2024/1208

2.5.2024

KOMMISSIONENS DELEGEREDE FORORDNING (EU) 2024/1208

af 16. november 2023

om ændring af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/14/EF for så vidt angår metoderne til måling af luftbåren støj fra maskiner til udendørs brug

(EØS-relevant tekst)

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/14/EF af 8. maj 2000 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om støjemission i miljøet fra maskiner til udendørs brug ([1]), særlig artikel 18a, og

ud fra følgende betragtninger:

(1) I henhold til artikel 4 i direktiv 2000/14/EF skal medlemsstaterne sikre, at maskiner som omhandlet i artikel 2, stk. 1, ikke bringes i omsætning eller ibrugtages, før fabrikanten eller dennes i Unionen etablerede bemyndigede repræsentant sikrer, at maskinerne er forsynet med en angivelse af det garanterede lydeffektniveau, som i henhold til artikel 3, litra f), bestemmes i overensstemmelse med kravene i bilag III.

(2) I henhold til punkt 1.5.8, andet afsnit, i bilag I til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2006/42/EF ([2]) skal medlemsstaterne sikre, at fabrikanterne vurderer støjniveauet for maskiner. I henhold til punkt 1.7.4.2, litra u), i nævnte bilag skal medlemsstaterne sikre, at fabrikanterne giver oplysninger om emissioner af luftbåren støj, herunder oplysninger om den metode, der anvendes til måling af luftbåren støj, som bør være den mest hensigtsmæssige metode for maskinen, når harmoniserede standarder ikke anvendes, medmindre metoden er specificeret i anden EU-lovgivning, og dens anvendelse er obligatorisk, hvilket er tilfældet med direktiv 2000/14/EF. Fabrikanter af maskiner, der er omfattet af både direktiv 2006/42/EF og direktiv 2000/14/EF, er således forpligtet til at måle støjemissionerne fra sådanne maskiner i overensstemmelse med de metoder, der er fastsat i direktiv 2000/14/EF.

(3) Artikel 12 i direktiv 2000/14/EF indeholder en tabel, hvoraf det tilladte lydeffektniveau for maskiner til udendørs brug fremgår. Denne tabel er blevet ajourført ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/88/EF ([3]). Støjmålemetoderne, der er fastsat i bilag III til direktiv 2000/14/EF, er imidlertid ikke blevet ajourført siden direktivets vedtagelse. Det er derfor nødvendigt at tilpasse metoderne til den tekniske udvikling og udviklingen inden for europæisk standardisering.

(4) Forskellige målemetoder kan være omfattet af forskellige betingelser eller begrænsninger, som kan påvirke det beregnede lydeffektniveau. De tilladte lydeffektniveauer i artikel 12 i direktiv 2000/14/EF blev fastsat ved hjælp af de målemetoder, der blev vedtaget i 2000. Hvis de garanterede lydeffektniveauer for de i artikel 12 anførte maskiner beregnes efter de nye målemetoder, og de tilladte lydeffektniveauer ikke er blevet ajourført i overensstemmelse hermed, er begge støjværdier muligvis ikke fuldt sammenlignelige, og variationen i det beregnede garanterede lydeffektniveau som følge af ændringen af støjmålemetoden kan føre til en ændring af maskinens overensstemmelse. Hvis der opstår tvivl om maskinernes overensstemmelse som følge af en ændring af støjmålemetoderne, er det af hensyn til sammenligneligheden nødvendigt at fastsætte, at lydeffektniveauerne beregnes efter de samme målemetoder, som anvendes til at fastsætte de tilladte lydeffektniveauer.

([1]) EFT L 162 af 3.7.2000, s. 1.
([2]) Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2006/42/EF af 17. maj 2006 om maskiner og om ændring af direktiv 95/16/EF (EUT L 157 af 9.6.2006, s. 24).
([3]) Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/88/EF af 14. december 2005 om ændring af direktiv 2000/14/EF om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om støjemission i miljøet fra maskiner til udendørs brug (EUT L 344 af 27.12.2005, s. 44).

(5) Direktiv 2000/14/EF bør derfor ændres.

(6) Det er nødvendigt at give de erhvervsdrivende tilstrækkelig tid til at tilpasse sig de nye krav. Anvendelsen af denne forordning bør derfor udskydes.

