DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 17 settembre 1984

per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al livello di potenza acustica ammesso dei martelli demolitori azionati a mano

(84/537/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100,

vista la proposta della Commissione (1),

visto il parere del Parlamento europeo (2),

visto il parere del Comitato economico e sociale (3)

considerando che i programmi d'azione delle Comunità europee in materia ambientale del 1973 e del 1977 (4) sottolineano l'importanza del problema dell'inquinamento acustico e in particolare la necessità di agire sulle sorgenti più rumorose;

considerando che una disparità tra le disposizioni già applicabili o in corso di preparazione negli Stati membri in materia di limitazione delle emissioni sonore dei martelli demolitori azionati a mano altera le condizioni di concorrenza e ha pertanto un'incidenza diretta sul funzionamento del mercato comune; che è dunque opportuno procedere in questo settore al ravvicinamento delle legislazioni previsto dall'articolo 100 del trattato;

considerando che la direttiva 84/532/CEE del Consiglio, del 17 settembre 1984, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle disposizioni comuni in materia di attrezzature e macchine per cantieri edili (5), ha definito, in particolare, la procedura di certificazione CEE; che, conformemente a tale direttiva, è opportuno fissare le prescrizioni armonizzate applicabili alle varie categorie di attrezzature;

considerando che la direttiva 79/113/CEE del Consiglio, del 19 dicembre 1978, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla determinazione delle emissioni sonore delle attrezzature e macchine per cantieri (6), modificata dalla direttiva 81/1051/CEE (7), ha definito in particolare il metodo da applicare per fissare i criteri acustici relativi ai martelli demolitori azionati a mano;

considerando inoltre che, a causa dell'incidenza del rumore prodotto dai martelli demolitori azionati a mano sull'ambiente, e, in particolare, sul benessere e sulla salute degli individui, è necessaria una progressiva e sensibile riduzione del livello di potenza acustica dei martelli demolitori azionati a mano;

coniderando che, allo scopo di limitare il disturbo causato dal rumore propagato nell'aria dai martelli demolitori azionati a mano è opportuno poter disciplinare il loro impiego in certe zone considerate particolarmente sensibili;

considerando che le prescrizioni tecniche devono essere adeguate rapidamente al progresso della tecnica; che a tal fine è opportuno prevedere l'applicazione della procedura contemplata dall'articolo 5 della direttiva 79/113/CEE.

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Articolo 1

1. La presente direttiva si applica al livello di potenza acustica ammesso dei martelli demolitori azionati a mano, utilizzati per effettuare lavori nei cantieri edili e di ingeneria civile.

---

(1) GU n. C 82 del 14. 4. 1976, pag. 91.
(2) GU n. C 76 del 7. 4. 1975, pag. 37.
(3) GU n. C 263 del 17. 11. 1975, pag. 42.
(4) GU n. C 112 del 20. 12. 1973, pag. 1, e GU n. C 139 del 13. 6. 1977, pag. 1.
(5) Vedi pagina 111 della presente Gazzetta ufficiale
(6) GU n. L 33 dell'8. 2. 1979, pag. 15.
(7) GU n. L 376 del 30. 12. 1981, pag. 49.

2. Si tratta di una direttiva particolare ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 2, della direttiva 84/532/CEE in apresso denominata «direttiva quadro».

Articolo 2

1. Gli organismi autorizzati rilasciano l'attestato di certificazione CEE ad ogni tipo di martello demolitore il cui livello di potenza acustica del rumore prodotto all'aperto, misurato nelle condizioni di cui all'allegato I della direttiva 79/113/CEE, modificato dall'allegato I della presente direttiva, non supera i livelli di potenza acustica ammessi indicati nella seguente tabella:

Massa del martello demolitore (m)	Livello di pressione acustica ammesso in dB(A)/1 pW a decorrere	
	da 18 mesi dopo la notifica della direttiva	da 5 anni dopo la notifica della direttiva
m < 20 kg	110	108
20 kg ≤ m ≤ 35 kg	113	111
m > 35 kg e martelli demolitori con motore a combustione interna incorporato	116	114

2. Ogni domanda di attestato di certificazione CEE di un tipo di martello demolitore, per quanto concerne il livello di potenza acustica ammesso, deve essere corredata di una scheda informativa conforme al modello di cui all'allegato II.

3. Per ogni tipo di martello demolitore che certifica, l'organismo autorizzato compila tutte le rubriche dell'attestato di certificazione CEE il cui modello figura nell'allegato III della direttiva quadro.

4. La durata di validità degli attestati di certificazione CEE è limitata a cinque anni. Essa può essere prorogata di altri cinque anni se ne è fatta richiesta entro dodici mesi prima della scadenza dei primi cinque anni.

Tuttavia, dopo cinque anni dalla notifica della direttiva, gli attestati di certificazione CEE perdono la loro validità, a meno che non siano stati rilasciati per martelli demolitori rispondenti al livello limite che entrerà in vigore al tale data.

