

**10 DECEMBER 1998. - Koninklijk besluit betreffende het toelaatbare
geluidsvermogensniveau van gazonmaaimachines**

Bijlage II
**Methode voor het meten van het luchtgeluid dat door gazonmaaimachines
wordt uitgestraald**

Werkingsfeer

Deze methode is van toepassing op gazonmaaimachines. Hierin zijn de procedures aangegeven voor de proeven ter bepaling van het geluidsvermogensniveau van deze machines met het oog op de afgifte van de verklaring dat zij overeenstemmen met de voorschriften.

Deze technische procedures zijn in overeenstemming met de voorschriften van bijlage I van het koninklijk besluit van 16 juni 1982 gewijzigd bij koninklijk besluit van 13 februari 1985.

De bepalingen van bijlage I van het koninklijk besluit van 16 juni 1982, gewijzigd bij koninklijk besluit van 13 februari 1985 gelden voor gazonmaaimachines, met inachtneming van de volgende wijzigingen :

4. Beoordelingsfactoren voor het weergeven van de resultaten
 - 4.1. Het naar de omgeving uitgestraalde geluid
Het naar de omgeving uitgestraalde geluid van een gazonmaaimachine wordt uitgedrukt door het geluidsvermogensniveau.
6. Meetomstandigheden
 - 6.1. Meetobject
 - 6.1.1. Gazonmaaimachines met een voorziening voor het opvangen van het gras worden met deze voorziening beproefd onder normale gebruiksomstandigheden.
 - 6.1.2. Het maaimechanisme wordt ingesteld op een hoogte van 3 cm boven de grond. Indien dit om technische redenen niet mogelijk is, wordt het maaimechanisme ingesteld op een hoogte zo dicht mogelijk bij 3 cm. Het gazon op de meetplaats wordt, alvorens enige geluidsmeting plaatsvindt, met deze instelling van het maaimechanisme gemaaid.
Voor de geluidsmeting moet de maaimachine vrij zijn gemaakt van gras en moet de grasvanger leeg zijn.

- 6.1.3. Bij gazonmaaimachines met een messenkooi wordt de afstand tussen de messenkooi en het ondermes ingesteld volgens aanwijzing van de fabrikant. Deze instelling is zodanig dat aan één van de volgende eisen wordt voldaan :
- een blad papier, zoals gedefinieerd in ISO/R4046 met een gewicht van 80 g/m² (kraftpapier), wordt doorgesneden over ten minste 50 % van de maaibreedte;
 - of de afstand tussen de messenkooi en het ondermes bedraagt over de gehele maaibreedte niet meer dan 0,15 mm;
 - of het maaimechanisme wordt bijgesteld totdat de messen elkaar raken en dan teruggetrokken totdat het contact wordt onderbroken wanneer de messenkooi met maximale snelheid draait.
- De mogelijkheid gebruik te maken van de in het derde streepje omschreven test is uitsluitend opengesteld voor met een elektromotor uitgeruste maaimachines met een messenkooi met een maaibreedte van minder dan 50 cm.
- Voor en tijdens de metingen moeten de roterende messen worden gesmeerd met SAE 20/50-olie.

6.2 Werking van de geluidsbron gedurende de metingen

Vóór elke geluidsmeting moet de motor van de gazonmaaimachine volgens de instructies van de fabrikant op temperatuur worden gebracht.

De metingen van het geluidsvermogensniveau van gazonmaaimachines worden in beginsel verricht bij stilstaande maaimachines, zonder de bedienende persoon, terwijl maaimechanisme en motor op het maximale toerental werken.

Indien het maaimechanisme niet kan worden ontkoppeld van de aandrijfwielen van de gazonmaaier, wordt deze getest hetzij na plaatsing op een ondersteuningsvlak, hetzij al rijdend, vergezeld van de bedienende persoon en onder de volgende omstandigheden :

- maaimachine met directe transmissie :

In dat geval beweegt de maaimachine zich voort met een zodanige snelheid dat het maaimechanisme op het maximale door de fabrikant vastgestelde toerental werkt;

- maaimachine met regelbare transmissie :

In dat geval wordt de hoogste overbrengingsverhouding gekozen. De maaimachine beweegt zich voort met een zodanige snelheid dat het maaimechanisme op het maximale door de fabrikant vastgestelde toerental werkt.

a) Gazonmaaimachines met verbrandingsmotor

De motorolie die bij de metingen gebruikt wordt voor de werking van de maaimachine, wordt door de fabrikant aangegeven. Het brandstofreservoir mag niet meer dan voor de helft gevuld zijn.

b) Maaimachines met elektrische motor

Indien de gazonmaaimachine door een accu wordt gevoed, dient men zich ervan te vergewissen dat deze maximaal is opgeladen.