(7) For at undgå unødvendige administrative byrder og dermed forbundne omkostninger for de erhvervsdrivende er det også nødvendigt at fastsætte en tilstrækkelig overgangsperiode efter denne forordnings ikrafttræden, hvor maskiner, der anvendes udendørs, som allerede er bragt i omsætning, og som opfylder kravene i bilag III til direktiv 2000/14/EF, stadig kan gøres tilgængeligt på markedet —

VEDTAGET DENNE FORORDNING:

Artikel 1

Bilag III til direktiv 2000/14/EF erstattes af teksten i bilaget til nærværende forordning.

Artikel 2

Denne forordning træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Den finder anvendelse fra den 22. maj 2025.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

Udfærdiget i Bruxelles, den 16. november 2023.

På Kommissionens vegne
Ursula VON DER LEYEN
Formand

BILAG

»»*BILAG III*

MÅLEMETODE FOR LUFTBÅREN STØJ FRA MASKINER TIL UDENDØRS BRUG

Indledning

Dette bilag indeholder de målemetoder for luftbåren støj, som skal benyttes til bestemmelse af lydeffektniveauet fra maskiner til udendørs brug.

Del A i dette bilag fastlægger de grundlæggende støjemissionsstandarder og generelle tilføjelser til de grundlæggende støjemissionsstandarder til måling af lydtrykniveauet på et måleareal, hvor støjkilden befinder sig, og beregning af det lydeffektniveau, støjkilden frembringer.

Del B i dette bilag fastlægger støjprøvningsmetoder for de enkelte maskiner, som enten præsenteres som en reference til en specifik standard eller som en beskrivelse af de gældende prøvnings- og driftsvilkår, herunder:

a) prøvningsmiljøet

b) værdien for miljøkorrektionen (K_{2A})

c) målearealets form og dimensioner

d) antal mikrofoner og deres placering

e) krav til opstilling og montering af maskinen

f) metode til beregning af det resulterende lydeffektniveau, hvis der skal foretages flere prøver med forskellige driftsvilkår.

Ved prøvning af en bestemt maskintype skal fabrikanten eller dennes bemyndigede repræsentant i Unionen anvende en af de grundlæggende støjemissionsstandarder og de generelle tilføjelser i del A i dette bilag og støjprøvningsmetoderne i del B for den pågældende maskintype. Støjprøvningsmetoderne i del B er tiltænkt som et supplement til specifikationerne i del A under hensyntagen til egenskaberne ved de forskellige maskintyper. Når støjprøvningsmetoderne i del B giver mulighed for at vælge mellem forskellige alternative tekniske løsninger, skal fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen vælge dem, der er i overensstemmelse med specifikationerne i del A. I tilfælde af konflikt mellem del A og del B har bestemmelserne i del B forrang.

Hvis de støjprøvningskoder, der er fastsat i del B eller i de standarder, der henvises til i del B, ikke finder anvendelse på visse modeller inden for maskinkategorien, bestemmer fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen det garanterede lydeffektniveau i overensstemmelse med den grundlæggende støjemissionsstandard og de relevante tilføjelser, der er anført i del A.

For maskiner, der er anført i artikel 12, hvor anvendelsen af de støjmålemetoder, der er fastsat i dette bilag, eller dem, der er fastsat i den udgave af bilag III, der var gældende før den 22. maj 2025, vil føre til to forskellige situationer med hensyn til varens overensstemmelse, dvs. maskinens garanterede lydeffektniveau beregnet efter den ene metode overstiger det respektive tilladte lydeffektniveau i artikel 12, men ikke, når de anvender den anden metode, bestemmer fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen det målte lydeffektniveau og det garanterede lydeffektniveau i overensstemmelse med de metoder, der er fastlagt i den udgave af bilag III, der var gældende før den 22. maj 2025, indtil de tilladte lydeffektniveauer i artikel 12 er ændret. I givet fald skal bemyndigede organer og markedsovervågningsmyndigheder også anvende den metode, der er fastsat i den udgave af bilag III, der var gældende før den 22. maj 2025 til at udføre støjprøvninger, når det kræves i den gældende overensstemmelsesvurderingsprocedure.

DEL A

GRUNDLÆGGENDE STØJEMISSIONSSTANDARD

Fabrikanter eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen skal anvende den grundlæggende støjemissionsstandard EN ISO 3744:2010 til at bestemme det garanterede lydeffektniveau L_{WA} under hensyntagen til de generelle tilføjelser, der er anført i del A. Fabrikanter eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen skal anvende alle klausuler i EN ISO 3744:2010, medmindre andet er fastsat i del A eller i den gældende støjprøvningsmetode, der er fastlagt i dette bilags del B.

