384L0537

Nº L 300/156 19. 11. 84

DIRECTIVA DO CONSELHO

de 17 de Setembro de 1984

relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes ao nível de potência sonora admissível para os martelos-demolidores e para os martelos-perfuradores manuais

(84/537/CEE)

O CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Económica Europeia e, nomeadamente, o seu artigo 100°,

Tendo em conta a proposta da Comissão (1),

Tendo em conta o parecer do Parlamento Europeu (2),

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social (3),

Considerando que os programas de acção das Comunidades Europeias em matéria de ambiente de 1973 e de 1977 (4) põem em evidência a importância de problema das perturbações sonoras e, em particular, a necessidade de agir sobre as fontes mais ruidosas;

Considerando que uma disparidade entre as disposições já aplicáveis ou em preparação nos diferentes Estados-membros sobre a limitação do nível de emissão sonora dos martelos-demolidores e dos martelos-perfuradores manuais cria condições de concorrência desiguais e tem, por isso, uma incidência directa no funcionamento do mercado comum; que é, portanto, conveniente, proceder neste domínio à aproximação das legislações prevista no artigo 100° do Tratado;

Considerando que a Directiva 84/532/CEE do Conselho, de 17 de Setembro de 1984, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes às disposições comuns aos materiais e máquinas de estaleiro (5), definiu, nomeadamente, o procedimento de exame CEE de tipo; que, em conformidade com esta directiva, é oportuno fixar as exigências harmonizadas que cada categoria de material deve respeitar;

Considerando que a Directiva 79/113/CEE do Conselho, de 19 de Dezembro de 1978, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à determinação da emissão sonora das máquinas e materiais de estaleiro (6), alterada pela Directiva 81/1051/CEE (7), definiu, nomeadamente, o método que convém utilizar para estabelecer os critérios acústicos dos martelos-demolidores e dos martelos-perfuradores manuais;

Considerando que, por outro lado, devido à incidência do ruído emitido pelos martelos-demolidores e pelos martelos-perfuradores manuais no ambiente, e particularmente no bem-estar e saúde do homem, convém reduzir progressiva e sensivelmente o nível de potência sonora admissível para os martelos-demolidores e para os martelos-perfuradores manuais;

Considerando que, tendo em vista limitar a perturbação causada pelo ruído aéreo emitido pelos martelos-tipo e pelos martelos perfuradores manuais, é oportuno poder regulamentar a utilização em certas zonas, consideradas particularmente sensíveis;

Considerando que as disposições técnicas devem ser rapidamente adaptadas ao progresso da técnica; que é oportuno, para tal, prever a aplicação do procedimento definido no artigo 5° da Directiva 79/113/CEE,

ADOPTOU A PRESENTE DIRECTIVA:

Artigo 1°

1. A presente directiva é aplicável ao nível da potência sonora admissível para os martelos-demolidores e para os martelos-perfuradores manuais que servem para efectuar trabalhos nos estaleiros de engenharia civil e de construções (a seguir designados «aparelhos»).

2. É uma directiva particular na acepção do n. 2 do artigo 3° da Directiva 84/532/CEE, a seguir designada «directiva-quadro».

(1) JO n. C 82 de 14. 4. 1976, p. 91.
(2) JO n. C 76 de 7. 4. 1975, p. 37.
(3) JO n. C 263 de 17. 11. 1975, p. 42.
(4) JO n. C 112 de 20. 12. 1973, p. 1. JO n. C 139 de 13. 6. 1977, p. 1.
(5) JO n. L 300 de 19. 11. 1984, p. 111.
(6) JO n. L 33 de 8. 2. 1979, p. 15.
(7) JO n. L 376 de 30. 12. 1981, p. 49.

Artigo 2°

1. Os organismos autorizados emitirão o atestado de exame CEE de tipo a qualquer tipo de aparelho cujo nível de potência sonora dos ruídos aéreos, medido nas condições previstas no Anexo I da Directiva 79/113/CEE, alterado pelo Anexo I da presente directiva, não exceda os níveis de potência sonora admissível indicados no quadro seguinte:

2. Todos os pedidos de atestado de exame CEE de tipo, quanto ao nível de potência sonora admissível de um tipo de aparelho, deverão ser acompanhados de uma ficha de informações cujo modelo figura no Anexo II.

Massa do aparelho (m)	Nível de potência sonora admissível db(A)/pW	
	A partir de 18 meses apos a notificação da directiva	A partir de 5 anos após a notificação da directiva
$m < 20$ kg	110	108
$20 \text{ kg} \leq m \leq 35$ kg	113	112
$m > 35$ kg e aparelhos com motor de combustão interna incorporado	116	114

3. Para qualquer tipo de aparelho que seja testado, o organismo competente preencherá todas as rubricas do atestado de exame CEE de tipo cujo modelo figura no Anexo III da directiva-quadro.