5. In deroga all'articolo 19, paragrafo 1, della direttiva quadro, un martello demolitore munito di certificato di conformità stabilito in base ad un attestato di certificazione CEE relativo ai valori del primo periodo non può più beneficiare dei vantaggi previsti dall'articolo in questione dopo cinque anni e mezzo dalla notifica della direttiva; il periodo di validità deve essere indicato sui certificati di conformità in questione.

6. Per ogni martello demolitore costruito conformemente al tipo provvisto di attestato di certificazione CEE, il fabbricante completa il certificato di conformità, il cui modello figura nell'allegato IV della direttiva quadro, nelle colonne corrispondenti alla certificazione CEE.

7. Su ogni martello demolitore costruito conformemente al tipo provvisto di certificazione CEE deve essere indicato, in modo visibile, ben leggibile e indelebile, il livello di potenza acustica, espresso in dB(A)/1 pW, garantito dal fabbricante e determinato alle condizioni di cui all'allegato della direttiva 79/113/CEE, modificato dall'allegato I della presente direttiva, nonché il simbolo $\mathcal{E}$ (epsilon). Il modello di questa indicazione figura nell'allegato III della presente direttiva.

Articolo 3

Gli Stati membri possono adottare provvedimenti per disciplinare l'impiego dei martelli demolitori nelle zone che esse considerano come sensibili.

Articolo 4

Il controllo di conformità delle fabbricazioni al tipo certificato, di cui all'articolo 12 della direttiva quadro, è effettuato secondo le modalità tecniche fissate nell'allegato IV.

Articolo 5

Il Consiglio, entro diciotto mesi, delibera all'unanimità sulla riduzione dei livelli di emissione sonora che la Commissione presenterà quanto prima e comunque entro e non oltre cinque anni dall'adozione della presente direttiva.

Articolo 6

Conformemente alla procedura di cui all'articolo 5 della direttiva 79/113/CEE, sono adottate:

— le modalità tecniche dell'allegato IV per il controllo della conformità delle fabbricazioni al tipo certificato;

— le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico le disposizioni degli allegati.

Articolo 7

Gli Stati membri adottano le disposizioni necessarie affinché i martelli demolitori definiti all'articolo 2 possano essere immessi sul mercato solo se sono conformi alle disposizioni previste dalla presente direttiva e dalla direttiva quadro.

Articolo 8

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva alla scadenza di un termine di diciotto mesi a decorrere dalla sua notifica (1) e ne informano immediatamente la Commissione.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Articolo 9

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 17 settembre 1984.

Per il Consiglio

Il Presidente

P. BARRY

(1) La presente direttiva è stata notificata agli Stati membri il 26 settembre 1984.

ALLEGATO I

METODO DI MISURAZIONE DEL RUMORE PRODOTTO ALL'APERTO DAI MARTELLI DEMOLITORI

SETTORE D'APPLICAZIONE

Il presente metodo di misurazione si applica ai martelli demolitori. Esso specifica i procedimenti di prova per la determinazione del livello di potenza acustica di tali attrezzature ai fini della certificazione CEE e del controllo di conformità.

Questi procedimenti tecnici sono conformi alle prescrizioni di cui all'allegato I della direttiva 79/113/CEE.

Tutti i punti dell'allegato I della direttiva 79/113/CEE valgono anche per i martelli demolitori, con le seguenti modifiche:

4. CRITERI DA CONSIDERARE PER L'ESPRESSIONE DEI RISULTATI

4.1. Il criterio acustico ambientale di un martello demolitore è espresso dal livello di potenza acustica.

6. CONDIZIONI DI MISURAZIONE

6.1.1. *Determinazione della massa del martello demolitore*

Per la determinazione della massa, il martello demolitore deve essere attrezzato come per il funzionamento normale ad eccezione dell'utensile, del tubo di alimentazione ed eventualmente della manichetta di raccordo.

6.1.2. *Supporti del martello demolitore*

a) Per riprodurre esattamente le prove, il martello demolitore funzionerà fissato su un utensile solidale con un blocco cubico di cemento posto a sua volta in una fossa cementata scavata nel suolo.

b) Durante le prove, può essere inserito un pezzo intermedio di acciaio tra il martello demolitore e l'utensile che funge da supporto. Questo pezzo intermedio deve costituire un complesso rigido. Il modello della figura 2 risponde a tali requisiti.

6.1.3. *Caratteristiche del blocco*

Questo blocco avrà forma cubica, con spigolo di 0,60 m ± 2 mm il più possibile regolare e costruito in cemento armato, vibrato a saturazione con una sonda vibrante, a strati di 0,20 m al massimo, onde evitare un'eccessiva sedimentazione.

La distanza tra l'estremità del martello demolitore (senza utensile) e la lastra-schermo deve essere compresa tra 0,10 e 0,20 metri.

6.1.4. *Composizione del cemento armato*

Per un sacco di 50 kg di cemento Portland puro, classe 400 o equivalente:

— 65 litri di sabbia non calcarea non passata al vaglio con una granulometria da 0,1 a 5 mm;

— 115 litri di ghiaia alluvionale non calcarea con una granulometria da 5 a 25 mm.

Questo cubo sarà armato con tondini di ferro di 8 mm di diametro senza legatura, in modo che ogni cerchio sia indipendente. Uno schema costruttivo tipo è indicato nella figura 1.