Indien de machine tijdens de proeven door een stroomaggregaat of via het net wordt gevoed, dient de frequentie van de voedingsstroom bij industriemotoren stabiel te zijn tot op ± 1 Hz en bij collectormotoren dient de spanning stabiel te zijn tot op 1 % van de nominale spanning. De frequentie respectievelijk spanning van de motor moet door de fabrikant worden aangegeven.

De voedingsspanning moet worden gemeten aan de stekker van een niet afneembare kabel of snoer of aan de aansluitbus indien de kabel kan worden verwijderd. De golfvorm van de door een generator geleverde stroom moet van soortgelijke aard zijn als die van de netstroom.

- c) Zwevende of met de hand gevoerde gazonmaaimachines :

Deze machines moeten in de normale gebruikspositie worden gehouden. Ondersteuningen mogen de meetresultaten niet beïnvloeden.

6.3. Meetterrein

6.3.1. Algemeen

Het meetterrein moet voldoen aan de bepalingen van punt 6.3.2., 6.3.3. of 6.3.4.

Bij betwisting worden de metingen verricht op een meetterrein overeenkomstig punt 6.3.2.

6.3.2. Meting in de open lucht op kunstmatige bevoering.

De meetplaats dient vlak en horizontaal te zijn. De meetplaats, met inbegrip van de verticale projectie van de microfoonpunten moet bestaan uit beton of niet poreus asfalt bedekt met een kunstmatige betegeling overeenkomstig bijlage A, waarvan het middelpunt moet samenvallen met het geometrische middelpunt van de halve bolvorm vermeld in punt 6.4.

6.4. De hoeken zijn gericht op de verticale projectie van de plaatsen der microfoonpunten 2, 4, 6 en 8.

Indien de wielen van de maaimachine de kunstmatige bevoering meer dan 1 cm zouden indrukken, dan moeten de wielen op steunen worden geplaatst, zodat zij zich op de hoogte van de bevoering bevinden voordat deze werd ingedrukt. De ondersteuningen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat zij de meetresultaten niet beïnvloeden.

6.3.3. Meting in de open lucht op gras.

De meetplaats dient vlak en horizontaal te zijn. De meetplaats, met inbegrip van de plaatsen der microfoonpunten, dient een niet vochtig gazon te zijn.

6.3.4. Binnenmetingen op kunstmatige bevoering.

Het akoestisch veld binnen de meetruimte dient van soortgelijke aard te zijn als die van een akoestisch vrij veld en de waarde van de constante C moet overeenkomstig punt 8.6.2. worden bepaald.

De vloer dient vlak en horizontaal te zijn. De meetplaats, met inbegrip van de verticale projecties van de plaatsen der microfoonpunten, moet de akoestische eigenschappen bezitten van beton of niet poreus asfalt en moet bedekt zijn met een kunstmatige bevoering overeenkomstig bijlage A, waarvan het middelpunt moet samenvallen met het geometrische middelpunt van de halve bolvorm vermeld in punt 6.4.

De hoeken zijn gericht op de verticale projecties van de plaatsen der microfoonpunten 2, 4, 6 en 8.

Indien de wielen van de maaimachine de kunstmatige bevoering meer dan 1 cm zouden kunnen indrukken, dan moeten de wielen op steunen worden geplaatst zodat zij zich op de hoogte van de kunstmatige bevoering bevinden voordat deze werd ingedrukt. De ondersteuningen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat zij de meetresultaten niet beïnvloeden.

Bijlage A **Kunstmatige bevoering**

1. Afmetingen en materialen

1.1. Afmetingen

De kunstmatige bevoering dient een afmeting te hebben van 360 x 360 cm.

1.2. Materialen

De bevoering bestaat uit een laag absorberend materiaal waarvan de absorptiecoëfficiënten α bepaald overeenkomstig ISO 354, eerste uitgave, 1985-02-01, binnen de in onderstaande tabel vermelde waarden liggen.

Frequentie in Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α minimum	0,00	0,20	0,40	0,60	0,70	0,80
α maximum	0.20	0,40	0,60	0,80	0,90	1,00

Opmerking : In bijlage B is een voorbeeld opgenomen van een bevoeringsmateriaal en een bouwwijze waarvan kan worden verwacht dat het aan de gestelde eisen voldoet.

Bijlage B

Voorbeeld van materiaal en bouw

Een laag minerale vezels met een dikte van 20 mm, een luchtweerstand van 11 kNs/m⁴ en een dichtheid van 25 kg/m³.