4. A validade dos atestados de exame CEE de tipo é limitada a cinco anos. Poderá ser prolongada por mais cinco anos se o respectivo pedido for feito nos doze meses que precedem a expiração do primeiro período de cinco anos.

Todavia, no fim do período de cinco anos a contar da notificação da directiva, os atestados de exame CEE de tipo deixarão de ser válidos a menos que tenham sido passados para aparelhos que satisfaçam o nível-limite que entra em vigor nesta data.

5. Em derrogação do n. 1 do artigo 19° da directiva-quadro, um aparelho munido de um certificado de conformidade emitido com base num atestado de exame CEE de tipo, relativo aos valores do primeiro período deixará de beneficiar das vantagens previstas neste artigo após um prazo de cinco anos e meio a contar da notificação da directiva, devendo o prazo de validade ficar registado nos respectivos certificados de conformidade.

6. Para cada aparelho construído em conformidade com um tipo que foi certificado por um exame CEE de tipo, o fabricante preencherá o certificado de conformidade cujo modelo figura no Anexo IV da directiva-quadro nas colunas correspondentes ao atestado de exame CEE de tipo.

7. Em cada aparelho construído em conformidade com um tipo que foi certificado por um exame CEE de tipo, deverá figurar de maneira bem visível e indelével uma indicação mencionando o nível de potência sonora em decibéis, ponderando A em relação a 1 pW, garantido pelo fabricante e determinado nas condições previstas no Anexo I da Directiva 79/113/CEE, alterada pelo Anexo I da presente directiva, assim como o símbolo ε (epsilon). O modelo dessa indicação figura no Anexo III da presente directiva.

Artigo 3°

Os Estados-membros poderão tomar disposições para regulamentar a utilização dos aparelhos nas zonas que considerem sensíveis.

Artigo 4°

O controlo da conformidade do aparelho fabricado com o tipo examinado, previsto no artigo 12° da directiva-quadro efectuar-se-á segundo as modalidades técnicas fixadas no Anexo IV.

Artigo 5°

O Conselho deliberará por unanimidade, no prazo de 18 meses, sobre a proposta de redução dos níveis de ruído que a Comissão apresentará no mais curto prazo e o mais tardar cinco anos após a adopção da presente directiva.

Artigo 6°

Serão promulgados em conformidade com o procedimento previsto no artigo 5° da Directiva 79/113/CEE:

— as modalidades técnicas do Anexo IV tendo em vista o controlo da conformidade do aparelho fabricado com o tipo examinado,

— as modificações necessárias para adaptar as disposições dos anexos ao progresso técnico.

Artigo 7°

Os Estados-membros tomarão todas as disposições necessárias para que as máquinas só possam ser colocadas no mercado se estiverem conformes com as disposições previstas na presente directiva e na directiva-quadro.

Artigo 8°

1. Os Estados-membros porão em vigor as disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para darem cumprimento à presente directiva até ao termo de um prazo de dezoito meses a contar da sua notificação (1). Desse facto informarão imediatamente a Comissão.

2. Os Estados-membros comunicarão à Comissão o texto das disposições de direito nacional que adoptem no domínio regulado pela presente directiva.

Artigo 9°

Os Estados-membros são destinatários da presente directiva.

Feito em Bruxelas em 17 de Setembro de 1984.

Pelo Conselho

O Presidente

P. BARRY

(1) A presente Directiva foi notificada aos Estados-membros em 26 de Setembro de 1984.

ANEXO I

MÉTODO DE MEDIÇÃO DO RUÍDO EMITIDO PELOS MARTELOS-DEMOLIDORES E PELOS MARTELOS-PERFURADORES

CAMPO DE APLICAÇÃO

O presente método de medição é aplicável aos martelos-demolidores e aos martelos-perfuradores à frente denominados «aparelhos» e especifica os procedimentos de ensaio destinados à determinação do nível de potência sonora deste material, tendo em vista o exame CEE de tipo e o controlo de conformidade.

Estes procedimentos técnicos estão de acordo com as disposições estabelecidas no Anexo I da Directiva 79/113/CEE.

A totalidade das disposições do Anexo I da Directiva 79/113/CEE é aplicável às máquinas com as modificações seguintes.

4. CRITÉRIOS A TOMAR EM CONSIDERAÇÃO PARA A EXPRESSÃO DOS RESULTADOS

4.1. O critério acústico de um aparelho para o ambiente exprime-se pelo seu nível de potência sonora.

6. CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO

6.1.1. *Determinação da massa do aparelho*

Para a determinação da massa, o aparelho deve estar equipado tal como para o seu funcionamento normal, com excepção da ferramenta, do tubo de alimentação e, eventualmente, do punho de ligação.

6.1.2. *Suportes da máquina*

(a) A fim de assegurar a reprodutibilidade perfeita dos ensaios, o aparelho funcionará ligado a uma ferramenta ligada a um bloco cúbico de betão, bloco este colocado numa fossa de betão aberta no solo.

