

bron :

Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen PB C 83 van 22/03/2000

RAAD

GEMEENSCHAPPELIJK STANDPUNT (EG) Nr. 15/2000 door de Raad vastgesteld op 24 januari 2000 met het oog op de aanneming van Richtlijn 2000/.../EG van het Europees Parlement en de Raad inzake de harmonisatie van de wetgevingen der lidstaten betreffende de geluidsemissie in het milieu van materieel voor gebruik buitenshuis

Bijlage III

Methode tot meting van het door buitenshuis gebruikt materieel uitgestraalde luchtgeluid

Beschrijving

In deze bijlage worden de methoden vastgesteld voor de meting van het luchtgeluid ter bepaling van de geluidsvermogensniveaus van het onder deze richtlijn vallende materieel, met het oog op de overeenstemmingsbeoordelingsprocedures van deze richtlijn.

Deel A van deze richtlijn bepaalt voor elk type materieel, bedoeld in artikel 2, lid 1:

- basisnormen voor geluidsemissies,
- algemene aanvullingen op deze basisnormen,

voor de meting van het geluidsdrukniveau op een meetoppervlak waarop zich ook de geluidsbron bevindt en ter berekening van het door de bron gegenereerde geluidsvermogensniveau.

Deel B van deze richtlijn bepaalt voor elk type materieel, bedoeld in artikel 2, lid 1:

- aanbevolen basisnormen voor geluidsemissie, met inbegrip van
- een verwijzing naar de uit deel A gekozen basisnorm voor geluidsemissie,
- het testoppervlak,
- de waarde van de constante K_{2A} ,
- de vorm van het meetoppervlak,
- aantal en opstelling van de te gebruiken microfoons;
- testvoorschriften, waaronder

- verwijzing naar een eventuele norm,
- voorschriften voor de montage van het materieel,
- een methode ter berekening van de resulterende geluidsvermogensniveaus ingeval verscheidene proeven bij verschillende werkingsomstandigheden moeten worden verricht;
- verdere inlichtingen.

Bij het beproeven van specifieke typen materieel kan de fabrikant of zijn in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde in het algemeen een keuze maken uit één van de in deel A genoemde basisnormen voor geluidsemissie en voor dit specifieke type materieel de in deel B bedoelde werkingsomstandigheden creëren. Bij betwisting dient de in deel B aanbevolen basisnorm voor geluidsemissie in combinatie met de in deel B bedoelde werkingsomstandigheden te worden gebruikt.

DEEL A BASISNORMEN VOOR GELUIDSEMISSIE

Ter bepaling van het geluidsvermogensniveau van buitenshuis te gebruiken materieel als bedoeld in artikel 2 kunnen in het algemeen de basisnormen

EN ISO 3744: 1995

EN ISO 3746: 1995

worden gebruikt, met de volgende algemene aanvullingen:

1. Meetonzekerheid

Bij overeenstemmingsbeoordelingsprocedures in de ontwerp-fase wordt met meetonzekerheden geen rekening gehouden.

2. Testvoorschriften

2. 1. Ventilatorsnelheid

Indien de motor van het materieel of het hydraulische systeem met (een) ventilator(en) is uitgerust, moet(en) deze gedurende de test in bedrijf zijn. De ventilatorsnelheid wordt - overeenkomstig een van de volgende voorwaarden - door de fabrikant van het materieel opgegeven en ingesteld en moet in het testverslag worden opgenomen, daar die snelheid ook bij verdere metingen zal worden gebruikt.

a) Aandrijfmotor van de ventilator rechtstreeks aan de motor gekoppeld

Indien de ventilatormotor rechtstreeks aan de motor en/of de hydraulische inrichting is gekoppeld (bijvoorbeeld door middel van een riem), moet hij tijdens de test in bedrijf zijn.

b) Ventilatormotor met verschillende snelheden

Indien de ventilatormotor op een aantal verschillende toerentallen kan worden ingesteld, wordt de test als volgt verricht:

- hetzij bij de maximale bedrijfssnelheid;
- hetzij in een eerste test met de ventilator in de nulstand en in een tweede test bij maximale snelheid. Het resulterende geluidsdrukniveau L_{pA} wordt dan berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$L_{pA} = 10 \lg \left\{ 0,3 \times 10^{0,1 L_{pA,0\%}} + 0,7 \times 10^{0,1 L_{pA,100\%}} \right\}, \text{waarin:}$$

$L_{pA, 0\%}$ het bepaalde geluidsdrukniveau is met de ventilator in de nulstand,

$L_{pA, 100\%}$ het bepaalde geluidsdrukniveau is met de ventilator in de hoogste stand.

c) Ventilatormotor met continu instelbare toerentallen

Indien de snelheid van de ventilator continu geregeld kan worden, wordt de proef verricht hetzij overeenkomstig letter b), hetzij na instelling van het ventilatortoerental door de fabrikant op ten minste 70 % van de maximale waarde.

2. 2. Beproeving van door een motor aangedreven materieel in onbelaste toestand

Voor deze metingen moeten de motor en het hydraulische systeem van het materieel volgens de aanwijzingen op temperatuur worden gebracht. De veiligheidsvoorschriften worden in acht genomen.

De test wordt uitgevoerd met het materieel in stationaire toestand, zonder activering van de werktuigen of het rijmechanisme. Bij deze proef moet de motor ten minste draaien met de nominale snelheid die overeenkomt met het nettovermogen (*).

Indien de machine op een aggregaat of het elektriciteitsnet wordt aangesloten, dient de door de fabrikant voor de motor opgegeven frequentie van de voedingsspanning bij ± 1 Hz stabiel te zijn in het geval van machines met een inductiemotor, en de voedingsspanning bij $\pm 1\%$ van het nominale voltage in het geval van machines met een collectormotor. De voedingsspanning wordt gemeten bij de stekker van een niet verwijderbaar snoer, of aan de contactdoos van de machine indien een verwijderbare kabel wordt bijgeleverd. De golfvorm van de door het aggregaat geleverde spanning en die van de netspanning dienen met elkaar overeen te komen.

In het geval van accuaandrijving moet de accu geheel opgeladen zijn.

De draaisnelheid van de machine en het corresponderende nettovermogen worden door de fabrikant van het materieel opgegeven en moeten in het testrapport worden vermeld.

Indien het materieel door meer dan één motor wordt aangedreven, moeten de motoren tijdens de proeven gelijktijdig draaien. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan moet iedere mogelijke combinatie van motoren worden uitgetest.

2. 3. Beproeving van door een motor aangedreven materieel in belaste toestand

Voor deze metingen worden de motor (aandrijfmechanisme) en het hydraulische systeem van het materieel op temperatuur gebracht volgens de gegeven aanwijzingen; gedurende de test mogen geen signaalinrichtingen (bijvoorbeeld waarschuwingssignalen bij omkering van de draairichting van de machine) in werking worden gesteld.

De draaisnelheid van het materieel gedurende de test wordt genoteerd en moet in het testrapport worden vermeld.

Indien het materieel met meer dan één motor en/of aggregaten is uitgerust, dan dienen deze tijdens de proeven gelijktijdig in werking te zijn. Mocht dat niet mogelijk zijn, dan moet iedere mogelijke combinatie van motor(en) en/of aggregaten worden uitgetest.

Voor ieder in belaste toestand te beproeven type materieel moeten specifieke gebruiksomstandigheden worden vastgesteld die in principe soortgelijke effecten, spanningen en belastingen teweegbrengen als onder normale gebruiksomstandigheden optreden.

2. 4. Beproeven van met de hand geleid materieel

Voor elk type met de hand geleid materieel worden conventionele gebruiksomstandigheden vastgesteld die soortgelijke effecten, spanningen en belastingen teweegbrengen als onder normale gebruiksomstandigheden optreden.

3. Berekening van het geluidsdrukniveau aan het oppervlak

Het geluidsdrukniveau aan het oppervlak wordt ten minste driemaal bepaald. Indien ten minste twee van de aldus bepaalde waarden onderling niet meer dan 1 dB verschillen, zullen verdere metingen niet nodig zijn; valt dit verschil groter uit, dan wordt doorgemeten totdat er twee waarden met een onderling verschil van niet meer dan 1 dB zijn verkregen. Het voor de berekening van het geluidsvermogensniveau te gebruiken A-gewogen geluidsdrukniveau aan het oppervlak is het rekenkundige gemiddelde van de twee hoogste waarden die onderling niet minder dan 1 dB verschillen.

4. Te rapporteren gegevens

Het A-gewogen geluidsvermogensniveau van de testbron wordt naar het dichtstbijgelegen gehele getal afgerond (bij minder dan 0,5 naar beneden; bij 0,5 of meer naar boven).

Het rapport moet alle technische gegevens bevatten die nodig zijn ter specificatie van de geluidsbron, de gebruikte geluidsmetingsnorm en de akoestische gegevens.

5. Aanvullende meetpunten op het hemisferische meetoppervlak (EN ISO 3744: 1995)

In aanvulling op de punten 7. 2. 1 en 7. 2. 2 van EN ISO 3744: 1995 mogen twaalf microfoons op het hemisferische meetoppervlak worden opgesteld. De ligging van de twaalf meetpunten, verspreid over het oppervlak van een halve bol met straal r , is in de vorm van cartesische coördinaten in de volgende tabel vermeld. De straal r van de halve bol moet gelijk zijn aan of groter zijn dan tweemaal de langste afmeting van het referentieparallelepipedum. Als referentieparallelepipedum geldt het kleinst mogelijke rechthoekige parallelepipedum dat het materieel (zonder hulpstukken) juist omsluit en grenst aan het spiegelvlak. De straal van de halve bol wordt naar boven afgerond op de dichtstbijzijnde van de volgende waarden: 4, 10, 16 m.

Het aantal microfoons (twaalf) kan worden teruggebracht tot zes, maar de meetpunten 2, 4, 6, 8, 10 en 12 als voorgeschreven in punt 7. 4. 2 van EN ISO 3744: 1995 moeten in ieder geval worden gebruikt.

Over het algemeen moet de opstelling met zes meetpunten op een hemisferisch meetoppervlak worden gebruikt.

Indien in de geluidsmetingsvoorschriften per materieeltype van deze richtlijn andere specificaties zijn bepaald, worden

die specificaties gebruikt.

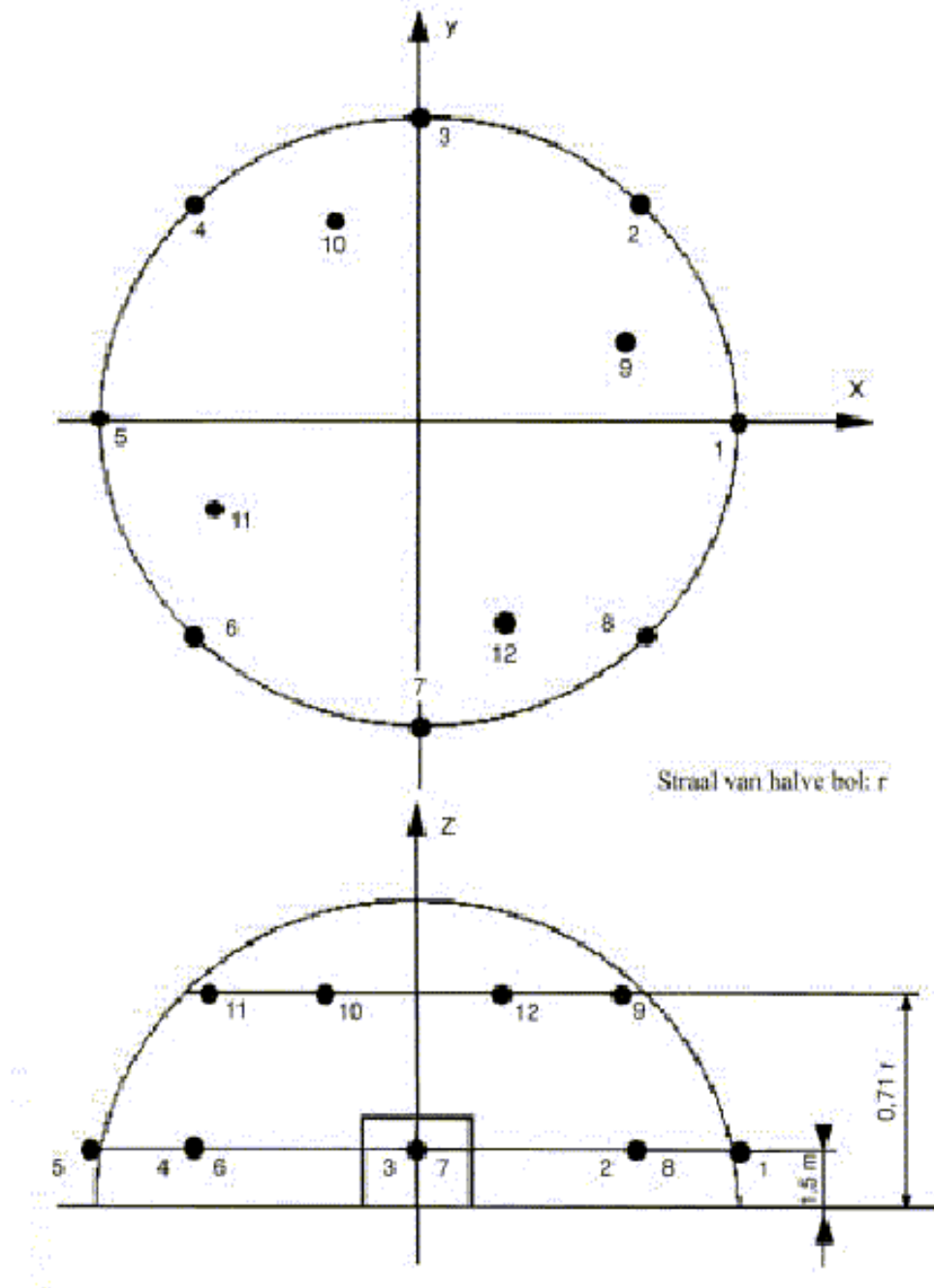
Tabel
Coördinaten van de twaalf meetpunten

