

ment, la Llei 18/1998, de 15 de juny, va modificar aquella altra a fi d'incorporar la Directiva 96/100/CEE del Parlament Europeu i del Consell, de 17 de febrer de 1997. Una nova Directiva 2001/38/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 5 de juny, introdueix en les anteriors alguns canvis que s'han de reflectir al seu torn en la legislació espanyola.

L'article 1 de la Llei 36/1994, de 23 de desembre, estableix el concepte de bé cultural a efectes del que disposa la mateixa Llei i recull una sèrie de categories i valors que s'han de tenir en compte. La modificació que, conforme a l'última Directiva esmentada, s'introdueix ara es deu al fet que el valor «0 (zero)» assenyalat en el paràgraf B de l'epígraf 1, b) del mateix article 1 com a mínim aplicable a les categories 1a (objectes arqueològics), 2a (desmembrament de monuments), 8a (incunables i manuscrits) i 11a (arxius), podria ser objecte d'una interpretació perjudicial si s'entengués que el bé cultural en qüestió no té cap valor i es negués per això a aquestes categories de béns la protecció prevista. En conseqüència és procedent substituir el valor «0 (zero)» per l'expressió «sigui quin sigui el valor», per evitar dubtes quant a la necessitat de protecció dels béns afectats.

D'altra banda, la creació de la Unió Econòmica i Monetària i la transició a l'euro afecten el contingut de l'últim paràgraf del paràgraf B esmentat, que diu: «La data per a la conversió en pessetes dels valors anteriorment expressats en ecus és l'1 de gener de 1993.» En efecte, si bé el Reglament (CE) número 1103/97 del Consell de la Unió Europea, de 17 de juny, estableix que totes les referències relatives a l'ecu en els instruments jurídics s'han convertit des de l'1 de gener de 1999 en una referència a l'euro, prèvia conversió al tipus 1:1, aquesta norma no seria aplicable al cas mentre subsistís en aquest últim paràgraf esmentat una menció expressa d'un tipus de conversió diferent. Per això, per evitar que mitjançant la Llei 36/1994, de 23 de desembre, modificada per la Llei 18/1998, de 15 de juny, s'apliquin imports diferents convertits sobre la base de 1993 i no sobre tipus de conversió irrevocablement fixats l'1 de gener de 1999, se suprimeix l'últim paràgraf del B al qual es fa referència. D'aquesta manera, s'han d'aplicar ara directament els valors en euros previstos en la legislació comunitària.

Aquest Reial decret es dicta a l'empara de l'autorització atorgada al Govern per modificar els valors continguts en el paràgraf B de l'article 1.1, així com per actualitzar-los basant-se en els índexs econòmics i monetaris de la Unió Europea, que conté la disposició final de la dita Llei 36/1994, de 23 de desembre.

En virtut d'això, a proposta dels ministres d'Educació, Cultura i Esport i d'Economia, d'acord amb el Consell d'Estat i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres en la reunió del dia 22 de febrer de 2002,

DISPOSO:

Article únic. *Actualització de determinats valors inclosos a l'article 1 de la Llei 36/1994, de 23 de desembre.*

Conforme a l'habilitació al Govern que conté la disposició final única de la Llei 36/1994, de 23 de desembre, d'incorporació a l'ordenament jurídic espanyol de la Directiva 93/7/CEE del Consell, de 15 de març, relativa a la restitució de béns culturals que hagin sortit de manera il·legal del territori d'un Estat membre de la Unió Europea, es modifica en els següents termes el paràgraf B de l'epígraf 1.b) de l'article 1 de la Llei 36/1994, de 23 de desembre, modificada per la Llei 18/1998, de 15 de juny:

U. El títol «0 (zero)» se substitueix per «sigui quin sigui el valor».

Dos. Se suprimeix l'últim paràgraf.

Disposició final única. *Entrada en vigor.*

Aquest Reial decret entra en vigor l'endemà de la publicació en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

Madrid, 22 de febrer de 2002.

JUAN CARLOS R.

El ministre de la Presidència,
JUAN JOSÉ LUCAS GIMÉNEZ

4099 *REIAL DECRET 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. («BOE» 52, d'1-3-2002.)*

La Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria, a l'article 2, assenyalava que una de les seves finalitats és «contribuir a compatibilitzar l'activitat industrial amb la protecció al medi ambient», de manera que, com declara també l'article 9.1, «la seguretat industrial té per objecte la prevenció i la limitació de riscos, així com la protecció contra accidents i sinistres capaços de produir danys o perjudicis a les persones, la flora, la fauna, els béns o el medi ambient, derivats de l'activitat industrial o de la utilització, el funcionament i el manteniment de les instal·lacions o els equips i de la producció, l'ús o el consum, l'emmagatzemament o el rebuig dels productes industrials».

Mitjançant el Reial decret 245/1989, de 27 de febrer, sobre determinació i limitació de la potència acústica admissible de determinat material i maquinària d'obra, es va donar compliment a la directiva marc 84/532/CEE, sobre disposicions comunes de materials i equips per a la construcció, així com a la Directiva general 79/113/CEE, sobre el nivell d'emissió sonora admissible de diferents materials, equips i instal·lacions, i a nou directives específiques, derivades de les anteriors.

El cinquè programa d'acció en matèria de medi ambient annex a la Resolució del Consell de les Comunitats Europees, d'1 de febrer de 1993, es refereix al soroll com un dels problemes ambientals més urgents a les zones urbanes i a la necessitat d'adoptar mesures respecte a les diferents fonts de soroll.

Al seu torn, al Llibre Verd Política futura de lluita contra el soroll, la Comissió Europea aborda el soroll ambiental com un dels problemes ecològics locals més greus a Europa.

Com a conseqüència, el Consell i el Parlament Europeu han aprovat la Directiva 2000/14/CE, de 8 de maig, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre emissions sonores a l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure, mitjançant la qual es pretén harmonitzar els requisits sobre el soroll emès per les màquines d'ús a l'aire lliure, a fi de prevenir els obstacles a la lliure circulació d'aquestes màquines al territori de la Unió Europea, i protegir alhora la salut i el benestar dels ciutadans, així com el medi ambient, mitjançant la reducció dels nivells acústics acceptables per a aquestes i la informació a usuaris i públic sobre el soroll emès per aquestes màquines.

Amb la Directiva esmentada, que es basa en els principis i els conceptes establerts a la Resolució del Consell, de 7 de maig de 1985, sobre una nova aproximació en matèria d'harmonització i normalització (sistema conegut com a «Nou enfocament»), i a la Decisió

93/465/CEE del Consell, de 22 de juliol, relativa als mòduls corresponents a les diverses fases dels procediments d'avaluació de la conformitat i a les disposicions referents al sistema de col·locació i utilització del marcatge CE de conformitat, que s'han d'utilitzar en les directives d'harmonització tècnica (sistema de l'anomenat «Enfocament global»), s'unifiquen les disposicions sobre nivells sonors admissibles, codis d'assaig per al mesurament del soroll, procediments d'avaluació de la conformitat i marcatge per a cada un dels tipus de màquines d'ús a l'aire lliure contingudes a les directives abans esmentades, i les amplia a un bon nombre addicional de tipus de màquines.

S'ha previst reduir en dues fases (3 de gener de 2002 i 3 de gener de 2006) el soroll emès per màquines subjectes a límits sonors fins als millors nivells aconseguits per màquines existents actualment al mercat, a fi que els fabricants que no posseeixen la deguda tecnologia disposin de temps suficient per adaptar-hi els seus dissenys.

En compliment dels mecanismes establerts a la Unió Europea, cal fer la translació de les obligacions que conté la Directiva 2000/14/CE al dret intern nacional, la qual cosa es materialitza mitjançant aquest Reial decret.

S'ha procedit al tràmit d'audiència, segons el que disposa l'article 24, 1, c) de la Llei 50/1997, de 27 de novembre, del Govern, havent-se consultat les comunitats autònomes i els sectors interessats.

En virtut d'això, a proposta dels ministres de Medi Ambient i de Ciència i Tecnologia, d'acord amb el Consell d'Estat i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres en la reunió del dia 22 de febrer de 2002,

DISPOSO:

Article 1. *Objecte.*

Aquest Reial decret té per objecte establir les normes sobre emissions sonores a l'entorn, degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure d'acord amb el que estipula la Directiva 2000/14/CE del Consell i del Parlament Europeu, de 8 de maig, a fi de contribuir a facilitar el funcionament del mercat interior a la Unió Europea i a protegir la salut i el benestar de les persones.

Article 2. *Àmbit d'aplicació.*

1. Aquest Reial decret s'aplica a les màquines d'ús a l'aire lliure enumerades als articles 11 i 12, i definides a l'annex I. Aquest Reial decret només es refereix a les màquines posades al mercat o posades en servei com una unitat completa adequada per a l'ús previst pel fabricant. En queden exclosos els accessoris sense motor posats al mercat o posats en servei separatament, excepte pel que fa als trituradors de formigó, els martells picadors de mà i els martells hidràulics.

2. No s'inclouen en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret:

a) Totes les màquines destinades principalment al transport de persones i mercaderies per les vies terrestres, per ferrocarril, per via aèria o per via fluvial.

b) Les màquines dissenyades i construïdes especialment per a finalitats militars i policials, així com per a serveis d'emergència.

Article 3. *Definicions.*

A efectes d'aquest Reial decret s'entén per:

a) «Màquines d'ús a l'aire lliure»: totes les màquines definides a l'apartat 2 de l'article 1 del Reial decret

1435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva 89/392/CEE, del Consell, de 14 de juny, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines, autopropulsades o no, i que, independentment de l'element o elements motors, estan dissenyades, segons el seu tipus, per fer-les servir a l'exterior, i que contribueixen a l'exposició al soroll ambient.

L'ús de màquines en un espai cobert on la transmissió del so no es veu afectada, o no de manera important, es considera ús a l'aire lliure.

S'hi inclouen les màquines sense motor per a aplicacions industrials o ambientals dissenyades, segons el seu tipus, per fer-les servir a l'aire lliure, i que contribueixen a l'exposició al soroll ambient. Totes aquestes es denominen en endavant «màquines».

b) «Procediment d'avaluació de la conformitat»: els procediments que estableixen els annexos V a VIII.

c) «Marcatge»: la fixació visible, llegible o indeleble sobre la màquina del marcatge CE, juntament amb la indicació del nivell de potència acústica garantit.

d) «Nivell de potència acústica L_{WA} »: el nivell ponderat A de potència acústica en dB en relació amb 1 pW, tal com es defineix a les normes EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996) i EN ISO 3746:1995 (UNE-EN ISO 3746:1996).

e) «Nivell de potència acústica mesurat»: el nivell de potència acústica determinat a partir dels mesuraments que es detallen a l'annex III; els valors mesurats es poden determinar a partir d'una sola màquina representativa del seu tipus o a partir de la mitjana de diverses màquines.

f) «Nivell de potència acústica garantit»: el nivell de potència acústica determinat conforme als requisits que s'indiquen a l'annex III tenint en compte les incerteses fruit de la variació de la producció de les màquines i dels procediments de mesurament; valor que el fabricant o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea assegura que, segons els instruments tècnics emprats i esmentats a la documentació tècnica, no se supera.

g) «Posada al mercat»: primera posada a disposició d'una màquina a la Unió Europea, a títol oneros o gratuït, amb vista a ser distribuïda, o a ser utilitzada per l'usuari final.

h) «Posada en servei»: primera utilització d'una màquina a la Unió Europea. Si la màquina no requereix abans de la seva primera utilització cap instal·lació o ajust pel fabricant o per un tercer designat per aquest, es considera que la posada en servei té lloc alhora que la posada al mercat.

i) «Organismes de control»: entitats públiques o privades, amb personalitat jurídica, regulades al capítol I del títol III de la Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria, i al capítol IV del Reial decret 2200/1995, de 28 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial que, segons l'article 41 del Reial decret esmentat, es constitueixen amb la finalitat de verificar el compliment de caràcter obligatori de les condicions de seguretat de productes i instal·lacions industrials, establertes pels reglaments de seguretat industrial, mitjançant activitats de certificacions, assaig, inspecció i auditoria.

j) «Organismes notificats»: entitats que actuen com a terceres parts independents dels fabricants en els procediments d'avaluació de la conformitat i que són comunicades pels estats membres a la Comissió Europea i als altres estats membres sobre la base dels criteris mínims que estableix l'annex IX. En el cas d'Espanya, els organismes que es notifiquen són els organismes de control.

Article 4. *Posada al mercat.*

1. Les màquines a què es refereix l'apartat 1 de l'article 2 no es poden posar al mercat ni posar en servei, en territori espanyol, si el fabricant o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea no garanteixen que: compleixin els requisits referents al soroll emès al medi ambient que estableix aquest Reial decret; s'han conclòs els procediments d'avaluació de la conformitat que preveu l'article 13, i les màquines porten el marcatge CE i la indicació del nivell de potència acústica garantit i van acompanyades d'una declaració CE de conformitat.

2. Quan ni el fabricant ni el seu representant autoritzat estiguin establerts a la Unió Europea, l'obligació de complir aquest Reial decret incumbeix a la persona que per primera vegada comercialitzi la màquina o la posi en servei al territori espanyol.

Article 5. *Vigilància del mercat.*

1. Les administracions competents han de vetllar perquè les màquines a les quals es refereix l'apartat 1 de l'article 2 es puguin posar al mercat o posar en servei únicament si compleixen les disposicions d'aquest Reial decret, porten el marcatge CE i la indicació del nivell de potència acústica garantit i van acompanyades d'una declaració CE de conformitat.

2. Les administracions competents s'han de prestar assistència mútua a fi de facilitar el compliment de les seves obligacions relatives a la vigilància del mercat i de possibilitar la cooperació amb les altres autoritats competents dels estats membres de la Unió Europea.

Article 6. *Lliure circulació.*

1. En territori espanyol no es pot prohibir, limitar ni impedir la posada al mercat, la distribució o la posada en servei de les màquines que preveu l'apartat 1 de l'article 2 que compleixin les disposicions d'aquest Reial decret, que portin el marcatge CE i la indicació del nivell de potència acústica garantit i que vagin acompanyades d'una declaració CE de conformitat.

2. En fires, exposicions i altres demostracions comercials similars no s'han de posar obstacles a la presentació de les màquines a què es refereix l'apartat 1 de l'article 2 que no compleixin les disposicions d'aquest Reial decret, sempre que:

a) Hi hagi un cartell visible on s'indiqui amb claredat la seva no conformitat i la impossibilitat de posar al mercat o posar en servei aquelles màquines fins que el fabricant o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea no en garanteixin la conformitat, en els termes que preveu l'article 4 d'aquest Reial decret.

b) Es prenguin durant les demostracions les mesures de seguretat adequades per garantir la protecció dels assistents.

Article 7. *Declaració CE de conformitat.*

1. El fabricant de les màquines a què es refereix l'apartat 1 de l'article 2, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha d'elaborar una declaració CE de conformitat per a cada tipus de màquina fabricada a fi de certificar que cada màquina és conforme a les disposicions d'aquest Reial decret. La declaració CE de conformitat ha de contenir, com a mínim, les dades que figuren a l'annex II d'aquest Reial decret.

2. La declaració CE de conformitat ha d'estar redactada, almenys, en la llengua oficial de l'Estat espanyol, o hi ha de ser traduïda, en el moment en què es dugui a terme la posada al mercat o la posada en servei de la màquina.

3. El fabricant de les màquines a què es refereix l'apartat 1 de l'article 2, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de guardar una còpia de la declaració CE de conformitat durant deu anys a partir del dia en el qual la màquina s'hagi deixat de fabricar, juntament amb la documentació tècnica que s'indica a l'apartat 3 de l'annex V, a l'apartat 3 de l'annex VI, a l'apartat 2 de l'annex VII i als apartats 3.1 i 3.3 de l'annex VIII.

Article 8. *Presumpció de conformitat.*

S'ha de presumir que les màquines a les quals es refereix l'apartat 1 de l'article 2 que portin el marcatge CE i la indicació de nivell de potència acústica garantit i que vagin acompanyades d'una declaració CE de conformitat, compleixen les disposicions d'aquest Reial decret.

Article 9. *Falta de conformitat de les màquines.*

1. Quan es comprovi que alguna de les màquines a les quals es refereix l'apartat 1 de l'article 2 no compleix els requisits d'aquest Reial decret, l'òrgan competent de la comunitat autònoma on siguin posades al mercat o posades en servei ha de prendre les mesures necessàries perquè el fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, posi la màquina de conformitat amb els requisits d'aquest Reial decret.

2. L'òrgan competent de la comunitat autònoma on es posin al mercat o en servei les màquines ha d'adoptar les mesures oportunes per limitar-ne o prohibir-ne la posada al mercat o en servei, o per retirar-les del mercat, quan concorri algun dels casos següents:

a) Que aquestes màquines superen els valors límit que s'indiquen a l'article 11, o

b) Que es continuïn incomplint altres disposicions d'aquest Reial decret malgrat les mesures que eventualment s'hagin adoptat segons el que indica l'apartat 1 d'aquest article.

3. L'òrgan competent de la comunitat autònoma que adopti les mesures que preveu l'apartat anterior ha d'informar immediatament d'aquestes mesures les altres comunitats autònomes, com també el Ministeri de Ciència i Tecnologia, a fi que l'òrgan competent de l'Administració General de l'Estat per fer les comunicacions a les institucions de la Unió Europea, al seu torn, pugui posar aquestes circumstàncies en coneixement de la Comissió Europea i dels altres estats membres, en el marc del procediment de clàusula de salvaguarda que estableix l'article 9 de la Directiva 2000/14/CE.

Article 10. *Marcatge.*

1. Les màquines a les quals es refereix l'apartat 1 de l'article 2, posades al mercat o posades en servei, que compleixin el que disposa aquest Reial decret, han de portar el marcatge CE de conformitat. El marcatge consisteix en el logotip «CE», la descripció del qual figura a l'annex IV.

2. El marcatge CE ha d'anar acompanyat de la indicació del nivell de potència acústica garantit, el model del qual també figura a l'annex IV.

3. El marcatge CE de conformitat, així com la indicació del nivell de potència acústica garantit, s'han de col·locar de manera visible, llegible i indeleble a cada màquina.

4. Està prohibit col·locar a les màquines marques o inscripcions que puguin induir a error respecte al significat o a la forma del marcatge CE o la indicació del nivell de potència acústica garantit. Es pot col·locar qual-

sevol altra marca a la màquina, sempre que la visibilitat i la llegibilitat del marcatge CE i de la indicació del nivell de potència acústica garantit no es redueixin en conseqüència.

5. Quan les màquines a què es refereix l'apartat 1 de l'article 2 estiguin afectades per altres disposicions aplicables de les directives corresponents que es refereixin a altres aspectes i que també prevegin la col·locació del marcatge CE, aquest ha d'indicar que les màquines també compleixen el que disposen aquestes altres disposicions. Això no obstant, en cas que una o diverses d'aquestes disposicions permetin al fabricant escollir, durant un període transitori, la fórmula que ha d'aplicar, el marcatge CE ha d'indicar que les màquines compleixen únicament les prescripcions de les disposicions que aplica el fabricant. En aquest cas, s'han d'incloure les referències de les directives corresponents, tal com es van publicar en el «Diari Oficial de les Comunitats Europees», als documents, notes o instruccions que aquestes disposicions prevegin que han d'acompanyar les màquines.

Article 11. *Màquines subjectes a límits de potència acústica.*

El nivell de potència acústica garantit de les màquines que figuren a l'annex XI no ha de superar el nivell de potència acústica admissible establert al quadre de valors que conté l'annex esmentat.

Article 12. *Màquines subjectes únicament a marcatge d'emissió sonora.*

El nivell de potència acústica garantit de les màquines que figuren a l'annex XII està subjecte únicament a marcatge d'emissió sonora.

Article 13. *Avaluació de la conformitat.*

1. Abans de posar al mercat o posar en servei les màquines a què es refereix l'article 11, el fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de sotmetre cada tipus de màquines a un dels procediments d'avaluació de la conformitat següents:

- a) El procediment de control intern de la producció amb avaluació de la documentació tècnica i comprovacions periòdiques a què es refereix l'annex VI.
- b) El procediment de verificació per unitat a què es refereix l'annex VII.
- c) El procediment d'assegurament total de la qualitat a què es refereix l'annex VIII.

2. Abans de posar al mercat o posar en servei les màquines a les quals es refereix l'article 12, el fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de sotmetre cada tipus de màquines al procediment de control intern de la producció que s'indica a l'annex V.

3. Les administracions competents, com també, mitjançant una sol·licitud motivada, les corresponents dels altres estats membres i de la Comissió Europea, poden obtenir tota la informació utilitzada durant el procediment d'avaluació de la conformitat d'un tipus de màquines i, en particular, la documentació tècnica que s'indica a l'apartat 3 de l'annex V, a l'apartat 3 de l'annex VI, a l'apartat 2 de l'annex VII i als apartats 3.1 i 3.3 de l'annex VIII.

Article 14. *Organismes notificats. Autorització.*

1. Els organismes notificats espanyols han de tenir la condició d'organismes de control, als quals es refereix el capítol I del títol III de la Llei 21/1992, de 16 de

juliol, d'indústria. Segons el que preveu aquesta Llei, els autoritza l'òrgan competent de la comunitat autònoma en la qual els organismes iniciïn la seva activitat o on radiquin les seves instal·lacions, aplicant els procediments que estableixen la Llei esmentada i el Reial decret 2200/1995, de 28 d'octubre, pel qual s'aprova la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. A efectes del present Reial decret, han de complir els criteris mínims que estableix l'annex IX del mateix Reial decret, així com els altres requisits que estableixen la Llei 21/1992 i el Reial decret 2200/1995 esmentats.

2. Als certificats d'acreditació que emeti l'entitat d'acreditació a què es refereix l'article 17 de la Llei 21/1992, hi ha de figurar una referència expressa al present Reial decret, així com els procediments concrets d'avaluació de la conformitat i, si s'escau, els tipus de màquines, per als quals siguin acreditats els organismes.