(b) Pode ser inserida, para os ensaios, uma peça intermédia de aço entre o aparelho e a ferramenta-suporte. Esta peça intermédia deve estar rigidamente ligada entre a máquina e a ferramenta-suporte. O modelo da figura 2 corresponde a estas condições.

6.1.3. *Características do bloco*

Esta bloco será de forma cúbica, com 0,60 m ± 2 mm de aresta, tão regular quanto possível e feito em betão armado, vibrado por camadas de 0,20 m no máximo com vibrador fino, até à estabilização, a fim de evitar uma sedimentação exagerada.

A distância entre a extremidade do aparelho (sem ferramenta) e a lage-«écran» deve estar compreendida entre 0,10 e 0,20 m.

6.1.4. *Composição do betão*

Para um saco de 50 kg de cimento Portland puro, classe 400 ou equivalente:

— 65 l de areia não calcária e não triada, com uma granulometria de 0,1 a 5 mm,

— 115 l de cascalho aluvionar não calcário, com uma granulometria de 5 a 25 mm.

Este cubo será construído com ferro de 8 mm de diâmetro sem ligação, de maneira a que cada estribo seja independente. Está representado na figura 1 um diagrama esquemático para a sua realização.

6.1.5. *Ferramenta-suporte*

A ferramenta a cimentar no bloco será constituída por um maço com um diâmetro igual ou superior a 178 mm e inferior ou igual a 220 mm e por uma ferramenta de ligação idêntica à que se utiliza habitualmente com o aparelho testado e em conformidade com as recomendações ISO R 1180 e R 1571, mas de comprimento suficiente para permitir a execução do ensaio prático.

Estas duas peças deverão ser ligadas por um tratamento apropriado. Esta ferramenta será cimentada no bloco de maneira a que a base do maço esteja situada a 0,30 m da parte superior do bloco (ver figura 1).

O bloco deve conservar todas as suas qualidades mecânicas, designadamente ao nível da ligação ferramenta-suporte/betão. Antes e depois de cada ensaio, deve-se verificar que a ferramenta cimentada no bloco está fixa a este.

6.1.6. *Colocação do cubo*

Este cubo deve ser colocado numa fossa inteiramente cimentada, coberta com uma lage-«écran» de pelo menos 100 kg/m^2 como se indica na fugura 4, de modo a que a face superior da lage-«écran» aflore o solo. Além disso, com o fim de eliminar qualquer transmissão parasita, o cubo é isolado no fundo e das paredes da fossa por blocos elásticos cuja frequência de corte será no máximo igual a metade da cadência do golpe do aparelho testado, expressa em golpes por segundo.

O orifício de passagem da ferramenta de ligação aberto na lage-«écran» deverá ser tão pequeno quanto possível e preenchido com una junta flexível que garanta a estanquicidade aos ruídos.

6.2. **Funcionamento da fonte sonora durante as medições.**

Para permitir uma reprodutibilidade das medições, todos os aparelhos serão ensaiados na posição vertical.

Para os aparelhos pneumáticos, o eixo do escape do aparelho em ensaio deverá ser equidistante de dois pontos de medição (o escape directo sobre um microfone provoca um erro de medição que, por consequência, deve ser desprezada). Deve ser evitada a colocação do microfone entre a máquina e o depósito tampão (ver figura 3).

6.2.1. Não se aplica.

6.2.2. No caso dos aparelhos pneumáticos, o funcionamento do aparelho deve ser acusticamente estável, tal como se verifica em funcionamento contínuo e segundo as disposições a seguir descritas.

A máquina deve funcionar a uma pressão de trabalho de 600 kPa.

Em caso de impossibilidade, mencionar-se-á no relatório dos ensaios a pressão utilizada e os motivos de impossibilidade.

No decurso das medições, a pressão de ar deve ser medida enquanto o aparelho estiver em funcionamento. O aparelho deve funcionar normalmente; devem ser evitados obstáculos ao escape, como a formação de gelo. O tipo, a qualidade e a quantidade do lubrificante utilizado devem estar em conformidade com as recomendações do fabricante.

Para os aparelhos com uma fonte de energia que não seja o ar comprimido, as condições de funcionamento serão as que correspondem ao regime máximo que o aparelho pode manter em funcionamento contínuo, de acordo com a declaração do fabricante.

Disposição

Estes aparelhos devem funcionar sozinhos, sem operador, da seguinte maneira:

(a) o aparelho deve funcionar na posição vertical sobre um dispositivo tal como se descreve em 6.1.5., comportando uma parte destinada a assegurar a fixação da máquina, com a dimensão apropriada para a ligação da máquina;

(b) o aparelho deve ser mantido firmemente para baixo com a ajuda de um dispositivo elástico de forma a obter um regime estável idêntico ao que se obtém nas condições normais de trabalho real quando a ferramenta é introduzida no material a fragmentar, antes da ruptura deste; o dispositivo elástico pode ser constituído, por exemplo, por molas calibradas ou macacos pneumáticos.

Regulação de pressão para os aparelhos.