6.1.5. *Utensile di supporto*

L'utensile da affogare nel blocco sarà costituito da un calcatoio pari o superiore a 178 mm e inferiore o pari a 220 mm di diametro e da un codolo identico a quello utilizzato abitualmente con il martello demolitore sottoposto alla prova e conforme alle raccomandazioni ISO: R 1180 e R 1571, ma di lunghezza sufficiente a consentire l'effettuazione della prova pratica.

Un trattamento adeguato dovrà rendere solidali questi due pezzi. Questo utensile sarà affogato nel blocco in modo che la parte inferiore del calcatoio si trovi a 0,30 m dal piano superiore del blocco (vedi figura 1).

Il blocco deve conservare tutte le sue qualità meccaniche, segnatamente a livello del collegamento utensile di supporto-cemento. Prima e dopo ciascuna prova va controllato che l'utensile affogato nel blocco di cemento sia rimasto solidale con esso.

6.1.6. *Sistemazione del cubo*

Questo cubo deve essere collocato in una fossa interamente cementata ricoperta da una lastra-schermo, di almeno 100 kg/m², come indicato nella figura 4, in modo che la parte superiore della lastra-schermo sia al livello del suolo. Inoltre, per eliminare qualsiasi rumore parassita, il cubo sarà isolato dal fondo e dalle pareti della fossa da blocchi elastici, la cui frequenza di taglio sarà al massimo pari alla metà della cadenza di battuta del martello demolitore all'esame, espressa in colpi al secondo.

Il foro di passaggio dell'utensile nella lastra-schermo dovrà essere il più ridotto possibile e chiuso da un giunto elastico al fine di raggiungere l'isolamento acustico.

6.2. **Funzionamento della sorgente sonora durante le misurazioni**

Per poter riprodurre le misure, tutti i martelli demolitori verranno provati in posizione verticale.

Per i martelli demolitori pneumatici, l'asse dello scappamento dell'attrezzo in prova dovrà essere equidistante da due punti di misura (lo scappamento diretto sul microfono falsa la misura, che di conseguenza non deve essere presa in considerazione). Si eviterà di porre il microfono fra l'attrezzo ed il serbatoio (vedi figura 3).

6.2.1. Non viene preso in considerazione.

6.2.2. Nel caso di martelli demolitori pneumatici, il loro funzionamento deve essere continuo e acusticamente stabile, rispettando le prescrizioni che seguono.

L'attrezzo deve funzionare a una pressione operativa di 600 kPa.

In caso di impossibilità, nel verbale di prova verranno menzionati i motivi nonché la pressione utilizzata.

Nel corso delle misurazioni, la pressione dell'aria deve essere misurata durante il funzionamento dell'attrezzo. Questo deve funzionare normalmente; devono essere evitati intoppi allo scappamento, come ad esempio le formazioni di brina. Il tipo, la qualità e la quantità del lubrificante utilizzato devono essere conformi alle raccomandazioni del costruttore.

Per i martelli demolitori la cui fonte di energia è diversa dall'aria compressa, le condizioni di funzionamento saranno quelle corrispondenti al regime massimo che l'attrezzo può sostenere in funzionamento continuo, conformemente alla dichiarazione del costruttore.

Disposizione

I martelli demolitori devono funzionare da soli, senza operatore, nel seguente modo:

a) l'attrezzo deve funzionare in posizione verticale, su un dispositivo quale descritto al punto 6.1.5, munito di appendice con dimensioni adatte per il raccordo dell'attrezzo;

b) l'attrezzo deve essere mantenuto fermo verso il basso tramite un dispositivo elastico, in modo da ottenere un regime stabile identico a quello ottenuto in normali condizioni di lavoro effettivo quando l'attrezzo affonda nel materiale da spezzare, prima della rottura di quest'ultimo; il dispositivo elastico può ad esempio essere costituito da molle tarate o da martinetti pneumatici.

Regolazione della pressione per i martelli demolitori pneumatici

La macchina deve funzionare a 600 kPa oppure alla sua pressione nominale se questa è diversa; la pressione verrà verificata all'entrata del condotto d'alimentazione originale dell'attrezzo (vedi figura 3).

La pressione potrà essere verificata con un manometro a lancetta, nondimeno, dato il regime ad impulsi dell'attrezzo, è preferibile utilizzare un serbatorio tampone con una capacità di 50—100 litri, alimentato tramite un tubo standard da 19 mm di diametro, lungo 20 m. L'attrezzo sarà alimentato da questo serbatorio con un tubo di 25—30 mm di diametro collegato al raccordo di 4,5 m di lunghezza. Il serbatoio sarà collocato il più possibile lontano dall'attrezzo. Un raccordo consentirà di misurare la pressione nel serbatorio.

Si potrà regolare la pressione mediante il rubinetto di uscita del compressore oppure mediante una valvola di scarico sul serbatoio munita di un silenziatore regolabile.

La figura 3 dà uno schema di massima che illustra questo dispositivo.