Nummer van het meetpunt	x/r	y/r	z
1	1	0	1,5m
2	0,7	0,7	1,5m
3	0	1	1,5m
4	-0,7	0,7	1,5m
5	-1	0	1,5m
6	-0,7	-0,7	1,5m
7	0	-1	1,5m
8	0,7	-0,7	1,5m
9	0,65	0,27	0,71r
10	-0,27	0,65	0,71r
11	-0,65	-0,27	0,71r
12	0,27	-0,65	0,71r

6. Omgevingscorrectie K_{2A}

Het materieel wordt getest op een reflecterend oppervlak van beton of niet-poreus asfalt; de omgevingscorrectie K_{2A} wordt vervolgens gesteld op $K_{2A} = 0$. Indien in de geluidsmetingsvoorschriften per materieeltype van deze richtlijn andere specificaties zijn bepaald, worden die specificaties gebruikt.

Figuur
Extra microfoons op de halve bol (twaalf meetpunten) .



DEEL B
GELUIDSMETINGSVOORSCHRIFTEN PER MATERIEELTYPE

0. BEPROEVING VAN MATERIEEL BIJ NULLAST

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

Reflecterend oppervlak van beton of niet-poreus asfalt.

Omgevingscorrectie K_{2A}

$K_{2A} = 0$.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

- i. Indien de grootste afmeting van het referentieparallelepipedum ten hoogste 8 m bedraagt:
halve bol / zes meetpunten volgens deel A, punt 5 / volgens deel A, punt 5.
- ii. Indien de grootste afmeting van het referentieparallelepipedum meer dan 8 m bedraagt:
parallelepipedum overeenkomstig ISO 3744: 1995 met meetafstand $d = 1$ m.

Testvoorschriften

Beproeving in onbelaste toestand

De geluidsproeven worden verricht volgens deel A, punt 2. 2.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

1. HOOGWERKERS MET VERBRANDINGSMOTOR

Zie punt 0.

2. BOSMAAIERS

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 10884: 1995.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 10884: 1995

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

ISO 10884: 1995, punt 5. 3.

Waarnemingstijd(en)

ISO 10884: 1995.

3. BOUWLIFTEN VOOR GOEDERENTRANSPORT

Zie punt 0.

Het meetkundige centrum van de machine wordt boven het middelpunt van de halve bol geplaatst; de lift werkt in onbelaste toestand en verlaat de halve bol-zo nodig-in de richting van punt 1.

4. LINTZAAGMACHINES VOOR GEBRUIK OP BOUWTERREINEN

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 7960: 1995, bijlage J, met $d = 1$ m.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

Overeenkomstig ISO 7960: 1995, bijlage J (alleen punt J2 b) .

Waarnemingstijd

Overeenkomstig ISO 7960: 1995, bijlage J.

5. CIRKELZAAGMACHINES VOOR GEBRUIK OP BOUWTERREINEN

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 7960: 1995, bijlage A, meetafstand $d = 1$ m.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

ISO 7960: 1995, bijlage A (alleen punt A2 b) .

Waarnemingstijd

ISO 7960: 1995, bijlage A.

6. DRAAGBARE KETTINGZAGEN

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak ISO 9207: 1995.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 9207: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste/onbelaste toestand Houtzagen onder volledige belasting / maximaal motortoerental zonder belasting

- a. met verbrandingsmotor: ISO 9207: 1995, punten 6. 3 en 6. 4;
- b. met elektrische aandrijving: een beproeving overeenkomstig ISO 9207: 1995, punt 6. 3, en een beproeving met de motor op maximaal toerental zonder belasting.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsoverstandigheden

ISO 9027: 1995, punten 6. 3 en 6. 4.

Het resulterende geluidsvermogensniveau L_{WA} wordt berekend met de formule:

$$L_{WA} = 10 \lg 1/2 [10^{0,1 LW1} + 10^{0,1 LW2}]$$

waarin LW1 en LW2 de gemiddelde geluidsvermogensniveaus zijn bij de voornoemde twee verschillende werkingstoestanden.

7. HOGEDRUKSPOELINGS- EN ZUIGVOERTUIGEN

Indien het mogelijk is beide inrichtingen gelijktijdig in werking te stellen, dan geschiedt dat overeenkomstig de punten 26 en 52. Zo niet, dan worden zij afzonderlijk getest, en de hoogste waarde wordt geregistreerd.

8. VERDICHTINGSMACHINES

i. WALSEN, ANDERE DAN TRILWALSEN

Zie nummer 0.

ii. TRILWALSEN MET BESTUURDER

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

De trilwals wordt op één of meer geschikte stukken elastisch materiaal, bijvoorbeeld luchtkussens, geplaatst.

De luchtkussens zijn vervaardigd van een rekbaar materiaal (zoals elastomeer) en worden tot een zodanige druk opgepompt dat de machine minstens 5 cm van de grond komt; resonantie-effecten moeten worden vermeden. De kussens moeten zo groot zijn dat de machine tijdens de proef stabiel blijft.

Beproeving in belaste toestand

De machine wordt stationair getest bij het (door de fabrikant opgegeven) nominale toerental van de motor na ontkoppeling van de bewegende mechanismen. Het verdichtingsmechanisme wordt ingesteld op het grootste verdichtingsvermogen door combinatie van de hoogste frequentie en de grootst mogelijke amplitude bij die frequentie, volgens opgave van de fabrikant.

Waarnemingstijd De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

iii. TRILPLATEN, TRILSTAMPERS, EXPLOSIESTAMPERS EN DOOR EEN BEGELEIDER TE BEDIENEN TRILWALSEN

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak EN 500-4 rev. 1: 1998, bijlage C.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

EN 500-4 rev. 1: 1998, bijlage C.

Waarnemingstijd

9. MOTORCOMPRESSOREN

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

Halve bol / zes meetpunten volgens deel A, punt 5 / volgens deel A, punt 5

of

parallelepipedum overeenkomstig ISO 3744: 1995 met meetafstand $d = 1$ m.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

De compressoren worden op het reflecterende oppervlak geplaatst; op glijders gemonteerde compressoren worden op een onderstel van 0,40 m hoog geplaatst, tenzij anders voorgeschreven door de fabrikant.

Beproeving in belaste toestand

De te beproeven compressor moet eerst worden opgewarmd en moet functioneren in stabiele omstandigheden zoals bij continu gebruik. Hij is op de passende wijze onderhouden en gesmeerd volgens de specificaties van de fabrikant.

De bepaling van het geluidsvermogensniveau gebeurt bij volle belasting of in een gebruiksomstandigheid die reproduceerbaar is en representatief voor het meest luidruchtige typische gebruik van de te beproeven machine, al naargelang welk gebruik het meest luidruchtig is.

Indien de volledige installatie zodanig is opgebouwd dat bepaalde onderdelen, bijvoorbeeld interkoelers, los van de compressor zijn gemonteerd, moet het door die onderdelen geproduceerde geluid bij de geluidsbeproeving worden onderscheiden. Bij de scheiding van de verschillende geluidsbronnen kan speciaal materieel nodig zijn om het geluid van die bronnen tijdens de metingen te dempen. De geluidskenmerken en de beschrijving van de testvoorschriften voor die onderdelen worden in het beproevingsverslag afzonderlijk vermeld.

Tijdens de beproeving worden de uit de compressor afkomstige gassen weggeleid van het testoppervlak. Er wordt voor gezorgd dat het geluid van de uitgestoten gassen ten minste 10 dB lager ligt dan het geluid gemeten op alle meetpunten (bijvoorbeeld door het aanbrengen van een demper).

Er wordt voor gezorgd dat geen extra geluid ontstaat door turbulentie aan de overdrukklep van de compressor.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

10. BETONBREKERS EN TRILHAMERS, MET DE HAND GELEID

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

Halve bol / zes meetpunten volgens deel A, punt 5, en volgens de tabel hierna / volgens de massa van het materieel, als in de tabel hierna.

Massa m van het materieel (in kg)	Straal halve bol	z voor de meetpunten 2, 4, 6 en 8
$m < 10$	2 m	0,75 m
$m \geq 10$	4 m	1,50 m

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

Alle machines worden in de verticale stand getest.

Indien de testmachine een luchttuitlaat heeft, moet de as daarvan zich op gelijke afstand van twee meetpunten bevinden. Het geluid van de krachtbron mag niet van invloed zijn op de meting van het geluid van de testmachine.

Ondersteuning van de testmachine

Gedurende de proef wordt de machine gekoppeld aan een houder die verankerd is in een kubusvormig betonblok.

Dit is geplaatst in een in de grond verzonken betonnen schacht. Tijdens de proeven kan tussen de machine en de houder een stuk staal worden aangebracht (zie figuur 10. 1) . Dat tussenstuk moet een vaste verbinding tussen de machine en de houder vormen.

Beschrijving van het blok

Het betonblok is een zo regelmatig mogelijke kubus van gewapend beton met een ribbe van $0,60 \text{ m} \pm 2 \text{ mm}$.

Het blok krijgt een grondige trilbehandeling in lagen van maximaal $0,20 \text{ m}$, teneinde buitensporige sedimentatie te voorkomen.

Kwaliteit van het beton

De betonkwaliteit moet overeenkomen met C 50/60 van ENV 206.

De kubus is gewapend met stalen staven van 8 mm diameter zonder verbindingsstukken, zodat alle staven onafhankelijk van elkaar in het beton zijn ingebed; het ontwerp is geïllustreerd in figuur 10. 2.

Ond erstu nend we rktu ig Het werktuig wordt in het blok vastgezet en bestaat uit een stamper met een doorsnee van ten minste 178 mm en ten hoogste 200 mm, alsmede een werktuighouder die identiek is aan die welke normaliter met de geteste machine wordt gebruikt en die voldoet aan ISO 1180: 1983, maar lang genoeg is voor het verrichten van de meting.

De twee componenten worden op een geschikte wijze met elkaar verbonden. Het werktuig wordt zo in het blok vastgezet dat de onderkant van de stamper 0, 30 m van de bovenzijde van de kubus verwijderd is (zie figuur 10. 2) .

Het blok moet mechanisch gezien een hecht geheel blijven vormen, vooral op het punt waar het werktuig met het beton verbonden is. Voor en na iedere test moet worden nagegaan of het werktuig nog vast in het betonblok verankerd is.

Plaatsing van de kubus

De kubus wordt in een geheel met beton beklede schacht geplaatst en afgedekt door een afdekplaat van ten minste 100 kg/m², zoals aangegeven in figuur 10. 3, op een zodanige wijze dat de bovenkant van de afschermplaat net niet boven het grondoppervlak uitsteekt. Om eventueel parasitair geluid te voorkomen, worden tussen de onderkant van het blok en de bodem van de schacht en tussen het blok en de zijwanden van de schacht elastische blokken aangebracht, waarvan de grensfrequentie niet meer bedraagt dan de in slagen per seconde uitgedrukte slagfrequentie van de testmachine.

De in de afdekplaat aangebrachte opening voor de werktuighoudercomponent moet zo klein mogelijk worden gehouden en met een flexibele geluiddichte ring worden afgedicht.