Com o aparelho a funcionar a 600 kPa ou à sua pressão nominal, caso esta seja diferente, a pressão deve ser verificada à entrada do punho de ligação, de origem que assegura a alimentação do aparelho (ver figura 3).

A verificação da pressão poderá fazer-se com a ajuda de um manómetro de ponteiro, mas, dado o regime pulsatório do aparelho, é preferível adoptar um dispositivo que compreenda um depósito tampão com uma capacidade de 50 a 100 l, alimentado por um tubo de 20 m, de 19 mm de diâmetro. O aparelho será alimentado pelo depósito por meio de um tubo de 4,5 m de comprimento, de 25 a 30 mm de diâmetro, ligado ao punho. O depósito ficará afastado o máximo possível do aparelho. Uma ligação no depósito permitirá medir a pressão dentro deste.

Poder-se-á regular a pressão, quer por meio da torneira de saída do compressor, quer provocando uma perda de carga no depósito, através de uma descarga por um silenciador regulável.

Está representado na figura 3 um diagrama esquemático que ilustra este dispositivo.

6.3. A área de ensaio deve ter um raio mínimo de 4 m.

6.4.1. *Superfície de medição*

A superfície de medição a utilizar para o ensaio é um hemisfério. O centro do hemisfério é a projecção vertical sobre o plano reflector do centro geométrico do aparelho. O raio é dado pela tabela seguinte:

Massa do aparelho em estado normal de funcionamento	Raio do hemisfério	Valor de Z para os pontos 1 a 8
Inferior a 10 kg	2 m	0,75 m
Superior ou igual a 10 kg	4 m	1,50 m

6.4.2.2. Posição dos pontos de medição.

Para todos os aparelhos, haverá doze pontos de medição com as modificações indicadas no quadro precedente quanto ao valor de Z para os pontos 1 a 8.

7. REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES

7.1.1. Apenas é tomado em consideração para as correcções o ruído de fundo.

8. UTILIZAÇÃO DOS RESULTADOS

8.2. Não se aplica.

8.6.2. Tendo em conta que o solo da área de ensaios é rígido e construído em betão ou em asfalto não poroso, o ponto 8.6.2. não se aplica e C = 0.

8.6.3. Durante as medições, é preciso evitar a formação de gelo característica do funcionamento dos aparelhos pneumáticos.

9. DADOS A REGISTAR

É dado Apêndice um modelo de relatório.

BLOCO DE ENSAIO

Cubo de 0,60 m de aresta, vibrado até a estabilização

Dosagem: 1 saco de cimento Portland puro, classe 400 ou equivalente
65 l de areia não calcária e não triada 0,1-5 mm
115 l de cascalho não calcário 5-25 mm