Gemakshalve mag de kunstmatige bevoering zijn samengesteld uit samengevoegde losse platen.

De afgesneden randen van spaanplaat moeten niet-absorberend zijn gemaakt en tegen vocht zijn beschermd. Dit kan worden bewerkstelligd door het aanbrengen van een laag plastic verf.

De buitenranden zijn voorzien van aluminium U-profielen van 3 x 20 mm.

De samengevoegde platen kunnen in het algemeen van tweeërlei aard zijn :

A. platen die onbelast blijven;

B. platen die belast worden met de maaimachine en het personeel.

Op de onder B genoemde platen worden aluminium tussenprofielen in T-vorm (3 x 20 mm) gemonteerd (zie figuur 1).

De klaargemaakte platen worden vervolgens met het op maat gesneden absorberende materiaal bedekt.

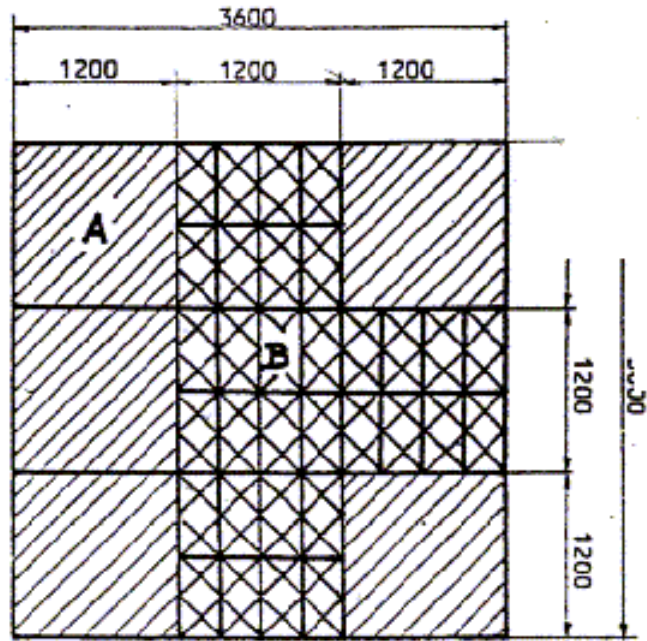
De onder A genoemde platen worden bedekt met een metalen draadvlechtwerk met een draaddikte van 0,8 mm en met een maaswijdte van 10 mm (volièregaas).

De onder B genoemde platen worden bedekt met draadvlechtwerk van gegolfd staaldraad met een diameter van 3,1 mm en met een maaswijdte van 30 mm.

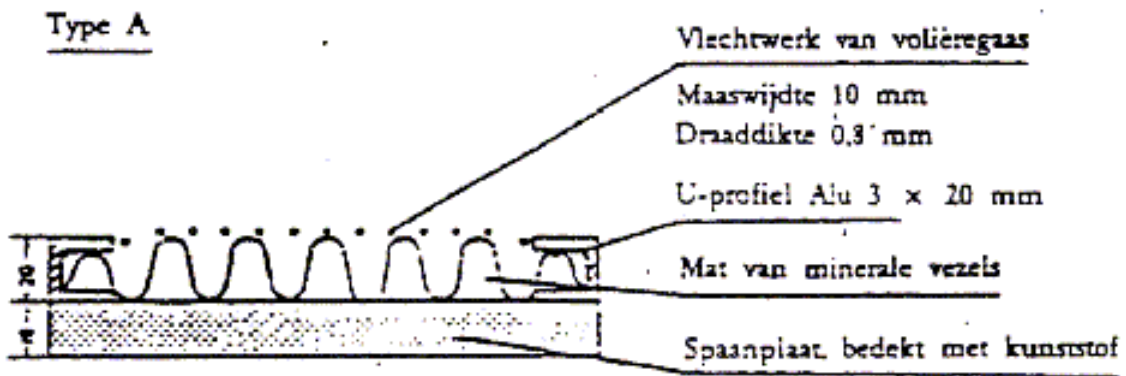
Dit vlechtwerk wordt aan de aluminium U-profielen bevestigd.