3. Els organismes de control han d'assumir la responsabilitat completa del procediment d'avaluació de la conformitat on intervinguin, sense perjudici de les possibles subcontractacions que es puguin preveure en l'acreditació.

Article 15. *Organismes notificats. Notificació i publicitat.*

1. Els òrgans competents de les comunitats autònomes que concedeixin les autoritzacions dels organismes de control n'han de trametre una còpia al Ministeri de Ciència i Tecnologia, indicant expressament els procediments i les màquines per als quals aquests organismes pretenguin ser notificats, a efectes de difondre-les i comunicar-les eventualment a la resta d'administracions competents, així com a la Comissió Europea i als altres estats membres.

2. El Ministeri de Ciència i Tecnologia ha de publicar, a títol informatiu, mitjançant una resolució de l'òrgan directiu competent en matèria de seguretat industrial, la llista dels organismes notificats pels estats membres de la Unió Europea, indicant els números d'identificació assignats per la Comissió Europea i les tasques concretes i els procediments d'avaluació de la conformitat per als quals han estat autoritzats.

Article 16. *Organismes notificats. Control de les actuacions.*

1. Els organismes notificats espanyols han de ser inspeccionats de manera periòdica, a l'efecte de comprovar que compleixen fidelment la seva comesa en relació amb l'aplicació d'aquest Reial decret.

2. Si, mitjançant un informe negatiu d'una entitat d'acreditació, o per altres mitjans, es comprova que un organisme notificat espanyol ja no satisfà els criteris mínims indicats a l'apartat 1 de l'article 14, l'òrgan competent de la comunitat autònoma que li hagi atorgat l'autorització ha de decidir deixar-la sense efecte i comunicar-ho al Ministeri de Ciència i Tecnologia. L'òrgan de l'Administració General de l'Estat competent per fer les comunicacions a les institucions de la Unió Europea n'ha d'informar immediatament els altres estats membres i la Comissió Europea.

3. Quan un organisme notificat espanyol decideixi denegar o retirar un certificat relatiu al procediment d'avaluació de la conformitat corresponent, ha de procedir segons el que estableix l'article 16 de la Llei 21/1992, de 16 de juliol. L'òrgan competent de la comunitat autònoma ha de comunicar al Ministeri de Ciència i Tecnologia qualsevol decisió que confirmi la de l'organisme notificat.

Article 17. Recopilació de dades sobre soroll.

El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, està obligat a trametre una còpia de la declaració CE de conformitat a la comunitat autònoma on comercialitzi o posi en servei en territori espanyol les màquines a què es refereix l'apartat 1 de l'article 2, així com al Ministeri de Ciència i Tecnologia i a la Comissió Europea.

Article 18. Motivació i notificació d'actes i disposicions.

Els actes i les resolucions que dictin les administracions públiques en virtut d'aquest Reial decret i que suposin limitació de la posada al mercat o posada en servei de les màquines que en són objecte, han de ser motivats, en referència succinta de fets i fonaments de dret, i notificats als interessats en els termes que preveu l'article 58 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

Disposició addicional única. Reglamentació de l'ús.

Les disposicions d'aquest Reial decret s'han d'entendre sense perjudici de les que es puguin aplicar per tal de:

a) Reglamentar l'ús de les màquines a què es refereix l'apartat 1 de l'article 2 en zones que es considerin sensibles, fins i tot pel que fa a la possibilitat de limitar les hores de funcionament de les màquines.

b) Determinar els requisits que es considerin necessaris per garantir que les persones estiguin protegides durant l'ús de les màquines de què es tracta, sempre que això no impliqui la modificació de les màquines d'una manera no prevista en aquest Reial decret.

Disposició transitòria única. Certificats d'examen de tipus expedits i els mesuraments de les màquines efectuats en compliment del Reial decret 245/1989.

Els certificats d'examen de tipus expedits i els mesuraments de les màquines efectuats en compliment de

les disposicions del Reial decret 245/1989, de 27 de febrer, es poden fer servir per elaborar la documentació tècnica que s'indica a l'apartat 3 de l'annex V, a l'apartat 3 de l'annex VI, a l'apartat 2 de l'annex VII i als apartats 3.1 i 3.3 de l'annex VIII del present Reial decret.

Disposició derogatòria única. Derogació normativa.

Queda derogat el Reial decret 245/1989, de 27 de febrer, sobre determinació i limitació de la potència acústica admissible de determinat material i maquinària d'obra.

Disposició final primera. Caràcter bàsic.

Aquest Reial decret es dicta a l'empara de la competència exclusiva de l'Estat en matèria de bases i coordinació de la planificació general de l'activitat econòmica, d'acord amb el que estableix l'article 149.1.13a de la Constitució.

Disposició final segona. Actualització tècnica.

S'autoritzen els ministres de Medi Ambient i de Ciència i Tecnologia per modificar mitjançant un ordre els annexos d'aquest Reial decret, per tal d'adaptar-los al progrés tècnic i en aplicació de la normativa de la Unió Europea.

Disposició final tercera. Entrada en vigor.

Aquest Reial decret entra en vigor al cap de tres mesos de l'endemà de la publicació en el «Butlletí Oficial de l'Estat», a excepció dels nivells de potència acústica admissible per a la fase II que s'esmenten al quadre de valors límit a què es refereix l'article 11, que són exigibles a partir del 3 de gener de 2006.

Madrid, 22 de febrer de 2002.

JUAN CARLOS R.

El ministre de la Presidència,
JUAN JOSÉ LUCAS GIMÉNEZ

ANNEX I

DEFINICIONS DE MÀQUINES

1. Plataformes elevadores amb motor de combustió

Equip format com a mínim per una plataforma de treball, una estructura extensible i un xassís. La plataforma de treball consisteix en una plataforma envoltada d'una barrera o en una gàbia que es pot desplaçar carregada a la posició de treball necessària. L'estructura extensible va connectada al xassís i serveix de recolzament a la plataforma alhora que permet desplaçar-la a la posició volguda.

2. Desbrossadora

Màquina de mà portàtil accionada per un motor de combustió equipada amb una fulla giratòria de metall o plàstic per tallar males herbes, brossa, arbres petits i vegetació similar. Els dispositius de tall funcionen en un pla aproximadament paral·lel a terra.

3. Muntacàrregues per al transport de materials de construcció

Muntacàrregues mecànica instal·lat amb caràcter temporal per ser usat per persones amb accés autoritzat a obres de construcció i enginyeria, que arriben fins a

k) un nivell determinat de descàrrega, amb una plataforma:

- dissenyada únicament per transportar materials i accessible a persones durant la càrrega i la descàrrega,
- accessible i que permet el desplaçament de persones autoritzades durant l'aixecament, el desmuntatge i el manteniment,
- dirigida,
- que es desplaça en un eix vertical o al llarg d'un recorregut que com a màxim està a 15° de la vertical,
- suportada o sostinguda per un cable metàl·lic, cadena, femelles i cargols, mecanisme de cremallera i pinyó, gat hidràulic (directe o indirecte), o un mecanisme articulad extensible,
- els pals de la qual s'han de subjectar o no s'han de subjectar en altres estructures, o

ii) una superfície de descàrrega o de treball que s'estén fins al final de la guia (per exemple, una teulada), equipada amb un mecanisme de tracció:

- dissenyada únicament per transportar materials,
- dissenyada de manera que no sigui necessari ser-hi a sobre per carregar i descarregar ni per al manteniment, aixecament o desmuntatge,
- en la qual està prohibida la presència de persones a tota hora,
- dirigida,
- dissenyada per efectuar un recorregut amb un angle a 30° com a mínim de la vertical però que es pot utilitzar amb qualsevol angle,
- sostinguda mitjançant un cable d'acer i un sistema de tracció directa,

- subjecta a controls de pressió constant,
- que no fa servir contrapesos,
- amb una càrrega màxima admissible de 300 kg,
- amb una velocitat màxima d'1 m/s,
- les guies de la qual s'han de subjectar en altres estructures.

4. Serra de cinta per a obres

Màquina mecànica d'avanç manual de pes inferior a 200 kg equipada amb una fulla de serra en forma de banda contínua que es mou entre dues o més politges.

5. Serra circular de taula per a obres

Màquina d'avanç manual de pes inferior a 200 kg equipada amb una fulla de serra circular (que no sigui una serra ranuradora) de diàmetre de 350 mm o més fins a 500 mm com a màxim, que està fixa durant l'operació de tall normal, i una taula horitzontal, fixa totalment o parcialment durant l'operació. La fulla de serra està instal·lada en un eix horitzontal no basculant la posició del qual roman fixa durant el treball mecànic. La màquina pot tenir una de les característiques següents:

- l'altura de tall de la fulla de la serra es pot regular fàcilment,
- el quadre de la màquina a la part inferior de la taula pot ser obert o tancat,
- la serra pot estar equipada amb una taula mòbil addicional accionada a mà (no adjacent a la fulla de la serra).

6. Serra de cadena portàtil

Eina mecànica dissenyada per tallar fusta amb una cadena de serra, composta per una unitat compacta integrada amb nanses, un motor i un element de tall, dissenyada per ser subjectada amb dues mans.

7. Vehicle aiguabatedor i aspirador d'alta pressió

Vehicle que pot funcionar com a aiguabatedor d'alta pressió i com a vehicle aspirador. Vegeu «Aiguabatedor d'alta pressió» i «Vehicle aspirador».

8. Màquina compactadora

Màquina de compactació de materials com ara rocalla, pavimentació o asfaltatge per mitjà del rodolament, el piconament o la vibració de l'òrgan de treball. Pot ser automotriu o anar remolcada, empesa o acoblada a una màquina portadora. Les màquines compactadores es divideixen en:

- corrons amb conductor muntat: màquines compactadores automotrius amb un o més cilindres metàl·lics (corrons) o pneumàtics de cautxú; el lloc de maniobra de l'operari forma part de la màquina,
- corrons amb conductor a peu: màquines compactadores automotrius amb un o més cilindres metàl·lics (corrons) o pneumàtics de cautxú en què els equips de desplaçament, direcció, frenada i vibració estan disposats de manera que la màquina funciona assistida per un operari o de forma teledirigida,

- corrons remolcats: màquines compactadores amb un o més cilindres metàl·lics (rodets) o pneumàtics de cautxú, que no tenen sistema de propulsió independent i en les quals el lloc de maniobra de l'operari està en un mòdul tractor,
- planxes i piconadores vibratòries: màquines compactadores generalment amb planxes planes que vibren. Funcionen assistides per un operari o enganxades a un vehicle portador,
- piconadores d'explosió: màquines compactadores, generalment amb un tros de xapa plana que funciona com a element compactador en direcció predominantment vertical per l'acció d'una explosió. La màquina funciona assistida per un operari.

9. Motocompressor

Màquina que s'utilitza amb equip intercanviable que comprimeix aire, gasos o vapors a una pressió superior a la pressió d'entrada. Un motocompressor està compost pel compressor en si, el motor i qualsevol altre element o dispositiu que sigui necessari per al funcionament segur del compressor.

En queden excloses les categories següents:

- ventiladors, és a dir, dispositius que provoquen una circulació de l'aire a una pressió no superior a 110.000 pascals,
- bombes de buit, és a dir, dispositius o aparells que extreuen l'aire d'espais tancats a una pressió no superior a la pressió atmosfèrica,
- motors de turbina de gas.

10. Trituradores de formigó i martells picadors de mà

Les trituradores de formigó i els martells picadors motoritzats (sigui quin sigui el mètode) utilitzats per treballar en obres de construcció i d'enginyeria civil.

11. Formigonera

Màquina destinada a la preparació de formigó i morter, sigui quin sigui el procediment de càrrega, barreja i buidatge. Pot funcionar de manera intermitent o constant. Les formigoneres sobre camions es denominen «camió formigonera» (vegeu la definició 55).

12. Torn de construcció

Aparell elevador motoritzat instal·lat amb caràcter temporal, equipat amb mecanismes per fer pujar i baixar una càrrega suspesa.

13. Màquines de distribució, transport i ruixada de formigó i morter

Màquines que bomben i ruixen formigó o morter, amb agitador o sense, per mitjà dels quals el material que s'ha de transportar es condueix al punt de distribució a través de canonades o dispositius i barres distribuïdores. El transport es du a terme:

- per al formigó, de forma mecànica mitjançant una bomba de disc o pistó,
- per al morter, de forma mecànica mitjançant una bomba de pistó, helicoidal, de disc o mànega, o de forma pneumàtica mitjançant compressors amb cambra d'aire o sense.

Aquestes màquines poden estar instal·lades en camions, remolcs o vehicles especials.

14. Cinta transportadora

Màquina instal·lada amb caràcter temporal, adequada per transportar materials per mitjà d'una cinta motoritzada.

15. Equip de refrigeració en vehicles

Unitats de refrigeració de l'espai de càrrega de vehicles de les categories N2, N3, O3 i O4 d'acord amb la definició de la Directiva 70/156/CEE, transposada pel Reial decret 2140/1985, de 9 d'octubre, pel qual se citen normes sobre homologació de tipus de vehicles automòbils, remolcs i semiremolcs, així com de parts i peces dels vehicles esmentats.

La font d'alimentació de la unitat de refrigeració pot formar part integrant d'aquesta, ser un element independent unit a la caixa del vehicle, ser el motor del vehicle o ser una font d'alimentació independent o de reserva.

16. Topadora

Màquina automotriu sobre pneumàtics o erugues utilitzada per exercir una força d'empenta i de tracció a través d'un equip muntat.

17. Equip de perforació

Màquina utilitzada per perforar forats en obres per una acció:

- de percussió,
- giratòria,
- giratòria de percussió.

Els equips de perforació es mantenen fixos durant l'operació. Es poden traslladar d'un lloc de treball a un altre per la seva pròpia potència. Entre els equips de perforació automotors s'inclouen els instal·lats en camions, xassís amb rodes, tractors, erugues o plataformes (arrossegades per un cabrestant). Quan els equips de perforació estan instal·lats en camions, tractors i remolcs, o sobre rodes, la càrrega es pot transportar a més velocitat i per la via pública.

18. Autotràbuc

Màquina automotriu sobre pneumàtics o erugues amb caixa oberta, que transporta, descarrega o escampa materials. Els autotràbucs poden portar un equip autocarregador integrat.

19. Equips de càrrega i descàrrega de cisternes o sitges en camions

Dispositius motoritzats units a camions cisterna o camions sitja per a la càrrega i la descàrrega de líquids o materials a granel per mitjà de bombes o aparells similars.

20. Pala hidràulica o pala de cables

Màquina automotriu sobre pneumàtics o erugues amb una estructura superior capaç d'efectuar una rotació de més de 360°. Aquesta màquina permet excavar, balancejar i descarregar materials mitjançant el moviment d'un catúfol unit a la ploma i el braç o ploma telescòpica, sense moure el xassís o el bastidor durant tots els cicles de la màquina.

21. Pala carregadora

Màquina automotriu, sobre pneumàtics o erugues, amb una estructura principal dissenyada per portar un catúfol de carregadora a la part davantera i una retroexcavadora a la part posterior. Quan s'utilitza en la modalitat de pala retroexcavadora, la màquina cava per sota del nivell de terra i el catúfol es desplaça cap a la màquina. La retroexcavadora aixeca, balanceja i descarrega materials mentre la màquina roman estacionària. Quan s'usa en la modalitat de carregadora, la màquina carrega o excava mitjançant un moviment d'avanç i eleva, transporta i descarrega material.

22. Contenedor de reciclatge de vidre

Contenedor –de qualsevol material– utilitzat per a la recollida d'ampolles. Porta almenys una obertura per introduir-hi les ampolles i una altra per buidar el contenidor.

23. Anivelladora

Màquina automotriu sobre rodes amb una fulla regulable situada entre els eixos davanter i posterior, que talla, desplaça i estén material generalment per a l'anivellament de superfícies.

24. Màquina per a l'acabat de l'herba/retalladora d'herba

Màquina portàtil de mà accionada per un motor de combustió amb llinya o llinyes flexibles o altres elements tallants no metàl·lics com, per exemple, fulles pivotants, dissenyada per tallar males herbes, herba i vegetació similar. Els dispositius de tall funcionen en un pla aproximadament paral·lel al terra (màquina per a l'acabat de l'herba) o perpendicular al terra (retalladora d'herba).

25. Tallavorades

Màquina de mà amb motor accionat íntegrament manejada per un operari per tallar vorades i arbustos per mitjà d'una o diverses fulles de dents de moviment alternatiu.

26. Aiguabatedora d'alta pressió

Vehicle equipat amb un dispositiu per netejar clavegueres o instal·lacions similars per mitjà d'un raig d'aigua d'alta pressió. El mecanisme pot estar instal·lat en un xassís de marca o un xassís propi. L'equip pot ser fix o desmuntable com en el cas d'un sistema de carrosseria intercanviable.

27. Màquina de raig d'aigua d'alta pressió

Màquina amb llances de reg o altres obertures que augmenten la velocitat per les quals l'aigua (també amb additius) surt a raig lliure. En general, les màquines de raig d'aigua d'alta pressió consisteixen en un motor, un generador de pressió, mànegues, ruixadors, mecanismes de seguretat i dispositius de control i mesurament. Les màquines de raig d'aigua d'alta pressió poden ser mòbils o fixes:

- les màquines de raig d'aigua d'alta pressió mòbils són màquines mòbils fàcilment transportables dissenyades per ser utilitzades en llocs diferents, per a la qual cosa solen tenir un mecanisme inferior propi o estan instal·lades sobre un vehicle. Tots els alimentadors necessaris són flexibles i fàcilment desconnectables,

- les màquines de raig d'aigua d'alta pressió fixes estan dissenyades per ser utilitzades en un lloc durant un període de temps, però poden desplaçar-se a un altre lloc amb l'equip adequat. Per regla general estan muntades sobre una plataforma o a la caixa i els alimentadors es poden desconnectar.

28. Martell hidràulic

Equip que utilitza la font d'alimentació hidràulica del vehicle portador per imprimir un moviment d'acceleració a un pistó (de vegades de gas) que, a continuació, dona cops a una eina. L'ona d'esforç generada per l'acció dinàmica es transmet a través de l'eina al material i en provoca la ruptura. Els martells hidràulics necessiten oli pressuritzat per funcionar. El conjunt format pel martell i el vehicle portador està controlat per un operari que, en general, va assegut a la cabina del vehicle portador.

29. Generador d'energia hidràulica

Màquina que s'utilitza amb equip intercanviable que comprimeix líquids a una pressió superior a la pressió d'entrada. Es compon d'un motor, una bomba, amb dipòsit o sense, i accessoris (per exemple, dispositius de contenció o vàlvula de pressió).

30. Tallador de juntures

Màquina mòbil per fer juntes sobre superfícies de formigó, asfalt i altres revestiments de carreteres. L'eina tallant és un disc que gira a gran velocitat. El moviment d'avanç del tallador de juntures pot ser:

- manual,
- manual amb assistència mecànica,
- mecànic.

31. Compactadora d'escombraries de tipus carregadora amb catúfol

Màquina compactadora automotriu sobre rodes que disposa d'un enllaç de carregadora frontal amb una pala i rodes d'acer (corròns) dissenyades principalment per compactar, desplaçar, anivellar i carregar terra, escombraries o restes de material sanitari.

32. Talladora de gespa

Màquina per tallar gespa, amb conductor muntat o amb conductor a peu, o màquina amb un o diversos accessoris tallagespa, en què el dispositiu de tall funciona en un pla aproximadament paral·lel a terra i que se serveix del terra per determinar l'altura de tall per mitjà de rodes, patins o coixins d'aire, etc., i que utilitza un motor elèctric o d'un altre tipus. Els dispositius tallants són:

- o bé elements tallants rígids,
- o bé un o diversos filaments no metàl·lics o fulles no metàl·liques que pivoten lliurement, amb una energia cinètica superior a 10 J cada una d'aquestes. L'energia cinètica es determina de conformitat amb l'annex B de la norma EN 786:1997 (UNE-EN 786:1996; UNE-EN 786:1997 ERRATUM).

També pot ser una màquina per tallar gespa, amb conductor muntat o amb conductor a peu, o una màquina amb un o diversos accessoris tallagespa, en què el dispositiu de tall gira entorn d'un eix horitzontal per tallar per mitjà d'una fulla o ganivet fix (talladora cilíndrica).

33. Màquina per a l'acabat de la gespa/retalladora de gespa

Màquina elèctrica de tallar gespa amb conductor muntat o amb conductor a peu amb un o diversos elements tallants amb un o diversos filaments no metàl·lics o amb fulles lliurement pivotants no metàl·liques amb una energia cinètica mai superior a 10 J cada una d'aquestes, destinada a tallar gespa o vegetació similar. L'element o elements tallants funcionen en un pla aproximadament paral·lel al terra (màquina per a l'acabat de la gespa) o perpendicular al terra (recortadora de gespa). L'energia cinètica es determina de conformitat amb l'annex B de la norma EN 786:1997 (UNE-EN 786:1996; UNE-EN 786:1997 ERRATUM).

34. Bufadora de fulles

Màquina amb motor adequada per netejar la gespa, senders, camins, carrers, etc. de fulles i altres matèries per mitjà d'un flux d'aire molt potent. Pot ser portàtil (de mà) o no portàtil però mòbil.

35. Aspiradora de fulles

Màquina amb motor adequada per recollir fulles i altres detritus per mitjà d'un mecanisme de succió compost per una font d'alimentació d'energia que produeix un buit dins de la màquina i un tub d'aspiració i un contenidor per al material recollit. Pot ser portàtil (de mà) o no portàtil però mòbil.

36. Carretó elevador voladís accionat per motor de combustió

Carretó elevador sobre rodes amb motor de combustió interna i amb mecanisme de contrapès i d'elevació (pal, braç telescòpic o braç articulat). Són:

- carretons tot terreny (carretons de força voladissos sobre rodes destinades fonamentalment a treballs en terrenys naturals erms i en terrenys inestables, per exemple en obres),
- altres carretons elevadors voladissos; en queden exclosos els carretons elevadors voladissos fabricats específicament per manipular contenidors.