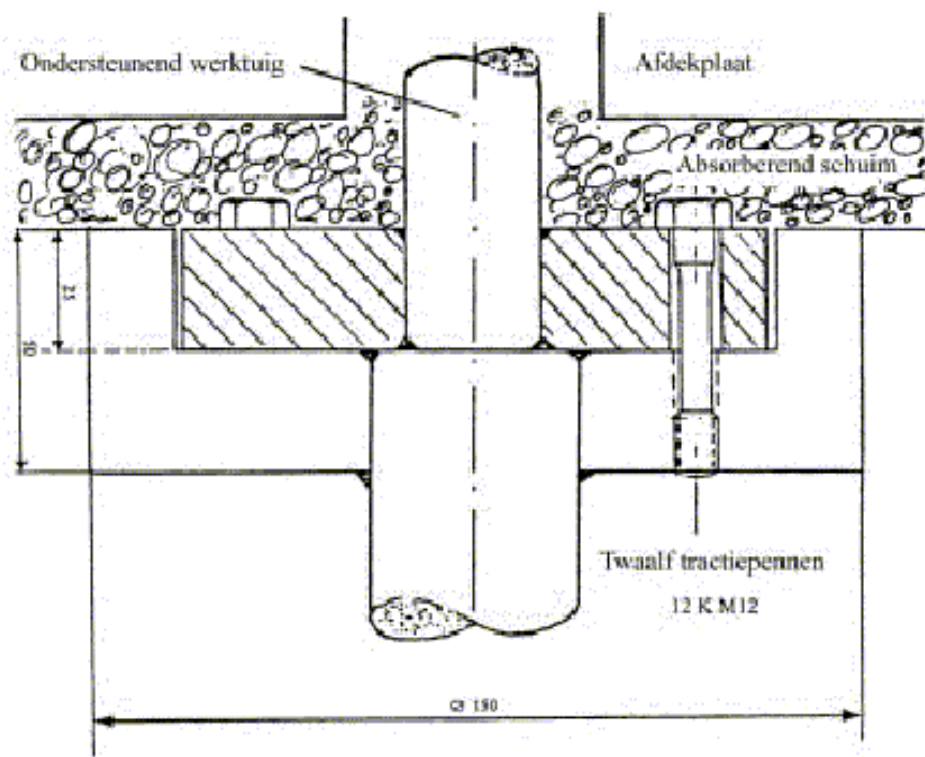
Beproeving in belaste toestand De machine wordt aan het in het betonblok vastgezette werktuig gekoppeld.

De testmachine wordt in bedrijf gesteld in stabiele omstandigheden, met dezelfde akoestische stabiliteit als die waarvan bij normaal gebruik sprake is.

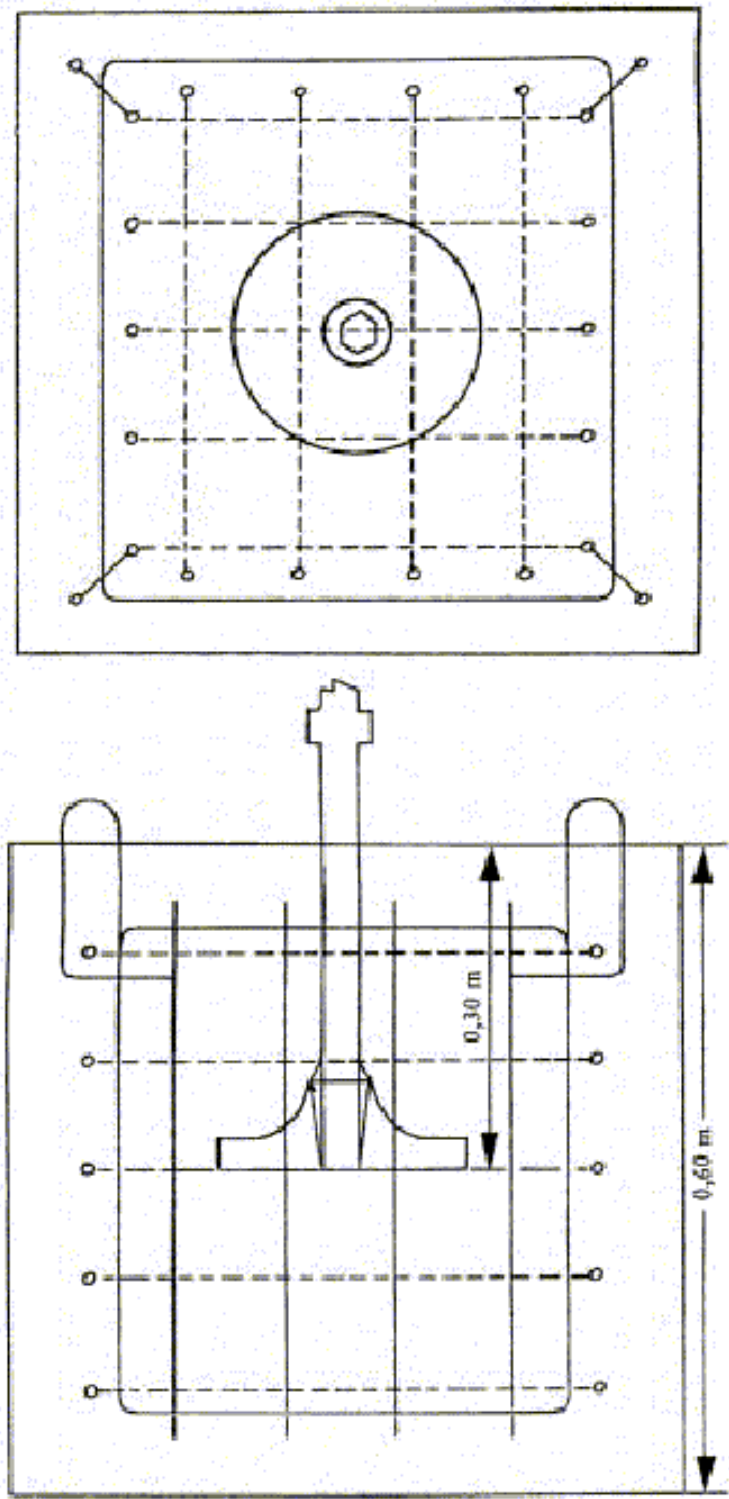
De machine wordt beproefd bij het machinale toerental dat is opgegeven in de handleiding.

Waarnemingstijd De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

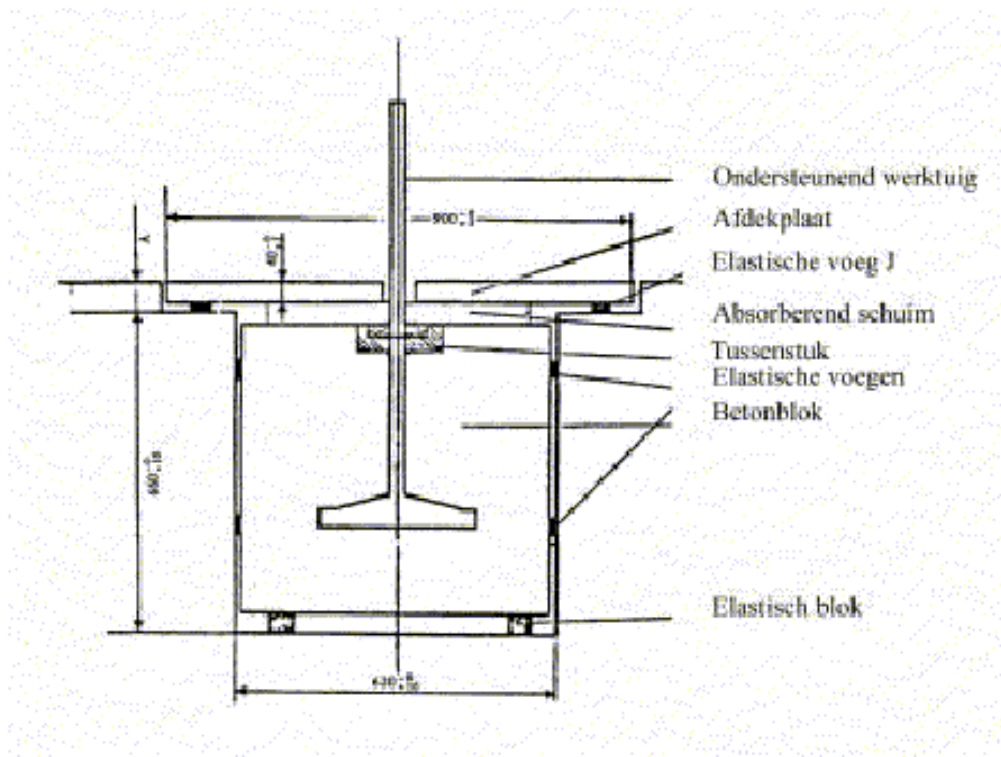
Figuur 10. 1
Schema van tussenstuk.



Figuur 10.2
Testblok.



Figuur 10.3
Proefopstelling



De waarde van A wordt zo gekozen dat de op de elastische voeg J rustende afdekplaat net niet boven het grondoppervlak uitkomt.

11. BETON- OF MORTELMOLENS

Basisnorm voor geluidsemisatie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand De menginrichting (trommel) wordt tot de nominale capaciteit gevuld met zand van korrelgrootte 0-3 mm, waarvan de vochtigheid 4-10 % bedraagt.

De menginrichting moet ten minste met de nominale snelheid draaien.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

12. BOUWLIEREN

Zie punt 0.

Het geometrische middelpunt van de machine dient boven het middelpunt van de halve bol te worden geplaatst; de lier wordt vastgemaakt maar niet belast.

13. TRANSPORT- EN SPUITMACHINES VOOR BETON EN MORTEL

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Indien de machine met een giek is uitgerust, wordt deze in de verticale stand geplaatst en wordt de pijp teruggeleid naar de vultrechter. Machines zonder giek worden voorzien van een horizontale pijp van minstens 30 m lengte, die naar de vultrechter wordt teruggeleid.

Beproeving in belaste toestand

i. Machines voor transport en spuiten van beton

Het transportsysteem en de pijp worden met een op beton gelijkende substantie gevuld, waarbij het cement door een hulpstof, zoals uiterst fijne as, wordt vervangen. De machine draait op maximaal vermogen, met een werkingscyclus van ten hoogste 5 sec. (wordt deze duur overschreden, dan wordt water bijgemengd totdat die waarde bereikt wordt) .

ii. Machines voor transport en spuiten van mortel

Het transportsysteem en de pijp worden met een op afwerkspesie gelijkende substantie gevuld, waarbij het cement wordt vervangen door een hulpstof, bv. methylcellulose. De machine draait op vol vermogen met een werkingscyclus van ten hoogste 5 sec. (wordt die duur overschreden, dan wordt water bijgemengd totdat die waarde bereikt is) .

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

14. BANDTRANSPORTEURS

Zie punt 0.

Het geometrische middelpunt van de machine wordt boven het middelpunt van de halve bol geplaatst; de band loopt in onbelaste toestand en verlaat de halve bol - zo nodig - in de richting van punt 1.

15. KOELINSTALLATIES OP VOERTUIGEN

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

De koelinstallatie wordt geplaatst op een echte of een nagemaakte laadruimte en in stationaire toestand getest.

De hoogte van de koelinstallatie moet representatief zijn voor een wijze van montage die beantwoordt aan de voorschriften in de handleiding die aan de koper wordt verstrekt. De energiebron van de koelinstallatie moet zodanig werken dat de maximumsnelheid van de koelcompressor en de ventilator, vermeld in de handleiding, wordt bereikt. Indien het de bedoeling is dat de koelinstallatie aangedreven wordt door de aandrijfmotor van het voertuig, mag de motor tijdens de test niet worden gebruikt en moet de koelinstallatie aangesloten worden op een geschikte stroombron. Afkoppelbare trekkereenheden worden tijdens de test verwijderd.

Koelinstallaties in laadruimtekoelinrichtingen met verschillende energiebronnen worden voor iedere energiebron apart getest. In het testrapport wordt in ieder geval de hoogste geluidsemissiewaarde vermeld met de werkingswijze waarbij die is gemeten.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

16. DOZERS

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 6395: 1988.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 6395: 1988.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel Dozers met rupsbanden worden volgens punt 6. 3. 3 van ISO 6395: 1988 op het testterrein beproefd.

Beproeving in belaste toestand

ISO 6395: 1988, bijlage B.

Waarnemingstijd(en) en eventueel verschillende werkingsomstandigheden

ISO 6395: 1988, bijlage B.