Armaduras ø 8 mm não ligadas entre si

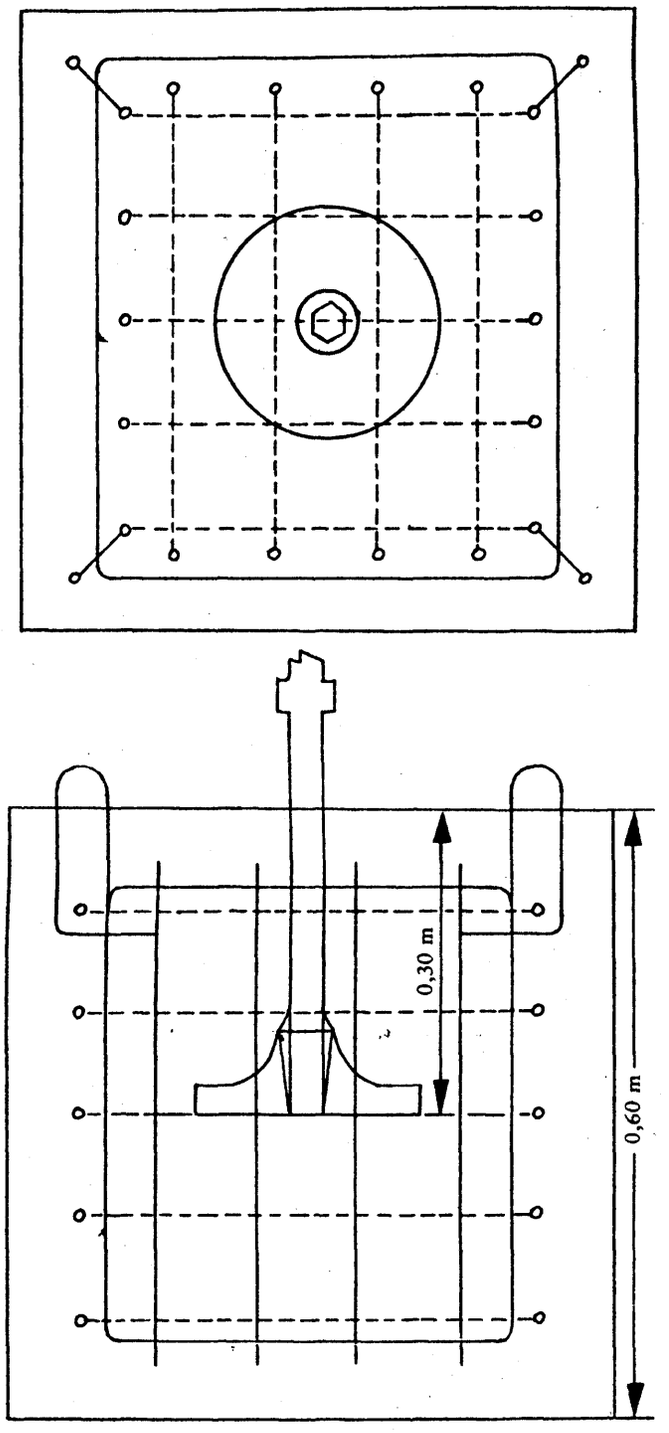


Figura 1

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

Peça intermédia referida em 6.1.2.