37. Carregadora

Màquina automotriu, sobre pneumàtics o erugues, proveïda d'una estructura i enllaç de catífol frontal. Aquesta màquina carrega o excava i eleva, transporta i descarrega materials.

38. Grua mòbil

Grua automotriu que es pot desplaçar, amb càrrega o sense, sense necessitat de vies de rodolament i l'estabilitat de la qual depèn de la gravetat. Funciona sobre pneumàtics, erugues o amb altres dispositius mòbils. En posició fixa pot recolzar en puntals o altres accessoris que augmentin la seva estabilitat. La superestructura d'una grua mòbil pot ser del tipus de rotació completa, rotació limitada o rotació nul·la. Sol portar un o diversos torns o cilindres hidràulics que fan pujar o baixar el braç i la càrrega. Les grues mòbils poden tenir braços telescòpics, articulats o de gelosia, o una combinació dels tres, dissenyats de manera que es puguin fer baixar fàcilment. Les càrregues suspeses del braç es poden manejar mitjançant politges de ganxo o altres mecanismes d'elevació de càrregues per a serveis especials.

39. Contenidor d'escombraries mòbil

Contenidor convenientment dissenyat, proveït de rodes, destinat a l'emmagatzemament temporal de residus i equipat amb una tapa.

40. Motoaixada

Màquina automotriu que es condueix a peu:

- amb roda de suport o sense, de manera que els seus òrgans de treball funcionen com a binadores d'empenta (motoaixada), i
- propulsada per una o diverses rodes accionades directament des del motor i equipada amb eines binadores (motoaixada amb una o diverses rodes motrius).

41. Pavimentadora

Màquina mòbil per a la construcció de carreteres utilitzada per aplicar capes de ferm amb material de construcció, per exemple, mescles bituminoses, formigó i grava. Les pavimentadores poden anar equipades amb una guia per a alta compactació.

42. Equip per al maneig d'estaques

Equip de col·locació d'estaques i màquines d'extracció, per exemple, martells pilons, extractors, vibradors o dispositius estàtics per clavar i/o extreure elements de fonamentació. Conjunt de màquines i components utilitzats per col·locar o extreure estaques que també es compon de:

- equip de perforació format per la màquina portadora (muntada sobre rodes, cadenes o rails, fixació flotant del pal, sistema de guia o pal),
- accessoris, per exemple caps d'estaca, barrets, plaques, seguidors, dispositius de pressió, dispositius per a la manipulació de les estaques, guies d'estaques, revestiments acústics i dispositius d'absorció d'impactes i vibracions, fonts d'alimentació i generadors i ascensors per al personal o plataformes.

43. Col·locador de canonades

Màquina automotriu sobre rodes o erugues dissenyada específicament per manejar i col·locar canonades i portar equips de canonades. La màquina és un tractor compost per elements especialment dissenyats, per exemple, bastidor, estructura central, contrapesos, ploma i mecanisme de muntacàrregues, així com un braç lateral que pivota verticalment.

44. Tractor eruga per a neu

Màquina automotriu sobre erugues utilitzada per exercir una força d'empenta d'atracció sobre gel i neu a través d'un equip muntat.

45. Grup electrogen

Tot aparell amb un motor de combustió interna que acciona un generador rotatiu que proporciona alimentació elèctrica en règim continu.

46. Escombradora mecànica

Màquina escombradora que disposa d'un equip que escombra detritus i els porta cap a una boca d'aspiració on són aspirats per un corrent d'aire a gran velocitat o un sistema mecànic de recollida fins a una tremuja receptora. Els mecanismes d'escombrada i recollida poden estar instal·lats en un xassís de marca o integrats a un xassís propi. L'equip pot ser fix o desmuntable com en el cas d'un sistema de carrosseria intercanviable.

47. Vehicle recollidor d'escombraries

Vehicle concebut per recollir i transportar residus domèstics i residus voluminosos, que es carrega per contenidors o a mà. El vehicle pot anar equipat amb un mecanisme de compactació. Un vehicle recollidor d'escombraries està compost per un xassís amb cabina sobre el qual va instal·lada la carrosseria. Pot portar un mecanisme d'elevació de contenidors.

48. Fresadora per a carreteres

Màquina mòbil utilitzada per extreure materials de superfícies pavimentades per mitjà d'un cilindre mecànic que porta a la superfície els instruments fresadors. Els tambors giren en tallar.

49. Escarificadora

Màquina mecànica, amb conductor muntat a sobre o amb conductor a peu darrere, que utilitza el terra per determinar la profunditat de tall i que porta una unitat adequada per tallar o furgar la superfície d'herba en jardins, parcs i altres espais similars.

50. Trituradora/Estelladora

Màquina mecànica que s'utilitza en posició fixa amb un o diversos dispositius tallants destinats a reduir matèries orgàniques voluminoses en trossos més petits. Per regla general està composta per una obertura per on s'introdueix el material (sostingut o no per un mecanisme de subjecció), un dispositiu que talla el material pel mètode que sigui (tallar, picar, triturar, etc.) i una boca de descàrrega. Pot portar acoblat un dispositiu de recollida.

51. Màquina llavanu amb eines giratòries

Màquina amb la qual es pot treure la neu de zones de trànsit per mecanismes giratoris, i que accelera i l'expulsa per aire.

52. Vehicle aspirador

Vehicle equipat amb un mecanisme per aspirar aigua, fang, llots, residus o materials similars de clavegueres o instal·lacions semblants. El mecanisme pot estar instal·lat en un xassís de marca o un xassís propi. L'equip pot ser fix o desmuntable com en el cas d'un sistema de carrosseria intercanviable.

53. Grua torre

Grua amb ploma giratòria situada a la part superior d'una torre que es manté aproximadament vertical durant el funcionament. Aquesta màquina mecànica està equipada amb dispositius per fer pujar i baixar càrregues suspeses, així com per moure-les per mitjà de modificacions del radi d'elevació de la càrrega i del gir i desplaçament de tota la màquina. Algunes màquines realitzen diversos d'aquests moviments però no necessàriament tots. La màquina es pot instal·lar en posició fixa o pot estar equipada amb mitjans de desplaçament o ascensió.

54. Màquina de fer rases

Màquina automotriu, amb conductor muntat o amb conductor a peu, sobre rodes o sobre erugues, amb una pala enganxada a la part posterior o davantera, dissenyada principalment per cavar rases en una operació contínua per mitjà d'un moviment de la màquina.

55. Camió formigonera

Vehicle equipat amb un tambor que transporta formigó prepastat des de la central formigonera fins al lloc de treball. El tambor pot girar amb el vehicle en marxa o aturat. El tambor es buida per rotació al lloc de l'obra. El tambor funciona amb el motor del vehicle o amb un altre motor diferent.

56. Equip de bomba d'aigua

Màquina composta per una bomba d'aigua i un motor. La bomba d'aigua és una màquina que fa pujar l'aigua d'un nivell inferior d'energia a un altre de superior.

57. Grup electrogen de soldadura

Qualsevol aparell rotatiu que produeix un corrent per a soldadura.

DECLARACIÓ CE DE CONFORMITAT

La declaració CE de conformitat ha d'incloure les dades següents:

- nom i adreça del fabricant o del seu representant autoritzat establert a la Unió Europea,
- nom i adreça de la persona que conserva la documentació tècnica,
- descripció de la màquina,
- procediment d'avaluació de la conformitat que s'ha seguit i, si s'escau, nom i adreça de l'organisme notificat que hi hagi intervingut,
- nivell de potència acústica mesurat en una màquina representativa del tipus,
- nivell de potència acústica garantit per a la màquina de què es tracta,
- referència a la Directiva 2000/14/CE,
- declaració que la màquina compleix els requisits de la Directiva 2000/14/CE,
- si escau, la declaració o declaracions de conformitat i les referències a altres directives comunitàries que s'hagin aplicat,
- lloc i data de la declaració,
- dades de la persona autoritzada a signar la declaració vinculant jurídicament en nom del fabricant o del seu representant autoritzat establert a la Unió Europea.

MÈTODE DE MESURAMENT DEL SOROLL AERI EMÈS
PER LES MÀQUINES D'ÚS A L'AIRE LLIURE

Àmbit d'aplicació

1. Aquest annex descriu els mètodes de mesurament del soroll aeri que s'han d'utilitzar per determinar els nivells de potència acústica de les màquines, amb vista als procediments d'avaluació de la conformitat d'aquest Reial decret.
2. La part A d'aquest annex estableix, respecte a cada tipus de màquines a què es refereix l'apartat 1 de l'article 2,
 - les normes bàsiques d'emissió sonora,
 - complements generals d'aquestes normes bàsiques d'emissió sonora,
 per al mesurament dels nivells de pressió acústica sobre una superfície de mesurament que envolta la font i per al càlcul del nivell de potència acústica emès per aquella font.
3. La part B d'aquest annex estableix, respecte a cada tipus de màquines a què es refereix l'apartat 1 de l'article 2,
 - una norma bàsica d'emissió sonora recomanada que inclou:
 - una referència a la norma bàsica d'emissió sonora elegida a la part A,
 - la superfície d'assaig,
 - el valor de la constant K_{2A} ,
 - la forma de la superfície de mesurament,
 - el nombre i la posició dels micròfons que s'han d'utilitzar;
 - les condicions de funcionament, incloent-hi:
 - la referència a una norma, si n'hi ha,
 - els requisits de muntatge de la màquina,
 - un mètode de càlcul dels nivells de potència acústica resultants en cas que s'hagin d'utilitzar diversos assaigs en condicions de funcionament diferents;
 - informació addicional.
4. Quan es provin tipus específics de màquines, el fabricant o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea poden escollir, en general, una de les normes bàsiques d'emissió sonora de la part A i aplicar les condicions de funcionament de la part B a aquell tipus específic de màquina. En cas de controvèrsia, tanmateix, s'ha d'utilitzar la norma bàsica d'emissió sonora recomanada establerta a la part B en les condicions de funcionament de la part B.

PART A

NORMA BÀSICA D'EMISSIÓ SONORA

Per determinar el nivell de potència acústica de les màquines utilitzades a l'aire lliure d'acord amb la definició de l'apartat 1 de l'article 2 es poden utilitzar, en general, les normes bàsiques d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996)

EN ISO 3746:1995 (UNE-EN ISO 3746:1996)

Amb els afegits generals següents:

1. Incertesa de les mesures

En el marc dels procediments d'avaluació de la conformitat durant la fase de disseny no s'han de tenir en compte les incerteses de les mesures.

2. Funcionament de la font durant l'assaig

2.1 Velocitat del ventilador

Si el motor o el sistema hidràulic de la màquina té un o diversos ventiladors, han d'estar en funcionament durant l'assaig. El fabricant de la màquina indica i determina la velocitat del ventilador, i aquesta velocitat, que s'utilitza en mesuraments ulteriors, ha de figurar d'acord amb una de les condicions següents a l'informe d'assaig.

a) Ventilador connectat directament al motor

Si el mecanisme del ventilador està connectat directament al motor o l'equip hidràulic (mitjançant, per exemple, transmissió per corretja) s'ha de posar en funcionament durant l'assaig.

b) Ventilador amb diverses velocitats

Si el ventilador pot funcionar a diverses velocitats, l'assaig s'ha de fer:

- a la velocitat màxima de funcionament, o
- en un primer assaig amb el ventilador a velocitat zero i en un segon assaig amb el ventilador graduat a la velocitat màxima; el nivell resultant de pressió L_{pA} es calcula, llavors, combinant els resultats dels dos assaigs per mitjà de l'equació següent:

$$L_{pA} = 10 \lg (0,3 \times 10^{0,1 L_{pA, 0\%}} + 0,7 \times 10^{0,1 L_{pA, 100\%}})$$

on:

$L_{pA, 0\%}$ és el nivell de pressió acústica determinat amb el ventilador a velocitat zero,

$L_{pA, 100\%}$ és el nivell de pressió acústica determinat amb el ventilador a velocitat màxima.

c) Ventilador de velocitat contínua variable

Si el ventilador pot funcionar a velocitat contínua variable, l'assaig s'ha de fer o bé segons la lletra b) del punt 2.1, o bé amb la velocitat del ventilador determinada pel fabricant a un 70% com a mínim de la velocitat màxima.

2.2 Assaig de màquines de motor sense càrrega

En aquests mesuraments, el motor o el sistema hidràulic de la màquina s'han d'escalfar d'acord amb les instruccions, i s'han de complir les consignes de seguretat.

L'assaig es du a terme amb la màquina en posició fixa sense posar en funcionament l'òrgan de treball ni el mecanisme de desplaçament. Per a les finalitats de l'assaig, el motor ha de funcionar al ralentí com a mínim a la velocitat nominal corresponent a la potència neta (*).

Si la màquina està accionada per un generador o si està alimentada per la xarxa, la freqüència del corrent especificat per al motor pel fabricant es manté estable a ± 1 Hz si la màquina té un motor d'inducció, i el voltatge a $\pm 1\%$ de la tensió nominal si la màquina porta un motor de col·lectors. La tensió es mesura a l'endoll d'un cable o cordó indesmuntable, o al conducte d'admissió de la màquina, si té un cable desmuntable. El senyal del corrent del generador ha de ser similar al de la xarxa.

Si la màquina funciona amb bateria, aquesta ha d'estar totalment carregada.

El fabricant de la màquina ha d'indicar la velocitat utilitzada i la potència neta corresponent, que han de figurar en l'informe de l'assaig.

Si l'equip porta diversos motors, han de funcionar de manera simultània durant els assaigs. Si no és possible, s'han de fer assaigs amb cada una de les combinacions possibles dels motors.

2.3 Assaig de màquines de motor amb càrrega

En aquests mesuraments, el motor o el sistema hidràulic de la màquina s'han d'escalfar segons les instruccions, i s'han de complir les consignes de seguretat. Durant l'assaig no ha d'estar en funcionament cap mecanisme de senyalització com ara avisadors acústics o alarmes de canvi de marxa.

S'ha de registrar i indicar a l'informe de l'assaig la velocitat de la màquina durant la prova.

Si la màquina porta diversos motors o grups, tots aquests han de funcionar simultàniament durant els assaigs. Si no és possible, s'han de fer assaigs amb cada una de les combinacions possibles de motors i grups.

Per a cada tipus de màquina que s'hagi de posar a prova amb càrrega s'han de fixar unes condicions de funcionament específiques que produeixen, en principi, efectes i tensions similars als obtinguts en condicions de funcionament reals.

2.4 Assaig de màquines manuals

Respecte a cada tipus de màquina manual s'han de fixar unes condicions de funcionament corrents que produeixen, en principi, efectes i tensions similars als obtinguts en condicions de funcionament reals.

3. Càlcul del nivell de pressió acústica superficial

El nivell de pressió acústica superficial s'ha de calcular almenys en tres ocasions. Si almenys dos dels valors determinats no difereixen en més d'1 dB, no és necessari fer més

(*) Potència neta és la potència en kW CE obtinguda al banc de proves, a l'extrem del cigonyal, o el seu equivalent, mesurada de conformitat amb el mètode CE de mesurament de la potència dels motors de combustió interna per a vehicles de carretera, però exclouent-ne la potència del ventilador de refrigeració del motor.

mesuraments; altrament, s'han de continuar fent mesuraments fins que s'obtinguin dos valors que no difereixin en més d'1 dB. El nivell ponderat pel factor A de pressió superficial que s'utilitza per calcular el nivell de potència acústica és la mitjana aritmètica dels dos valors més alts que no difereixen en més d'1 dB.

4. Informació que s'ha de presentar

El nivell de potència acústica, ponderat pel factor A, de la font sotmesa a assaig s'ha d'expressar arrodonint el nombre enter més pròxim (si és més petit que 0,5 es dona el número inferior, i si és més gran que 0,5, s'utilitza el número superior).

L'informe ha d'incloure les dades tècniques necessàries per identificar la font sotmesa a assaig, així com el codi d'assaig del soroll i les dades acústiques.

5. Posicions de micròfon addicionals a la superfície de mesurament semiesfèrica, segons EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996)

A més del que estableixen els punts 7.2.1 i 7.2.2 de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), es pot utilitzar una sèrie de dotze micròfons a la superfície semiesfèrica de mesurament. La col·locació de dotze micròfons distribuïts a la superfície d'una semiesfera de radi r figura al quadre III.B.5 que s'ofereix a continuació en forma de coordenades cartesianes i a la figura III.B.5. El radi r de la semiesfera ha de ser igual o superior al doble de la dimensió més gran del paral·lelepípede de referència. El paral·lelepípede de referència es defineix com el paral·lelepípede més petit possible en el qual es puguin tancar les màquines (sense accessoris) i que acabi al pla reflector. El radi de la semiesfera s'arrodoneix per excés al valor superior més pròxim dels següents: 4, 10, 16 m.

El nombre de micròfons (dotze) es pot reduir a sis, però s'han d'utilitzar en qualsevol cas les posicions de micròfon 2, 4, 6, 8, 10 i 12 segons els requisits del punt 7.4.2 de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

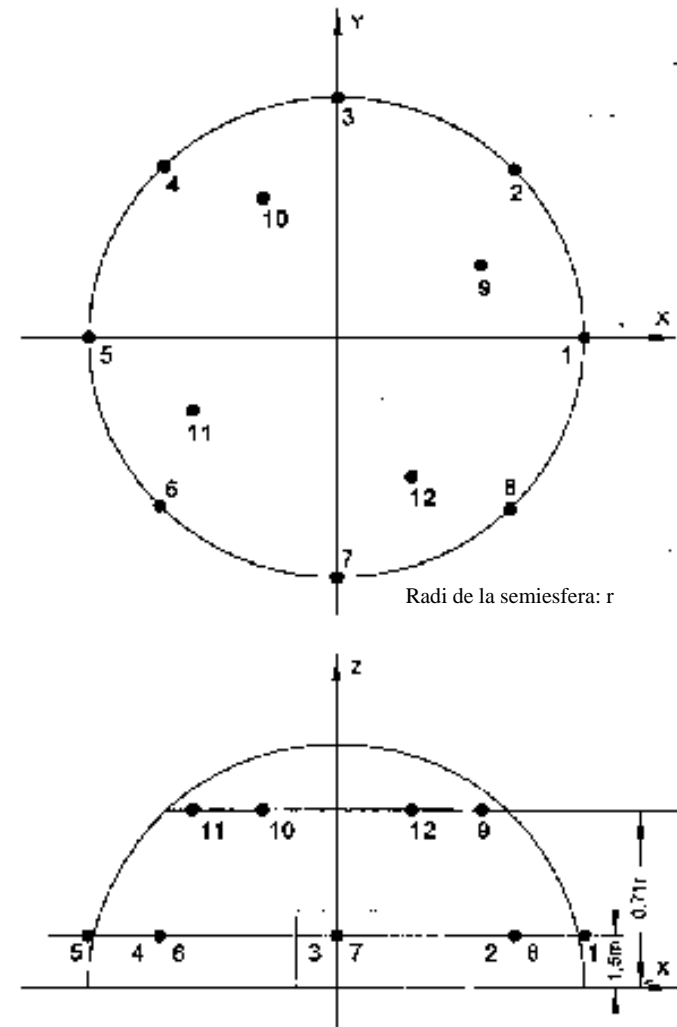
En general, s'ha d'utilitzar una disposició amb sis posicions de micròfon a la superfície semiesfèrica de mesurament. En cas que en un codi d'assaig del soroll d'aquest Reial decret constin altres especificacions per a una màquina concreta, s'han d'aplicar aquestes especificacions.

6. Correcció d'entorn K_{2A}

S'ha de fer el mesurament amb la màquina col·locada al damunt d'una superfície reflectora de formigó o asfalt no porós i a continuació s'ha de fixar la correcció d'entorn K_{2A} en $K_{2A} = 0$. En cas que en un codi d'assaig del soroll d'aquest Reial decret constin altres especificacions per a una màquina concreta, s'han d'aplicar aquestes especificacions.

Figura III.A.5

Disposició addicional de micròfons a la semiesfera (dotze posicions de micròfon)



Quadre III.B.5

Coordenades de les dotze posicions de micròfon

Número de micròfon	x/r	y/r	z
1	1	0	1,5 m
2	0,7	0,7	1,5 m
3	0	1	1,5 m
4	-0,7	0,7	1,5 m
5	-1	0	1,5 m
6	-0,7	-0,7	1,5 m
7	0	-1	1,5 m
8	0,7	-0,7	1,5 m
9	0,65	0,27	0,71 r
10	-0,27	0,65	0,71 r
11	-0,65	-0,27	0,71 r
12	0,27	-0,65	0,71 r

PART B

CODIS D'ASSAIG DEL SOROLL EMÈS PER MÀQUINES ESPECÍFIQUES

0. MÀQUINES SENSE CÀRREGA

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

Superfície reflectora de formigó o asfalt no porós.

Correcció d'entorn K_{2A}

$K_{2A} = 0$

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

i) Si la dimensió més gran del paral·lelepípede de referència no és superior a 8 m:

semiesfera/sis posicions de micròfon de conformitat amb el punt 5 de la part A/de conformitat amb el punt 5 de la part A.

ii) Si la dimensió més gran del paral·lelepípede de referència és superior a 8 m:

paral·lelepípede/de conformitat amb la norma ISO 3744:1995 amb una distància de mesurament $d = 1$ m.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig sense càrrega

Els assaigs de soroll s'han de dur a terme segons el que disposa el punt 2.2 de la part A.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

1. PLATAFORMES ELEVADORES AMB MOTOR DE COMBUSTIÓ

Vegeu el punt 0.

2. DESSROSSADORES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 10884:1995.

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 10884:1995.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

ISO 10884:1995, punt 5.3.

Període d'observació

ISO 10884:1995.

3. MUNTACÀRREGUES PER AL TRANSPORT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

Vegeu el punt 0.

El centre geomètric del motor ha d'estar situat sobre el centre de la semiesfera; el muntacàrregues ha de pujar sense càrrega fora de la semiesfera –en cas necessari– en direcció del punt 1.