17. BOORINSTALLATIES

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

EN 791: 1995, bijlage A.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

18. DUMPERS

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 6395: 1988.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 6395: 1988.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

Volgens ISO 6395: 1998, bijlage C, met de volgende wijziging:

Punt C 4. 3, tweede alinea, wordt vervangen door:

"The engine shall be operated at its maximum governed speed (high idle) . The transmission control shall be set to neutral. Bring the bucket to the tipped position (emptying) up to about 75 % of its maximum movement and return it to its travelling position three times. This sequence of events is considered to be a single cycle for the stationary hydraulic mode.

If no engine power is used to tip the bucket, the engine shall be operated at idling speed with the transmission in neutral. The measurement shall be performed without tipping the bucket; the period of observation shall be 15 sec. "

Waarnemingstijd / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden

ISO 6395: 1988, bijlage C.

19. INSTALLATIES VOOR HET VULLEN EN LEGEN VAN SILO'S OF TANKS OP VRACHTAUTO'S

Basisnorm voor geluidsemisatie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand Het materieel wordt getest op een stilstaande vrachtauto. De motor waarmee de inrichting wordt aangedreven, draait met een zodanige snelheid dat de inrichting het in de handleiding opgegeven maximale rendement bereikt.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

20. GRAAFMACHINES

Basisnorm voor geluidsemisatie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 6395: 1988.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 6395: 1988.

Testvoorschriften B

eproeving in belaste toestand

ISO 6395: 1988, bijlage A.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden I

SO 6395: 1988, bijlage A.

21. HYDRAULISCHE GRAAFMACHINES EN KABELGRAAFMACHINES

Basisnorm voor geluidsemisatie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 6395: 1988.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 6395: 1988.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

ISO 6395: 1988, bijlage D.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden

ISO 6395: 1988, bijlage D.

22. GLASBAKKEN

Basisnorm voor geluidsemisatie

EN ISO 3744: 1995.

Voor deze geluidsbeproevingprocedure wordt het geluidsdrumniveau voor een eenmalige gebeurtnis L_{p1s} als gedefinieerd in EN ISO 3744: 1995, punt 3. 2. 2, gebruikt voor het meten van het geluidsdrumniveau aan de meetpunten (tekst uit prEN 17031) .

Omgevingscorrectie K_{2A}

Meting in de buitenlucht

$K_{2A} = 0$

Meting binnen

De waarde van de volgens bijlage A van EN ISO 3744: 1995 bepaalde constante K_{2A} moet $\leq 2, 0$ dB zijn. In dat geval wordt K_{2A} buiten beschouwing gelaten.

Testvoorschriften

De meting van de geluidsemisatie gebeurt voor een volledige cyclus die begint met een lege container en die is voltooid wanneer 120 flessen in de container zijn gegooid.

De glazen flessen voldoen aan de volgende criteria:

- inhoud: 75 cl,
- massa: 370 ± 30 g.

De bediener houdt elke fles vast bij de hals, met de bodem naar de vulopening, en duwt ze zachtjes door de vulopening naar binnen in de richting van het midden van de glasbak; hij probeert, indien mogelijk, te voorkomen dat de fles de wanden raakt. De flessen worden door slechts één vulopening gegooid, namelijk de opening die het dichtst bij meetpunt 12 ligt.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden

Het A-gewogen geluidsdrukkniveau voor een eenmalige gebeurtenis wordt bij voorkeur tegelijkertijd aan de zes meetpunten gemeten voor elke fles die in de bak wordt gegooid.

Het gemiddelde A-gewogen geluidsdrukkniveau voor een eenmalige gebeurtenis over het meetoppervlak wordt berekend overeenkomstig EN ISO 3744: 1995, punt 8. 1.

Het gemiddelde A-gewogen geluidsdrukkniveau voor een eenmalige gebeurtenis voor alle 120 in de bak gegooiden flessen wordt berekend als het logaritmisch gemiddelde van de over het meetoppervlak gemiddelde A-gewogen geluidsdrukkniveaus voor een eenmalige gebeurtenis.

23. EGALISEERMACHINES

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 6395: 1988.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 6395: 1988.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

Overeenkomstig ISO 6395: 1988, bijlage B.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden

ISO 6395: 1988, bijlage B.

24. GRASTRIMMERS/GRASKANTENSNIJDERS

Zie punt 2.

De snijder of trimmer wordt met een geschikte constructie zo geplaatst dat het snijelement zich boven het middelpunt van de halve bol bevindt; bij grastrimmers ligt het middelpunt van het snijelement dan ongeveer 50 mm boven het oppervlak. Om de snijvlakken op de juiste plaats aan te brengen, moeten graskantensnijders zo dicht mogelijk bij het testoppervlak worden geplaatst.

25. HEGGENSCHAREN Basisnorm voor geluidsemisatie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 11094: 1991.

In geval van betwisting worden de metingen op het kunstmatige oppervlak in de buitenlucht uitgevoerd (ISO 11094: 1991, punt 4. 1. 2) .

Omgevingscorrectie K_{2A}

Meting in de buitenlucht

$K_{2A} = 0$.

Meting binnen

De waarde van de zonder kunstmatig oppervlak en volgens bijlage A van EN ISO 3744: 1995 bepaalde constante K_{2A} moet $\leq 2, 0$ dB zijn. In dat geval wordt K_{2A} buiten beschouwing gelaten.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 11094: 1991.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel De heggenschaar wordt door een persoon of een geschikte constructie in de normale gebruiksstand gehouden, op zodanige wijze dat het snijelement zich boven het middelpunt van de halve bol bevindt.

Beproeving in belaste toestand

De heggenschaar moet werken met de nominale snelheid en met ingeschakeld snijelement.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

26. HOGEDRUKSPOELERS

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

De hogedrukspoeler wordt in stationaire toestand getest. Motor en hulpeenheten draaien met de door de fabrikant voor het materieel opgegeven snelheid; de hogedrukpomp(en) werkt (werken) op volle snelheid en bij de door de fabrikant opgegeven druk. Met een geschikte straalpijp wordt verzekerd dat de reduceerklep steeds net niet in werking treedt. Het geluid van het door de straalpijp stromende water mag geen invloed op de meetresultaten hebben.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 30 sec.

27. HOGEDRUKWATERSTRAALMACHINES

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

Parallelepipedum / overeenkomstig ISO 3744: 1995 met meetafstand $d = 1$ m.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

De hogedrukwaterstraalmachine wordt op het reflecterende oppervlak opgesteld; machines op glijders worden op een ondersteunende constructie van 0, 40 m hoog geplaatst, tenzij anders aangegeven in de installatie-instructies van de fabrikant.

Beproeving in belaste toestand De hogedrukreiniger wordt in de stationaire toestand gebracht, binnen het door de fabrikant opgegeven bereik.

Gedurende de proef wordt aan de hogedrukreiniger de straalpijp gekoppeld, die bij gebruik volgens de instructies van de fabrikant de hoogste druk oplevert.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

28. HYDRAULISCHE HAMERS

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

Halve bol / zes meetpunten volgens deel A, punt 5 / $r = 10$ m.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel Voor de test wordt de hamer bevestigd aan een drager en er wordt een speciale proefblokconstructie gebruikt.

Figuur 28. 1 geeft een beeld van die constructie en figuur 28. 2 toont de plaatsing van de drager.

Drager

De drager voor de geteste hamer moet beantwoorden aan de eisen die in de technische specificatie van de geteste hamer worden gesteld, in het bijzonder wat gewicht, afgegeven hydraulisch vermogen, olietoevoer en tegendruk van de retourleiding betreft.

Opstelling

De montage en de verbindingen (slangen, buizen, enz.) moeten beantwoorden aan de specificaties in de technische gegevens van de hamer. Ieder significant geluid van buizen en diverse mechanische onderdelen die voor de installatie nodig zijn, moet worden geëlimineerd. Alle verbindingen tussen onderdelen moeten stevig vastzitten.

Stabiliteit van de hamer en statische houdkracht

De hamer moet goed neergehouden worden door de drager om dezelfde stabiliteit te bereiken als onder normale gebruiksomstandigheden. De hamer moet verticaal worden gehanteerd.

Werktuig

Bij de metingen wordt een stomp werktuig gebruikt. De lengte van het werktuig moet beantwoorden aan de voorschriften in figuur 28. 1 (proefblok) .

Beproeving in belaste toestand

Hydraulisch ingangsvermogen en oliestroom

De werking van de hydraulische hamer wordt naar behoren afgesteld, gemeten en geregistreerd, samen met de waarden van de bijbehorende technische specificaties. De geteste hamer moet zodanig gebruikt worden dat 90 % of meer van het maximale hydraulische ingangsvermogen en oliedebiet van de hamer bereikt kan worden.

Er moet voor gezorgd worden dat de totale onzekerheid van de metingsreeksen van p_s en Q binnen een marge van ± 5 % blijft. Aldus kan het hydraulische ingangsvermogen met een nauwkeurigheid van ± 10 % bepaald worden.

Uitgaande van een lineaire correlatie tussen het hydraulische ingangsvermogen en het afgegeven geluidsvermogen zou dat een variatie van minder dan $\pm 0,4$ % dB bij de bepaling van het geluidsvermogensniveau betekenen.

Verstelbare onderdelen die van invloed zijn op het vermogen van de hamer

De instelling van alle accumulators, reduceerkleppen en eventuele andere regelbare onderdelen moet beantwoorden aan de waarden in de technische gegevens. Indien gekozen kan worden tussen meer dan één vaste slagsnelheid, worden met alle instellingen metingen verricht. De minimumwaarde en de maximumwaarde worden geregistreerd.

Te meten grootheden

p_s = Gemiddelde waarde van de druk in de hydraulische toevoerleiding tijdens de werking van de hamer gedurende ten minste tien slagen.

Q = Gemiddelde waarde van de olietoevoer in de inlaat van de breker, tegelijk met p_s gemeten.

T = De olietemperatuur moet tijdens de metingen tussen $+40$ en $+60$ °C liggen. De temperatuur van de behuizing van de hydraulische breker moet voor het begin van de metingen op de normale werkingstemperatuur gestabiliseerd zijn.

P_a = De gasdruk van alle accumulators moet in statische toestand gemeten worden (breker niet in werking) bij een constante omgevingstemperatuur tussen $+15$ en $+25$ °C. De gemeten omgevingstemperatuur wordt met de gemeten gasdruk in de accumulator geregistreerd.

Parameters die geschat worden aan de hand van de gemeten werkingsparameters:

Hydraulische ingangsvermogen van de breker $P_{IN} = p_s \cdot Q$.

Meting van de druk in de hydraulische toevoerleiding p_s

- p_s moet zo dicht mogelijk bij de inlaat van de breker gemeten worden.
- p_s wordt gemeten met een manometer (minimale diameter: 100 mm; nauwkeurigheidsklasse $\pm 1,0$ % FSO).

Olieverplaatsing bij de inlaat van de breker, Q

- Q moet zo dicht mogelijk bij de inlaat van de breker aan de toevoerdrukleiding worden gemeten.
- Q moet gemeten worden met een elektrische debietmeter (nauwkeurigheidsklasse $\pm 2,5$ % van de debietaanwijzing).

Meetpunt van de olietemperatuur T

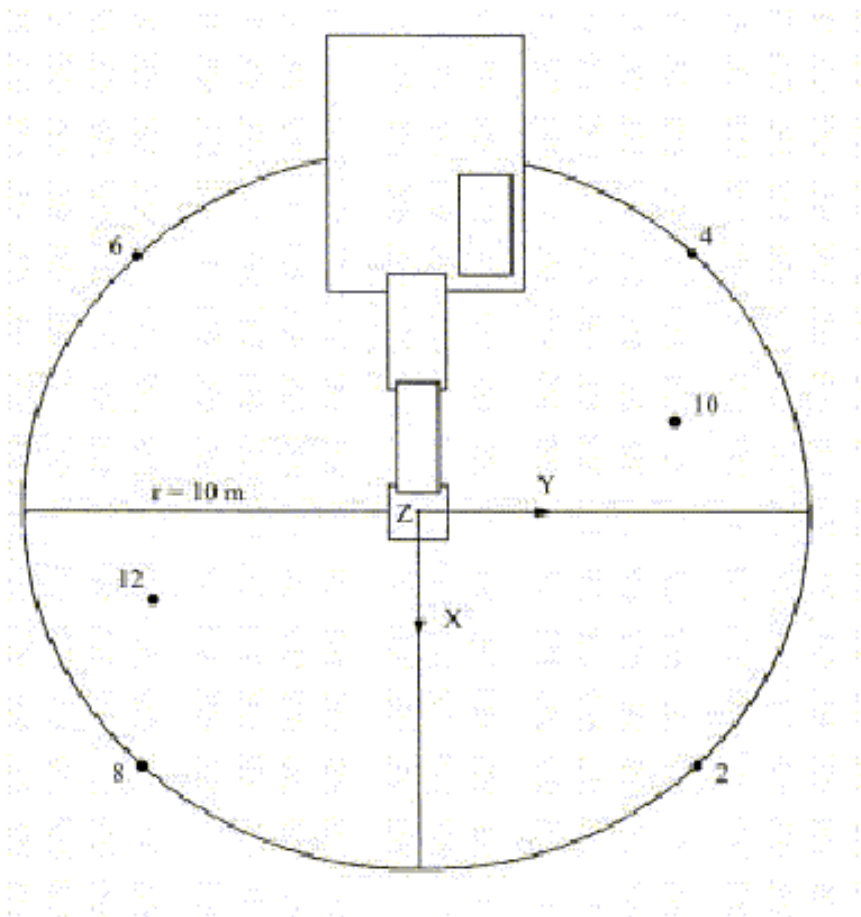
- T moet gemeten worden aan de olietank van de drager of aan de hydraulische leiding die met de hamer is verbonden. Het meetpunt wordt in het rapport vermeld.
- De gemeten temperatuur moet tot op ± 2 °C nauwkeurig zijn.