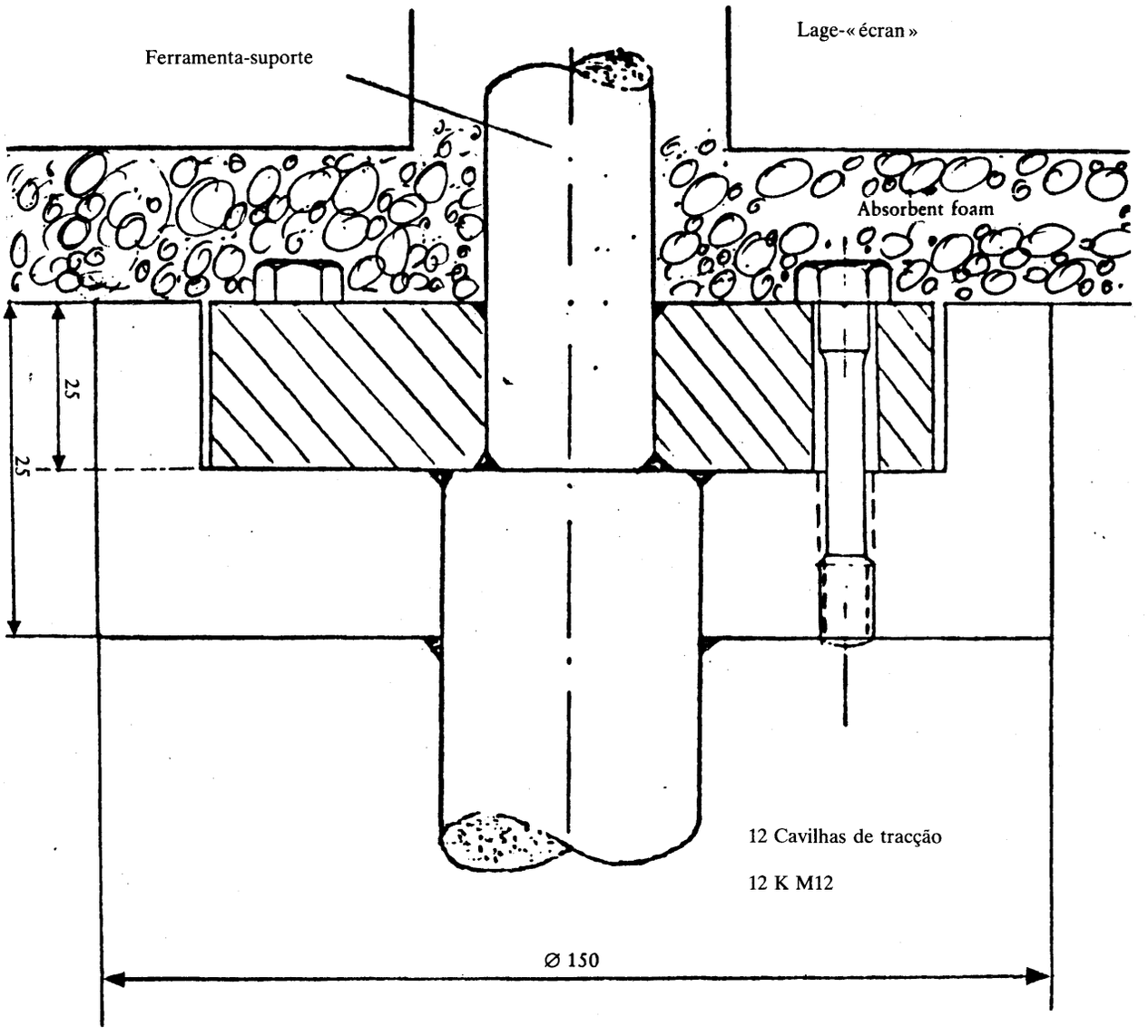


Figura 2

ESQUEMA DO DISPOSITIVO DE ALIMENTAÇÃO DE AR COMPRIMIDO

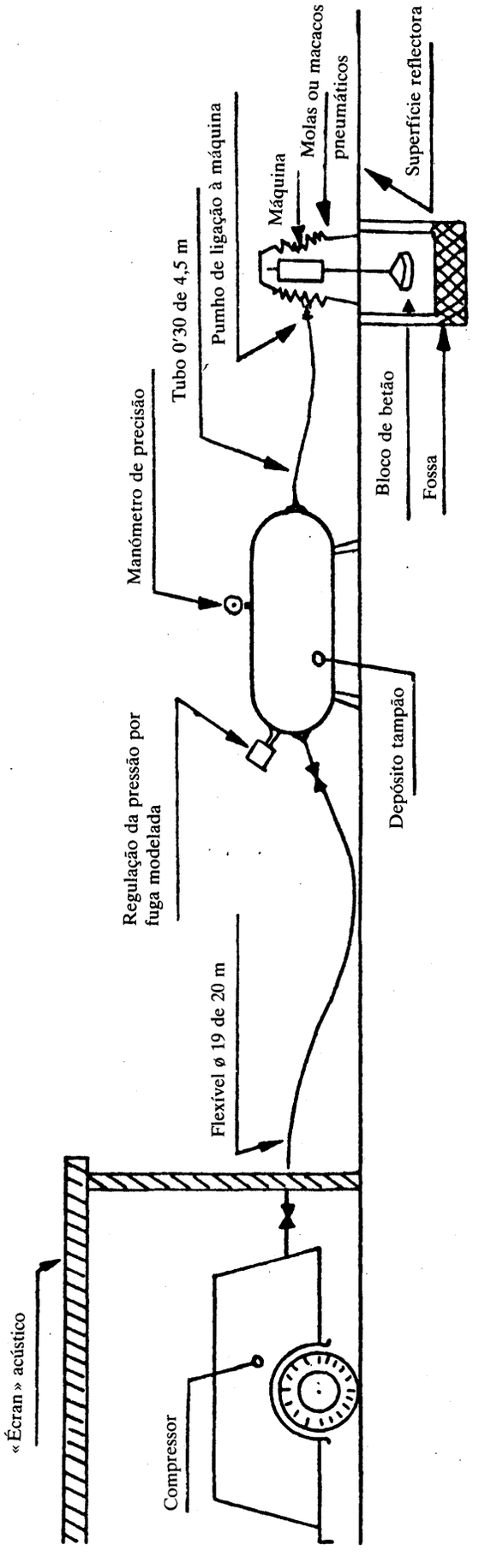


Figura 3

DISPOSITIVO DE ENSAIO

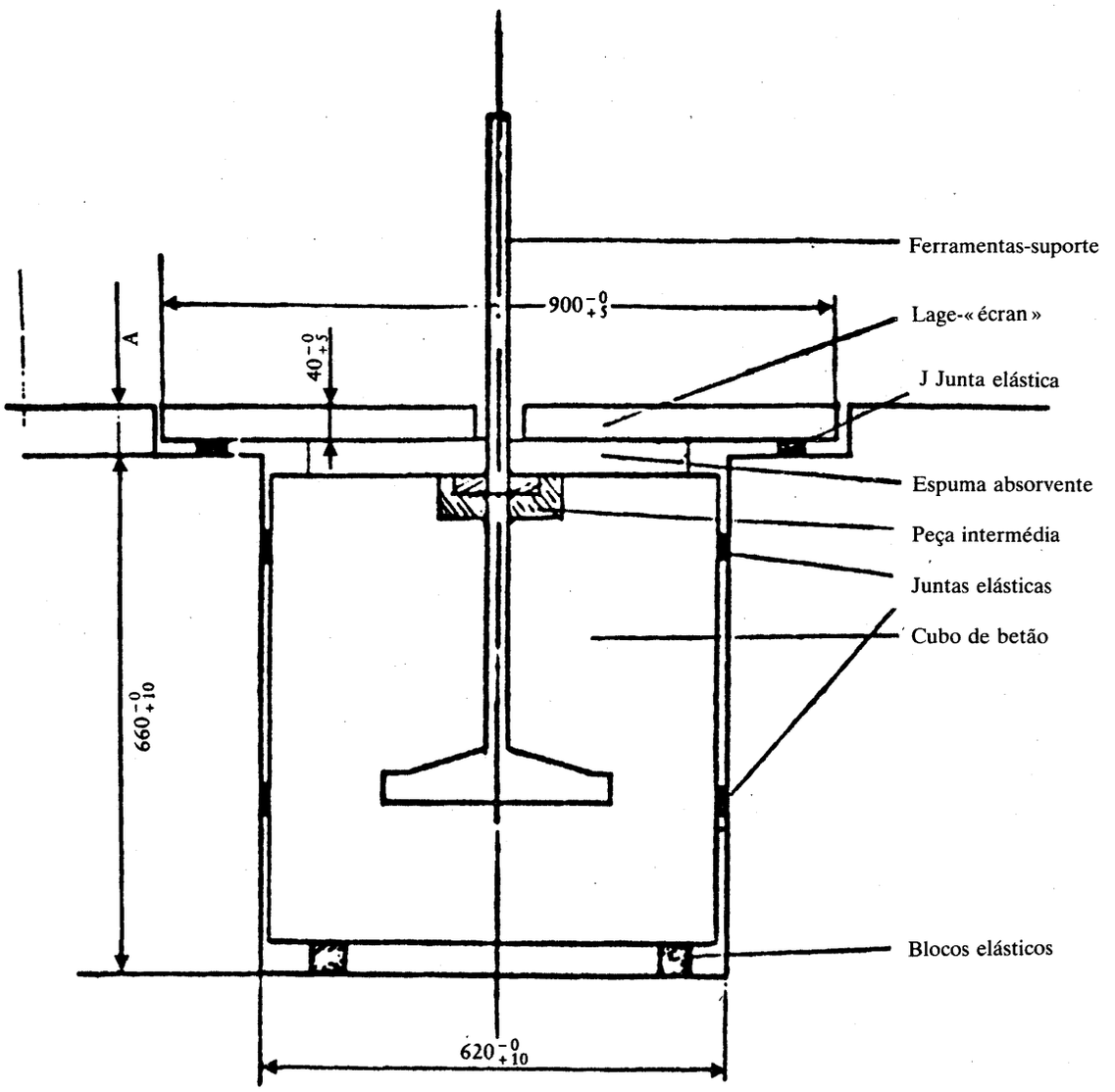


Figura 4

O valor da cota A é tal que a lage-« écran » colocada sobre a junta J aflora o solo.

APÊNDICE

MODELO DE RELATÓRIO

RELATÓRIO DE ENSAIO PARA O MARTELO-DEMOLIDOR OU MARTELO-PERFURADOR

1. Objecto

Fabricante . . . . . .

Modelo . . . . . N. de série . . . . . .

Dimensões . . . . . .

Descrição . . . . . Massa . . . . . .

Aparelho: de ar comprimido – hidraúlica – eléctrica – a gasolina (1).

2. **Condições de functionamento**

2.1. *Aparelho pneumático*

Pressão de utilização . . . . . Pa

Consumo de ar . . . . . m^3/s

Cadência de golpe . . . . . golpes/s

Dispositivo de insonorização . . . . . .

2.2. *Aparelho hidraúlico*

Pressão du fluído hidraúlico . . . . . Pa

Cadência de golpe . . . . . golpes/s

2.3. *Aparelho eléctrico*

Tensão de utilização V

Cadência de golpe . . . . . golpes/s

2.4. *Aparelho a gasolina*

Velocidade do motor em rotações por minuto . . . . . .

Marca e tipo de silenciador utilizado (ou incorporado) . . . . . .

. . . . . .

Cadência de golpe . . . . . golpes/s

Dispositivo de insonorização . . . . . .

3. **Condições de ensaio**

Pressão barométrica . . . . . Temperatura ambiente . . . . . .

Composição e dimensões do plano reflector . . . . . .