4. SERRES DE CINTA PER A OBRES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-ISO 3744:1996).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 7960:1995, annex J amb $d = 1$ m.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

Corresponent a ISO 7960:1995, annex J (punt J2b únicament).

Període d'observació

Corresponent a ISO 7960:1995, annex J.

5. SERRES CIRCULARS DE TAULA PER A OBRES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 7960:1995, annex A, distància de mesurament $d = 1$ m.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

ISO 7960:1995, annex A (punt A2b únicament).

Període d'observació

ISO 7960:1995, annex A.

6. SERRES DE CADENA PORTÀTILS

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 9207:1995.

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 9207:1995.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega/assaig sense càrrega

A plena càrrega serrant fusta/motor revolucionat al màxim sense càrrega:

- amb motor de combustió: ISO 9207:1995, punts 6.3. i 6.4;
- amb motor elèctric: un assaig corresponent al punt 6.3 de la norma ISO 9207:1995 i un assaig amb el motor revolucionat al màxim sense càrrega.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

ISO 9207:1995, punts 6.3. i 6.4.

Per calcular el nivell de potència acústica LWA resultant s'utilitza l'equació següent:

$$L_{WA} = 10 \lg \frac{1}{2} (10^{0,1 L_{w1}} + 10^{0,1 L_{w2}})$$

On L_{w1} i L_{w2} són els nivells mitjans de potència acústica dels dos diferents sistemes de funcionament definits damunt.

7. VEHICLES AIGUABATEDORS I ASPIRADORS D'ALTA PRESSIÓ

Si les dues màquines poden funcionar simultàniament, l'assaig s'ha de realitzar d'acord amb els punts 26 i 52.

En cas contrari, s'han de mesurar separatament i s'han d'indicar els valors més alts.

8. MÀQUINES COMPACTADORES

8.1) CORRONS NO VIBRANTS

Vegeu el punt 0.

8.2) CORRONS VIBRANTS AMB CONDUCTOR MUNTAT

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

El corró vibrant s'ha d'instal·lar damunt de material elàstic, per exemple a sobre d'un o diversos coixinets d'aire adequats. Els coixinets d'aire han de ser de material flexible (elastòmer o similar) i s'han d'inflar a una pressió que permeti a la màquina elevar-se 5 cm com a mínim; s'ha d'evitar tot efecte de ressonància. La dimensió dels coixinets ha de ser suficient per garantir l'estabilitat de la màquina durant la prova.

Assaig amb càrrega

La màquina s'ha d'assajar en posició estacionària amb el motor a velocitat nominal (indicada pel fabricant) i amb el mecanisme o mecanismes motors desconnectats. El mecanisme compactador s'ha de posar en funcionament utilitzant la màxima potència compactadora que correspongui a la combinació de la freqüència més alta amb l'amplitud més gran possible de la dita freqüència, tal com les indiqui el fabricant.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

8.3) PLANXES I PICONADORES VIBRATÒRIES, PICONADORES D'EXPLOSIÓ I CORRONS VIBRANTS AMB CONDUCTOR A PEU

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

EN 500-4 rev.1:1998 (UNE-EN 500-4:1998), annex C.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

EN 500-4 rev.1:1998 (UNE-EN 500-4:1998), annex C.

Període d'observació

EN 500-4 rev.1:1998 (UNE-EN 500-4:1998), annex C.

9. MOTOCOMPRESSORS

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

Semiesfera/sis posicions de micròfon de conformitat amb el punt 5 de la part A/de conformitat amb el punt 5 de la part A, o

paral·lelepípede/de conformitat amb ISO 3744:1995 amb una distància de mesurament $d = 1$ m.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

Els motocompressors s'han d'instal·lar sobre el pla reflector. Els motocompressors muntats sobre patins s'han d'instal·lar al damunt d'un suport de 0,40 m d'altura, tret que les condicions d'instal·lació del fabricant exigeixin una altra cosa.

Assaig amb càrrega

El motocompressor objecte de l'assaig s'ha d'haver escalfat i ha d'estar funcionant en condicions estables com per al funcionament continu. S'ha de mantenir i lubricar adequadament com hagi especificat el fabricant.

La determinació del nivell de potència acústica s'ha de fer a plena càrrega o en condicions de funcionament que es puguin reproduir i que siguin representatives del funcionament més sorollós de l'ús habitual de la màquina objecte de l'assaig; s'ha d'escollir l'opció que generi més soroll.

Si la disposició de tota la instal·lació és tal que determinats components, per exemple els refrigeradors intermedis, han estat instal·lats lluny del motocompressor, s'ha de procurar separar el soroll generat per aquests components en fer l'assaig del soroll. La separació de les diferents fonts de soroll pot exigir equips especials per atenuar el soroll que produeixen durant el mesurament. Les característiques i la descripció de les condicions de funcionament dels components han de figurar separatament en l'informe de l'assaig.

Durant l'assaig, els gasos emesos pel motocompressor s'han d'extreure de la zona de l'assaig. S'ha de posar cura a garantir que el soroll generat pels gasos emesos és, com a mínim, inferior en 10 dB al soroll que s'ha de mesurar generat en tots els punts de mesurament (per exemple, mitjançant la instal·lació d'un silenciador).

S'ha de posar cura que l'alliberament a l'atmosfera no generi cap soroll addicional a causa de la turbulència produïda a la vàlvula de sortida del motocompressor.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

10. TRITURADORES DE FORMIGÓ I MARTELLS PICADORS DE MÀ

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

Semiesfera/sis posicions de micròfon de conformitat amb l'apartat 5 de la part A i el quadre següent/de conformitat amb la massa de l'equip tal com figura al quadre següent:

Massa de la màquina m en kg	Radi de laemiesfera	z per a les posicions dels micròfons 2, 4, 6 i 8
$m < 10$	2 m	0,75 m
$m \geq 10$	4 m	1,50 m

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

Tots els aparells s'han d'assajar en posició vertical.

Si l'aparell sotmès a assaig disposa d'un conducte de sortida de l'aire, el seu eix s'ha de col·locar equidistant de dues posicions de micròfon. El soroll de la font d'alimentació no ha d'influir sobre la mesura del soroll emès per l'aparell.

Suport de l'aparell

L'aparell ha d'estar connectat durant l'assaig a una eina incrustada en un bloc de formigó de forma cúbica enterrat a terra. Durant els assaigs es pot inserir una peça d'acer entre l'aparell i l'eina de suport. Aquella peça intermèdia ha de formar una estructura estable entre l'aparell i l'eina de suport. La figura 10.1 mostra aquests requisits.

Característiques del bloc

El bloc ha de tenir la forma d'un cub de $0,60 \text{ m} \pm 2 \text{ mm}$ de costat i el més regular possible; ha de ser de formigó armat i vibrat a fons en capes de fins a 0,20 m per evitar una sedimentació excessiva.

Qualitat del formigó

La qualitat del formigó ha de correspondre a C 50/60 d'ENV 206 (UNE 83900:1996 IN).

El cub ha d'estar reforçat per varetes de 8 mm de diàmetre no connectades entre si, de manera que cada vareta sigui independent de les altres. A la figura 10.2 s'il·lustra el concepte del disseny.

Eina de suport

S'ha d'encapsular l'eina dins del bloc i ha de consistir en un picó amb un diàmetre superior a 178 mm i inferior a 220 mm i un mànec idèntic als utilitzats normalment amb l'aparell objecte de l'assaig que compleixi la norma ISO 1180:1983, però prou llarg per poder dur a terme l'assaig.

S'ha de fer un tractament adequat per integrar ambdós components. L'eina s'ha de fixar al bloc de manera que la part de baix del picó estigui a 0,30 m de la cara superior del bloc (vegeu la figura 10.2).

El bloc ha de conservar la seva integritat mecànica, sobretot en el punt de trobada entre l'eina de suport i el formigó. Abans i després de cada assaig s'ha de comprovar que l'eina encapsulada dins del bloc de formigó en forma part integrant.

Col·locació del cub

El cub s'ha d'introduir en un clot totalment farcit de ciment, cobert per una llosa pantalla d'almenys 100 kg/m^2 , com s'indica a la figura 10.3, de manera que la superfície superior de la llosa pantalla no sobresurti de terra. Per evitar sorolls paràsits, el bloc s'ha d'aïllar de la part inferior i dels costats del clot per mitjà de blocs elàstics amb una freqüència de tall no superior a la meitat de la velocitat de copejament de l'aparell objecte d'assaig, expressada en cops per segon.

L'obertura de la llosa pantalla per on passa el mànec de l'instrument ha de ser tan petita com sigui possible i s'ha d'encapsular per mitjà d'una junta flexible insonoritzadora.

Assaig amb càrrega

L'aparell objecte d'assaig ha d'estar connectat a l'eina de suport.

L'aparell d'assaig ha de funcionar en condicions estables amb la mateixa estabilitat acústica que durant el funcionament normal.

L'aparell d'assaig ha de funcionar a la potència màxima especificada en les instruccions d'ús que es posen a disposició del comprador.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

Figura III.B.10-1
Esquema de la peça intermèdia

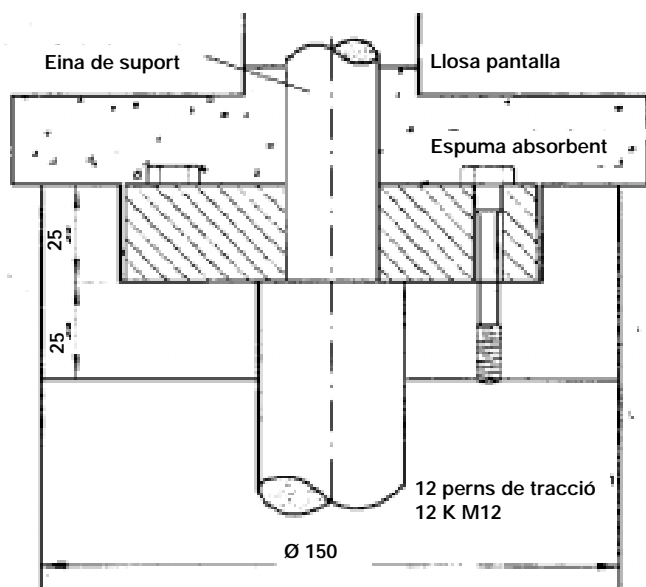


Figura III.B.10-2

Bloc d'assaig

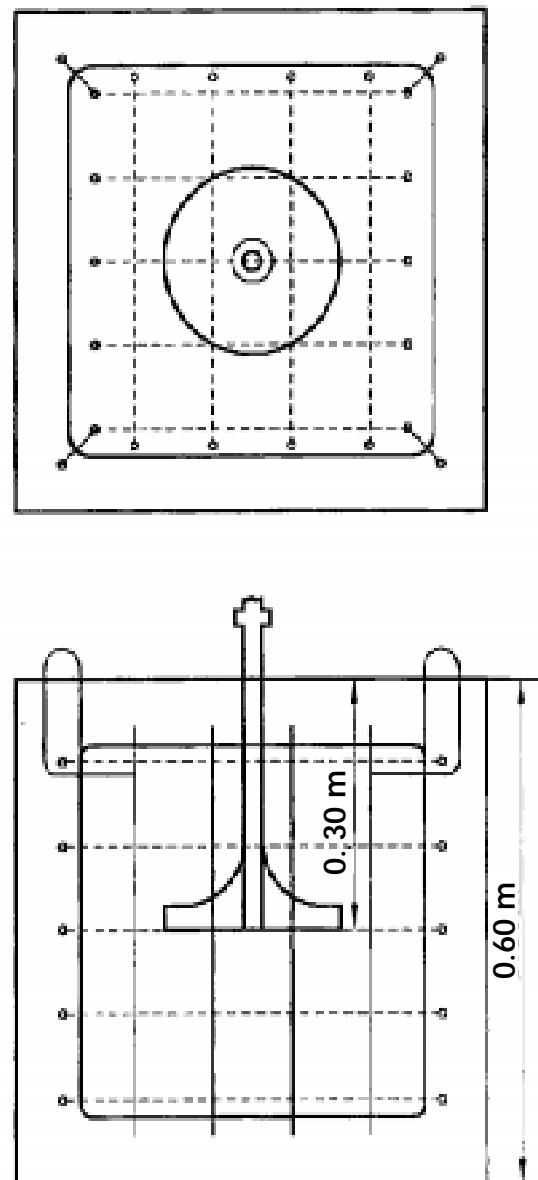
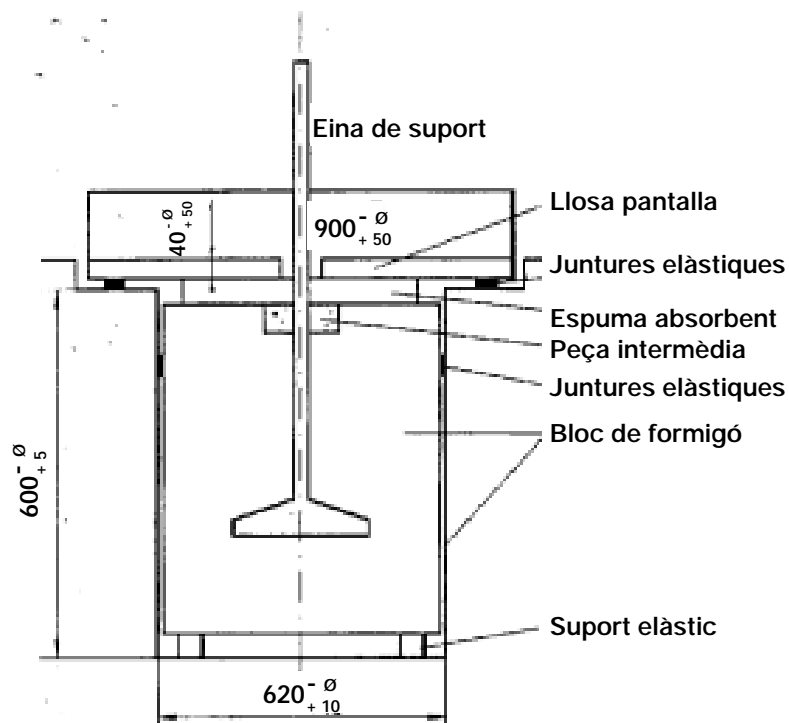


Figura III.B.10-3

Dispositiu de prova



El valor de la cota A ha de permetre que la llosa pantalla col·locada sobre la junta elàstica J estigui al nivell de terra.

11. FORMIGONERES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

L'aparell mesclador (tambor) s'ha d'omplir fins a la seva capacitat nominal amb sorra de granulació entre 0 i 3 mm; la humitat s'ha de situar entre el 4% i el 10%.

L'aparell mesclador ha de funcionar almenys a la velocitat nominal.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

12. TORNS DE CONSTRUCCIÓ

Vegeu el punt 0.

El centre geomètric del motor s'ha de situar sobre el centre de la semiesfera. El torn ha d'estar connectat però no s'ha d'aplicar cap càrrega.

13. MÀQUINES DE DISTRIBUCIÓ, TRANSPORT I RUIXADA DE FORMIGÓ I MORTER

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Si la màquina disposa de ploma, aquesta s'ha de col·locar en posició vertical i s'ha de menar el tub fins a l'embut d'ompliment. Si no és així, la màquina ha de portar un tub horitzontal d'almenys 30 m, que meni fins a l'embut d'ompliment.

Assaig amb càrrega

a) Màquines de transport i ruixada de formigó:

El sistema de transport i la canonada s'han d'omplir amb un material similar al formigó en el qual el ciment s'ha substituït per un agregat en pols, per exemple, cendres finíssimes. La màquina ha de funcionar a la potència màxima sense que la durada d'un cicle de funcionament sigui superior a 5 segons (si se supera aquest temps s'ha d'afegir aigua al «formigó» per arribar a aquest valor).

b) Màquines de transport i ruixada amb morter:

El sistema de transport i el tub s'han d'omplir amb un material similar al morter d'acabat en què el ciment s'ha substituït per un agregat en pols, per exemple, metilcel·lulosa. La màquina ha de funcionar a la potència màxima sense que la durada d'un cicle de funcionament sigui superior a 5 segons (si se supera aquest temps s'ha d'afegir aigua al «morter» per arribar a aquest valor).

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

14. CINTES TRANSPORTADORES

Vegeu el punt 0.

El centre geomètric del motor s'ha de situar sobre el centre de la semiesfera. La cinta s'ha de desplaçar sense càrrega i ha de sortir de la semiesfera –en cas necessari– en direcció al punt 1.

15. EQUIPS DE REFRIGERACIÓ EN VEHICLES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

L'equip de refrigeració s'ha d'instal·lar en un espai de càrrega real o simulat amb el vehicle en posició estacionària, de manera que l'altura de l'equip de refrigeració correspongui als requisits d'instal·lació que figuren a les instruccions que es posen a disposició del comprador. El motor de l'equip de refrigeració ha de funcionar a la velocitat que indueixi la velocitat màxima del ventilador i el compressor de refrigeració indicada a les instruccions. Si es vol que l'equip de refrigeració funcioni amb el motor del vehicle, no s'ha de fer servir aquest motor durant l'assaig sinó que s'ha de connectar l'equip de refrigeració a un motor elèctric adequat. Les unitats de tracció desmuntables s'han de desmuntar per efectuar l'assaig.

L'equip de refrigeració instal·lat a l'espai de càrrega de les unitats de refrigeració per al qual es pugui optar per diferents motors s'ha de posar a prova separatament amb cada un d'aquests. El resultat de l'assaig ha de reflectir com a mínim la forma de funcionament que produeix el màxim soroll.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

16. TOPADORES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

Les topadores sobre erugues s'han d'assajar al damunt de l'emplaçament d'assaig corresponent al punt 6.3.3 de la norma ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Assaig amb càrrega

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), annex B.

Període o períodes d'observació i consideració de les diferents condicions de funcionament, si escau

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), annex B.

17. EQUIPS DE PERFORACIÓ

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

EN 791:1995 (UNE-EN 791:1996), annex A.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

18. AUTOTRABUCS

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

Equivalent a ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), annex C, amb la modificació següent:

El paràgraf segon del punt C.4.3 se substitueix pel text següent:

«El motor ha de funcionar a la velocitat constant màxima (ralentí alt). El control de transmissió s'ha de fixar en neutre. S'ha de posar el catúfol en posició basculada (buidat) fins aproximadament el 75% del seu moviment màxim i tornar-lo a la posició de desplaçament durant tres vegades. Aquesta seqüència es considera un cicle únic respecte al mode hidràulic estacionari.

Si no s'utilitza cap motor per fer bascular el catúfol, el motor ha de funcionar al ralentí amb la transmissió en neutre. El mesurament s'ha de fer sense bascular el catúfol. El període d'observació ha de durar 15 segons.»

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), annex C.

19. EQUIPS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE CISTERNES O SITGES EN CAMIONS

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

La màquina s'ha d'assajar amb el camió en posició estacionària. El motor de la màquina ha de funcionar a la velocitat que indueixi la potència màxima de la màquina especificada a les instruccions d'ús que es faciliten al comprador.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

20. PALES**Norma bàsica d'emissió sonora**

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

ISO 6395:1988, annex A.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), annex A.

21. PALES CARREGADORES**Norma bàsica d'emissió sonora**

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), annex D.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), annex D.

22. CONTENIDORS DE RECICLATGE DE VIDRE**Norma bàsica d'emissió sonora**

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Als efectes d'aquest codi d'assaig del soroll, s'ha d'utilitzar el nivell de potència acústica individual L_{p1s} tal com es defineix al punt 3.2.2 de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996) en mesurar el nivell de pressió acústica en les posicions de micròfon.

Correcció d'entorn K_{2A}

Mesurament a l'aire lliure

$K_{2A} = 0$

Mesurament a l'interior

El valor de la constant K_{2A} , determinat d'acord amb l'annex A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), s'ha de situar en un valor $\leq 2,0$ dB, cas en què K_{2A} no s'ha de prendre en consideració.

Condicions de funcionament durant l'assaig

El mesurament del soroll s'ha de dur a terme durant un cicle complet, iniciant-se amb el contenidor buit i conclouent-se quan s'hagin llançat al contenidor 120 ampolles.

Les ampolles de vidre es defineixen de la manera següent:

- capacitat: 75 cl,
- massa: 370 ± 30 g.

L'encarregat de fer l'assaig ha de subjectar l'ampolla pel coll amb la part inferior dirigida cap a l'obertura del contenidor, per on l'ha d'introduir suaument cap al centre evitant, si és possible, que doni cops a les parets. Només s'ha d'utilitzar una obertura per llançar les ampolles: la més propera a la posició de micròfon 12.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

El nivell de potència acústica individual ponderat A preferentment es mesura simultàniament en les sis posicions de micròfon per a cada ampolla que es llança al contenidor.

El nivell de potència acústica individual ponderat A mitjà relatiu a la superfície de mesurament es calcula de conformitat amb el punt 8.1 de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

El nivell de potència acústica individual ponderat A mitjà relatiu a les 120 ampolles introduïdes al contenidor es calcula com la mitjana logarítmica dels nivells de potència acústica individual mitjans relatius a la superfície de mesurament.

23. ANIVELLADORES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), annex B.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), annex B.

24. MÀQUINES PER A L'ACABAT DE L'HERBA/RETALLADORES D'HERBA

Vegeu el punt 2.

La podadora s'ha de col·locar per mitjà d'un dispositiu adequat de manera que el dispositiu de tall estigui situat sobre el centre de la semiesfera. Per a les podadores d'herba, el centre del dispositiu de tall s'ha de mantenir a una distància d'uns 50 mm per sobre de la superfície. Per col·locar les fulles tallants, les retalladores d'herba s'han de situar en la posició més propera possible a la superfície d'assaig.

25. TALLAVORADES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 11094:1991.

En cas de controvèrsies, s'han de fer mesuraments a l'aire lliure sobre superfície artificial (punt 4.1.2 de la norma ISO 11094:1991).

Correcció d'entorn K_{2A}

Mesurament a l'aire lliure

$K_{2A} = 0$

Mesurament a l'interior

El valor de la constant K_{2A} , determinat sense la superfície artificial i d'acord amb l'annex A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), s'ha de situar en un valor $\leq 2,0$ dB, cas en què K_{2A} no s'ha de prendre en consideració.