Waarnemingstijd / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau

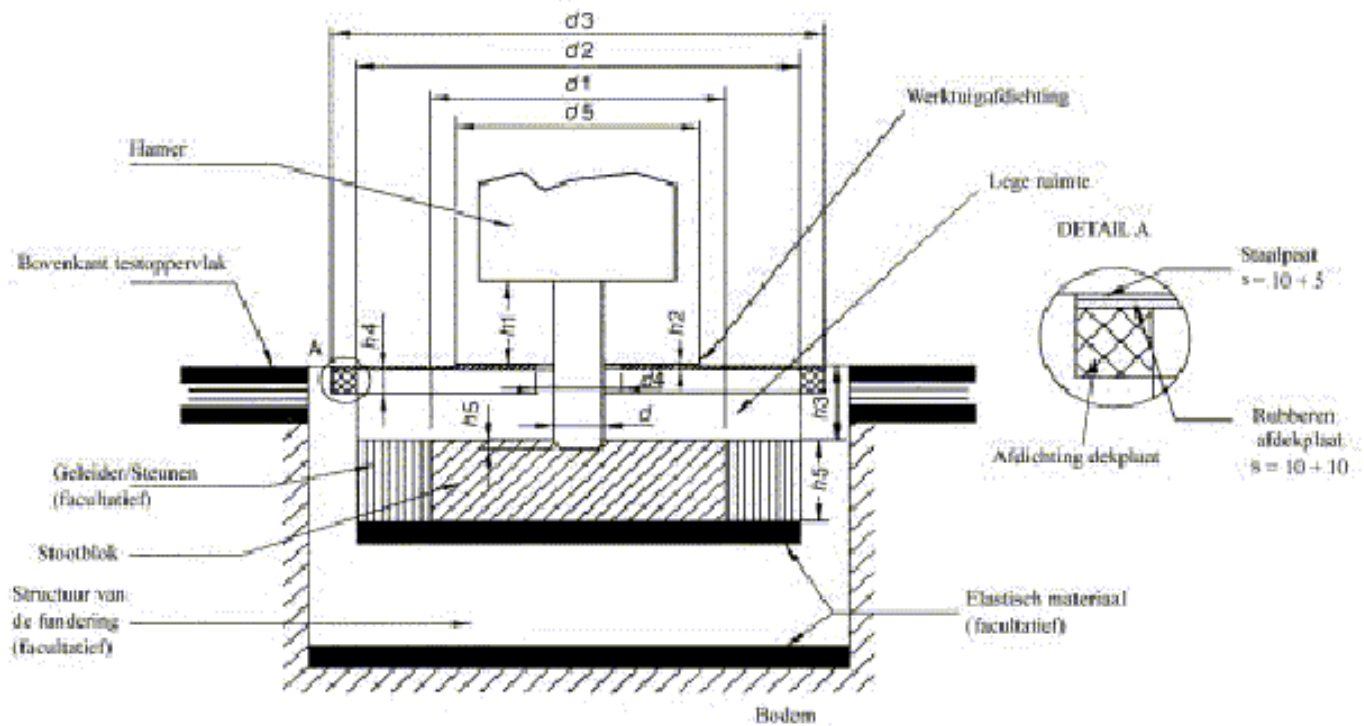
De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

De metingen worden drie keer herhaald, zo nodig vaker. De einduitkomst wordt berekend door het rekenkundig gemiddelde te nemen van de twee hoogste waarden die niet meer dan 1 dB van elkaar verschillen.

Figuur 28. 1



Figuur 28. 2



Definities

d	Diameter werktuig (mm) .
d ₁	Diameter stootblok, 1 200 ± 100 mm.
d ₂	Binnendiameter van de ondersteuning van het stootblok, ≤ 1 800 mm.
d ₃	Diameter van de afdekking van het testblok, ≤ 2 200 mm.
d ₄	Diameter van de werktuigopening in de afdekking, ≤ 350 mm.
d ₅	Diameter van de afdichting van het werktuig, ≤ 1 000 mm.
h ₁	Zichtbare lengte van het werktuig tussen het laagste deel van de behuizing en het bovenoppervlak van de werktuigafsluiting (mm), $h_1 = d \pm d/2$.
H ₂	Dikte van de werktuigafsluiting boven de afdekking, ≤ 20 mm (indien de werktuigafsluiting beneden de afdekking ligt, is er geen limiet voor de dikte; zij mag van schuimrubber zijn) .
H ₃	Afstand tussen het bovenoppervlak van de afdekking en het bovenoppervlak van het stootblok, 250 ± 50 mm.
H ₄	Dikte van de isolerende schuimrubberafdekking, ≤ 30 mm.
H ₅	Dikte van het stootblok, 350 ± 50 mm.
h ₆	Indringdiepte van het werktuig, ≤ 50 mm.

Indien voor de proefblokconstructie een vierkante vorm wordt gebruikt, is de grootste lengte gelijk aan 0,89 x de bijbehorende diameter.

De lege ruimte tussen de afdekking en het stootblok kan gevuld worden met elastische schuimrubber of een ander absorberend materiaal, dichtheid < 220 kg/m³.

29. HYDRAULISCHE AGGREGATEN

Basisnormen voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

Het hydraulische aggregaat wordt op het reflecterende oppervlak geïnstalleerd; hydraulische aggregaten op glijders worden op een ondersteunende constructie van 0, 40 m hoog geplaatst, tenzij anders aangegeven in de installatie-instructies van de fabrikant.

Beproeving in belaste toestand

Tijdens de proef worden er geen werktuigen op het hydraulische aggregaat aangesloten.

Het hydraulische aggregaat wordt in de stationaire toestand gebracht, binnen het door de fabrikant opgegeven bereik. Het aggregaat draait met het nominale toerental en bij de nominale druk. Het nominale toerental en de nominale druk worden in de aan de koper verstrekte handleiding genoemd.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

30. VOEGENSNIJMACHINES

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

De voegensnijmachine wordt met het grootst mogelijke, door de fabrikant in de handleiding genoemde snijelement uitgerust. De motor draait met het maximumtoerental, met het snijelement in de stationaire toestand.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

31. VUILNISVERDICHTERS VAN HET LADERTYPE MET LAADBAK

Zie punt 37.

32. GRASMAAIERS

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 11094: 1991.

In geval van betwisting worden er op het kunstmatige oppervlak (ISO 11094: 1991, punt 4. 1. 2) metingen in de buitenlucht uitgevoerd.

Omgevingscorrectie K_{2A}

Meting in de buitenlucht

$K_{2A} = 0$.

Meting binnen

De waarde van de zonder kunstmatig oppervlak en volgens bijlage A van EN ISO 3744: 1995 te bepalen constante K_{2A} moet $\leq 2, 0$ dB zijn. In dat geval wordt K_{2A} buiten beschouwing gelaten.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 11094: 1991.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

Indien de wielen van de grasmaaiër het kunstmatige testoppervlak meer dan 1 cm zouden indrukken, worden zij op steunen geplaatst, zodat zij zich op de hoogte van het niet ingedrukte testoppervlak bevinden. Indien het snijelement niet kan worden losgekoppeld van de aandrijfwielen van de grasmaaiër, wordt de maaier voor de proef op een ondersteunende constructie geplaatst waarbij het snijelement met het door de fabrikant opgegeven maximale toerental roteert. De steunen worden zo gemaakt dat zij niet van invloed zijn op de meetresultaten.

Beproeving in onbelaste toestand

ISO 11094: 1991.

Waarnemingstijd

ISO 11094: 1991.

33. GRASTRIMMERS/GRASKANTENSNIJDERS

Zie punt 32.

De trimmer/snijder wordt met behulp van een geschikte constructie in een zodanige stand geplaatst dat het snijelement zich boven het middelpunt van de halve bol bevindt; bij gazontrimmers wordt het middelpunt van het snijelement ca. 50 mm boven het oppervlak gehouden. Om de snijvlakken op de juiste plaats aan te brengen, moeten graskantensnijders zo dicht mogelijk bij het testoppervlak worden geplaatst.

34. BLADBLAZERS

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak I

SO 11094: 1991.

In geval van betwisting worden er op het kunstmatige oppervlak metingen in de buitenlucht uitgevoerd (ISO 11094: 1991, punt 4. 1. 2) .

Omgevingscorrectie K_{2A}

Meting in de buitenlucht

$K_{2A} = 0$.

Meting binnen

De waarde van de zonder kunstmatig oppervlak en volgens bijlage A van EN ISO 3744: 1995 te bepalen constante K_{2A} moet $\leq 2, 0$ dB zijn. In dat geval wordt K_{2A} buiten beschouwing gelaten.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 11094: 1991.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

De bladblazer wordt in de normale gebruiksstand geplaatst, op een zodanige wijze dat de uitlaat van de blaasinrichting zich (50 ± 25 mm) boven het middelpunt van de halve bol bevindt; met de hand te bedienen bladblazers worden hetzij door een persoon, hetzij door een geschikte constructie in de gebruiksstand gehouden.

Beproeving in belaste toestand

De bladblazer draait met het nominale toerental en de nominale luchtstroomsnelheid, zoals opgegeven door de fabrikant.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

NB: Indien een bladblazer ook als bladzuiger kan worden gebruikt, wordt de test uitgevoerd voor beide configuraties. In dat geval wordt de hoogste waarde genomen.

35. **BLADZUIGERS**

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 11094: 1991.

In geval van betwisting worden de metingen op het kunstmatige oppervlak in de buitenlucht uitgevoerd (ISO 11094: 1991, punt 4. 1. 2) .

Omgevingscorrectie K_{2A}

Meting in de buitenlucht

$K_{2A} = 0$.

Meting binnen

De waarde van de zonder kunstmatig oppervlak en volgens bijlage A van EN ISO 3744: 1995 te bepalen constante K_{2A} moet $\leq 2, 0$ dB zijn. In dat geval wordt K_{2A} buiten beschouwing gelaten.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 11094: 1991.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

De bladzuiger wordt in de normale gebruiksstand geplaatst, op een zodanige wijze dat de inlaat van de zuiginrichting zich (50 ± 25 mm) boven het middelpunt van de halve bol bevindt; indien de bladzuiger met de hand wordt bediend, wordt hij door een persoon of door een geschikte constructie in de gebruiksstand gehouden.

Beproeving in belaste toestand

De bladzuiger functioneert tijdens de test met het nominale toerental en de nominale luchtstroomsnelheid in de zuiginrichting, zoals opgegeven door de fabrikant.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

NB: Indien een bladzuiger ook als bladblazer kan worden gebruikt, wordt de test uitgevoerd voor beide configuraties. In dat geval wordt de hoogste waarde genomen.

36. HEFTRUCKS MET VERBRANDINGSMOTOR EN CONTRAGEWICHT

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Er wordt rekening gehouden met veiligheidsvereisten en met de informatie van de fabrikant.

Voor schriften voor het heffen

Met de stilstaande heftruck wordt een lading (materiaal dat geen geluid absorbeert, bijvoorbeeld staal of beton; de lading stemt overeen met ten minste 70 % van het maximumhefvermogen dat in de handleiding van de fabrikant is vermeld) vanuit de laagste positie met maximumsnelheid omhooggetild tot de genormaliseerde hefhoogte die voor dat type transportwerktuig van toepassing is overeenkomstig de desbetreffende Europese norm in de reeks "Safety of Industrial Trucks". Indien de werkelijke maximale hefhoogte lager ligt, mag ze voor afzonderlijke metingen worden gebruikt. De hefhoogte wordt in het testrapport vermeld.

