

---

# Lydmåling i klubberne

Metoder til egenkontrol

---



---

# Egenkontrolmålinger

## Introduktion

Støj (Lyd) er den væsentligste miljøpåvirkning fra motorsportsbaner. Egenkontrollen skal give sikkerhed for at støjvilkårene overholdes og den må derfor tilpasses både den potentielle belastning af miljøet og de beregnings forudsætninger som er grundlaget for miljø godkendelsens støjgrænser.

Ved beregning af støjbelastningen kan der bruges enten de generelle kildestyrker fra vejledningens bilag 1, eller specielle kildestyrker for den enkelte bane eller kører. Hvis der anvendes bane eller køerspecifikke kildestyrker, bør egenkontrollen udvides til at omfatteeftersvisning af at de specifikke kildestyrker fortsat er gyldige.

*Miljøstyrelsen, "vejledningen for støj fra Motorsportsbaner".*

## Egenkontrol: Registrering af kørsel og støj udsendelse

Egenkontrol skal udføres hver gang der er aktivitet på et baneanlæg. Dette som dokumentation for at miljø godkendelsens betingelser for kørsel på banen bliver overholdt.

Ved egenkontrollen skal angives antallet af MC, Type af kørsel (Træning, Løb, Andet) og tidspunktet som der er foretaget kørsel på baneanlægget. Resultater af lyd målinger skal indgå i denne registrering.

Alt skal dokumenteres og kunne fremvises på forlangende af tilsyns myndighederne. Dette er en betingelse for at der kan køres på banen.

Tilladte antal MC på baneanlægget ad gangen, fremgår af banens miljø godkendelse. Denne er forskellig fra bane til bane og fra kommune til kommune. Det er derfor ikke altid muligt at sammenligne måleresultater med andre, tilsvarende, baner.

---

# 2m max målinger

## 01.111.1. Lydmåling af motorcykler

Enhver motorcykel, der anvendes til løb eller træning under DMU, skal jævnligt lydmåles for at sikre, at den overholder reglementets krav vedrørende lyddæmpning.

For Bedømt Trial gælder de samme lydkrav som normalt indregistrerede køretøjer. Målemetoden er også den samme, som beskrevet i detailforskrifterne for motorkøretøjer.

### Banernes egenkontrol:

I overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2005 om Støj fra motorsportsbaner pålægges det de banedrivende klubber at føre egenkontrol med den udsendte lyd fra de ved træning på banen benyttede motorcykler, for at sikre, at de efter banernes miljøgodkendelser anførte vilkår overholdes.

Det påhviler klubberne at kunne dokumentere over for respektive tilsynsmyndighed, at egenkontrollen

gennemføres med den hyppighed og den rapporteringsform, der er aftalt.

Gennemføres egenkontrollen ikke, kan tilsynsmyndigheden give påbud, og eventuelt indskrænke den tilladte træningstid.

### DMU's lydmåling:

DMU's Miljøorganisation (lyd koordinator) udarbejder hvert år i marts måned i samarbejde med den enkelte sportsdivision en plan for målinger. Der kan løbende ske ændringer af eller tilføjelser til denne plan.

Ved stævner og træninger, hvor støjmåling finder sted, er det hensigten, at samtlige motorcykler bliver målt i løbet af arrangementet under hensyntagen til, at de måletekniske krav til enhver tid skal være opfyldt. Det er alene op til tilstedeværende lyd måler/Dommer at afgøre dette forhold.

Detaljer til at udføre 2m Max støjkontrol er anført på billedet neden for, og i efterfølgende tekst.

### Test sted:

Målingen er foretaget på en angivet vinkel bag ved motorcyklen på den side, lyddæmperen er placeret. I tilfælde af, at motorcykler er udstyret med 2 lyddæmpere, måles fra den side, hvor luftindtaget er placeret.

For sidevogne og Quad skal udstødningsudmundingen være ud for fikspunktet B og cyklen skal følge den lige linie for at de 45' kan overholdes.

For at opnå så præcise målinger som muligt og med så lidt refleksion fra omkringstående som muligt, skal målingen foregå på et område som måler 10 x 10 meter. I dette område må kun opholde sig DMU lyd måler og dennes hjælper.

I tilfælde af fuld symmetri, kan der måles på begge sider af motorcyklen.