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 11094:1991.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

La tallavorades ha de ser subjectada de manera natural per a un ús normal; l'ha de subjectar una persona o mitjançant el dispositiu adequat, de manera que el dispositiu de tall estigui per sobre del centre de la semiesfera.

Assaig amb càrrega

La tallavorades ha de funcionar a velocitat nominal amb el dispositiu de tall en funcionament.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

26. AIGUABATEDORES D'ALTA PRESSIÓ

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

L'aiguabatedora d'alta pressió s'ha d'assajar en posició estacionària. El motor i els elements auxiliars han de funcionar a la velocitat indicada pel fabricant per al funcionament de l'òrgan de treball. La bomba o bombes d'alta pressió han d'estar funcionant a la velocitat màxima i a la pressió de funcionament indicada pel fabricant. S'ha d'utilitzar una tovera adaptada perquè la vàlvula de reducció de pressió estigui per sota del seu llindar de reacció. El soroll del flux a través de la tovera no ha d'influir sobre els resultats del mesurament.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 30 segons.

27. MÀQUINES DE RAIG D'AIGUA D'ALTA PRESSIÓ

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

Paral·lelepípede/de conformitat amb la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), amb una distància de mesurament $d = 1$ m.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

La màquina de raig d'aigua d'alta pressió s'ha d'instal·lar sobre el pla reflector. Les màquines muntades sobre patins s'han d'instal·lar damunt d'un suport de 0,40 m d'altura, tret que les condicions d'instal·lació del fabricant exigeixin una altra cosa.

Assaig amb càrrega

La màquina de neteja d'alta pressió s'ha de dur a condicions de règim permanent dins de la gamma especificada pel fabricant. Durant l'assaig, la tovera s'ha de connectar amb la màquina de neteja d'alta pressió que produeixi la pressió més alta si s'utilitza segons les instruccions del fabricant.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

28. MARTELLS HIDRÀULICS

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

Semiesfera/sis posicions de micròfon de conformitat amb l'apartat 5 de la part A/r = 10 m.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

Per fer la prova, s'ha d'enganxar el martell a un vehicle portador i s'ha de fer servir una estructura de bloc especial per a l'assaig. La figura 28.1 presenta les característiques d'aquesta estructura i la figura 28.2 mostra la posició del vehicle portador.

Vehicle portador

El vehicle portador del martell sotmès a assaig ha de complir els requisits de les especificacions tècniques per a martells de prova, sobretot quant als límits de pes, potència hidràulica de sortida, cabal d'alimentació de l'oli i contrapressió del cable de retorn.

Muntatge

Tant el muntatge mecànic com les connexions (tubs, mànegues, etc.) s'han d'ajustar a les especificacions incloses en les dades tècniques del martell. S'ha d'eliminar qualsevol soroll significatiu produït pels tubs i els diversos components necessaris per a la instal·lació. Totes les connexions dels components han d'estar ben ajustades.

Estabilitat del martell i força estàtica d'estabilització

El vehicle portador ha de mantenir ferm al seu lloc el martell perquè tingui la mateixa estabilitat que tindria en condicions normals de funcionament. El martell ha de funcionar en posició vertical.

Eina

Per als mesuraments s'ha de fer servir una eina esmussada. La llargada de l'eina s'ha d'ajustar al requisit de la figura 28.1 (bloc d'assaig).

Assaig amb càrrega

Potència hidràulica d'entrada i circulació d'oli

Les condicions de funcionament del martell hidràulic s'han d'ajustar, mesurar i comunicar degudament, junt amb els valors de l'especificació tècnica corresponents. En posar a prova el martell, s'ha d'emprar de manera que es pugui arribar al 90% o més de la potència hidràulica d'entrada i circulació d'oli del martell.

S'ha de tenir cura de mantenir la incertesa total de les cadenes de mesurament de p_s i Q dins d'un marge de $\pm 5\%$, a fi d'aconseguir un grau d'exactitud de $\pm 10\%$ en la determinació de la potència hidràulica d'entrada.

Suposant una correlació lineal entre la potència hidràulica d'entrada i la potència de so emesa, això significaria una variació de menys de $\pm 0,4$ dB en la determinació del nivell de la potència de so.

Components ajustables que afecten la potència del martell

La fixació prèvia de tots els acumuladors, vàlvules centrals de pressió i altres possibles components ajustables s'ha de fer conforme als valors fixats a les dades tècniques. Si hi pot haver més d'una taxa fixa de copejament, s'han d'efectuar mesuraments amb totes les taxes possibles. Es presenten els valors màxims i mínims.

Quantitats que s'han de mesurar

- p_s Valor mitjà de la pressió de l'alimentador hidràulic durant el funcionament del martell en, almenys, deu cops.
- Q Valor mitjà de la circulació de l'oli a l'entrada del ruptor mesurada al mateix temps que P_s .
- T La temperatura de l'oli ha d'estar entre $+40$ °C i $+60$ °C durant els mesuraments. La temperatura del ruptor s'ha d'haver estabilitzat en el seu punt normal de funcionament abans de començar els mesuraments.
- p_s Les pressions del gas d'encebament de tots els acumuladors s'han de mesurar en situació estàtica (amb el ruptor sense funcionar), amb temperatura ambient estable entre $+15$ °C i $+25$ °C. El mesurament de la temperatura ambient s'ha de fer alhora que el mesurament de la pressió del gas d'encebament dels acumuladors.

Paràmetres que s'han d'avaluar a partir dels paràmetres mesurats en funcionament:

P_{IN} Potència hidràulica d'entrada del ruptor $P_{IN} = p_s \cdot Q$

Mesurament de la pressió de l'alimentador hidràulic p_s

- p_s s'ha de mesurar al més a prop possible de la connexió d'entrada del ruptor.
- p_s s'ha de mesurar amb un manòmetre (diàmetre ≥ 100 mm; classe de precisió: $\pm 1,0\%$ FSO).

Circulació de l'oli a l'entrada del ruptor, Q

- Q s'ha de mesurar a l'alimentador el més possible de la connexió d'entrada del ruptor.
- Q s'ha de mesurar amb un fluxòmetre elèctric (classe de precisió $\pm 2,5\%$ respecte de la mesura obtinguda).

Punt de mesurament de la temperatura de l'oli, T

- T s'ha de mesurar al dipòsit d'oli del vehicle portador o a l'alimentador hidràulic connectat al martell. El lloc on es mesuri s'ha d'indicar a l'informe.

- El marge d'error de la mesura de la temperatura ha de ser de $\pm 2^\circ\text{C}$ respecte del valor real.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

S'han de repetir els mesuraments tres vegades o més, si cal. El resultat final es calcula trobant la mitjana aritmètica dels dos valors més alts que no difereixin en més d'1 dB.

Figura III.B.28-1

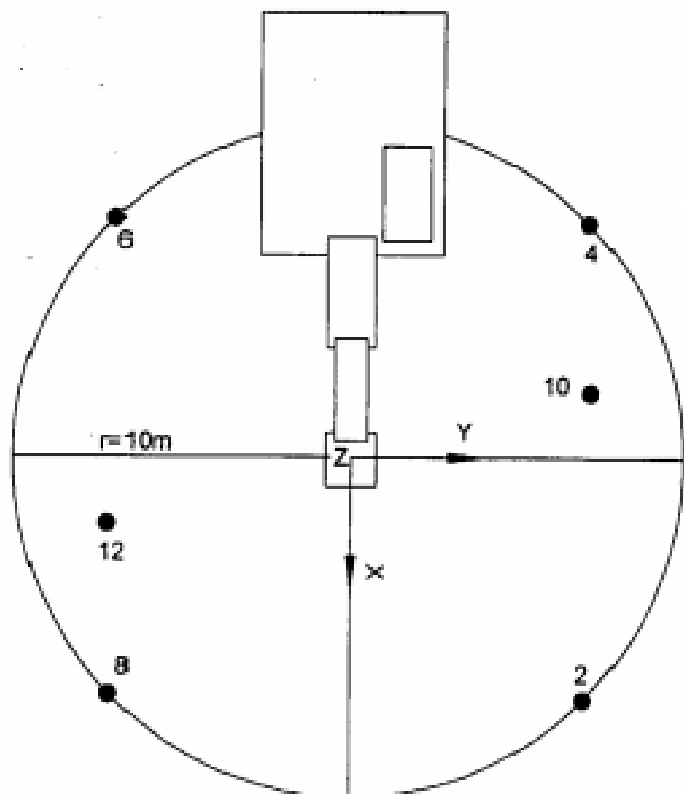
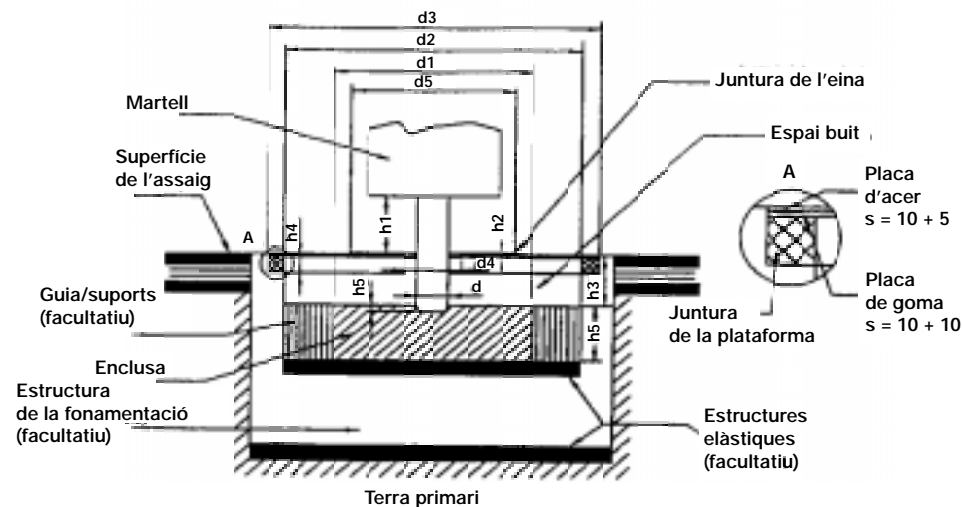


Figura III.B.28-2



Significat de les abreviatures:

- d Diàmetre de l'eina (mm).
- d_1 Diàmetre de l'enclusa: 1.200 ± 100 mm.
- d_2 Diàmetre interior de l'estructura de suport de l'enclusa ≤ 1.800 mm.
- d_3 Diàmetre de la plataforma del bloc d'assaig ≤ 2.200 mm.
- d_4 Diàmetre de l'obertura de l'eina a la plataforma ≤ 350 mm.
- d_5 Diàmetre de la juntura de l'eina ≤ 1.000 mm.
- h_1 Part visible de l'eina entre la part més baixa de l'embolcall i la superfície superior de la juntura de l'eina (mm) $h_1 = d \pm d/2$.
- h_2 Espessor de la juntura de l'eina sobre la plataforma ≤ 20 mm (si la juntura de l'eina és a sota de la plataforma, l'espessor no està limitada; pot estar feta de gomaespuma).
- h_3 Distància entre la superfície superior de la plataforma i la superfície superior de l'enclusa: 250 ± 50 mm.
- h_4 Espessor de la juntura de la plataforma de gomaespuma aïllant ≤ 30 mm.
- h_5 Espessor de l'enclusa: 350 ± 50 mm.
- h_6 Penetració de l'eina ≤ 50 mm.

Si s'utilitza una estructura de bloc d'assaig de forma tetragonal, la dimensió de llargada màxima ha de ser igual a 0,89 x el diàmetre corresponent.

L'espai buit entre la plataforma i l'enclusa es pot omplir amb gomaespuma elàstica o un altre material absorbent, de densitat < 220 kg/m³.

29. GENERADORS D'ENERGIA HIDRÀULICA

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

El generador d'energia hidràulica s'ha d'instal·lar sobre el pla reflector. Els generadors muntats sobre patins s'han d'instal·lar damunt d'un suport de 0,40 m d'altura, tret que les condicions d'instal·lació del fabricant exigeixin una altra cosa.

Assaig amb càrrega

Durant l'assaig no s'ha de connectar cap eina al generador d'energia hidràulica.

El generador d'energia hidràulica s'ha de posar en règim permanent dins de la gamma especificada pel fabricant. Ha de funcionar a la velocitat nominal i a la pressió nominal. La velocitat i la pressió nominals són les indicades en les instruccions d'ús que es lliuren al comprador.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

30. TALLADORS DE JUNTURES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

El tallador de juntes s'ha d'equipar amb la fulla més ampla possible de les previstes pel fabricant en les instruccions d'ús que es proporcionen al comprador. El motor ha de funcionar a la velocitat màxima amb la fulla al ralentí.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

31. COMPACTADORES D'ESCOMBRARIES

Vegeu el punt 37.

32. TALLADORES DE GESPA

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 11094:1991.

En cas de controvèrsies, s'han de fer mesuraments a l'aire lliure sobre la superfície artificial (punt 4.1.2 de la norma ISO 11094:1991).

Correcció d'entorn K_{2A}

Mesurament a l'aire lliure

$K_{2A} = 0$

Mesurament a l'interior

El valor de la constant K_{2A} determinat sense la superfície artificial i d'acord amb l'annex A de la norma EN ISO 3744: 1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), s'ha de situar en un valor $\leq 2,0$ dB, cas en què K_{2A} no s'ha de prendre en consideració.

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 11094:1991.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

Si les rodes de la talladora de gespa poden arribar a comprimir la superfície artificial més d'1 cm, s'han de col·locar sobre suports per situar-se al nivell de la superfície artificial abans de la compressió. Si el dispositiu de tall no es pot separar de les rodes motrius de la talladora de gespa, aquesta s'ha d'assajar sobre suports amb el dispositiu de tall funcionant a la velocitat màxima indicada pel fabricant. Els suports han d'estar fets de tal manera que la seva influència sobre els resultats del mesurament sigui nul·la.

Assaig sense càrrega

ISO 11094:1991.

Període d'observació

ISO 11094:1991.

33. MÀQUINES PER A L'ACABAT DE LA GESPA/RETALLADORES DE GESPA

Vegeu el punt 32.

La podadora s'ha de col·locar per mitjà d'un dispositiu adequat de tal manera que el dispositiu de tall estigui situat sobre el centre de la semiesfera. Per a les podadores de gespa, el centre del dispositiu de tall s'ha de mantenir a una distància d'uns 50 mm per sobre de la superfície. Per col·locar les fulles talladores, les retalladores de gespa s'han de situar en la posició més propera possible a la superfície d'assaig.

34. BUFADORES DE FULLES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 11094:1991.

En cas de controvèrsies, s'han de fer mesuraments a l'aire lliure sobre la superfície artificial (punt 4.1.2 de la norma ISO 11094:1991).

Correcció d'entorn K_{2A}

Mesurament a l'aire lliure

$K_{2A} = 0$

Mesurament a l'interior

El valor de la constant K_{2A} determinat sense la superfície artificial i d'acord amb l'annex A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), s'ha de situar en un valor $\leq 2,0$ dB, cas en què K_{2A} no s'ha de prendre en consideració.

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 11094:1991.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

La bufadora de fulles s'ha de col·locar d'una forma natural per a un ús normal de manera que la boca de sortida del mecanisme bufador estigui situada 50 ± 25 mm per sobre del centre de la semiesfera; si la bufadora de fulles és manual, durant l'assaig ha d'estar subjectada per una persona o un dispositiu adequat.

Assaig amb càrrega

La bufadora de fulles ha de funcionar a la velocitat nominal i al flux d'aire nominal indicats pel fabricant.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

Nota:

Si la bufadora de fulles també es pot fer servir com a aspiradora de fulles, s'ha de sotmetre a assaig en ambdues configuracions, cas en què s'ha d'utilitzar el valor més alt.

35. ASPIRADORES DE FULLES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 11094:1991.

En cas de controvèrsies, s'han de fer mesuraments a l'aire lliure sobre la superfície artificial (punt 4.1.2 de la norma ISO 11094:1991).

Correcció d'entorn K_{2A}

Mesurament a l'aire lliure

$K_{2A} = 0$

Mesurament a l'interior

El valor de la constant K_{2A} determinat sense la superfície artificial i d'acord amb l'annex A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), s'ha de situar en un valor $\leq 2,0$ dB, cas en què K_{2A} no s'ha de prendre en consideració.

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 11094:1991.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

L'aspiradora de fulles s'ha de col·locar d'una forma natural per a un ús normal de manera que la boca d'entrada del mecanisme col·lector estigui situada 50 ± 25 mm per sobre del centre de la semiesfera; si l'aspiradora de fulles és manual, durant l'assaig ha d'estar subjectada per una persona o un dispositiu adequat.

Assaig amb càrrega

L'aspiradora de fulles ha de funcionar a la velocitat nominal amb el flux d'aire nominal al mecanisme col·lector indicat pel fabricant.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

Nota:

Si l'aspiradora de fulles també es pot fer servir com a bufadora de fulles, s'ha de sotmetre a assaig en ambdues configuracions, cas en què s'ha d'utilitzar el valor més alt.

36. CARRETONS ELEVADORS

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

S'han d'observar les exigències de seguretat i la informació del fabricant.

Condicció d'elevació

Mantenint el carretó en posició estacionària, la càrrega (material no absorbent del so, per exemple acer o formigó, com a mínim en un 70% de la capacitat declarada en les instruccions del fabricant) s'ha d'eleva a màxima velocitat des de la posició inferior fins a l'altura d'elevació normalitzada aplicable a aquell tipus de carretó elevador industrial de conformitat amb la norma europea pertinent de la sèrie «Seguretat dels carretons industrials». Si l'alçada màxima d'elevació és inferior, es pot utilitzar en mesuraments individuals. L'altura d'elevació ha de figurar en l'informe de l'assaig.

Condicció de conducció

Des de la posició de parada, es condueix el carretó sense càrrega i amb acceleració plena recurrent una distància tres vegades més gran que la seva llargada fins a assolir la línia A-A (línia que connecta els micròfons 4 i 6) i es continua conduint el carretó amb acceleració màxima fins a la línia B-B (línia que connecta les posicions de micròfon 2 i 8). Quan la part posterior hagi depassat la línia B-B, es pot deixar anar l'accelerador.

Si el carretó disposa de transmissió de diverses velocitats s'ha d'escollir la marxa que garanteixi la velocitat més gran per recórrer la distància de mesurament.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

Els períodes d'observació són els següents:

- per a la condició d'elevació: el cicle d'elevació complet,
- per a la condició de conducció: el lapse de temps des que el centre del camió creua la línia A-A fins que el seu centre assoleix la línia B-B.

Tanmateix, el nivell de potència acústica resultant per a tots els tipus de carretons elevadors es calcula mitjançant la fórmula:

$$L_{WA} = 10 \lg (0,7 \times 10^{0,1L_{WAc}} + 0,3 \times 10^{0,1L_{WAa}})$$

en què el subíndex a indica que la màquina està funcionant com a elevadora, i el subíndex c, que està funcionant com a vehicle de desplaçament horitzontal.

37. CARREGADORES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

Les carregadores sobre erugues s'han d'assajar al lloc de prova corresponent al punt 6.3.3 de la norma ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Assaig amb càrrega

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), annex C.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992), annex C.

38. GRUES MÒBILS

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

Si la grua disposa de puntals, aquests s'han d'estendre al màxim i la grua s'ha d'anivellar sobre els seus suports en posició mitjana de la possible altura de suport.

Assaig amb càrrega

La grua mòbil que se sotmeti a assaig s'ha de presentar en la versió normal descrita pel fabricant. La força motriu presa en consideració per determinar el límit de potència acústica ha de ser la potència nominal del motor utilitzat per al moviment de la grua. La grua ha de dur el contrapès més gran permès muntat en l'estructura de rotació.

Abans de dur a terme qualsevol mesurament, les temperatures del motor i del sistema hidràulic de la grua mòbil s'han de situar en els valors de funcionament normals seguint les instruccions del fabricant, i s'han de dur a terme tots els procediments de seguretat pertinents indicats al manual d'instruccions.

Si la grua disposa de diversos motors, s'ha de fer funcionar el motor destinat a la funció de la grua. El motor del vehicle portador s'ha d'apagar.

Si el motor de la grua té un ventilador, aquest ha d'estar en funcionament durant l'assaig. Si el ventilador es pot fer funcionar a diverses velocitats, l'assaig s'ha de dur a terme amb el ventilador funcionant a màxima velocitat.

La grua mòbil s'ha de mesurar conforme a les tres [lletres a) a c)] o quatre [lletres a) a d)] condicions següents:

Les condicions de funcionament estan subjectes a:

- la velocitat del motor ha d'ascendir a 3/4 de la velocitat màxima especificada per al mode de funcionament de la grua, amb una desviació possible de $\pm 2\%$,
- l'acceleració i la desacceleració fins a assolir el valor màxim no han de produir moviments perillosos de la càrrega o de la politja de ganxo,
- s'han de fer moviments amb la velocitat més alta possible d'acord amb les indicacions del manual d'instruccions en les condicions donades.

a) Elevació i descens

La grua mòbil s'ha de carregar amb una càrrega corresponent al 50% de la força màxima del cable. La prova consisteix a elevar la càrrega i fer-la baixar immediatament fins a la posició inicial. La llargada de la ploma s'ha d'escollir de manera que la durada total de

La llargada de la ploma s'ha d'escollir de manera que la durada total de l'assaig sigui d'entre 15 i 20 segons.

b) Rotació

Amb la ploma formant un angle de 40° a 50° amb l'horitzontal i sense càrrega, es fa girar la grua 90° a l'esquerra i immediatament després s'efectua un altre gir per tornar a la posició inicial. El braç ha d'estar estès al màxim. El període d'observació ha de ser el temps necessari per executar el cicle de funcionament.

c) Accionament de la grua

La prova comença amb l'elevació del braç curt des de la posició de funcionament més baixa i, immediatament després, se'l fa baixar a la posició inicial. Aquest moviment s'ha de fer sense càrrega. La prova ha de durar com a mínim 20 segons.

d) Funcionament telescòpic (si escau)

Amb el braç formant un angle d'entre 40° i 50° amb l'horitzontal, sense càrrega i amb el braç completament retret, el cilindre telescòpic corresponent al primer sector únicament s'ha d'estendre, junt amb el primer sector, fins a la llargada màxima per retreure's immediatament després junt amb el primer sector.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

El nivell de potència acústica resultant es calcula d'acord amb la fórmula següent:

i) en cas que s'apliqui el funcionament telescòpic:

$$L_{WA} = 10 \lg (0,4 \times 10^{0,1 L_{WAa}} + 0,25 \times 10^{0,1 L_{WAb}} + 0,25 \times 10^{0,1 L_{WAc}} + 0,1 \times 10^{0,1 L_{WAd}})$$

ii) en cas que no s'apliqui el funcionament telescòpic:

$$L_{WA} = 10 \lg (0,4 \times 10^{0,1 L_{WAa}} + 0,3 \times 10^{0,1 L_{WAb}} + 0,3 \times 10^{0,1 L_{WAc}})$$

en què:

L_{WAa} és el nivell de potència acústica corresponent al cicle d'elevació i descens,

L_{WAb} és el nivell de potència acústica corresponent al cicle de rotació,

L_{WAc} és el nivell de potència acústica corresponent al cicle d'accionament de la grua,

L_{WAd} és el nivell de potència acústica corresponent al cicle de funcionament telescòpic (si escau).