6.3. L'area di prova deve avere un raggio minimo di 4 metri.

6.4.1. *Superficie di misura*

La superficie di misura per l'esecuzione della prova deve essere un emisfero. Il centro dell'emisfero è la proiezione verticale sul piano riflettente del centro geometrico del martello demolitore. Il raggio dell'emisfero è indicato nella tabella seguente:

Massa del martello demolitore in stato di normale funzionamento	Raggio dell'emisfero	Valore di z per i punti da 1 a 8
Inferiore a 10 kg	2 m	0,75 m
Pari o superiore a 10 kg	4 m	1,50 m

6.4.2.2. Ubicazione dei punti di misura

Per tutti i martelli demolitori verranno stabiliti dodici punti di misura, con le modifiche indicate nella precedente tabella quanto al valore di z per i punti da 1 a 8.

7. ESECUZIONE DELLE MISURE

7.1.1. Soltanto il rumore di fondo è preso in considerazione per le correzioni.

8. UTILIZZAZIONE DEI RISULTATI

8.2. Non va preso in considerazione.

8.6.2. Dato che il suolo dell'area di prova è rigido e costruito in calcestruzzo o in asfalto non poroso, il punto 8.6.2 non va preso in considerazione e C = 0.

8.6.3. Durante le misurazioni bisogna evitare le formazioni di brina tipiche del funzionamento dei martelli demolitori pneumatici.

9. DATI DA REGISTRARE

In appendice trovasi un modello di relazione.

CUBO DI PROVA

Cubo 0,60 m di spigolo, vibrato a saturazione

Dosatura: 1 sacco di cemento Portland puro, classe 400 o equivalente
65 l di sabbia non calcarea, non passata al vaglio: 0,1—5 mm
115 l di pietrisco non calcareo: 5—25 mm

Armatura di tondini da 8 mm di diametro non collegati fra di loro

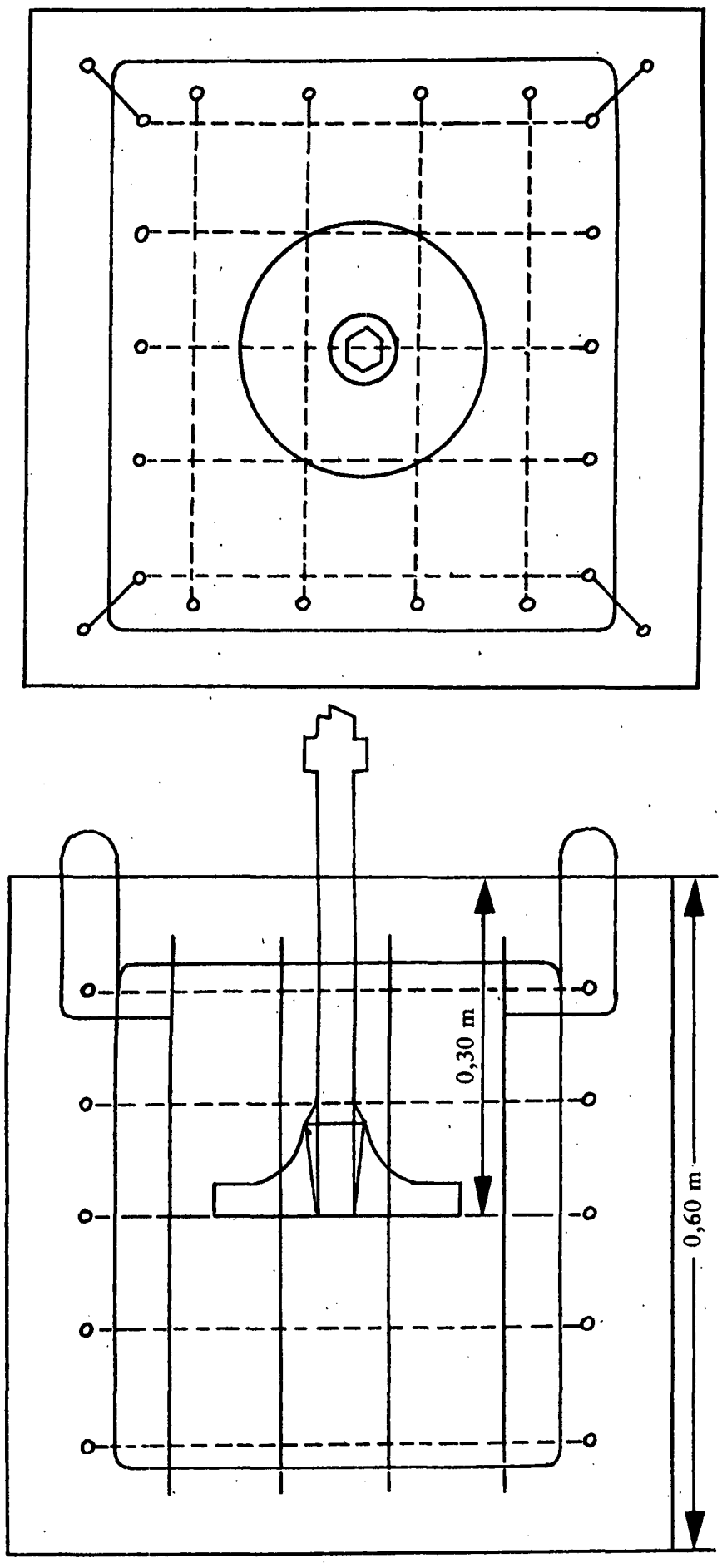


Figura 1

SCHEMA DI MASSIMA

Pezzo intermedio per martelli demolitori (punto 6.1.2)