Overfladen bør bestå af tørt grus. (det er at foretrække at overfladen består af tørt grus).

Distancen fra motorcyklen til en lyd reflekterende bygning, eller anden lyd reflekterende foranstaltning, skal være mindst 5 meter. Motorcyklen skal holdes i lodret position.

Køreren/operatøren skal være placeret på den modsatte side af motorcyklen hvor måleapparatet er placeret.

## 1.2 Måleudstyr og måleparameter:

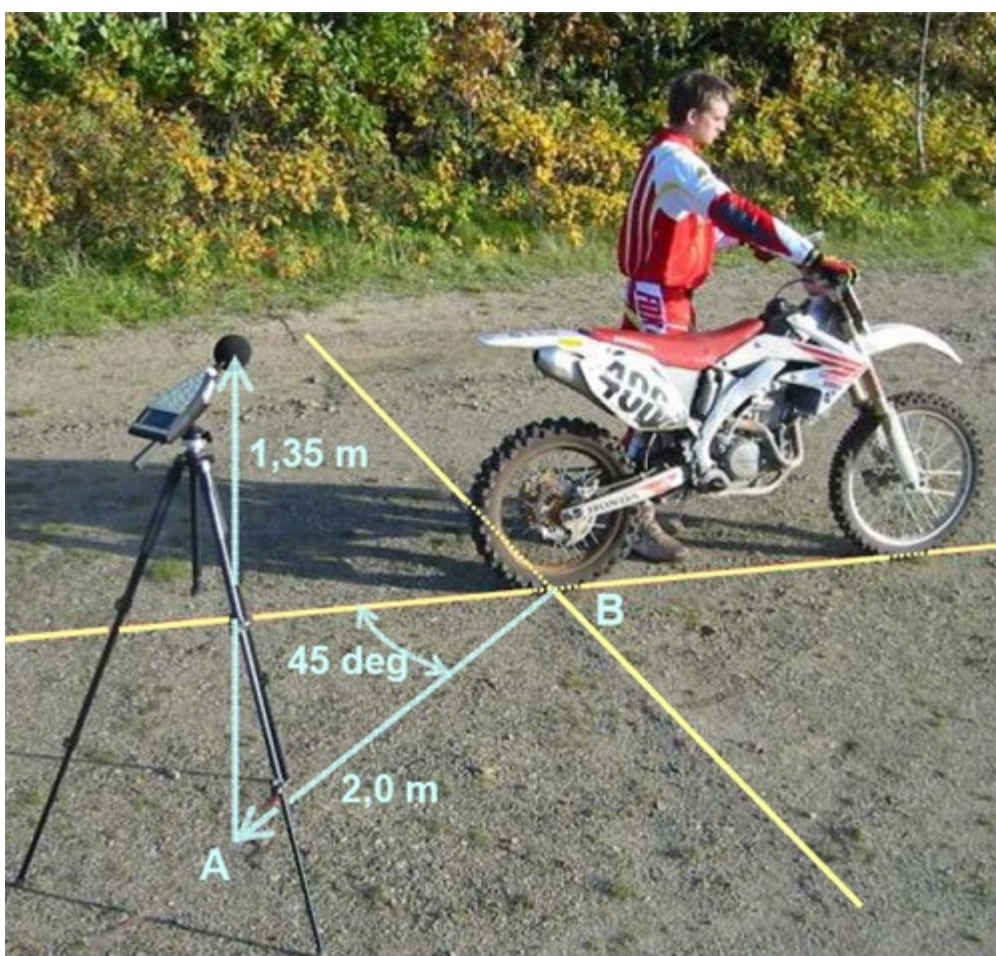
Måleapparatet skal være af type 1 eller type 2.

Måleapparatet skal kalibreres før og efter en serie kontrolmålinger.

Parameteren målt er det maksimale, A-vægtede lydtrykniveau med tidskonstant FAST, Lp Max, FAST. Måleapparatet skal være indstillet til "max-hold".

## 1.3 Geometri:

Se billede.



Mikrofonen er placeret 1,35 meter over jorden lodret over punkt A. Punkt A er beliggende 2 meter vandret fra punkt B, hvor baghjulet rører jordoverfladen. Linien fra punkt A til punkt B skal være i en vinkel på 45 grader langs akse af motorcyklen.