39. CONTENIDORS D'ESCOMBRARIES MÒBILS

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744-1996).

Superfície d'assaig

- Superfície reflectora de formigó o asfalto no porós.
- Sala de laboratori amb espai lliure sobre un pla reflector.

Correcció d'entorn K_{2A}

Mesurament a l'aire lliure

$$K_{2A} = 0$$

Mesurament a l'interior

El valor de la constant K_{2A} , determinat d'acord amb l'annex A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), s'ha de situar en un valor $\leq 2,0$ dB, cas en què K_{2A} no s'ha de prendre en consideració.

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

Semiesfera/sis posicions de micròfon de conformitat amb l'apartat 5 de la part A/r = 3 m.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Tots els mesuraments s'han de fer amb el contenidor buit.

Prova núm. 1: tancament de la tapa deixant-la caure sobre el contenidor

Per reduir al mínim la seva influència sobre els mesuraments, l'operador s'ha de situar a la part posterior del contenidor (del costat de les frontisses). Ha de deixar anar la tapa pel centre, per evitar que es corbi en caure.

El mesurament s'efectua durant el cicle següent, repetit vint vegades:

- al principi, s'aixeca la tapa en vertical,
- es deixa anar cap endavant, si és possible sense donar-hi impuls, mentre l'operador roman a la part de darrere, sense moure's fins que la tapa s'hagi tancat,
- una vegada completament tancada, es torna a aixecar la tapa fins a la posició inicial.

Nota:

Si és necessari, l'operador es pot desplaçar un moment per aixecar la tapa.

Prova núm. 2: obertura completa de la tapa

Per reduir al mínim la seva influència sobre els mesuraments, l'operador s'ha de situar a la part posterior del contenidor (del costat de les frontisses) en el cas dels contenidors de quatre rodes, i del costat dret del contenidor (entre la posició del micròfon 10 i la del micròfon 12) en el cas dels contenidors de dues rodes. Ha de deixar anar la tapa des del centre o al més a prop possible del centre.

Per evitar que el contenidor es mogui, s'han de bloquejar les rodes durant l'assaig. En el cas dels contenidors de dues rodes, i per evitar que el contenidor comenci a saltar, l'operador el pot subjectar amb una mà a l'aresta superior.

El mesurament es pren durant el cicle següent:

- per començar, s'obre horitzontalment la tapa,
- es deixa anar la tapa sense donar-hi impuls,
- una vegada completament oberta, i abans que experimenti un possible rebot, s'aixeca fins a la posició inicial.

Prova núm. 3: rodolament del contenidor sobre una pista artificial irregular

Per a aquesta prova s'ha d'utilitzar una pista de prova artificial que simuli un ferm irregular. La pista de prova consta de dues franges paral·leles de malla d'acer (6 m de llargada per 400 mm d'amplada), subjectes a la superfície reflectora a intervals aproximats de 20 cm. La distància entre ambdues franges s'adapta, segons el tipus de contenidor, perquè les rodes es puguin desplaçar al llarg de tota la pista. La instal·lació s'ha de fer en condicions que assegurin una superfície plana. Si és necessari, la pista s'ha de fixar a terra amb material elàstic per evitar qualsevol emissió de sorolls paràsits.

Nota:

Cada una de les franges pot estar composta de diverses tires de 400 mm d'amplada encaixades.

A les figures 39.1 i 39.2 es dóna un exemple d'una pista adequada.

L'operador es col·loca al costat de les frontisses de la tapa.

El mesurament s'efectua mentre l'operador arrossega el contenidor per la pista artificial amb una velocitat constant d'aproximadament 1 m/s, entre els punts A i B (situats a 4,24 m de distància; vegeu la figura 39.3) en el moment en el qual l'eix de les rodes (en el cas de contenidors de dues rodes) o el primer eix de rodes (en el cas de contenidors de quatre rodes) arriba al punt A o al punt B. Es repeteix aquest procediment tres vegades en cada direcció.

Durant la prova, per a un contenidor de dues rodes, l'angle entre el contenidor i la pista ha de ser de 45°. Per a un contenidor de quatre rodes, l'operador s'ha d'assegurar que totes les rodes tinguin el contacte necessari amb la pista.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

Proves núm. 1 i núm. 2: tancament de la tapa deixant-la caure sobre el contenidor i obertura completa de la tapa

Si és possible els mesuraments s'han de fer simultàniament en les sis posicions de micròfon. Altrament, els nivells acústics mesurats en cada posició de micròfon s'han de classificar en ordre creixent i els nivells de potència acústica s'han de calcular associant els valors de cada posició de micròfon en funció de la seva filera.

S'ha de mesurar el nivell de potència acústica individual ponderat A per a cada un dels vint tancaments i de les vint obertures de la tapa en cada punt de mesurament. Els nivells de potència acústica $L_{WA\text{tancament}}$ i $L_{WA\text{obertura}}$ s'han de calcular a partir de la mitjana quadràtica dels cinc valors més alts obtinguts.

Prova núm. 3: rodolament del contenidor sobre una pista artificial irregular

El període d'observació T ha de ser igual al temps necessari per recórrer la distància entre el punt A i el punt B sobre la pista.

El nivell de potència acústica $L_{WA\text{rodolament}}$ ha de ser igual a la mitjana de sis valors que difereixin en menys de 2 dB. En cas que no es compleixi aquest criteri amb sis mesuraments, s'ha de repetir el cicle tantes vegades com sigui necessari.

El nivell de potència acústica resultant s'ha de calcular d'acord amb la fórmula següent:

$$L_{WA} = 10 \lg \frac{1}{3} (10^{0,1L_{WA\text{tancament}}} + 10^{0,1L_{WA\text{obertura}}} + 10^{0,1L_{WA\text{rodolament}}})$$

Figura III.B.39-1

Dibuix de la pista de rodolament

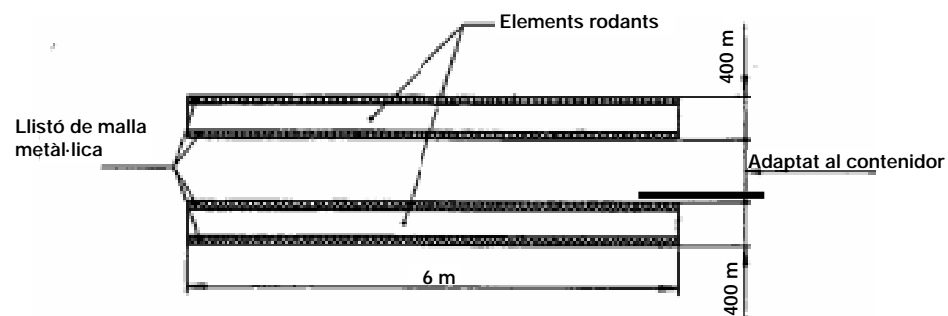


Figura III.B.39-2

Detall de la construcció i muntatge de la pista de rodolament

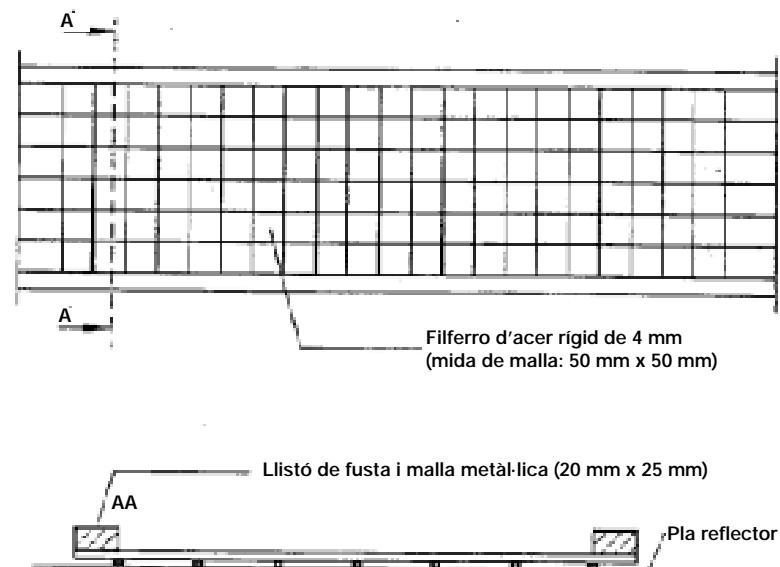
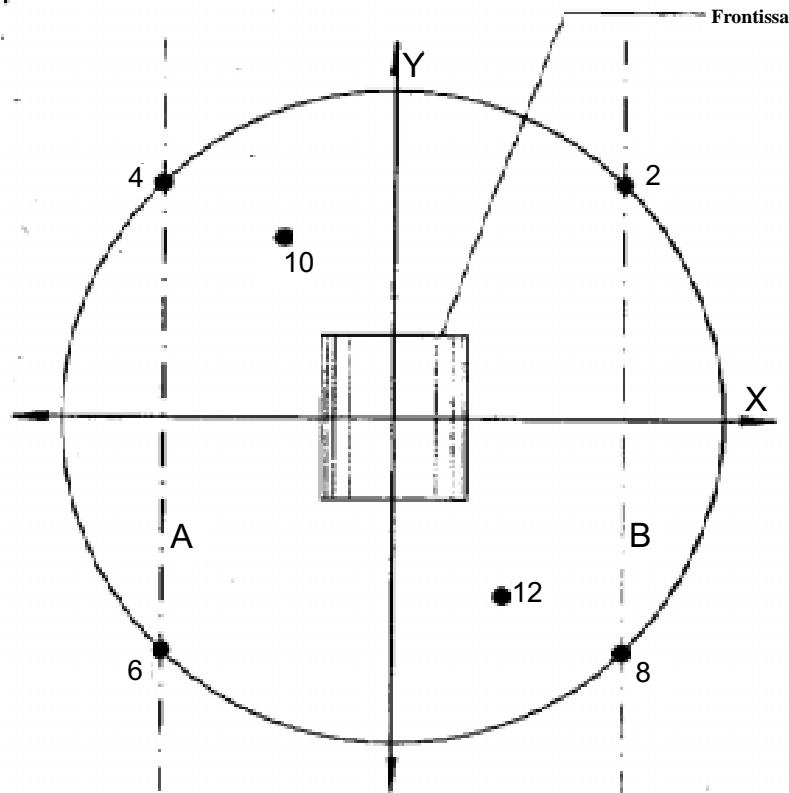


Figura III.B.39-3

Distància de mesurament



40. MOTOAIXADES

Vegeu el punt 32.

L'eina ha d'estar desconnectada durant el mesurament.

41. PAVIMENTADORES ASFÀLTIQUES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

El motor de la màquina ha de funcionar a la velocitat nominal indicada pel fabricant. Tots els òrgans de treball s'han d'activar i posar en funcionament a les velocitats següents:

sistema de transport almenys al 10% del valor màxim

sistema de distribució almenys al 40% del valor màxim

picó (velocitat, cop) almenys al 50% del valor màxim

vibradors (velocitat, moment de desequilibri) almenys al 50% del valor màxim

barres de pressió (freqüència, pressió) almenys al 50% del valor màxim

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

42. EQUIP DE MANEIG D'ESTAQUES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 6395:1988 (UNE 74106:1992).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

L'equip de maneig d'estaques s'ha d'instal·lar a sobre d'una estaca que trobi suficient resistència a terra per permetre que l'equip funcioni a velocitat constant. En el cas dels martells pilons, la pinça ha d'estar proveïda d'una nova càrrega de fusta. El cap de l'estaca ha d'estar a 0,50 m per sobre de la superfície d'assaig.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

43. COL·LOCADORS DE CANONADES

Vegeu el punt 0.

44. TRACTORS ERUGA PER A NEU

Vegeu el punt 0.

45. GRUPS ELECTRÒGENS

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Correcció d'entorn K_{2A}

Mesurament a l'aire lliure

$K_{2A} = 0$

Mesurament a l'interior

El valor de la constant K_{2A} determinat d'acord amb l'annex A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), s'ha de situar en un valor $\leq 2,0$ dB, cas en què K_{2A} no s'ha de prendre en consideració.

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

Semiesfera/sis posicions de micròfon de conformitat amb l'apartat 5 de la part A/de conformitat amb l'apartat 5 de la part A.

Si $l > 2$ m, es pot usar un paral·lelepípede de conformitat amb la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996) amb una distància de mesurament $d = 1$ m.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

Els grups electrògens s'han d'instal·lar sobre el pla reflector. Els grups electrògens de potència muntats damunt de patins s'han d'instal·lar a sobre d'un suport de 0,40 m, tret que les condicions d'instal·lació del fabricant exigeixin una altra cosa.

Assaig amb càrrega

ISO 8528-10:1998, punt 9.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

46. ESCOMBRADORES MECÀNIQUES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

L'escombradora mecànica s'ha d'assajar en posició estacionària. El motor i les unitats auxiliars han de funcionar a la velocitat indicada pel fabricant respecte al funcionament de l'òrgan de treball. L'escombra ha de funcionar a la velocitat màxima; no ha d'estar en contacte amb el terra. El sistema d'aspiració ha de funcionar a la màxima potència aspirant sense que la distància entre el terra i la boca de succió sigui superior a 25 mm.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

47. VEHICLES RECOLLIDORS D'ESCOMBRARIES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

El vehicle recollidor d'escombraries s'ha d'assajar en posició estacionària amb relació a les condicions de funcionament següents:

- 1) El motor ha de funcionar a la velocitat màxima indicada pel fabricant. L'equip no ha de funcionar. Aquesta prova no s'ha de fer en el cas de vehicles alimentats amb energia elèctrica únicament.
- 2) S'ha de posar en funcionament el sistema de compactació.

El vehicle recollidor d'escombraries i la tremuja dels rebuigs han d'estar buits.

En cas d'acceleració automàtica de la velocitat del motor en el moment de la posada en funcionament del sistema de compactació, s'ha de mesurar el valor corresponent. Si el valor mesurat és inferior a la velocitat indicada pel fabricant en més d'un 5%, s'ha de fer la prova amb el motor accelerat per l'accelerador de cabina, per garantir que s'assoleixi la velocitat de motor indicada pel fabricant.

Si la velocitat del motor del sistema de compactació no ve indicada pel fabricant o si el vehicle no disposa d'un accelerador automàtic, la velocitat del motor emesa per l'accelerador de cabina ha de ser de 1.200 rpm.

- 3) S'ha de posar en funcionament el mecanisme d'elevació cap amunt i cap avall, sense càrrega i sense contenidor. La velocitat del motor s'ha d'obtenir i controlar amb el sistema de compactació en funcionament (punt 2 anterior).
- 4) Caiguda de material al vehicle recollidor d'escombraries.

El material es buida a granel a la tremuja (inicialment buida) mitjançant el mecanisme d'elevació. Per a aquesta operació s'ha de fer servir un contenidor de dues rodes amb una capacitat de 240 l, de conformitat amb la norma EN 840-1:1997 (UNE-EN 840-1:1997). Si el mecanisme d'elevació no pot aixecar el contenidor, s'ha d'emprar un contenidor amb una capacitat propera als 240 l. El material de rebuig consisteix en trenta tubs de plàstic d'una massa aproximada de 0,4 kg cada un i les dimensions següents:

- llargada: 150 mm \pm 0,5 mm,
- diàmetre nominal extern: 90 mm + 0,3 / - 0 mm,
- profunditat nominal: 6,7 mm + 0,9 / - 0 mm.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

El període d'observació ha de durar:

- 1) com a mínim 1,5 segons. El nivell de potència acústica resultant ha de ser L_{WA1} ;
- 2) com a mínim tres cicles complets, en cas que el sistema de compactació estigui funcionant automàticament. Si el sistema de compactació no està funcionant automàticament, sinó

cicle per cicle, els mesuraments s'han de fer almenys durant tres cicles. El nivell de potència acústica resultant (L_{WA2}) és el valor quadràtic mitjà dels tres (o més) mesuraments;

- 3) almenys tres cicles de funcionament complets continus, inclòs tot un procés de pujada i baixada del mecanisme d'elevació. El nivell de potència acústica resultant (L_{WA3}) és el valor quadràtic mitjà dels tres (o més) mesuraments;
- 4) almenys tres cicles de funcionament complets, inclosa en cada un la caiguda de trenta tubs a la tremuja. Els cicles no han de durar més de 5 segons cada un. En aquests mesuraments, $L_{pAeq,T}$ s'ha de substituir per $L_{pA,1s}$. El nivell de potència acústica resultant (L_{WA4}) és el valor quadràtic mitjà dels tres (o més) mesuraments.

El nivell de potència acústica resultant s'ha de calcular d'acord amb la fórmula següent:

$$L_{WA} = 10 \lg (0,06 \times 10^{0,1L_{WA1}} + 0,53 \times 10^{0,1L_{WA2}} + 10^{0,1L_{WA3}} + 0,01 \times 10^{0,1L_{WA4}})$$

Nota: en cas d'un vehicle recollidor d'escombraries amb alimentació elèctrica, el valor del coeficient associat a L_{WA1} s'ha de considerar igual a 0.

48. FRESADORES PER A CARRETERA

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

L'eix longitudinal de la fresadora per a carreteres ha de ser paral·lel a l'eix y.

Assaig amb càrrega

La fresadora per a carreteres s'ha de posar en condicions de règim permanent dins de la gamma especificada en les instruccions d'ús que s'ofereixen al comprador. El motor i tots els accessoris han de funcionar a la respectiva velocitat nominal al ralenti.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

49. ESCARIFICADORES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 11094:1991.

En cas de controvèrsies, s'han de fer mesuraments a l'aire lliure sobre la superfície artificial (punt 4.1.2 de la norma ISO 11094:1991).

Correcció d'entorn K_{2A}

Mesurament a l'aire lliure

$$K_{2A} = 0$$

Mesurament a l'interior

El valor de la constant K_{2A} , determinat sense la superfície artificial i d'acord amb l'annex A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), s'ha de situar en un valor $\leq 2,0$ dB, cas en què K_{2A} no s'ha de prendre en consideració.

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament
ISO 11094:1991.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

L'escarificadora ha de funcionar amb el motor a la velocitat nominal i amb l'òrgan de treball al ralenti (funcionant però sense escarificar).

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

50. TRITURADORES/ESTELLADORES

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície d'assaig

ISO 11094:1991.

Correcció d'entorn K_{2A}

Mesurament a l'aire lliure

$$K_{2A} = 0$$

Mesurament a l'interior

El valor de la constant K_{2A} , determinat sense la superfície artificial i d'acord amb l'annex A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), s'ha de situar en un valor $\leq 2,0$ dB, cas en què K_{2A} no s'ha de prendre en consideració.

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament
ISO 11094:1991.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

La trituradora/estelladora s'ha de posar a prova estellant una o diverses peces de fusta.

El cicle consisteix a estellar una peça circular de fusta (pi o fusta contraplacada) d'1,5 m de llarg, com a mínim, acabada en punta d'una banda, i amb un diàmetre aproximadament igual al màxim que la talladora/estelladora pugui acceptar segons s'especifiqui a les instruccions d'ús facilitades al comprador.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant

El període d'observació ha de durar mentre es disposi de material a la zona d'estellada, però mai no pot ser superior a 20 segons. Si són possibles les dues condicions de funcionament, s'ha d'indicar el nivell de potència acústica més alt.

51. MÀQUINES LLEVANEU AMB EINES GIRATÒRIES**Norma bàsica d'emissió sonora**

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig*Assaig amb càrrega*

L'escombradora mecànica s'ha d'assajar en posició estacionària. La turbina llevaneu s'ha d'assajar en posició estacionària i s'ha de posar en funcionament –seguint les recomanacions del fabricant– amb l'òrgan de treball a velocitat màxima i el motor a la velocitat corresponent.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

52. VEHICLES ASPIRADORS**Norma bàsica d'emissió sonora**

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig*Assaig amb càrrega*

El vehicle aspirador s'ha d'assajar en posició estacionària. El motor i les unitats auxiliars han de funcionar a la velocitat indicada pel fabricant respecte al funcionament de l'òrgan de treball. La bomba o bombes de buit han de funcionar a la velocitat màxima indicada pel fabricant. L'equip d'aspiració ha de funcionar de manera que la pressió interna sigui igual a la pressió atmosfèrica («0% de buit»). El soroll del flux de la tovera d'aspiració no ha d'influir en els resultats dels mesuraments.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

53. GRUES TORRE**Norma bàsica d'emissió sonora**

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

Mesurament a nivell de terra

Semiesfera/sis posicions de micròfon de conformitat amb l'apartat 5 de la part A/de conformitat amb l'apartat 5 de la part A.