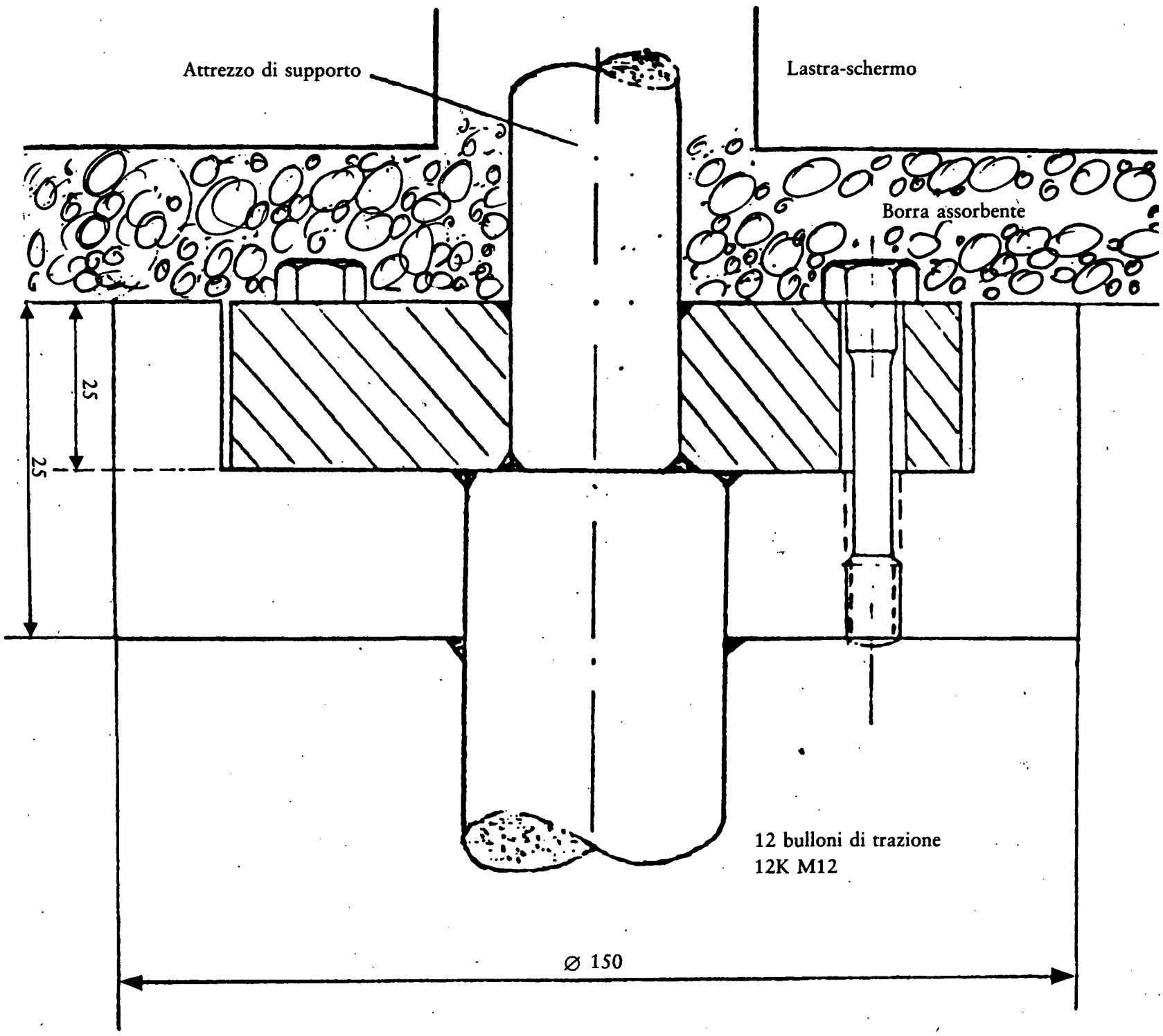


Figura 2

SCHEMA DEL DISPOSITIVO DI ALIMENTAZIONE DI ARIA COMPRESSA

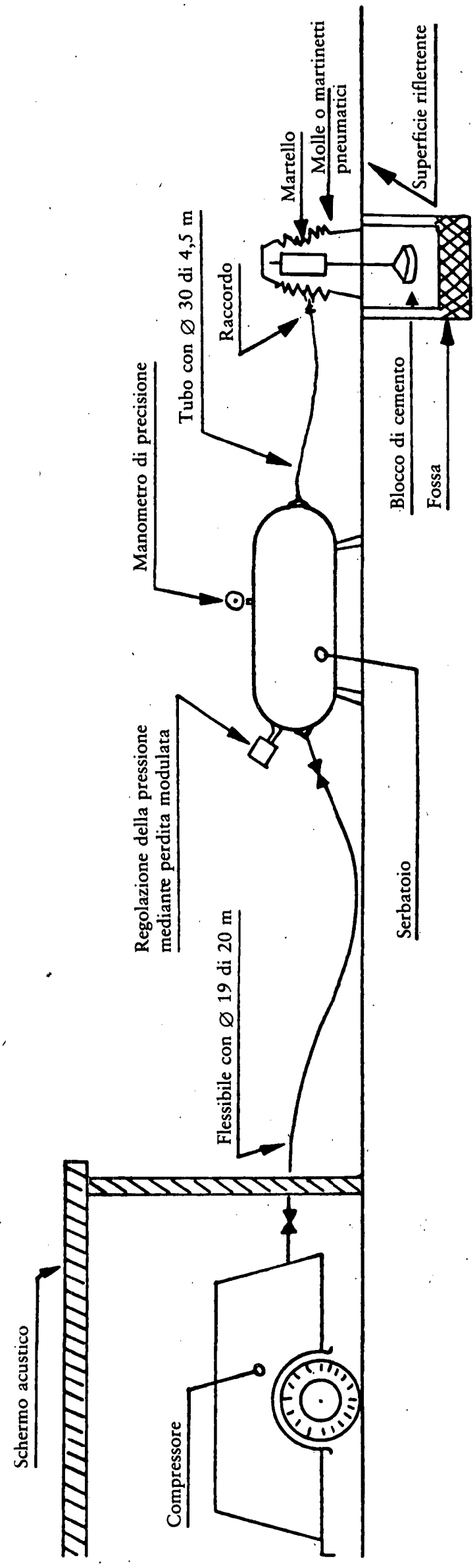


Figura 3

DISPOSITIVO ADOTTATO PER LA PROVA DEI MARTELLI DEMOLITORI