Observações . . . . . .

4. **Aparelhagem**

Microfone . . . . . N. de série . . . . . .

Sonómetro . . . . . N. de série . . . . . .

Analisador de banda de oitava . . . . . N. de série . . . . . .

(1) Riscar o que não interessa.

Aparelhagem de calibração ..... N. de série .....

Diversos (por exemplo, «écran» contra o vento ou registadores)
..... N. de série .....

5. Esquema indicando a localização do microfone, eventualmente a direcção do escape, a posição dos objectos de grandes dimensões a menos de 25 m da máquina sujeita ao ensaio.

6. **Dados acústicos:**

— área S da superfície de medição, en m^2, e valor de $10 \log_{10} \frac{S}{S_o}$;

— níveis de pressão sonora lidos nos pontos de medição;

— nível da pressão sonora média na superfície de medição;

— correcções eventuais, em decibéis;

— nível de pressão sonora à superfície L_{pAm};

— nível de potência sonora;

— eventual índice de directividade e número do ponto de medição onde é lido L_{pAmax};

— natureza do ruído:
(componentes discretas audíveis, carácter impulsional, características ao longo do tempo, etc.);

— data e hora das medições.

ANEXO II

MODELO DE FICHA DE INFORMAÇÕES RESPEITANTE A UM TIPPO DE MARTELO-DEMOLIDOR OU MARTELO-PERFURADOR, A FORNECER COM VISTA AO SEU EXAME CEE DE TIPO

1. **Generalidades**

1.1. Nome e endereço do fabricante .....

.....

1.2. Nome e endereço do representante autorizado do fabricante .....

.....