I den vandrette flade skal mikrofonen være rettet mod punkt B, hvor baghjulet rører jordoverfladen. I det lodrette niveau skal mikrofonen indstilles lodret til + 45 grader.

---

## 1.4 Kørende motor

Motoren og udstødningssystemet skal varmes op, før kontrollen.

Kortlægning af motoren skal stå på det mest støjende program. Dvs. at hvis det er muligt at have flere motorprogrammer som der kan skiftes mellem evt. med en kontakt eller lign. skal det mest støjende program anvendes ved kontrol.

Motorcyklen / motor skal køre/stå i neutralt gear. 500CC Speedway motorcykler skal måles med "trukket kobling".

Under støjmåling bringes motoren op på fuld hastighed (max RPM) ved en pludselig "opgassen" af gas håndtaget og holdes i et til to sek. for derefter at vende tilbage til inaktiv form ved at slippe gas håndtaget helt.

Motorcykler med slyngkobling skal have baghjulet løftet fra jorden.

### Princip for kontrol:

Hvis for eksempel grænsen er 110 dB (A) så er udelukkelse grænse 110,1 dB (A).

Hvis 110,0 dB eller mindre er målt på motorcyklen så er den godkendt.

Hvis mere end 110,0 måles, må en anden måling foretages.

Hvis der måles 110,0 dB eller mindre på den anden måling så godkendes motorcyklen, måles der 110,1 eller mere betyder, at en tredje måling skal foretages.

Hvis der måles 110,0 dB eller mindre på den tredje måling så godkendes motorcyklen, måles der 110,1 dB eller derover må motorcyklen ikke benyttes mere til den pågældende træning eller pågældende løb.

## Forbikørselsmetoden

## Beskrivelse af forbikørselsmetoden.

Metoden er beregnet på at kontrollere, at MC'erne overholder givne forskrifter for støj udsendelse. Der er tale om en orienterende måling af den A-vægtede kildestyrke.

Målestedet skal vælges ved en lige banestrækning, hvor MC'erne kører med maksimal motorydelse, f.eks. efter et sving.

Måleafstande skal være i intervallet 4 - 10 m. fra midterlinjen af køresporet, og mikrofonen skal være 1,5 - 1,8 m. over terrænen. Der må ikke være genstande som giver væsentlig skærmning eller betydende refleksioner i nærheden af målestedet.

### Fuld gas strækning



Ved måling på Speedway skal mikrofonen anbringes over sikkerhedsbarrieren, 1,5 - 1,8 m. over banens niveau og så vidt muligt med ca. 6 m. til midterlinjen af køresporet..

Banetype	Jordbane	Grusbane	Asfaldtbane	
	Porøst terræn	Porøst terræn	Porøst terræn	Reflekterende Terræn
<b>Korrektion</b>	10,7 dB	12,8 dB	9,4 dB	6,7 dB

*Terrænkorrektion til brug for kontrolmetoden. For asfaltbaner benyttes forskellig terrænkorrektion efter om mikrofonen står over græs (porøst) eller over asfalt (Reflekterende).*

For at sikre at målingen af støj fra en MC ikke skal påvirkes af støjen fra andre MC, kan der kun måles på MC der ligger i nogen afstand fra hinanden. Normalt er det tilstrækkeligt at den indbyrdes afstand er dobbelt så stor som måleafstanden.



---

Den baneansvarlige skal sikre at der kun køres på banen i åbningstiderne og at der er en person tilstede som er garanti for at alle miljø regler er overholdt.

Grænser for kildestøjen defineres i Banens miljø godkendelse.

**Princip for kontrol:**

Hvis for eksempel grænsen er 110 dB (A) så er udelukkelse grænse 110,1 dB (A).

Hvis 110,0 dB eller mindre er målt på motorcyklen så er den godkendt.

Hvis mere end 110,0 måles, må en anden måling foretages.

Hvis der måles 110,0 dB eller mindre på den anden måling så godkendes motorcyklen, måles der 110,1 eller mere betyder, at en tredje måling skal foretages.

Hvis der måles 110,0 dB eller mindre på den tredje måling så godkendes motorcyklen, måles der 110,1 dB eller derover må motorcyklen ikke benyttes mere til den pågældende træning eller pågældende løb.