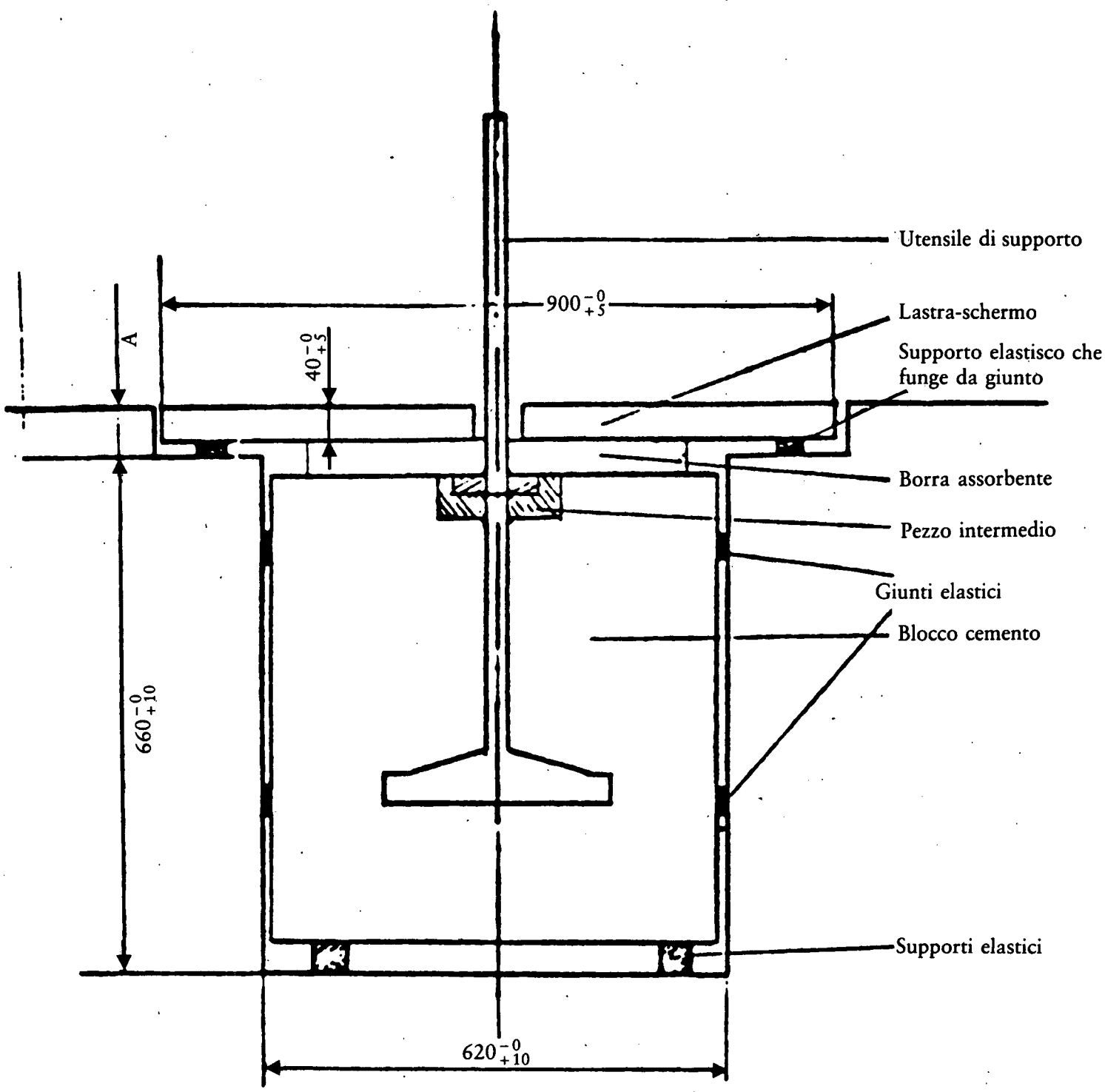


Figura 4

Il valore di A deve permettere che la parte superiore della lastra-schermo posata sul supporto elastico sia al livello del suolo.