Voorschriften voor het rijden

De heftruck wordt zonder lading vanuit stilstand met maximale acceleratie over een afstand van driemaal zijn lengte tot aan de lijn A-A gereden (lijn die de meetpunten 4 en 6 verbindt) en daarna verder met maximale acceleratie naar de lijn B-B (lijn die de meetpunten 2 en 8 verbindt) . Wanneer het achtereinde van de heftruck de lijn B-B heeft overschreden, mag het gaspedaal worden gelost.

Indien de heftruck een overbrenging met verscheidene versnellingen heeft, wordt de versnelling ingeschakeld waarbij de hoogst mogelijke snelheid over de meetafstand kan worden bereikt.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden

De waarnemingstijden zijn:

- voor de hefmodus: de volledige hefcyclus;

- voor de rijmodus: de periode die begint wanneer het middelpunt van de heftruck de lijn A-A overschrijdt en eindigt wanneer het middelpunt de lijn B-B bereikt.

Het resulterende geluidsvermogensniveau wordt bij alle soorten heftrucks echter berekend met de formule $L_{WA} = 10 \log (0,7 \times 10^{0,1 L_{WAc}} + 0,3 \times 10^{0,1 L_{WAa}})$

waarin de index a voor de hefmodus en de index c voor de rijmodus staat.

37. LADERS

Basisnormen voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 6395: 1988.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 6395: 1988.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

Laadschoppen met rupsbanden worden overeenkomstig punt 6.3.3 van ISO 6395: 1988 op het proefterrein getest.

Beproeving in belaste toestand

ISO 6395: 1998, bijlage C.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden

ISO 6395: 1988, bijlage C.

38. MOBIELE KRANEN

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Opstellen van het materieel

Indien de kraan voorzien is van stempels worden deze volledig uitgeschoven en wordt de kraan waterpas op de steunkussens geplaatst, in de middelste positie van de mogelijke ondersteuningshoogte.

Beproeving in belaste toestand De te testen mobiele kraan wordt aangeboden in de standaardversie zoals beschreven door de fabrikant. Het motorvermogen dat in aanmerking wordt genomen voor de bepaling van de geluidsgrenswaarden is het nominale vermogen van de motor die wordt gebruikt voor het bewegen van de kraan. De kraan wordt uitgerust met het maximaal toegelaten contragewicht, dat op de rotatiestructuur wordt gemonteerd.

Vooraleer enige meting wordt verricht, worden de motor en het hydraulische systeem van de mobiele kraan op de normale bedrijfstemperatuur gebracht volgens de instructies van de fabrikant en worden alle relevante in de handleiding vermelde veiligheidsprocedures uitgevoerd.

Indien de mobiele kraan van verscheidene motoren is voorzien, wordt de motor voor de kraanfuncties gebruikt.

De motor voor de voortbeweging wordt uitgeschakeld.

Indien de motor van de mobiele kraan uitgerust is met een ventilator, wordt deze tijdens de test ingeschakeld.

Indien de ventilator verschillende snelheden heeft, wordt de test uitgevoerd met de ventilator in de hoogste stand.

De mobiele kraan wordt gemeten onder de volgende drie (a) tot en met c)) of vier (a) tot en met d)) omstandigheden:

Voor alle werkingsomstandigheden is het volgende van toepassing:

- Motortoerental op 3 /4 van het maximale toerental voor de kraanmodus met een tolerantie van ± 2 %.
- Maximale acceleratie en deceleratie zonder gevaarlijke bewegingen van de last of het takelblok.
- Bewegingen bij de maximale snelheid die in de handleiding voor de desbetreffende omstandigheden is vermeld.

a) Hijsen

De mobiele kraan wordt belast tot 50 % van de maximale kabelbelasting. Bij de test wordt de last opgehesen en onmiddellijk daarna tot de vertrekpositie neergelaten. De lengte van de giek wordt zo gekozen dat de volledige test 15-20 sec. duurt.

b) Rotatie

Met de giek onder een hoek van 40°-50° met het horizontale vlak en bij nullast wordt de bovenbouw eerst 90° naar links gedraaid en dan onmiddellijk terug naar de vertrekpositie. De giek is hierbij op de minimumlengte. De waarnemingstijd is de tijd die nodig is voor het voltooiën van de bedrijfscyclus.

c) Op- en neerwaartse beweging van de giek

Aan het begin van de proef wordt de korte giek vanuit de laagste bedrijfspositie omhooggetrokken en dan onmiddellijk terug tot de uitgangspositie neergelaten. De beweging wordt bij nullast uitgevoerd. De beproeving duurt ten minste 20 sec.

d) Telescooparmen (indien van toepassing)

Met de giek onder een hoek van 40°-50° met het horizontale vlak, bij nullast en met de giek volledig ingetrokken wordt uitsluitend de telescoopcilinder voor het eerste gedeelte samen met het eerste gedeelte tot de volledige lengte uitgestrekt en dan onmiddellijk samen met het eerste gedeelte weer ingetrokken.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden (tekst uit prEN 13000)

Het resulterende geluidsvermogensniveau wordt berekend met de volgende formule:

i. met telescooparmen

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

ii. zonder telescooparmen

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

Daarbij is L_{WAA} het geluidsvermogensniveau voor de hijscyclus;

L_{WAb} het geluidsvermogensniveau voor de rotatiecyclus;

L_{WAc} het geluidsvermogensniveau voor de bewegingen van de giek;

L_{WAd} het geluidsvermogensniveau voor de telescoopbewegingen (indien van toepassing) .

39. MOBIELE AFVALCONTAINERS

Basisnorm voor geluidsemissie

En ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

- Reflecterend oppervlak van beton of niet-poreus asfalt.
- Laboratoriumruimte met een vrije zone boven een reflecterend oppervlak.

Omgevingscorrectie K_{2A}

Metingen in de buitenlucht

$K_{2A} = 0$.

Metingen binnen

De waarde van de constante K_{2A} , bepaald overeenkomstig bijlage A van EN ISO 3744: 1995, moet $\leq 2,0$ dB zijn.

In dat geval wordt K_{2A} buiten beschouwing gelaten.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

Halve bol / zes meetpunten volgens deel A, punt 5 / $r = 3$ m.

Testvoorschriften

Alle metingen worden verricht met een lege bak.

Proef nr. 1: Ongehinderde sluiting van het deksel op de bak

Om zijn invloed op de metingen tot een minimum te beperken, moet de bediener aan de achterkant van de bak (de kant van de scharnieren) staan. Het deksel wordt in het midden losgelaten om te voorkomen dat het scheef valt.

De meting wordt verricht in de volgende cyclus, die 20-maal wordt herhaald:

- eerst wordt het deksel verticaal opgetild;
- het deksel wordt naar voren losgelaten, zo mogelijk zonder duw, waarbij de bediener aan de achterkant van de bak stil blijft staan totdat het deksel gesloten is;
- nadat de bak gesloten is, wordt het deksel weer tot de oorspronkelijke stand opgetild.

NB: De bediener mag zo nodig tijdelijk bewegen om het deksel op te tillen.

Proef nr. 2: Geheel openen van het deksel

Om zijn invloed op de metingen tot een minimum te beperken, moet de bediener bij containers op vier wielen aan de achterkant van de bak (kant van de scharnieren), en bij containers op twee wielen aan de rechterzijde van de bak (tussen meetpunt 10 en meetpunt 12) staan. Het deksel wordt in het midden of zo dicht mogelijk bij het midden losgelaten.

Om te voorkomen dat de container beweegt, moeten de wielen tijdens de proef geblokkeerd zijn. Bij containers op twee wielen kan de bediener zijn hand op de bovenrand plaatsen om te voorkomen dat de container opspringt.

De meting wordt verricht tijdens de volgende cyclus:

- eerst wordt het deksel horizontaal geopend;
- het deksel wordt zonder duw losgelaten;
- na het volledig openen en voor een eventueel terugveren wordt het deksel weer in de eerste stand gebracht.

Proef nr. 3: Rollen van de container over een onregelmatige proefbaan

Voor deze proef wordt gebruikgemaakt van een kunstmatige proefbaan die een onregelmatig oppervlak simuleert. De proefbaan bestaat uit twee evenwijdige stalen stroken met mazen (6 m lang en 400 mm breed), die ongeveer om de 20 cm in het reflecterende vlak zijn bevestigd. De afstand tussen de twee stroken wordt naar gelang van het soort afvalbak zo gekozen, dat de wielen er over de gehele lengte van de proefbaan over rollen.

De wijze van montage moet een plat oppervlak waarborgen. Zo nodig wordt de baan met veerkrachtig materiaal op de bodem bevestigd om de emissie van parasietgeluid te voorkomen.

NB: Iedere strook kan bestaan uit verscheidene elementen van 400 mm breed die met elkaar verbonden zijn.

De figuren 39. 1 en 39. 2 geven een voorbeeld van een geschikte proefbaan.

De bediener staat aan de kant van de scharnieren van het deksel.

De meting wordt verricht, terwijl de bediener de container met een constante snelheid van ongeveer 1 m/s over de proefbaan trekt tussen punt A en punt B (een afstand van 4, 24 m-zie figuur 39. 3), wanneer de wielas bij een container op twee wielen, of de eerste wielas bij een container op vier wielen, punt A of punt B bereikt. Deze procedure wordt driemaal herhaald in elke richting.

Bij een container op twee wielen moet de hoek tussen de bak en de proefbaan tijdens de proef 45° zijn. Bij een container op vier wielen moet de bediener ervoor zorgen dat alle wielen voldoende contact maken met de proefbaan.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden

Proeven nrs. 1 en 2: Ongehinderde sluiting van het deksel op de bak en geheel openen van het deksel Indien mogelijk worden de metingen tegelijkertijd op de zes meetpunten verricht. Anders worden de aan elk meetpunt gemeten geluidsniveaus in opklimmende orde gerangschikt en worden de geluidsvermogensniveaus berekend door de waarden aan elk meetpunt te koppelen naar gelang van de rij.

Het A-gewogen geluidsdrukniveau wordt voor elk van de 20 sluitingen en de 20 openingen van het deksel op ieder meetpunt gemeten. De geluidsvermogensniveaus $L_{WA\text{sluiten}}$ en $L_{WA\text{openen}}$ worden berekend uit het kwadratische gemiddelde van de vijf hoogste gemeten waarden.

Proef nr. 3: Rollen van de container over een onregelmatige proefbaan

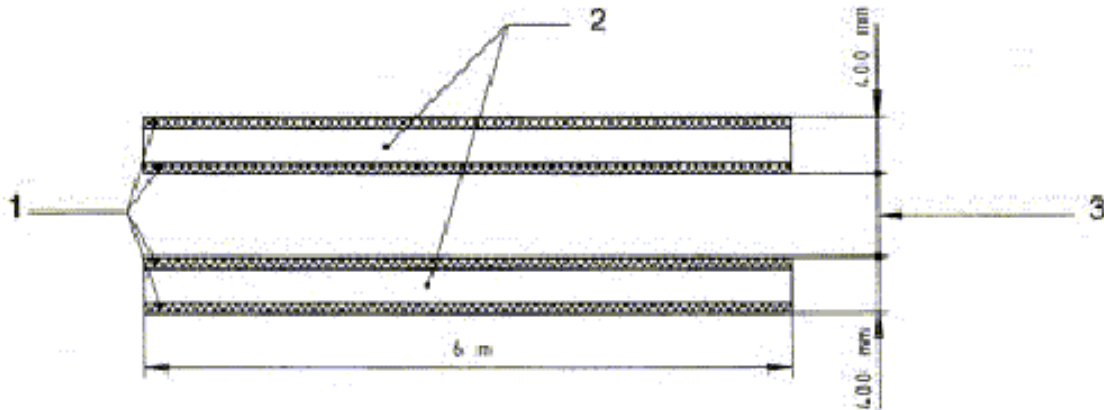
De waarnemingstijd T is gelijk aan de tijd die nodig is om de afstand tussen punt A en punt B op de proefbaan af te leggen.

Het geluidsvermogensniveau $L_{WA\text{rollen}}$ is gelijk aan het gemiddelde van zes waarden die minder dan 2 dB verschillen. Indien na zes metingen niet aan dit criterium is voldaan, wordt de cyclus, zo vaak als nodig is, herhaald.