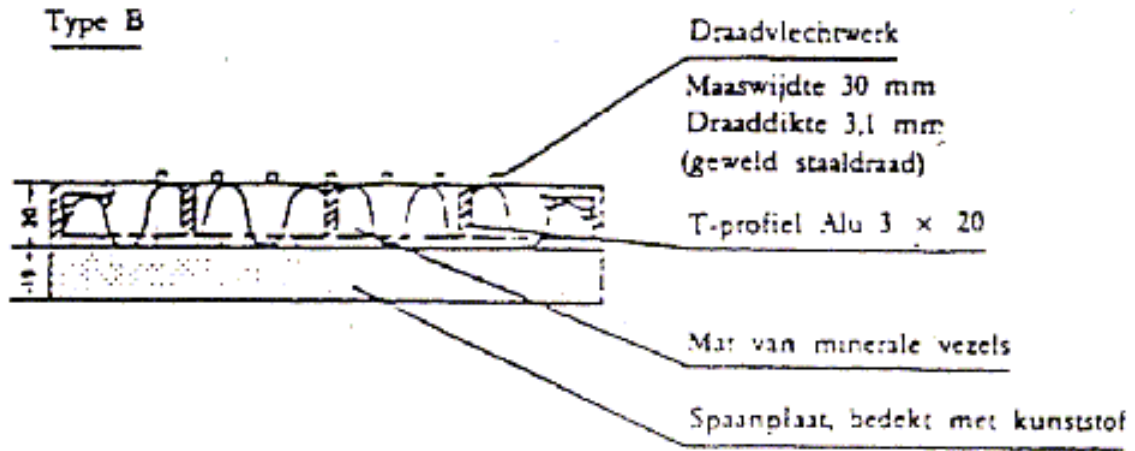
Vlakverdeling der platen

Figuur 1



Opbouw





6.4. Meetoppervlak, meetafstand, plaats en aantal van de meetpunten.

6.4.1. Meetoppervlak

Het voor de beproeving te gebruiken meetoppervlak vormt een halve bol. De straal van de halve bol wordt bepaald door de maaibreedte van de maaimachine.

De straal is :

- 4 m wanneer de maaibreedte van de te beproeven maaimachine 1,2 m of minder bedraagt;
- 10 m wanneer de maaibreedte van de te beproeven maaimachine meer bedraagt dan 1,2 m.

6.4.2. Plaats en aantal van de meetpunten

6.4.2.1. Algemeen

Voor het meten van het geluid dat wordt uitgestraald door stilstaande of rijdende gazonmaaimachines bedraagt het aantal meetpunten 6, namelijk de punten 2, 4, 6, 8, 10 en 12, gelegen overeenkomstig punt 6.4.2.2. van bijlage I van het koninklijk besluit van 16 juni 1982, gewijzigd bij koninklijk besluit van 13 februari 1985. Voor de metingen bij een stilstaande gazonmaaimachine valt het middelpunt van de halve bol samen met de projectie op de grond van het geometrische middelpunt van de gazonmaaimachine wanneer deze is gericht van meetpunt 1 naar meetpunt 5. Voor metingen met een rijdende machine loopt de verplaatsingsas door de ligging van de meetpunten 1 en 5.

7. Uitvoering van de metingen

7.1.1. Meting van ander geluid

Meting van secundair geluid wordt niet in aanmerking genomen (punt 7.1.1., sub b).

7.1.5. Aanwezigheid van obstakels

Visuele controle in een cirkelvormige zone met een straal die driemaal zo groot is als die van de halve bol voor de meting, en waarvan het middelpunt samenvalt met dat van de halve bol, is voldoende om na te gaan of wordt voldaan aan het bepaalde in de derde alinea van punt 6.3. van bijlage I van het koninklijk besluit van 16 juni 1982, gewijzigd bij koninklijk besluit van 13 februari 1985.

7.2. Meting van het geluidsdrukniveau LpA

De meting van LpA wordt verricht overeenkomstig punt 7.2., eerste alinea, van bijlage I van het koninklijk besluit van 16 juni 1982, gewijzigd bij koninklijk besluit van 13 februari 1985. Wanneer de maaimachine rijdt, is de meetduur gelijk aan de tijd die de machine nodig heeft om met een constante snelheid het traject A-B (zie figuur 1) af te leggen.

De geluidsdrukniveaus LpA van een gazonmaaimachine dienen ten minste driemaal te worden gemeten. Indien de door middel van deze metingen gevonden geluidsvermogensniveaus meer dan 1 dB verschillen, dienen er nieuwe metingen te worden verricht totdat twee geluidsvermogensniveaus worden gevonden die niet meer dan 1 dB verschillen. Het hoogste van deze geluidsvermogensniveaus geldt als het geluidsvermogensniveau van de maaimachine.

Opmerking : Wanneer men gebruik maakt van een geluidsniveaumeter voor de metingen met de rijdende maaimachine, zal in de meeste gevallen LpA gelijk zijn aan het niveau dat wordt gemeten bij de doorgang van de maaimachine door het middelpunt van de halve bol.