Appendice

MODELLO DI RELAZIONE DI PROVA

VERBALE DI PROVA DI UN MARTELLO DEMOLITORE

1. **Oggetto**

Fabbricante: .....

Modello: ..... N. di serie: .....

Dimensioni: .....

Descrizione: ..... Massa: .....

Martello demolitore: ad aria compressa — idraulico — elettrico — a benzina (1)

2. **Condizioni di funzionamento**

2.1. *Martello demolitore pneumatico*

Pressione di utilizzazione: ..... Pa

Consumo d'aria: ..... m^3/secondo

Cadenza di battuta: ..... colpi/secondo

Dispositivo di insonorizzazione: .....

2.2. *Martello demolitore idraulico*

Pressione del fluido idraulico: ..... Pa

Cadenza di battuta: ..... colpi/secondo

2.3. *Martello demolitore elettrico*

Tensione di utilizzazione: V

Cadenza di battuta: ..... colpi/secondo

2.4. *Martello demolitore a benzina*

Velocità di rotazione del motore: ..... giri/minuto

Marca e tipo del silenziatore usato (oppure incorporato): .....

.....

Cadenza di battuta: ..... colpi/secondo

Dispositivo di insonorizzazione: .....

3. **Condizioni di impiego**

Pressione atmosferica: ..... millibar. Temperatura ambiente: ..... °C

Composizione e dimensioni del piano riflettente: .....

Osservazioni: .....

4. **Apparecchiatura**

Microfono: ..... N. di serie: .....

Fonometro: ..... N. di serie: .....

---

(1) Cancellare le indicazioni inutili.

Analizzatore della banda d'ottava ..... N. di serie: .....

Apparecchiatura di calibratura: ..... N. di serie: .....

Varie (ad esempio schermo paravento
o di registrazione): ..... N. di serie: .....

5. Schema che indica le posizioni del microfono, eventualmente la direzione dello scappamento, la posizione degli oggetti di grandi dimensioni situati a meno di 25 m dal martello demolitore sottoposto alla prova

6. **Dati acustici:**

— Area S della superficie di misura in m^2 e valore di $10 \log_{10} S \frac{S}{S_o}$.

— Livelli della pressione acustica rilevati ai punti di misura.

— Livello medio di pressione acustica sulla superficie di misura.

— Eventuali correzioni in decibel.

— Livello della pressione acustica di superficie L_{pAm}.

— Livello della potenza acustica.

— Eventuale indice di direttività e numero del punto di misura ove è stato rilevato L_{pAmax}.

— Natura del rumore:
(toni discreti percepibili, natura a impulsi, caratteristiche temporali, ecc.).

— Data e ora in cui sono state effettuate le misurazioni.

ALLEGATO II

MODELLO DI SCHEDA INFORMATIVA CONCERNENTE UN TIPO DI MARTELLO DEMOLITORE DA FORNIRE AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE CEE

1. Dati generali

1.1. Nome e indirizzo del costruttore: .....

.....

1.2. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore: .....

.....

1.3. Marca (ragione sociale): .....

1.4. Tipo e denominazione commerciale (specificare eventualmente le varianti): .....

.....

1.5. Tipo: .....

1.6. Ubicazione e modo di fissaggio delle targhette e delle iscrizioni regolamentari: .....

.....

2. Massa

2.1. Massa: ..... kg

3. Funzionamento

3.1. *Martello demolitore pneumatico*

3.1.1. Pressione di funzionamento: ..... Pa

3.1.2. Consumo d'aria: ..... m^3/secondo

3.1.3. Cadenza di battuta: ..... colpi/secondo

3.1.4. Dispositivo di insonorizzazione; incorporato (1), amovibile (1) (marca e tipo) .....

3.2. *Martelli demolitori idraulici*

3.2.1. Pressione del fluido idraulico: ..... Pa

3.2.2. Cadenza di battuta: ..... colpi/secondo

3.2.3. Dispositivo d'insonorizzazione; incorporato (1), amovibile (1) (marca e tipo) .....

3.2.4. Massa inerte .....

3.2.5. Massa in movimento .....

3.2.6. Energia consumata al minuto .....

3.3. *Martelli demolitori elettrici*

3.3.1. Tensione di utilizzazione: V

3.3.2. Cadenza di battuta: ..... colpi/secondo

3.3.3. Dispositivo d'insonorizzazione; incorporato (1), amovibile (1) (marca e tipo) .....

3.3.4. Massa inerte .....

---

(1) Cancellare le indicazioni inutili.