Het resulterende geluidsvermogensniveau wordt berekend als volgt:

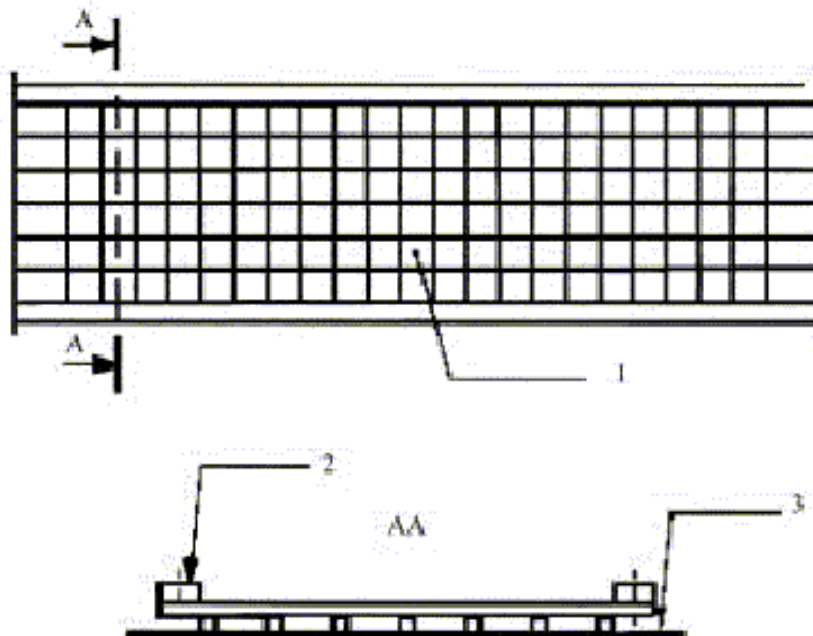
$$L_{WA} = 10 \log 1/3 (10^{0,1 L_{WA\text{sluiten}}} + 10^{0,1 L_{WA\text{openen}}} + 10^{0,1 L_{WA\text{rollen}}})$$

Figuur 39. 1
Schema van de proefbaan.



1. Houten klamp van het metaaldraadrooster
2. Gedeelten waarop de wielen rollen
3. Aangepast aan de container

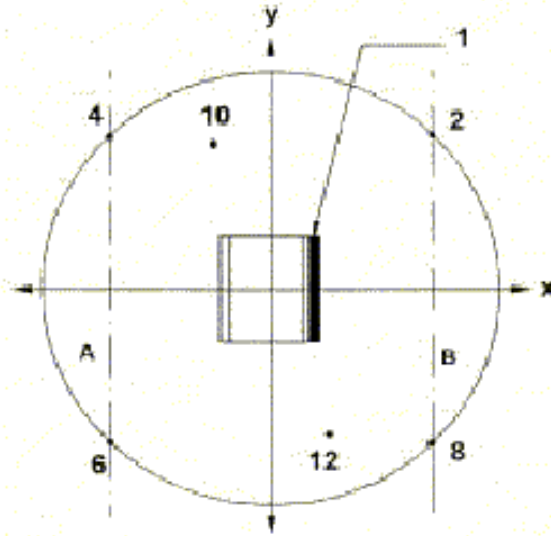
Figuur 39. 2
Schema van de constructie en de montage van de proefbaan.



1. — Stijve staaldraad (4 mm)
 — Maaswijdte: 50 mm x 50 mm
2. Houten klamp van het metaaldraadrooster (20 mm x 25 mm)
3. Reflecterend oppervlak

Figuur 39. 3

Meetafstand



1. Scharnier

40. MOTORHAKFREZEN

Zie punt 32.

Gedurende de meting wordt het werktuig afgekoppeld.

41. BESTRATINGSAFWERKMACHINES

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

De motor van de afwerkmaschine draait met de door de fabrikant opgegeven nominale snelheid. Alle subsystemen zijn in werking en draaien met de volgende snelheden:

- transportsysteem ten minste 10 % van de maximale waarde;
- spreidingssysteem ten minste 40 % van de maximale waarde;
- stamper (snelheid, slag) ten minste 50 % van de maximale waarde;
- trillers (snelheid, asymmetrisch ten minste 50 % van de maximale waarde;

- trilmoment)
- drukstaven (frequentie, druk) ten minste 50 % van de maximale waarde.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

42. HEIMACHINES

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 6395: 1988.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

De heimachine wordt geïnstalleerd boven een heipaal die zoveel weerstand in de bodem ontmoet dat de machine met een constante snelheid kan werken. In het geval van heihammers moet de heimuts voorzien zijn van een nieuwe vulling van hout. De kop van de heipaal is 0,50 m boven het testoppervlak.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

43. BUIZENLEGGERS

Zie punt 0.

44. PISTEMAKERS OP RUPS BANDEN

Zie punt 0.

45. STROOMAGGREGATEN

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Omgevingscorrectie K_{2A}

Meting in de buitenlucht

$K_{2A} = 0$.

Meting binnen

De waarde van de constante K_{2A} , bepaald overeenkomstig bijlage A van EN ISO 3744: 1995, moet $\leq 2,0$ dB zijn.

In dat geval wordt K_{2A} buiten beschouwing gelaten.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

Halve bol / zes meetpunten volgens deel A, punt 5 / volgens deel A, punt 5; indien $1 > 2$ m, kan een parallellepipedum volgens EN ISO 3744: 1995 met meetafstand $d = 1$ m worden gebruikt.

Testvoorschriften

Opstellen van het materieel

Het vermogensaggregaat wordt op het reflecterende oppervlak geïnstalleerd; aggregaten op glijders worden op een ondersteunende constructie van 0,40 m hoog geplaatst, tenzij anders aangegeven in de installatievoorschriften van de fabrikant.

Beproeving in belaste toestand

ISO 8528-10: 1998, punt 9.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

46. VEEGMACHINES

Basisnorm voor geluidsemisatie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

De veegmachine wordt bij stilstand getest. Motor en hulpsystemen draaien met de door de fabrikant opgegeven snelheid; de bezem draait op volle snelheid, maar is niet in contact met het grondoppervlak; het zuigsysteem werkt op vol vermogen, waarbij de afstand tussen grondoppervlak en inlaat van het zuigsysteem ten hoogste 25 mm bedraagt.

Waarnemingstijd De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

47. VUILNISAUTO'S

Basisnorm voor geluidsemisatie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

De proef wordt met een stilstaande vuilnisauto uitgevoerd voor de volgende werkingsomstandigheden:

1. De motor draait bij het door de fabrikant opgegeven maximumtoerental. De inrichtingen werken niet. Deze proef wordt niet uitgevoerd voor voertuigen met uitsluitend elektrische voeding.
2. De verdichtingsinrichting werkt.

De vuilnisauto en de hopper die het vuilnis ontvangt, zijn leeg.

Indien het motortoerental automatisch wordt opgevoerd wanneer de verdichtingsinrichting werkt, moet het verschil in toerental gemeten worden. Indien de gemeten waarde meer dan 5 % lager ligt dan het door de fabrikant opgegeven toerental, wordt het motortoerental voor de uitvoering van de proef opgevoerd via het gaspedaal in de stuurcabine, teneinde ervoor te zorgen dat het door de fabrikant opgegeven toerental bereikt wordt.

Indien de fabrikant geen toerental voor de verdichtingsinrichting heeft opgegeven of indien het voertuig geen automatische toerentalversneller heeft, moet het toerental dat door het gaspedaal in de cabine wordt bepaald, 1 200 tpm bedragen.

3. De hefinrichting gaat op en neer, zonder lading en zonder bak. Het motortoerental wordt verkregen en beheerst zoals bij de werking van de verdichtingsinrichting (punt 2) .

4. Materiaal valt in de vuilnisauto.

Het materiaal wordt met de hefinrichting in bulk in de (oorspronkelijk lege) hopper gestort. Voor deze proef wordt een tweewielige afvalbak met een inhoud van 240 l gebruikt, die voldoet aan EN 840-1: 1997. Indien de hefinrichting een dergelijke bak niet kan heffen, wordt een bak met een inhoud van circa 240 l gebruikt.

Het materiaal bestaat uit 30 PVC-buizen, elk met een massa van ongeveer 0, 4 kg en met de volgende afmetingen:

- lengte: 150 mm \pm 0, 5 mm,
- nominale buitendiameter: 90 mm + 0, 3/-0 mm,
- nominale dikte: 6, 7 mm + 0, 9/-0 mm.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden De waarnemingstijd bedraagt:

1. ten minste 15 sec. Het resulterende geluidsvermogensniveau is L_{WA1} ;
2. ten minste drie volledige cycli indien de verdichtingsinrichting automatisch werkt. Indien de verdichtingsinrichting niet automatisch, maar per cyclus werkt, worden de metingen ten minste gedurende drie cycli uitgevoerd. Het resulterende geluidsvermogensniveau (L_{WA2}) is de effectieve waarde van de drie (of meer) metingen;

3. ten minste drie continue volledige bedrijfscycli, met inbegrip van het volledige opheffen en neerlaten van inrichtingen. Het resulterende geluidsvermogensniveau (L_{WA3}) is de effectieve waarde van de drie (of meer) metingen;

4. ten minste drie volledige bedrijfscycli, waarbij telkens 30 buizen in de hopper worden gestort. Een cyclus mag niet langer duren dan 5 sec. Voor deze metingen wordt $L_{pAeq, T}$ vervangen door $L_{pA, Is}$. Het resulterende geluidsvermogensniveau (L_{WA4}) is de effectieve waarde van de drie (of meer) metingen.

Het resulterende geluidsvermogensniveau wordt berekend als volgt:

$$L_{WA} = 10 \log (0,06 \times 10^{0,1 LWA1} + 0,53 \times 10^{0,1 LWA2} + 0,4 \times 10^{0,1 LWA3} + 0,01 \times 10^{0,1 LWA4}) .$$

NB: Bij vuilnisauto's met uitsluitend elektrische voeding wordt de coëfficiënt voor $LWA1$ geacht gelijk te zijn aan 0.

48. WEGENFREESMACHINES

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Opstellen van het materieel

De lengteas van de wegfrees is evenwijdig met de y-as.

Beproeving in belaste toestand De wegfrees wordt in de stationaire toestand gebracht, binnen het in de handleiding opgegeven bereik. De motor en alle hulpstukken en werktuigen draaien met hun respectieve nominale snelheden in de stationaire toestand.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

49. VERTICUTEERMACHINES

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 11094: 1991.

In geval van betwisting worden er op het kunstmatige oppervlak metingen in de buitenlucht uitgevoerd (ISO 11094: 1991, punt 4. 1. 2) .

Omgevingscorrectie K_{2A}

Meting in de buitenlucht $K_{2A} = 0$.

Meting binnen

De waarde van de zonder kunstmatig oppervlak en overeenkomstig bijlage A van EN ISO 3744: 1995 bepaalde constante K_{2A} moet $\leq 2, 0$ dB zijn. In dat geval wordt K_{2A} buiten beschouwing gelaten.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 11094: 1991.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand De verticuteermachine wordt getest bij het nominale toerental van de motor en met het werktuig in stationaire toestand (d. w. z. het werktuig draait, maar verticuteert niet).

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

50. HOUTVERSNIJPERAARS/HAKSELAARS

Basisnorm voor geluidsemisatie

EN ISO 3744: 1995.

Testoppervlak

ISO 11094: 1991.

Omgevingscorrectie K_{2A}

Meting in de buitenlucht

$K_{2A} = 0$.

Meting binnen

De waarde van de zonder kunstmatig oppervlak en overeenkomstig bijlage A van EN ISO 3744: 1995 bepaalde constante K_{2A} moet $\leq 2, 0$ dB zijn. In dat geval wordt K_{2A} buiten beschouwing gelaten.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

ISO 11094: 1991.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand Voor de proef worden één of meer stukken hout in de houtversnipperaar/hakselaar fijn gemaakt.

De werkingscyclus bestaat uit het verspanen van een rond, aan één kant spits toelopend stuk hout (droog grenen of multiplex) van ten minste 1,5 m lang en een diameter die ongeveer gelijk is aan de grootste dikte waarop de houtversnipperaar/hakselaar volgens de handleiding berekend is.

Waarnemingstijd / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau

De waarnemingstijd eindigt wanneer er zich geen materiaal in de verspaningsruimte meer bevindt, maar bedraagt ten hoogste 20 sec. Indien beide werkingsomstandigheden mogelijk zijn, wordt het hoogste geluidsvermogensniveau opgegeven.

51. SNEEUWRUIMINRICHTINGEN MET ROTERENDE WERKTUIGEN

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

De sneeuwblazer wordt bij stilstand getest. De machine werkt overeenkomstig de aanbevelingen van de fabrikant-met de sneeuwblaasinrichting op volle snelheid en de motor ingesteld op het corresponderende toerental. .

