6.2. dell'allegato I.

9.2. Funzionamento del tosaerba munito di dispositivi regolabili.

Non va preso in considerazione.

10. ESECUZIONE DELLE MISURAZIONI E CALCOLO DEI RISULTATI

10.1. Durata della misurazione $T (= t_2 - t_1)$

La durata di misurazione T per ogni punto di misurazione deve essere precisata nelle direttive particolari. Essa sarà in linea di massima di almeno 15 secondi; nel caso di un ciclo di lavoro, uguale alla durata di un numero intero di cicli.

10.2. Determinazione del livello equivalente continuo della pressione acustica ponderata A, $L_{Aeq}(t_1, t_2)$.

Il livello $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ è ottenuto o direttamente mediante integrazione di $p_2(t)$ o mediante campionamento del livello di pressione L_{pA} .

10.2.1. Mediante integrazione di $p(t)$.

$L_{Aeq}(t_1, t_2)$ può essere ottenuto direttamente mediante integrazione del quadrato della pressione acustica ponderata A, per una durata uguale a $t_2 - t_1$ conformemente alla formula indicata al punto 3.2. Questa integrazione può effettuarsi con mezzi numerici o analogici, ad esempio con un fonometro integratore.

10.2.2. Facendo ricorso ai livelli di pressione acustica ponderata A, L_{pA} .

Qualora la misurazione venga eseguita mediante un fonometro, T sarà uguale a 5 secondi. Le misurazioni da effettuare sono 5.

10.3. Misurazione delle grandezze d'influenza.

Le specificazioni sono date al punto 7.1.3. dell'allegato I.

10.4. Correzioni da apportare alle misurazioni.

10.4.1. Grandezze d'influenza: temperatura, umidità, altitudine, ecc.

Le caratteristiche figurano al punto 8.6.3. dell'allegato I.

10.4.2. Rumori di fondo.

Non va presa in considerazione alcuna correzione per il rumore di fondo.

11. RUMORI CON COMPONENTI AD IMPULSI

(Per tener conto dell'evoluzione della tecnica, tale punto 11 è in corso di revisione e il testo definitivo sarà introdotto tramite procedura del comitato di adeguamento al progresso tecnico.).

12. DATI DA REGISTRARE

Il rapporto deve contenere le informazioni necessarie per la misurazione del rumore emesso nei posti di guida conformemente al punto 10 dell'allegato I.

Occorre fornire informazioni complementari in merito alla sistemazione del posto di guida durante le misurazioni.

Il rapporto precisa inoltre che i livelli equivalenti continui della pressione acustica ponderata A, LAeq (t1, t2) sono stati ottenuti in piena conformità del presente metodo di misurazione e delle direttive particolari.

Nota:

Se le misurazioni nei posti di guida sono effettuate all'atto della determinazione del livello di potenza acustica della macchina, i dati sono registrati in un unico rapporto.

ALLEGATO II

Modello di certificato di conformità rilasciato dal fabbricante

Il sottoscritto (Cognome, nome e indirizzo) attesta che il tosaerba:

1. genere: (motore a combustione, elettrico, ecc.) 2. marca: 3. tipo: 4. Identificazione della

serie: 5. Motore: - fabbricante- tipo- velocità di rotazione durante la

prova ingiri al minuto è conforme alle prescrizioni della direttiva 84/538/CEE e successive modifiche ed integrazioni. Livello di potenza acustica

garantito dB (A) Livello di pressione acustica

garantito dB (A) - tipo del dispositivo di

taglio: - larghezza di

taglio: cm - velocità di rotazione del dispositivo di

taglio: giri/minuto Fatto a,

addì (Firma) (Funzione)

ALLEGATO III

Tutte le dimensioni date possono essere moltiplicate ad esempio per 1/2, 1/3, 2, 3, 4, ecc. purché siano rispettate le specificazioni definite dall'articolo 4.

Per tutte le dimensioni di cui sopra è concessa una tolleranza del 20%.

ALLEGATO IV

Criteria minimi per la designazione degli organismi di controllo

1. L'organismo di controllo, il suo direttore e il personale incaricato di eseguire le operazioni di verifica non possono essere né il progettista, né il fabbricante, né il fornitore, né il montatore dei recipienti che essi controllano, né il mandatario di una di queste persone. Essi non possono intervenire né direttamente, né come mandatarî nella progettazione, costruzione, commercializzazione o manutenzione di tali recipienti. Ciò non esclude la possibilità di uno scambio di informazioni tecniche tra il fabbricante e l'organismo di controllo.

2. L'organismo di controllo e il personale incaricato del controllo debbono eseguire le operazioni di verifica con il massimo di integrità professionale e competenza tecnica e devono inoltre essere liberi da qualsivoglia pressione e incentivo, soprattutto di ordine finanziario, che possa influenzare il loro giudizio o risultati dei controlli, in particolare da pressioni che provengano da persone o gruppi di persone interessati ai risultati delle verifiche.

3. L'organismo di controllo deve disporre del personale e possedere i mezzi necessari per eseguire in modo adeguato le operazioni tecniche e amministrative connesse con l'esecuzione delle verifiche. Deve inoltre avere accesso al materiale necessario per le verifiche eccezionali.

4. Il personale incaricato dei controlli deve possedere:

- una buona formazione tecnica e professionale;
- una adeguata conoscenza delle norme relative ai controlli che effettua, nonché una sufficiente esperienza pratica di tali controlli;
- la capacità necessaria a compilare gli attestati, i verbali e le relazioni in cui sono riportati i risultati dei controlli effettuati.

5. Deve essere garantita l'indipendenza del personale incaricato del controllo. La retribuzione di ciascun agente non deve essere fissata in funzione del numero dei controlli eseguiti, né dei risultati di tali controlli.

6. L'organismo di controllo deve sottoscrivere un contratto di assicurazione "responsabilità civile", a meno che detta responsabilità civile non sia coperta dallo Stato o che i controlli non siano effettuati direttamente dallo Stato.

7. Il personale dell'organismo di controllo è legato dal segreto professionale per tutto quanto viene a sapere nell'esercizio delle sue funzioni (tranne nei confronti delle autorità amministrative competenti dello Stato in cui esso esercita la propria attività) nell'ambito della presente direttiva o di qualsiasi disposizione di diritto interno concernente la sua applicazione.