3.3.5. Massa in movimento .....

3.3.6. Energia consumata .....

3.4. *Martelli demolitori a benzina*

3.4.1. Velocità di rotazione del motore: ..... giri/minuto

3.4.2. Cadenza di battuta: ..... colpi/secondo

3.4.3. Marca e tipo del silenziatore impiegato .....

3.4.4. Dispositivo di insonorizzazione; incorporato (1), amovibile (1) (marca e tipo) .....

.....

4. **Dati complementari**

4.1. Disegno quotato con indicazione della scala oppure fotografia del martello demolitore

4.2. Indirizzo a cui rivolgersi per ottenere eventuali dati complementari .....

.....

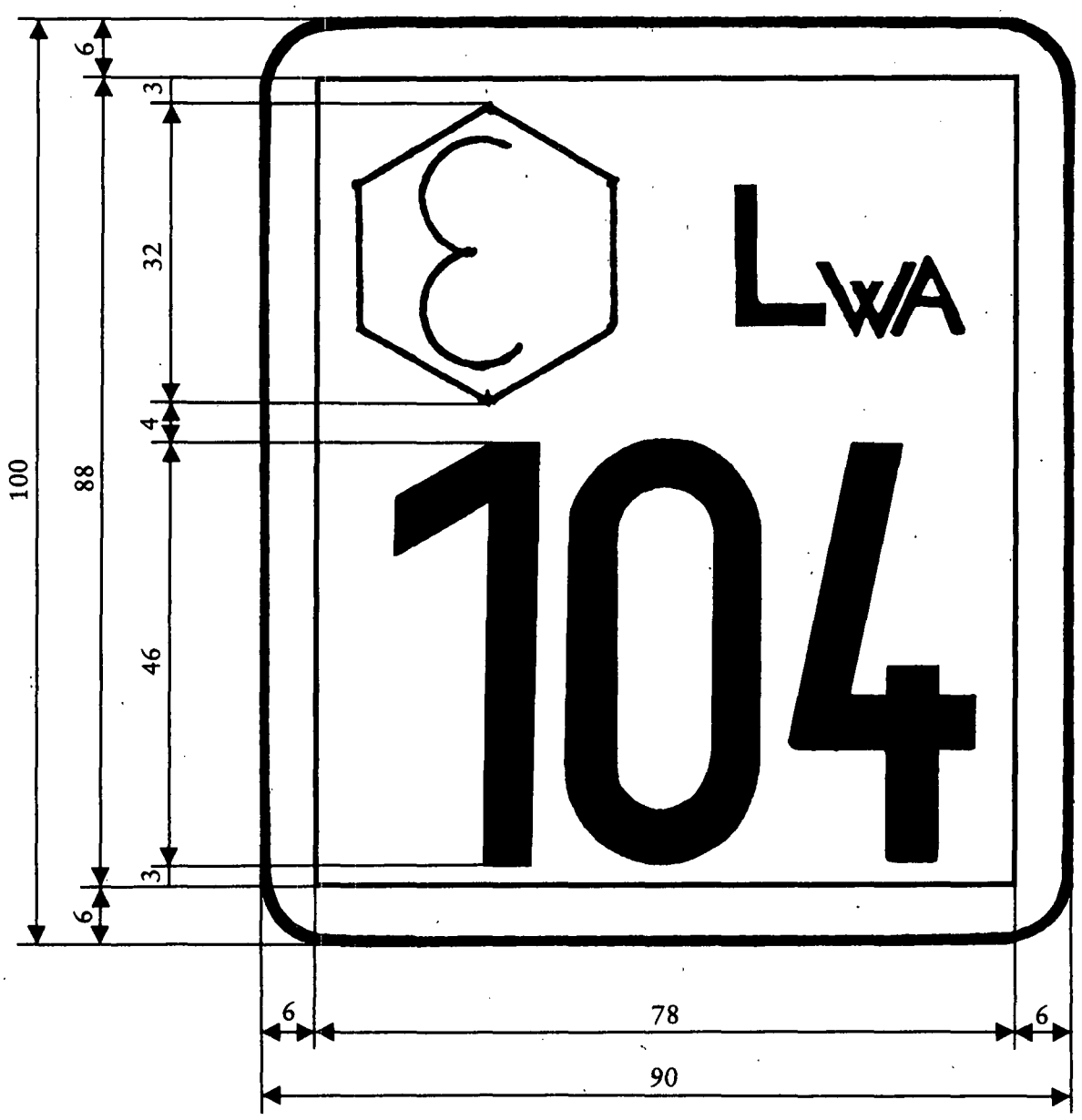
5. Allegare, se esiste, il libretto descrittivo commerciale.

---

(1) Cancellare le indicazioni inutili.

ALLEGATO III

MODELLO DI INDICAZIONE DEL LIVELLO DI POTENZA ACUSTICA



ALLEGATO IV

MODALITÀ TECNICHE PER IL CONTROLLO DELLA CONFORMITÀ DELLA FABBRICAZIONE AL TIPO CERTIFICATO

Il controllo della conformità della fabbricazione al tipo certificato viene effettuato, se possibile, per sondaggio.