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

52. KOLKENZUIGERS

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

Het zuigvoertuig wordt bij stilstand getest. Motor en hulpinrichtingen draaien met de door de fabrikant opgegeven snelheid; de vacuümpomp(en) werkt (werken) met de door de fabrikant opgegeven maximale snelheid.

Het zuigvoertuig wordt zo gebruikt dat de interne druk gelijk is aan de atmosferische druk ("0 %-vacuüm") . Het stroomgeluid van de zuigpijp mag niet op de meetresultaten van invloed zijn.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

53. TORENKRANEN

Basisnorm voor geluidsemisatie

EN ISO 3744: 1995.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

Metingen op grondniveau

Halve bol / zes meetpunten volgens deel A, punt 5 / volgens deel A, punt 5.

Metingen op het niveau van de giek

Wanneer het hefmechanisme zich ter hoogte van de giek bevindt, is het meetoppervlak een bol met een straal van 4 m, waarvan het middelpunt samenvalt met het geometrische middelpunt van de lier.

Wanneer de meting wordt uitgevoerd met het hefmechanisme op het achterstuk van de giek, is het meetoppervlak een bol; S is gelijk aan 200 m^2 .

De meetpunten zijn als volgt (zie figuur 53. 1) :

Vier meetpunten op een horizontaal vlak door het geometrische middelpunt van het mechanisme ($H = h/2$)

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

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

L = halve afstand tussen twee opeenvolgende meetpunten;

l = lengte van het mechanisme (langs de as van de giek);

b = breedte van het mechanisme;

h = hoogte van het mechanisme;

d = afstand tussen de microfoonsteun en het mechanisme in de richting van de giek.

De andere twee meetpunten bevinden zich op de snijpunten van de bol en de verticale lijn door het geometrische middelpunt van het mechanisme.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

Meting aan het hefmechanisme

Het hefmechanisme moet tijdens de proef op een van de volgende wijzen gemonteerd zijn. De precieze montage wordt in het testrapport beschreven.

- a. Hefmechanisme aan de voet van de toren.

De gemonteerde kraan wordt geplaatst op een plat reflecterend oppervlak van beton of niet-poreus asfalt.

- b. Hefmechanisme op het achterste gedeelte van de giek.

De hoogte van het hefmechanisme ten opzichte van de grond is ten minste 12 m.

- c. Hefmechanisme bevestigd op de grond.

Het hefmechanisme wordt bevestigd op een plat reflecterend oppervlak van beton of niet-poreus asfalt.

Meting aan het stroomaggregaat

Wanneer het stroomaggregaat deel uitmaakt van de kraan ongeacht of het verbonden is met het hefmechanisme, wordt de kraan op een plat reflecterend oppervlak van beton of niet-poreus asfalt geplaatst.

Wanneer het hefmechanisme zich achterop de giek bevindt, mag de geluidsmeting worden uitgevoerd met het mechanisme op het achterste gedeelte van de giek of op de grond bevestigd.

Wanneer de voeding van de kraan onafhankelijk is (stroomaggregaat of netspanning, dan wel hydraulische of pneumatische krachtbron) wordt alleen het geluidsniveau van de lier van het mechanisme gemeten.

Wanneer het aggregaat van de kraan deel uitmaakt, worden de geluidsniveaus van het aggregaat en het hefmechanisme afzonderlijk gemeten, voorzover deze niet gecombineerd zijn. Waar zulks wel het geval is, geldt de meting voor het samenstel.

Tijdens de proef zijn het hefmechanisme en het stroomaggregaat in werking; zij worden in overeenstemming met de aanwijzingen van de fabrikant gebruikt.

Beproeving in onbelaste toestand

Stroomaggregaten die deel uitmaken van de kraan worden bij het volle, door de fabrikant opgegeven nominale vermogen getest.

Het hefmechanisme werkt in vrijloop, waarbij de trommel de draaisnelheid heeft die overeenkomt met de maximale bewegingssnelheid van de haak bij heffen en strijken. Deze snelheid moet door de fabrikant worden opgegeven. Als testresultaat wordt het hoogste van beide geluidsvermogensniveaus (heffen en neerlaten) geregistreerd.

Beproeving in belaste toestand

In de kraan ingebouwde stroomaggregaten worden bij het door de fabrikant opgegeven maximale vermogen getest. Het hefmechanisme moet werken met een kabelbelasting op de trommel die overeenkomt met de maximale belasting (voor de minimale vlucht) bij de maximale bewegingssnelheid van de haak. De waarden van belasting en snelheid moeten door de fabrikant worden opgegeven. De snelheid wordt tijdens de proef gecontroleerd.

Waarnemingstijd(en) / Bepaling van het resulterende geluidsvermogensniveau bij verschillende werkingsomstandigheden

Voor de meting van het geluidsvermogensniveau van het hefmechanisme bedraagt de meettijd ($t_r + t_f$) seconden,

waarin:

- t_r , de tijd is in seconden die aan de inschakeling van de remrichting voorafgaat, waarbij het hefmechanisme werkt op de hierboven aangegeven manier. Tijdens deze proef geldt $t_r = 3$ sec.;
- t_f , de tijd is in seconden tussen het tijdstip waarop de rem wordt ingeschakeld en het tijdstip waarop de haak volledig tot stilstand komt.

Bij gebruik van een integrator dient de integratietijd gelijk te zijn aan ($t_r + t_f$) sec.

De effectieve waarde op een meetpunt i wordt gegeven door:

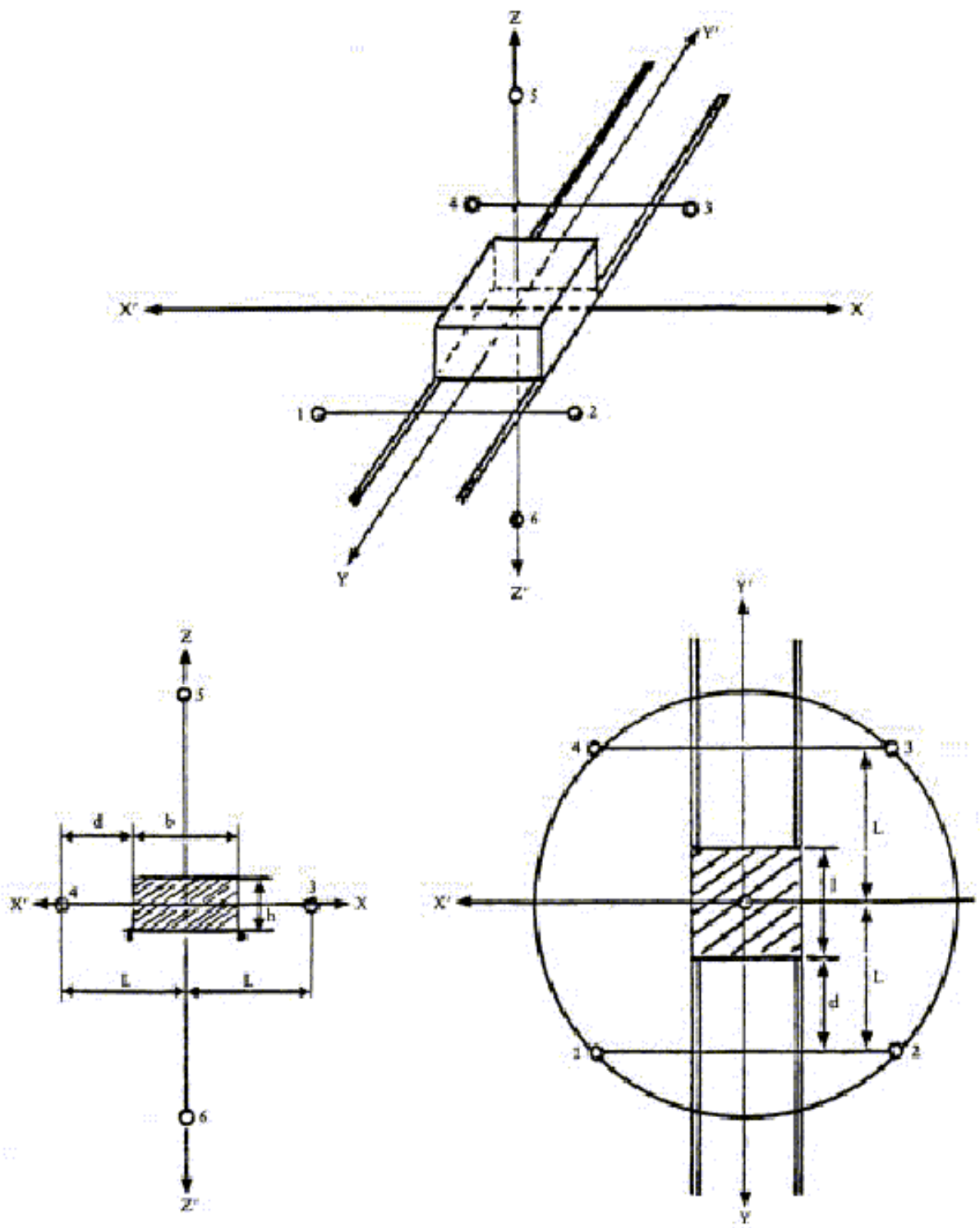
$$L_{pi} = 10 \lg \left[\frac{(t_r \cdot 10^{0,1 L_{ri}} + t_f \cdot 10^{0,1 L_{fi}})}{(t_r + t_f)} \right]$$

waarin

- L_{ri} het geluidsdrumniveau is op meetpunt i gedurende meettijd t_r ;
- L_{fi} het geluidsdrumniveau is op meetpunt i gedurende remtijd t_f .

Figuur 53. 1

Plaatsing van de meetpunten wanneer het hefmechanisme zich op het achterdeel van de giek bevindt.



54. SLEUVENGRAAFMACHINES

Zie punt 0.

55. TRUCKMIXERS

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995.

Testvoorschriften

Beproeving in belaste toestand

De truckmixer wordt bij stilstand getest. De trommel is gevuld met beton van gemiddelde samenstelling (spreidingsfactor 42-47 cm), zulks tot de opgegeven capaciteit. De aandrijfmotor van de trommel draait met de snelheid die nodig is om de in de handleiding opgegeven maximale draaisnelheid van de trommel te bewerkstelligen.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

56. WATERPOMPEN

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3477: 1995.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

Parallelepipedum / volgens EN ISO 3744: 1995 met meetafstand $d = 1$ m.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

De waterpompasssemblage wordt op het reflecterende oppervlak opgesteld; waterpompasssemblages op glijders worden op een steunconstructie van 0,40 m hoog geplaatst, tenzij anders aangegeven in de installatievoorschriften van de fabrikant.

Beproeving in belaste toestand

De motor moet worden ingesteld op het in de aanwijzingen van de fabrikant genoemde toerental waarbij het hoogste rendement wordt geleverd.

Waarnemingstijd De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

57. LASAGGREGATEN

Basisnorm voor geluidsemissie

EN ISO 3744: 1995. .

Omgevingscorrectie K_{2A}

Meting in de buitenlucht

$K_{2A} = 0$;

Meting binnen

De waarde van de overeenkomstig bijlage A van EN ISO 3744: 1995 bepaalde constante K_{2A} moet $\leq 2,0$ dB zijn. In dat geval wordt K_{2A} buiten beschouwing gelaten.

Meetoppervlak / Aantal meetpunten / Meetafstand

Halve bol / zes meetpunten volgens deel A, punt 5 / volgens deel A, punt 5; indien $1 > 2$ m, kaneenparallelepipedum volgens EN ISO 3744: 1995 met meetafstand $d = 1$ m worden gebruikt.

Testvoorschriften

Opstelling van het materieel

Het lasaggregaat wordt op het reflecterende oppervlak opgesteld; lasaggregaten op glijders worden op een steunconstructie van 0,40 m hoog geplaatst, tenzij anders aangegeven in de installatievoorschriften van de fabrikant.

Beproeving in belaste toestand

ISO/DIS 8528-10: 1998, punt 9.

Waarnemingstijd

De waarnemingstijd bedraagt ten minste 15 sec.

Voetnoten:

(*) Nettovermogen: het vermogen in "EG kW" dat op de proefbank aan de krukas of het equivalent daarvan wordt gemeten, overeenkomstig de EG-methode voor de meting van het vermogen van inwendige verbrandingsmotoren voor wegvoertuigen, met dien verstande dat het vermogen van de motorkoelingsventilator buiten beschouwing wordt gelaten.

Voor vragen en/of opmerkingen over EMIS kunt u mailen naar emis@vito.be

Copyright © [VITO](http://www.vito.be) 28/03/2000

Ontwerp [EMIS](http://www.emis.vito.be).