Mesurament realitzat a l'altura del braç

Quan el mecanisme d'elevació estigui situat a l'altura del braç, la superfície de mesurament ha de ser una esfera de 4 m de radi el centre de la qual ha de coincidir amb el centre geomètric del cabrestant.

Quan el mesurament es faci amb el mecanisme d'elevació sobre el contrapès de la grua, la superfície de mesurament ha de ser una esfera $S = 200 \text{ m}^2$.

Les posicions de micròfon són les següents (vegeu la figura 53.1):

Quatre posicions de micròfon sobre un pla horitzontal que travessa el centre geomètric del mecanisme ($H = h/2$), en què:

$L = 2,80 \text{ m}$

$d = 2,80 \text{ m} - 1/2$

on:

L = la meitat de la distància entre dues posicions de micròfon consecutives.

l = llargada del mecanisme (al llarg de l'eix del braç).

b = amplada del mecanisme.

h = alçada del mecanisme.

d = distància entre el suport del micròfon i el mecanisme en direcció cap al braç.

Les dues posicions de micròfon restants han d'estar situades en els punts d'intersecció de l'esfera amb la línia vertical que travessa el centre geomètric del mecanisme.

Condicions de funcionament durant l'assaig*Instal·lació de la màquina*

Mesurament del mecanisme elevador

Durant l'assaig, el mecanisme elevador s'ha d'instal·lar d'una de les maneres següents. La posició s'ha de descriure en l'informe de l'assaig.

a) Mecanisme d'elevació a nivell de terra

La grua muntada es col·loca sobre una superfície plana reflectora de formigó o asfalt no porós.

b) Mecanisme d'elevació al contrapès

El mecanisme d'elevació està almenys a 12 m sobre el nivell de terra.

c) Mecanisme d'elevació fixat a terra

El mecanisme d'elevació està fixat a una superfície plana reflectora de formigó o asfalt no porós.

Mesurament del generador d'energia

Si el generador d'energia està connectat a la grua, independentment que estigui o no connectat al mecanisme d'elevació, la grua s'ha d'instal·lar sobre una superfície plana reflectora de formigó o asfalt no porós.

Si el mecanisme elevador està situat sobre el contrapès, el soroll es pot mesurar amb el mecanisme muntat o sobre el muntant o bé fixat a terra.

Si la font d'energia de la grua està separada de la mateixa grua (grup electrogen de potència o xarxa de distribució, o font d'alimentació hidràulica o pneumàtica), només s'ha de mesurar el nivell de soroll del cabrestant del mecanisme.

Si el generador d'energia està connectat a la grua, s'ha de mesurar d'una banda el generador i de l'altra el mecanisme elevador, si no estan combinats. Si ho estan, el mesurament s'ha de referir al conjunt format per tots dos.

Durant l'assaig, tant el mecanisme elevador com el generador d'energia s'han d'instal·lar i utilitzar d'acord amb la instruccions del fabricant.

Assaig sense càrrega

El generador d'energia incorporat a la grua ha de funcionar a la potència nominal màxima indicada pel fabricant.

El mecanisme elevador ha de funcionar sense càrrega, amb el tambor girant a la velocitat corresponent a la màxima velocitat de desplaçament del ganxo en l'elevació i en el descens. Aquesta velocitat ha d'estar especificada pel fabricant. El més gran dels dos nivells de potència acústica (elevació o descens) s'ha d'utilitzar per als resultats de l'assaig.

Assaig amb càrrega

El generador d'energia incorporat a la grua ha de funcionar a la potència nominal màxima indicada pel fabricant. El mecanisme elevador ha de funcionar amb una tensió de cable al tambor corresponent a la càrrega màxima (per al radi mínim) i el ganxo s'ha de desplaçar a la velocitat màxima. La càrrega i la velocitat han d'estar especificades pel fabricant. La velocitat s'ha de supervisar durant l'assaig.

Període d'observació/determinació del nivell de potència acústica resultant en cas d'aplicació de més d'una condició de funcionament

En el mesurament del nivell de potència acústica del mecanisme elevador, el període de mesurament aplicable és de $t_r + t_f$ segons, en què:

t_r és el període en segons previ a l'activació del fre amb el mecanisme elevador funcionant tal com s'ha especificat anteriorment; als efectes de l'assaig, $t_r = 3$ segons.

t_f és el període en segons entre el moment en què s'activa el fre i l'aturada completa del ganxo.

Si s'utilitza un integrador, el període d'integració ha de ser igual a $t_r + t_f$ segons.

El valor quadràtic mitjà en una posició de micròfon i s'obté mitjançant l'equació següent:

$$L_{pi} = 10 \lg [(t_r \cdot 10^{0,1 L_{fi}}) / (t_r + t_f)]$$

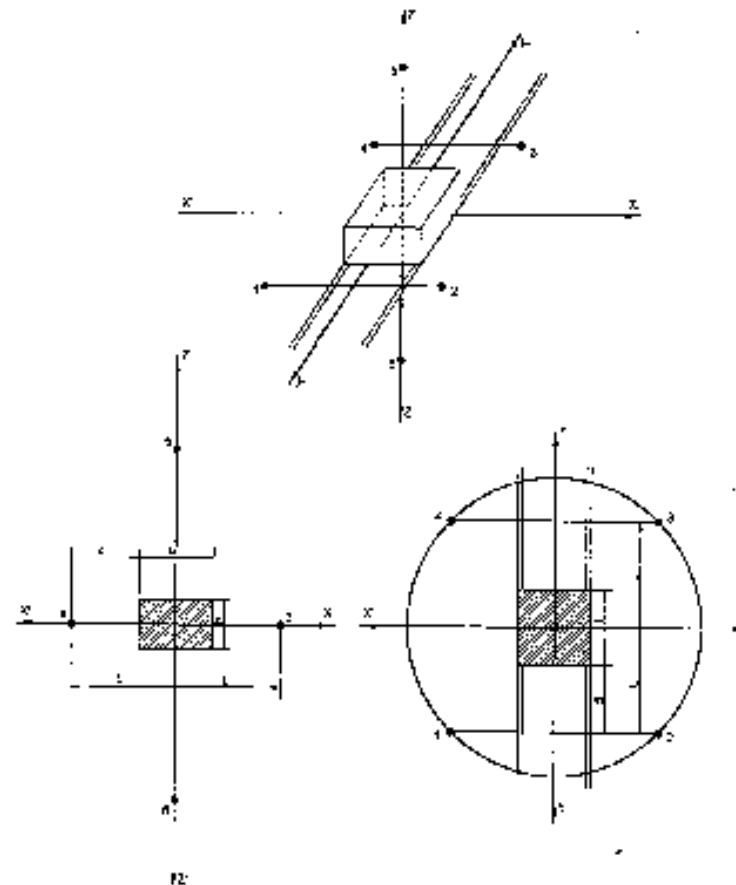
en què:

L_{fi} és el nivell de pressió acústica en la posició de micròfon i durant el període t_r .

L_{fi} és el nivell de pressió acústica en la posició de micròfon i durant el període de frenada t_f .

Figura III.B.53

Disposició de les posicions de micròfon quan el mecanisme elevador està situat al contrapès



54. MÀQUINES DE FER RASES

Vegeu el punt 0.

55. CAMIONS FORMIGONERA

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Condicions de funcionament durant l'assaig

Assaig amb càrrega

El camió formigonera s'ha d'assajar en posició estacionària. El tambor s'ha d'omplir amb formigó de consistència mitjana (mesura de propagació 42-47 cm) fins a la seva capacitat nominal. El motor del tambor ha de funcionar a la velocitat que suscita la velocitat màxima del tambor especificada en les instruccions d'ús que es lliuren al comprador.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

56. BOMBES D'AIGUA

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

Paral·lelepípede/de conformitat amb la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), amb una distància de mesurament $d = 1$ m.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

La bomba d'aigua s'ha d'instal·lar sobre el pla reflector. Les bombes d'aigua muntades sobre patins s'han d'instal·lar damunt d'un suport de 0,40 m, tret que les condicions d'instal·lació del fabricant exigeixin una altra cosa.

Assaig amb càrrega

El motor ha de funcionar en el punt de màxim rendiment indicat a les instruccions del fabricant.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

57. GRUPS ELECTRÒGENS DE SOLDADURA

Norma bàsica d'emissió sonora

EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996).

Correcció d'entorn K_{2A}

Mesurament a l'aire lliure

$K_{2A} = 0$

Mesurament a l'interior

El valor de la constant K_{2A} , determinat d'acord amb l'annex A de la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996), s'ha de situar en un valor $\leq 2,0$ dB, cas en què K_{2A} no s'ha de prendre en consideració.

Superfície de mesurament/nombre de posicions de micròfon/distància de mesurament

Semiesfera/sis posicions de micròfon de conformitat amb l'apartat 5 de la part A/de conformitat amb l'apartat 5 de la part A.

Si $l > 2$ m, es pot fer servir un paral·lelepípede de conformitat amb la norma EN ISO 3744:1995 (UNE-EN ISO 3744:1996) amb una distància de mesurament $d = 1$ m.

Condicions de funcionament durant l'assaig

Instal·lació de la màquina

El grup electrogen de soldadura s'ha d'instal·lar sobre el pla reflector. Els grups electrògens de soldadura muntats sobre patins s'han d'instal·lar damunt d'un suport de 0,40 m, tret que les condicions d'instal·lació del fabricant exigeixin una altra cosa.

Assaig amb càrrega

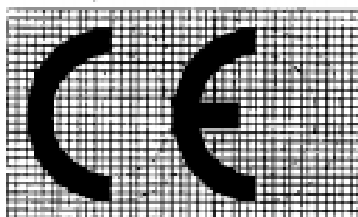
ISO 8528-10:1998, punt 9.

Període d'observació

El període d'observació ha de durar com a mínim 15 segons.

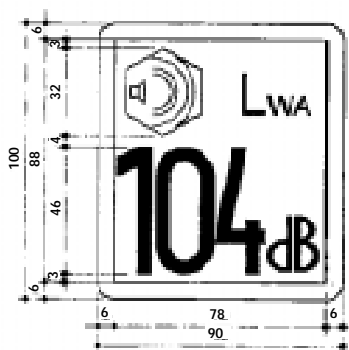
MODELS DE MARCATGE CE DE CONFORMITAT I DE LA INDICACIÓ DEL NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA GARANTIT

El marcatge CE de conformitat està compost per les inicials «CE» configurades de la manera següent:



En cas que la mida del marcatge CE s'ampliï o es redueixi en funció de la mida de la màquina, s'han de respectar les proporcions indicades al dibuix anterior. Els diferents elements del marcatge CE han de tenir bàsicament la mateixa dimensió vertical, que no pot ser inferior a 5 mm.

La indicació del nivell de potència acústica garantit està composta per la xifra en dB corresponent a la potència acústica garantida, el símbol «L_{WA}» i un pictograma configurat de la manera següent:



En cas que la indicació es redueixi o s'ampliï en funció de la mida de la màquina, s'han de respectar les proporcions indicades al dibuix anterior. Això no obstant, la dimensió vertical de la indicació no ha de ser, en la mesura possible, inferior a 40 mm.

CONTROL INTERN DE LA PRODUCCIÓ

1. En aquest annex es descriu el procediment mitjançant el qual el fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, a qui competeixen les obligacions establertes al punt 2, garanteix i declara que la màquina compleix els requisits de la Directiva 2000/14/CE. El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de col·locar a cada màquina el marcatge CE de conformitat i la indicació del nivell de potència acústica garantit d'acord amb el que disposa l'article 11, i ha d'elaborar una declaració CE de conformitat per escrit, d'acord amb el que disposa l'article 8.
2. El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha d'elaborar la documentació tècnica descrita al punt 3; l'ha de conservar a disposició de les autoritats nacionals pertinents, a efectes d'inspecció, durant un termini de deu anys com a mínim a partir de la data de fabricació de l'últim producte. El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, pot confiar a una altra persona la conservació de la documentació tècnica. En aquest cas, ha de fer constar el nom, els cognoms i l'adreça d'aquesta persona a la declaració CE de conformitat.
3. La documentació tècnica ha de permetre l'avaluació de la conformitat de la màquina amb els requisits d'aquest Reial decret. Ha d'incloure, almenys, les dades següents:
 - nom i adreça del fabricant o del seu representant autoritzat establert a la Unió Europea,
 - descripció de la màquina,
 - marca,
 - denominació comercial,
 - tipus, sèrie i números,
 - les dades tècniques pertinents per a la identificació de la màquina i l'avaluació de la seva emissió sonora, entre les quals hi hagi, si escau, dibuixos esquemàtics i qualsevol descripció i explicació necessàries per a la seva comprensió,
 - una referència a la Directiva 2000/14/CE,
 - l'informe tècnic dels mesuraments del soroll efectuats d'acord amb les disposicions que conté la Directiva 2000/14/CE,
 - els instruments tècnics utilitzats i els resultats de l'avaluació de la incertesa deguda a les variacions en la producció i la relació amb el nivell de potència acústica garantit.
4. El fabricant ha de prendre les mesures necessàries perquè el procés de fabricació es desenvolupi de manera que quedi garantida contínuament la conformitat de la màquina fabricada amb la documentació tècnica a la qual fan referència els punts 2 i 3 i amb els requisits d'aquest Reial decret.

ANNEX VI

CONTROL DE LA PRODUCCIÓ AMB AVALUACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA I COMPROVACIONS PERIÒDIQUES

1. En aquest annex es descriu el procediment mitjançant el qual el fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, a qui competeixen les obligacions establertes als punts 2, 5 i 6, garanteix i declara que la màquina compleix els requisits de la Directiva 2000/14/CE. El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de col·locar a cada màquina el marcatge CE de conformitat i la indicació del nivell de potència acústica garantit d'acord amb el que disposa l'article 11, i ha d'elaborar una declaració CE de conformitat per escrit, d'acord amb el que disposa l'article 8.
2. El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha d'elaborar la documentació tècnica descrita al punt 3; l'ha de conservar a disposició de les autoritats nacionals pertinents, a efectes d'inspecció, durant un termini de deu anys com a mínim a partir de la data de fabricació de l'últim producte. El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, pot confiar a una altra persona la conservació de la documentació tècnica. En aquest cas, ha de fer constar el nom, els cognoms i l'adreça d'aquesta persona en la declaració CE de conformitat.
3. La documentació tècnica ha de permetre l'avaluació de la conformitat de la màquina amb els requisits de la Directiva 2000/14/CE. Ha d'incloure, almenys, les dades següents:
 - nom i adreça del fabricant o del seu representant autoritzat establert a la Unió Europea,
 - descripció de la màquina,
 - marca,
 - denominació comercial,
 - tipus, sèrie i números,
 - les dades tècniques pertinents per a la identificació de la màquina i l'avaluació de la seva emissió sonora, entre les quals hi hagi, si escau, dibuixos esquemàtics i qualsevol descripció i explicació necessàries per a la seva comprensió,
 - una referència a la Directiva 2000/14/CE,
 - l'informe tècnic dels mesuraments del soroll efectuats d'acord amb les disposicions que conté la Directiva 2000/14/CE,
 - els instruments tècnics utilitzats i els resultats de l'avaluació amb el nivell de potència acústica garantit.
4. El fabricant ha de prendre les mesures necessàries perquè el procés de fabricació es desenvolupi de manera que quedi garantida la conformitat de la màquina fabricada amb la documentació tècnica a la qual fan referència els punts 2 i 3 i amb els requisits de la Directiva 2000/14/CE.
5. *Avaluació per l'organisme notificat prèvia a la posada al mercat*

El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de presentar a un organisme notificat escollit per ell una còpia de la documentació tècnica abans que es posi al mercat o es posi en servei la primera màquina.

En cas de dubte respecte a l'exactitud de la documentació tècnica, l'organisme notificat ha d'informar de manera corresponent el fabricant o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea i, si escau, ha d'introduir, o manar que s'introdueixin, modificacions en la documentació, o ha de fer, o ordenar que es facin, si s'escau, les proves que es considerin necessàries.

Una vegada l'organisme notificat hagi emès un informe on confirmi que la documentació tècnica compleix els requisits que estableix aquest Reial decret, el fabricant o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea pot col·locar el marcatge CE a la màquina i emetre una declaració CE de conformitat d'acord amb el que disposen els articles 8 i 11, de la qual cosa té la responsabilitat total.

6. *Avaluació per l'organisme notificat durant la producció*

El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de fer participar més l'organisme notificat en la fase de producció d'acord amb algun dels procediments que s'enumeren a continuació, a elecció del fabricant o del seu representant establert a la Unió Europea:

- l'organisme notificat ha de fer comprovacions periòdiques a fi de verificar que la màquina fabricada compleix en tot moment el que estableix la documentació tècnica, així com els requisits d'aquest Reial decret; en particular, l'organisme notificat s'ha de centrar en els elements següents:
- el marcatge correcte i complet de les màquines d'acord amb el que disposa l'article 11,
- l'emissió de la declaració CE de conformitat d'acord amb l'article 8,
- els instruments tècnics utilitzats i els resultats de l'avaluació de la incertesa deguda a les variacions en la producció i la relació amb el nivell de potència acústica garantit.

El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de donar a l'organisme notificat un accés il·limitat a tota la documentació interna que doni suport als procediments, els resultats reals de les auditories internes i les mesures correctives que, si s'escau, s'hagin adoptat.

Només en cas que les comprovacions esmentades anteriorment donin un resultat insatisfactori, l'organisme notificat ha de dur a terme assaigs de soroll que, segons el seu parer, es poden simplificar o fer per complet d'acord amb les disposicions establertes a l'annex III respecte al tipus de màquina pertinent;

- l'organisme notificat ha de fer o encomanar la realització de comprovacions de producte a intervals determinats a l'atzar. S'ha d'examinar una mostra adequada de la màquina definitiva, escollida per l'organisme notificat, i s'han de fer els assaigs de soroll apropiats indicats a l'annex III, o assaigs equivalents, a fi de comprovar la conformitat del producte amb els requisits pertinents d'aquest Reial decret. Les comprovacions de producte han d'incloure els aspectes següents:
- el marcatge correcte i complet de les màquines d'acord amb el que disposa l'article 11,
- l'emissió de la declaració CE de conformitat d'acord amb l'article 8.

En ambdós casos, l'organisme notificat ha de determinar la freqüència de les comprovacions de conformitat amb els resultats obtinguts en avaluacions prèvies, la necessitat de vigilar les mesures correctives i les orientacions addicionals en relació amb la freqüència de les comprovacions que pugui facilitar la producció anual i la fiabilitat general del fabricant per mantenir els valors garantits, en qualsevol cas, s'ha de fer una comprovació almenys una vegada cada tres anys.

En cas de dubte respecte a la credibilitat de la documentació tècnica o al compliment de les normes durant la producció, l'organisme notificat n'ha d'informar de manera corresponent el fabricant o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea.

En els casos en què les màquines comprovades no compleixin les disposicions que conté aquest Reial decret, l'organisme notificat ha d'informar l'òrgan competent de la comunitat autònoma que el va autoritzar.

VERIFICACIÓ PER UNITAT

1. Aquest annex descriu el procediment mitjançant el qual el fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, garanteix i declara que la màquina respecte a la qual s'ha emès el certificat a què es refereix el punt 4 és conforme a les exigències de la Directiva 2000/14/CE. El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de col·locar el marcatge CE, així com la informació que requereix l'article 11, a la màquina, i efectuar la declaració CE de conformitat a què es refereix l'article 8.
2. El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de presentar la sol·licitud de verificació per unitat a un organisme notificat escollit per ell.

La declaració ha d'incloure:

- el nom i l'adreça del fabricant i, en cas que sigui el seu representant autoritzat qui presenta la sol·licitud, també el seu nom i la seva adreça;
- una declaració escrita conforme aquesta sol·licitud no s'ha presentat a cap altre organisme notificat;
- documentació tècnica que sigui conforme a les exigències que figuren a continuació:
 - descripció de la màquina,
 - marca,
 - denominació comercial,
 - tipus, sèrie i números,
 - les dades tècniques pertinents per a la identificació de la màquina i l'avaluació de la seva emissió sonora, entre les quals hi ha d'haver, si escau, dibuixos esquemàtics i qualsevol descripció i explicació necessàries per a la seva comprensió,
 - referència a la Directiva 2000/14/CE.
- 3. L'organisme notificat ha de:
 - examinar si la màquina ha estat fabricada de conformitat amb la documentació tècnica,
 - acordar amb el sol·licitant el lloc on, d'acord amb aquest Reial decret, s'han de fer els assaigs del soroll,
 - d'acord amb aquest Reial decret, realitzar o haver realitzat els assaigs del soroll necessaris.
- 4. Si la màquina compleix les disposicions d'aquest Reial decret, l'organisme notificat ha d'expedir un certificat de conformitat al sol·licitant com el que es descriu a l'annex X.

Si l'organisme notificat denega el certificat de conformitat, ha de motivar detalladament la denegació.
- 5. El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de guardar juntament amb la documentació tècnica còpies del certificat de conformitat durant deu anys a partir del dia en què es posi al mercat la màquina.

ASSEGUAMENT TOTAL DE LA QUALITAT

1. En aquest annex es descriu el procediment mitjançant el qual el fabricant que compleix les obligacions que estableix el punt 2 garanteix i declara que la màquina de què es tracta compleix els requisits de la Directiva 2000/14/CE. El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de col·locar el marcatge CE, així com la informació que requereix l'article 11, a l'equip i efectuar per escrit la declaració CE de conformitat a la qual es refereix l'article 8.
2. El fabricant ha d'aplicar un sistema d'assegurament de la qualitat aprovat per al disseny, la fabricació i la inspecció final dels productes, així com per als assaigs, tal com s'especifica al punt 3, i està subjecte al control esmentat al punt 4.
3. *Sistema d'assegurament de la qualitat*
 - 3.1 El fabricant ha de presentar una sol·licitud d'avaluació del seu sistema d'assegurament de la qualitat a un organisme notificat escollit per ell.