8. Verwerking van de resultaten

8.6.2. Akoestische eigenschappen van de meetplaats

Voor deze metingen dient de overeenkomstig punt 8.6.2. van bijlage I van het koninklijk besluit van 16 juni 1982, gewijzigd bij koninklijk besluit van 13 februari 1985, bepaalde constante C gelegen te zijn tussen 0,5 en 2 dB waarbij $K_2 = 0$.

9. Te registreren gegevens

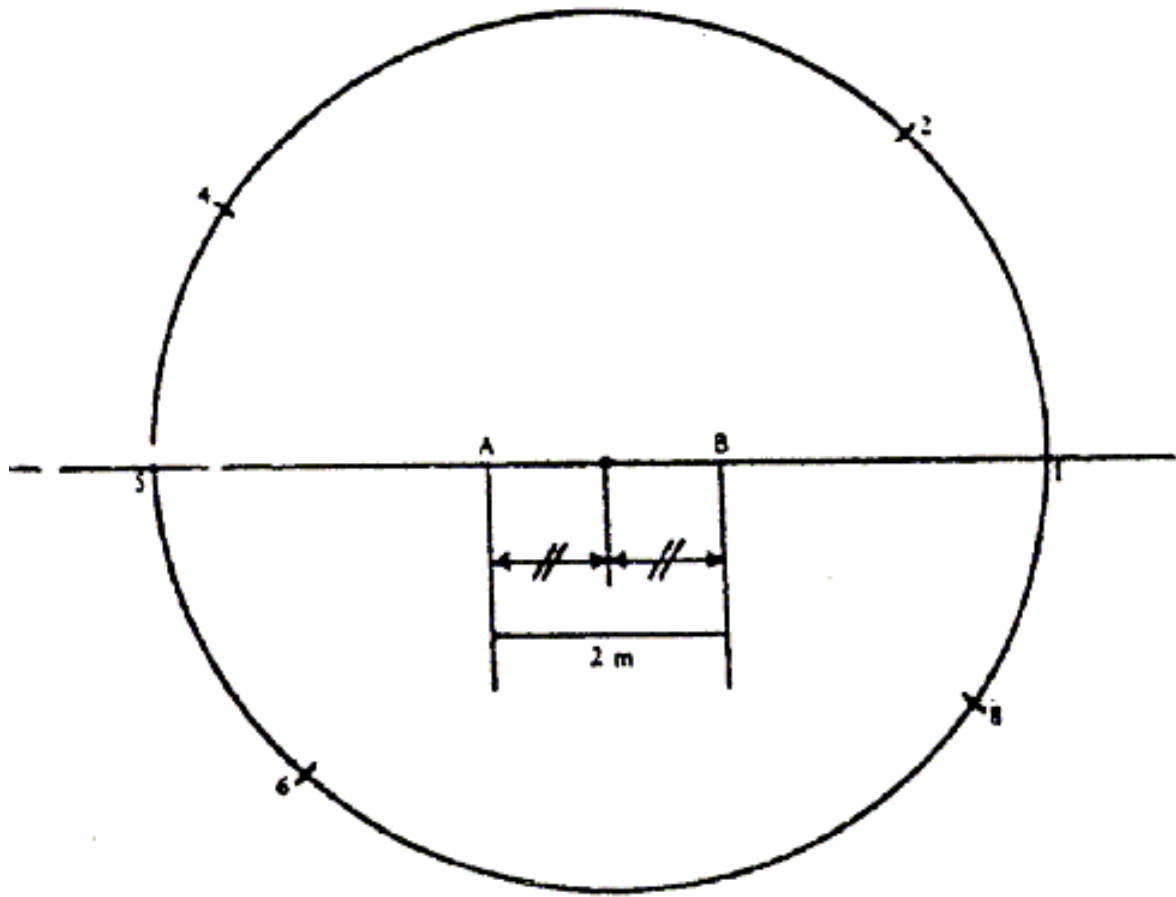
9.1. De geluidsbron waaraan de meting wordt verricht :

- f) maaibreedte;
- g) draaisnelheid van het maimechanisme.

9.4. Akoestische gegevens

- b) "grootte van het meetoppervlak S in m²" wordt geschrapt.

1. Plaats, datum en uur waarop de metingen zijn verricht.



figuur 1

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 10 december 1998.

ALBERT

Van Koningswege :

De Vice-Eerste Minister en Minister van Economie en Telecommunicatie,
E. DI RUPO

De Minister van Volksgezondheid en Pensioenen,
M. COLLA

De Minister van Landbouw en Kleine en Middelgrote Ondernemingen,
K. PINXTEN

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

Copyright © [VITO](#) 30/12/1998

Ontwerp [EMIS](#).