1.3. Marca (nome da firma) .....

1.4. Denominação comercial (especificar eventualmente as variantes) .....

1.5. Tipo .....

1.6. Localização e modo de colocação das placas e inscrições regulamentares .....

2. **Massa**

2.1. Massa ..... kg

3. **Funcionamento**

3.1. *Aparelho pneumático*

3.1.1. Pressão de utilização ..... Pa

3.1.2. Consumo de ar ..... m^3/s

3.1.3. Cadência dos golpes ..... golpes/s

3.1.4. Dispositivos de insonorização: incorporado (1) – amovível (1) (marca e tipo) .....

3.2. *Aparelho hidraúlico*

3.2.1. Pressão do fluído hidraúlico .....

3.2.2. Cadência dos golpes ..... golpes/s

3.2.3. Dispositivo de insonorização: incorporado (1) – amovível (1) (marca e tipo) .....

3.2.4. Massa inerte .....

3.2.5. Massa em movimento .....

3.2.6. Energia consumida por minuto .....

3.3. *Aparelho eléctrico*

3.3.1. Tensão de utilização .....

3.3.2 Cadência dos golpes ..... golpes/s

3.3.3. Dispositivo de insonorização: incorporado (1) – amovível (1) (marca e tipo) .....

(1) Riscar o que não interessa.

3.3.4. Massa inerte . . . . . .

3.4. *Aparelho a gasolina*

3.4.1. Velocidade do motor, em rotações por minuto . . . . . .

3.4.2. Cadência dos golpes . . . . . golpes/s

3.4.3. Marca e tipo do silenciador utilizado . . . . . .

3.4.4. Dispositivo de insonorização: incorporado (1) – amovível (1) (marca e tipo) . . . . . .

4. **Dados complementares**

4.1. Perfil com indicação da escala ou fotografia da máquina

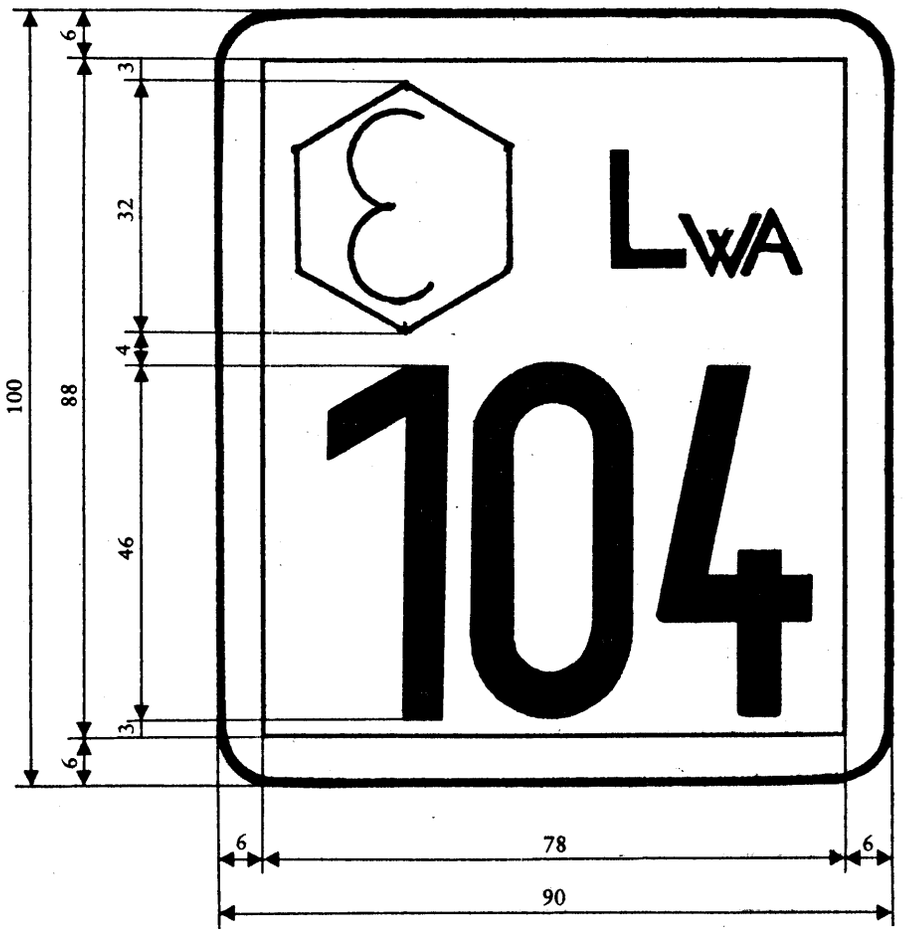
4.2. Endereço onde se podem obter dados complementares necessários . . . . . .

. . . . . .

5. **Juntar as instruções descritivas comerciais, caso existam.**

ANEXO III

MODELO DA INDICAÇÃO QUE MENCIONA O NÍVEL DO POTÊNCIA SONORA



ANEXO IV

MODALIDADES TÉCNICAS PARA O CONTROLO DA CONFORMIDADE DO APARELHO FABRICADO COM O TIPO EXAMINADO

O controlo da conformidade do aparelho fabricado com o tipo examinado é efectuado se possível, por sondagem.