La sol·licitud ha d'incloure:

- tota la informació pertinent de la categoria del producte projectat, com per exemple la documentació tècnica de qualsevol equip ja en fase de disseny o de producció, que ha de contenir, com a mínim, la informació següent:
 - nom i adreça del fabricant o del seu representant autoritzat establert a la Unió Europea,
 - descripció de l'equip,
 - marca,
 - denominació comercial,
 - tipus, sèrie i números,
 - les dades tècniques pertinents per a la identificació de l'equip i l'avaluació de la seva emissió sonora, entre les quals hi hagi, si escau, dibuixos esquemàtics i qualsevol descripció i explicació necessàries per a la seva comprensió,
 - una referència a la Directiva 2000/14/CE,
 - l'informe tècnic dels mesuraments del soroll realitzats d'acord amb les disposicions que conté aquest Reial decret,
 - els instruments tècnics utilitzats i els resultats de l'avaluació amb el nivell de potència acústica garantit,
 - una còpia de la declaració CE de conformitat;
- la documentació relativa al sistema d'assegurament de la qualitat.
- 3.2 El sistema d'assegurament de la qualitat ha d'assegurar que el producte compleix les exigències de les directives que li siguin aplicables.

Tots els elements, requisits i disposicions adoptats pel fabricant han de figurar per escrit a la documentació de manera sistemàtica i ordenada en forma de criteris, procediments i instruccions. La documentació del sistema d'assegurament de la qualitat ha de permetre interpretar de manera uniforme els criteris i els procediments aplicats en relació amb la qualitat, com per exemple els programes, plànols, manuals i expedients de qualitat.

3.3 En especial, la documentació ha d'incloure una descripció adequada de:

- els objectius de qualitat i l'organigrama, les responsabilitats del personal de gestió i les seves atribucions quant a la qualitat del disseny i del producte,
- la documentació tècnica que s'elabori per a cada producte, que ha de contenir, com a mínim, la informació que indica el punt 3.1. per a la documentació tècnica a què es refereix el punt esmentat,
- les tècniques de verificació de disseny i de control del producte, els processos i les activitats sistemàtiques que s'han d'utilitzar en dissenyar els productes pertanyents a la categoria de l'equip prevista,
- les tècniques corresponents de fabricació, control de qualitat i assegurement de la qualitat, i els processos i les activitats sistemàtiques que s'han d'utilitzar,
- els exàmens i els assaigs que s'han de fer abans, durant i després de la fabricació, així com les freqüències amb què s'han de fer,
- els expedients relatius a la qualitat, com per exemple els informes d'inspecció i les dades d'assaigs i de calibratge, els informes sobre la qualificació del personal corresponent, etc.,
- els mitjans per controlar l'obtenció de la qualitat desitjada pel que fa al disseny i a la qualitat del producte, així com el funcionament eficaç del sistema d'assegurament de la qualitat.

L'organisme notificat ha d'avaluar el sistema d'assegurament de la qualitat per determinar si compleix els requisits que indica el punt 3.2. Ha de pressuposar que els sistemes d'assegurament de la qualitat que apliquin la norma EN ISO 9001 compleixen els requisits esmentats.

L'equip d'auditors ha de tenir com a mínim un membre que tingui experiència com a assessor sobre la tecnologia de què es tracti. El procediment d'avaluació ha d'incloure una visita d'avaluació a les instal·lacions del fabricant.

La decisió s'ha de notificar al fabricant. Aquesta notificació ha d'incloure les conclusions de l'examen i la decisió d'avaluació motivada.

3.4 El fabricant es compromet a complir les obligacions que derivin del sistema d'assegurament de la qualitat tal com s'hagi aprovat i a mantenir-lo de manera que continuï resultant adequat i eficaç.

El fabricant, o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea, ha de mantenir informat l'organisme notificat que hagi aprovat el sistema d'assegurament de la qualitat de qualsevol projecte d'actualització d'aquest.

L'organisme notificat ha d'avaluar les modificacions proposades i decidir si el sistema d'assegurament de la qualitat modificat continua complint els requisits especificats al punt 3.2, o si cal una avaluació nova.

L'organisme notificat ha de notificar la seva decisió al fabricant. La notificació ha d'incloure les conclusions de l'examen i la decisió d'avaluació motivada.

4. Vigilància sota la responsabilitat de l'organisme notificat

4.1 L'objectiu de la vigilància consisteix a cerciorar-se que el fabricant compleix degudament les obligacions que li imposa el sistema d'assegurament de la qualitat aprovat.

4.2 El fabricant ha de permetre que l'organisme notificat, a fi de dur a terme inspeccions, entri a les seves instal·lacions de disseny, fabricació, inspecció, assaig i emmagatzemament, i li ha de facilitar tota la informació necessària, en particular:

- la documentació sobre el sistema d'assegurament de la qualitat,
- els expedients de qualitat previstos en la part del sistema d'assegurament de la qualitat dedicada al disseny, com ara els resultats de les anàlisis, càlculs, assaigs, etc.,
- els expedients de qualitat previstos en la part del sistema d'assegurament de la qualitat dedicada a la fabricació, com informes d'inspecció i dades d'assaigs, dades de calibratge, informes sobre la qualificació del personal afectat, etc.

4.3 l'organisme notificat ha de dur a terme auditories periòdicament per cerciorar-se que el fabricant manté i aplica el sistema d'assegurament de la qualitat i ha de facilitar un informe de l'auditoria al fabricant.

4.4 A més, l'organisme notificat pot efectuar visites d'inspecció sense avís previ al fabricant. En el transcurs de les visites, l'organisme notificat pot efectuar o fer que es duguin a terme assaigs per comprovar que el sistema d'assegurament de la qualitat funciona correctament. L'organisme esmentat ha de facilitar al fabricant un informe de la inspecció i, quan s'hagin fet assaigs, un informe dels assaigs.

5. El fabricant ha de tenir a disposició de les autoritats nacionals, com a mínim durant un termini de deu anys a partir de la data de fabricació de l'últim equip:

- la documentació que indica el segon guió del punt 3.1 d'aquest annex,
- les actualitzacions que preveu el segon paràgraf del punt 3.4,
- les decisions i els informes de l'organisme notificat que indiquen l'últim paràgraf del punt 3.4 i els punts 4.3 i 4.4.

6. Cada organisme notificat ha de comunicar als altres la informació pertinent relativa a les aprovacions de sistemes d'assegurament de la qualitat expedides i retirades.

CRITERIS MÍNIMS QUE S'HAN DE TENIR EN COMPTE PER NOTIFICAR ORGANISMES

1. L'organisme, el seu director i el personal responsable de dur a terme les operacions de verificació han de ser persones diferents del dissenyador, el fabricant, el constructor, el proveïdor o l'instal·lador de l'equip i diferents també del representant autoritzat de qualsevol d'aquestes persones. No hi poden participar directament ni com a representants autoritzats en el disseny, la construcció, la posada al mercat o el manteniment de l'equip ni representar les parts que duen a terme aquestes activitats. Això, tanmateix, no exclou la possibilitat que el fabricant o el constructor intercanviïn informació tècnica amb l'organisme.
2. L'organisme notificat i el personal han de dur a terme les operacions d'avaluació i verificació amb el màxim grau d'integritat professional i competència tècnica; no han de ser sotmesos a cap tipus de pressió, ni se'ls ha d'oferir cap tipus d'incentiu, en particular econòmic, que pugui influir en el seu judici o en els resultats de la seva feina, especialment per part de persones o grups de persones que tinguin interessos en el resultat de les verificacions.
3. L'organisme notificat ha de disposar del personal i els mitjans necessaris per poder dur a terme adequadament les tasques tècniques i administratives relacionades amb la tasca d'inspecció i vigilància; també ha de tenir accés a l'equip que es requereixi per a qualssevol verificacions especials.
4. El personal responsable de la inspecció ha de tenir:
 - una sòlida formació tècnica i professional,
 - un coneixement satisfactori dels requisits d'avaluació de la documentació tècnica,
 - un coneixement satisfactori dels requisits dels assaigs que dugui a terme i una experiència pràctica adequada en aquests assaigs,
 - aptitud per redactar els certificats, les actes i els informes necessaris per certificar els assaigs efectuats.
5. S'ha de garantir la independència del personal d'inspecció. La seva remuneració no s'ha d'establir en funció del nombre d'assaigs duts a terme ni dels resultats dels assaigs.
6. L'organisme notificat ha de subscriure una assegurança de responsabilitat.
7. El personal de l'organisme està obligat a observar el secret professional en relació amb tota la informació que obtingui en la realització dels assaigs (excepte amb relació a les autoritats administratives competents de l'Estat on es duguin a terme les activitats), en virtut d'aquest Reial decret o de qualssevol disposicions de la legislació nacional mitjançant la qual s'apliqui.

VERIFICACIÓ PER UNITAT

MODEL DE CERTIFICAT DE CONFORMITAT

CERTIFICAT CE DE CONFORMITAT	
1. FABRICANT	2. NÚMERO DEL CERTIFICAT DE CONFORMITAT
3. TITULAR DEL CERTIFICAT	4. ORGANISME NOTIFICAT EMISSOR
5. INFORME DE LABORATORI núm.: data: Mesurament del nivell de potència acústica: dB	6. DIRECTIVA APLICABLE /..... /CE
7. DESCRIPCIÓ DE LA MÀQUINA Tipus de màquina: Denominació comercial: Número de tipus: Tipus de motor o motors: Tipus d'energia: Altres característiques tècniques requerides, etc.:	Categoria: Número d'identificació: Fabricant: Potència/revolucions:
8. S'ADJUNTEN A AQUEST CERTIFICAT ELS DOCUMENTS SEGÜENTS AMB EL NÚMERO INDICAT A LA CASELLA 2	
9. VALIDESA DEL CERTIFICAT <div style="text-align: right;">(segell)</div> Lloc: <div style="text-align: right;">(signatura)</div> Data: / /	

ANNEX XI

Màquines subjectes a límits de potència acústica, a les quals es refereix l'article 11

- Muntacàrregues per al transport de materials de construcció (amb motor de combustió)

Definició: punt 3 de l'annex I. Mesurament: punt 3 de la part B de l'annex III.

- Màquines compactadores (únicament corrons vibrants i no vibrants, planxes i piconadores vibratòries)

Definició: punt 8 de l'annex I. Mesurament: punt 8 de la part B de l'annex III.

- Motocompressors (< 350 kW)

Definició: punt 9 de l'annex I. Mesurament: punt 9 de la part B de l'annex III.

- Trituradores de formigó i martells picadors de mà

Definició: punt 10 de l'annex I. Mesurament: punt 10 de la part B de l'annex III.

- Torns de construcció (amb motor de combustió)

Definició: punt 12 de l'annex I. Mesurament: punt 12 de la part B de l'annex III.

- Topadores (< 500 kW)

Definició: punt 16 de l'annex I. Mesurament: punt 16 de la part B de l'annex III.

- Autotràbucs (< 500 kW)

Definició: punt 18 de l'annex I. Mesurament: punt 18 de la part B de l'annex III.

- Pales hidràuliques i de cables (< 500 kW)

Definició: punt 20 de l'annex I. Mesurament: punt 20 de la part B de l'annex III.

- Pales carregadores (< 500 kW)

Definició: punt 21 de l'annex I. Mesurament: punt 21 de la part B de l'annex III.

- Anivelladores (< 500 kW)

Definició: punt 23 de l'annex I. Mesurament: punt 23 de la part B de l'annex III.

- Generadors d'energia hidràulica

Definició: punt 29 de l'annex I. Mesurament: punt 29 de la part B de l'annex III.

- Compactadores d'escombraries, tipus carregadores (< 500 kW)

Definició: punt 31 de l'annex I. Mesurament: punt 31 de la part B de l'annex III.

- Talladores de gespa (amb exclusió de les màquines agrícoles i forestals, així com els dispositius polivalents el principal component motoritzat dels quals té una potència instal·lada superior a 20 kW).

Definició: punt 32 de l'annex I. Mesurament: punt 32 de la part B de l'annex III.

- Màquines per a l'acabat de la gespa/retalladores de gespa

Definició: punt 33 de l'annex I. Mesurament: punt 33 de la part B de l'annex III.

- Carretons elevadors voladissos accionats amb motor de combustió (en queden exclosos els «altres carretons elevadors voladissos» que es defineixen al segon guió del punt 36 de l'annex I, amb una potència nominal no superior a 10 t)

Definició: punt 36 de l'annex I. Mesurament: punt 36 de la part B de l'annex III.

- Carregadores (< 500 kW)

Definició: punt 37 de l'annex I. Mesurament: punt 37 de la part B de l'annex III.

- Grues mòbils

Definició: punt 38 de l'annex I. Mesurament: punt 38 de la part B de l'annex III.

- Motoaixades (< 3 kW)

Definició: punt 40 de l'annex I. Mesurament: punt 40 de la part B de l'annex III.

- Pavimentadores (en queden excloses les pavimentadores equipades amb guia per a alta compactació)

Definició: punt 41 de l'annex I. Mesurament: punt 41 de la part B de l'annex III.

- Grups electrògens (< 400 kW)

Definició: punt 45 de l'annex I. Mesurament: punt 45 de la part B de l'annex III.

- Grues torre

Definició: punt 53 de l'annex I. Mesurament: punt 53 de la part B de l'annex III.

- Grups electrògens de soldadura

Definició: punt 57 de l'annex I. Mesurament: punt 57 de la part B de l'annex III.

ANNEX XII

Màquines subjectes únicament a marcatge d'emissió sonora, a les quals es refereix l'article 12

QUADRE DE VALORS LÍMITS			
Tipus de màquina	Potència neta instal·lada P en kW; Potència elèctrica P _{el} (*) en kW; Massa de l'aparell m en kg; Amplada de tall L en cm	Nivell de potència acústica admissible en dB/pW	
		Fase I a partir de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret	Fase II a partir del 3.1.2006
Màquines compactadores (corròns vibrants, planxes i piconadores vibratòries)	P ≤ 8	108	105
	8 < P ≤ 70	109	106
	P > 70	89 + 11 lg P	86 + 11 lg P
Topadores, carregadores i pales carregadores sobre erugues	P ≤ 55	106	103
	P > 55	87 + 11 lg P	84 + 11 lg P
Topadores, carregadores i pales carregadores sobre rodes, autotràbuc, anivelladores, compactadores d'escombraries tipus carregadores, carretons elevadors voladissos accionats per motor de combustió, grues mòbils, màquines compactadores (corròns no vibrants), pavimentadores, generadors d'energia hidràulica	P ≤ 55	104	101
	P > 55	85 + 11 lg P	82 + 11 lg P
Muntacàrregues per al transport de materials de construcció, torns de construcció, motoaixades	P ≤ 15	96	93
	P > 15	83 + 11 lg P	80 + 11 lg P
Trituradores de formigó i martells picadors de mà	m ≤ 15	107	105
	15 < m < 30	94 + 11 lg m	92 + 11 lg m
	m ≥ 30	96 + 11 lg m	94 + 11 lg m
Grues torre		98 + lg P	96 + lg P
Grups electrògens de soldadura i de potència	P _{el} ≤ 2	97 + lg P _{el}	95 + lg P _{el}
	2 < P _{el} ≤ 10	98 + lg P _{el}	96 + lg P _{el}
	P _{el} > 10	97 + lg P _{el}	95 + lg P _{el}
Motocompressors	P ≤ 15	99	97
	P > 15	97 + 2 lg P	95 + 2 lg P
Talladores de gespa, màquines per a l'acabat de la gespa/retalladores de gespa	L ≤ 50	96	94 ⁽²⁾
	50 < L ≤ 70	100	98
	70 < L ≤ 120	100	98 ⁽²⁾
	L > 120	105	103 ⁽²⁾

(1) P_{el} dels grups electrògens de soldadura: corrent nominal de soldadura multiplicat per la tensió convencional en càrrega corresponent al valor més baix del factor de marxa que indica el fabricant.

P_{el} dels grups electrògens de potència: energia primària de conformitat amb la norma ISO 8528-1:1993, punt 13.3.2.

(2) Es tracta únicament de valors indicatius. Els valors definitius estan supeditats a la possible modificació de la Directiva 2000/14/CE, en funció de l'informe que preveu l'apartat 3 de l'article 20 de la Directiva. Si no es produeix aquesta modificació, els valors de la fase I continuarien aplicant-se en la fase II.

El nivell de potència admissible s'ha d'arrodonir en el nombre enter més pròxim (si és inferior a 0,5 s'ha d'utilitzar el nombre inferior; si és superior o igual a 0,5 s'ha d'utilitzar el nombre superior).

- Plataformes elevadores amb motor de combustió
Definició: punt 1 de l'annex I. Mesurament: punt 1 de la part B de l'annex III.
- Desbrossadores
Definició: punt 2 de l'annex I. Mesurament: punt 2 de la part B de l'annex III.
- Muntacàrregues per al transport de materials de construcció (amb motor elèctric)
Definició: punt 3 de l'annex I. Mesurament: punt 3 de la part B de l'annex III.
- Serres de cinta per a obres
Definició: punt 4 de l'annex I. Mesurament: punt 4 de la part B de l'annex III.
- Serres circulars de taula per a obres
Definició: punt 5 de l'annex I. Mesurament: punt 5 de la part B de l'annex III.
- Serres de cadena portàtils
Definició: punt 6 de l'annex I. Mesurament: punt 6 de la part B de l'annex III.
- Vehicles aiguabatedors i aspiradors d'alta pressió
Definició: punt 7 de l'annex I. Mesurament: punt 7 de la part B de l'annex III.
- Màquines compactadores (únicament piconadores d'explosió)
Definició: punt 8 de l'annex I. Mesurament: punt 8 de la part B de l'annex III.
- Formigoneres
Definició: punt 11 de l'annex I. Mesurament: punt 11 de la part B de l'annex III.
- Tornos de construcció (amb motor elèctric)
Definició: punt 12 de l'annex I. Mesurament: punt 12 de la part B de l'annex III.

- Màquines de distribució, transport i ruixada amb formigó i morter
Definició: punt 13 de l'annex I. Mesurament: punt 13 de la part B de l'annex III.
- Cintes transportadores
Definició: punt 14 de l'annex I. Mesurament: punt 14 de la part B de l'annex III.
- Equips de refrigeració en vehicles
Definició: punt 15 de l'annex I. Mesurament: punt 15 de la part B de l'annex III.
- Equips de perforació
Definició: punt 17 de l'annex I. Mesurament: punt 17 de la part B de l'annex III.
- Equips de càrrega/descàrrega de cisternes o sitges en camions
Definició: punt 19 de l'annex I. Mesurament: punt 19 de la part B de l'annex III.
- Contenidors de reciclatge de vidre
Definició: punt 22 de l'annex I. Mesurament: punt 22 de la part B de l'annex III.
- Màquines per a l'acabat de l'herba/retalladores d'herba
Definició: punt 24 de l'annex I. Mesurament: punt 24 de la part B de l'annex III.
- Tallavorades
Definició: punt 25 de l'annex I. Mesurament: punt 25 de la part B de l'annex III.
- Aiguabatedores d'alta pressió
Definició: punt 26 de l'annex I. Mesurament: punt 26 de la part B de l'annex III.
- Màquines de raig d'aigua d'alta pressió
Definició: punt 27 de l'annex I. Mesurament: punt 27 de la part B de l'annex III.
- Martells hidràulics
Definició: punt 28 de l'annex I. Mesurament: punt 28 de la part B de l'annex III.
- Talladors de juntures
Definició: punt 30 de l'annex I. Mesurament: punt 30 de la part B de l'annex III.
- Bufadores de fulles
Definició: punt 34 de l'annex I. Mesurament: punt 34 de la part B de l'annex III.
- Aspiradores de fulles
Definició: punt 35 de l'annex I. Mesurament: punt 35 de la part B de l'annex III.
- Carretons elevadors voladissos accionats per motor de combustió (únicament els «altres carretons elevadors voladissos» que es defineixen en el segon guió del punt 36 de l'annex I, amb una potència nominal no superior a 10 t)
Definició: punt 36 de l'annex I. Mesurament: punt 36 de la part B de l'annex III.
- Contenidors d'escombraries mòbils
Definició: punt 39 de l'annex I. Mesurament: punt 39 de la part B de l'annex III.
- Pavimentadores (equipades amb guia per a alta compactació)
Definició: punt 41 de l'annex I. Mesurament: punt 41 de la part B de l'annex III.
- Equip de maneig d'estaques
Definició: punt 42 de l'annex I. Mesurament: punt 42 de la part B de l'annex III.
- Col·locadors de canonades
Definició: punt 43 de l'annex I. Mesurament: punt 43 de la part B de l'annex III.
- Tractors eruga per a neu
Definició: punt 44 de l'annex I. Mesurament: punt 44 de la part B de l'annex III.
- Grups electrògens (> = 400 kW)
Definició: punt 45 de l'annex I. Mesurament: punt 45 de la part B de l'annex III.
- Escombradores mecàniques
Definició: punt 46 de l'annex I. Mesurament: punt 46 de la part B de l'annex III.
- Vehicles recollidors d'escombraries
Definició: punt 47 de l'annex I. Mesurament: punt 47 de la part B de l'annex III.

- Fresadores per a carretera
Definició: punt 48 de l'annex I. Mesurament: punt 48 de la part B de l'annex III.
- Escarificadores
Definició: punt 49 de l'annex I. Mesurament: punt 49 de la part B de l'annex III.
- Trituradores/Estelladores
Definició: punt 50 de l'annex I. Mesurament: punt 50 de la part B de l'annex III.
- Màquines llevaneu amb eines giratòries (autopropulsades, amb exclusió dels accessoris)
Definició: punt 51 de l'annex I. Mesurament: punt 51 de la part B de l'annex III.
- Vehicles aspiradors
Definició: punt 52 de l'annex I. Mesurament: punt 52 de la part B de l'annex III.
- Màquines de fer rases
Definició: punt 54 de l'annex I. Mesurament: punt 54 de la part B de l'annex III.
- Camions formigonera
Definició: punt 55 de l'annex I. Mesurament: punt 55 de la part B de l'annex III.
- Equips de bomba d'aigua (no submergibles)
Definició: punt 56 de l'annex I. Mesurament: punt 56 de la part B de l'annex III.