1. STØJKILDENS FUNKTION UNDER PRØVNINGEN

1.1. **Blæserhastighed**

Alle blæsere, der er monteret i maskinens motor eller dens hydrauliske system, skal være i drift under prøvningen. Fabrikanter eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen skal fastsætte blæserhastigheden i overensstemmelse med kravene i litra a)-d), alt efter hvad der er relevant, og angive denne blæserhastighed i prøvningsrapporten og anvende den til yderligere målinger. Blæsere må ikke fungere i bakgear under prøvningen.

a) Blæserdrev, der er direkte forbundet med motoren eller dens hydrauliske system:

Et blæserdrev, der er direkte forbundet med motoren eller dens hydrauliske udstyr, skal være i drift under prøvningen.

b) Blæser med flere forskellige hastigheder:

En blæser, der kan fungere ved flere forskellige hastigheder, skal afprøves på en af følgende måder:

i) med blæseren på højeste hastighed

ii) først med blæseren på nul og derefter med blæseren på højeste hastighed.

Med henblik på nr. ii) beregnes det resulterende A-vægtede lydtrykniveau L_{pA} ved jorden ved at kombinere begge prøvningsresultater ved hjælp af følgende ligning:

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

hvor

— $L_{pA,0\ \%}$ er lydtrykniveauet ved jorden med blæserhastigheden nul

— $L_{pA,100\ \%}$ er lydtrykniveauet ved jorden med maksimal blæserhastighed

c) Blæser med kontinuerligt variabel hastighed:

En blæser, der kan arbejde med kontinuerligt variabel hastighed, prøves enten som beskrevet i punkt 1.1, litra b), eller med blæserhastigheden på mindst 70 % af den maksimale hastighed.

Viskostatiske blæsere, der automatisk reguleres af motortemperaturen, anses for at fungere ved kontinuerlig variabel hastighed, uanset kontrollens oprindelse.

d) Maskiner med mere end én blæser:

Hvis maskinen er udstyret med mere end én blæser, skal alle blæsere køre under de betingelser, der er anført i litra a), b) eller c).

1.2. **Prøvning af mekanisk drevne maskiner uden belastning**

Inden støjen framekanisk drevne maskiner uden belastning måles, skal fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen opvarme maskinens motor og hydrauliske system i overensstemmelse med brugsanvisningen og overholde sikkerhedskravene.

Fabrikanter eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen skal måle støjen med maskinen i stationær position uden at betjene arbejdsudstyret eller rejsemekanismen. Under målingen skal motoren gå i tomgang ([1]) med mindst den nominelle hastighed, der svarer til nettoeffekten ([2]).

Hvis maskinen drives af en generator eller forsynes fra lysnettet, skal strømmens frekvens, som specificeret for motoren af fabrikanten, ligge stabilt inden for ± 1 Hz, hvis maskinen har induktionsmotor, og spændingen skal ligge inden for ± 1 % af mærkespændingen, hvis maskinen har kommutatormotor. Hvis strømforsyningskablet er fast monteret på maskinen, måles der ved stikproppen; hvis strømforsyningskablet er aftageligt, måles der ved dets tilslutning til maskinen. Strøm fra generator skal have samme bølgeform som strøm fra lysnettet.

Hvis det fremgår af maskinens mærkat, at den har flere spændingsintervaller, skal fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen foretage målingerne ved det højeste angivne spændingsinterval. Hvis spændingsintervallet er 220-240 V, udføres prøvningen ved 230 V.

Hvis maskinen drives af et eller flere batterier, skal batterierne være opladt til mindst 70 % af deres kapacitet.

Den anvendte nominelle hastighed og den tilsvarende nettoeffekt oplyses af fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen og skal fremgå af prøvningsrapporten.

Hvis maskinen har flere motorer, skal disse motorer fungere samtidig under målingerne, medmindre dette ikke er muligt; i givet fald skal støjemissionen fra hver mulig kombination af motorer måles.

1.3. **Prøvning af mekanisk drevne maskiner under belastning**

Inden støjen fra belastede mekanisk drevne maskiner måles, skal fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen opvarme maskinens motor og hydrauliske system i overensstemmelse med brugsanvisningen og overholde sikkerhedskravene. Fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen må ikke anvende lydsignalapparater, såsom advarselshorn eller bakalarm, under målingen.

Fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen skal registrere udstyrets hastighed under målingen og angive denne hastighed i prøvningsrapporten.

Hvis maskinen er udstyret med flere motorer eller aggregater, skal disse motorer eller aggregater fungere samtidig under målingerne, medmindre dette ikke er muligt; i givet fald skal fabrikanterne måle støjemissionen fra hver mulig kombination af motorer eller aggregater.

Fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen fastsætter specifikke driftsvilkår for hver type maskine under belastning. De specifikke driftsvilkår skal så vidt muligt have virkninger og spændinger svarende til dem, der opstår under faktiske arbejdsvilkår.

([1]) En motors tomgang kan køres enten ved den laveste motorhastighed (gaspedalen er sluppet helt) eller ved den laveste motorhastighed, der er nødvendig for at udføre de grundlæggende funktioner, herunder give tilstrækkeligt hydraulisk tryk til at flytte maskinen eller et af dens værktøjer, alt efter hvad der er relevant for den specifikke maskinkategori.

([2]) Ved nettoeffekt forstås motoreffekten i »kW« målt på prøvebænk på enden af krumtapakslen eller tilsvarende, målt efter metoden til måling af effekten af interne forbrændingsmotorer som specificeret i regulativ nr. 120, revision 2 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af forbrændingsmotorer til montering i landbrugs- og skovbrugstraktorer og i mobile ikke-vejgående maskiner for så vidt angår målingen af nettoeffekt, nettodrejningsmoment og specifikt brændstofforbrug (EUT L 166 af 30.6.2015, s. 170).

1.4. **Prøvning af håndbetjente maskiner**

Fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen fastsætter konventionelle driftsvilkår for hver type håndbetjent maskine, der har virkninger og spændinger svarende til dem, de udsættes for under faktiske arbejdsforhold.

2. BESTEMMELSE AF LYDTRYKNIVEAU VED JORDEN

Fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen bestemmer lydtryksniveauet ved jorden mindst tre gange. Hvis mindst to af de bestemte værdier højst afviger med mere end 1 dB, er yderligere målinger ikke påkrævet. Hvis dette ikke er tilfældet, fortsætter fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen målingerne, indtil der opnås to værdier, som højst afviger 1dB fra hinanden. Værdien for det A-vægtede lydtrykniveau ved jorden, som fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen benytter til beregning af lydeffektniveauet, skal være gennemsnittet af de to højeste værdier, som højst afviger 1dB fra hinanden.

Hvis det er muligt, skal fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen foretage støjmålinger ved alle mikrofonplaceringer samtidigt. Dette er særlig vigtigt i forbindelse med dynamiske prøvninger. Hvis dette ikke er muligt, skal fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen udvise særlig omhu for at sikre stabile forhold i prøvningsmiljøet og minimere risikoen for at medtage uønskede variationer i den støj, der udsendes af maskinen eller af andre faktorer, herunder baggrundsstøj og vindhastighed.

3. OPLYSNINGER I PRØVNINGSRAPPORTEN

Prøvningsrapporten, som er påkrævet i den tekniske dokumentation i bilag V, punkt 3, bilag VI, punkt 3, bilag VII, punkt 2, og bilag VIII, punkt 3.1 og 3.3, skal indeholde de tekniske data, der er nødvendige for at identificere den undersøgte støjkilde, støjmålemetoden og de akustiske data, der er anvendt og indhentet under prøvningen.

Værdien af den undersøgte støjkildes A-vægtede lydeffektniveau, som skal rapporteres, anføres som nærmeste hele tal (værdier under 0,5 rundes ned; hvis værdien er større end eller lig med 0,5, rundes den op).

Hvis fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen af de grunde og på de betingelser, der er anført i sidste afsnit af indledningen til dette bilag, anvender de metoder, der er fastlagt i den udgave af bilag III, som var gældende før den 22. maj 2025, til at bestemme lydeffektniveauet, skal fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen i prøvningsrapporten registrere data vedrørende de målinger, der udføres i overensstemmelse med begge metoder, dvs.: de metoder, der er fastlagt i den udgave af bilag III, der var gældende før den 22. maj 2025, og de metoder, der er fastsat i nærværende bilag.

De relevante nationale myndigheder og bemyndigede organer skal acceptere modeller af maskiner, hvoraf den første maskine blev bragt i omsætning eller taget i brug inden den 22. maj 2025, de tekniske rapporter om støjmålinger udført i overensstemmelse med metoderne i bilag III, som var gældende før den 22. maj 2025, med henblik på overensstemmelsesvurdering efter de procedurer, der er omhandlet i dette direktivs artikel 14, stk. 1, og med henblik på kravene vedrørende den tekniske dokumentation for sådanne produkter, jf. bilag V, punkt 3, bilag VI, punkt 3, bilag VII, punkt 2, og bilag VIII, punkt 3.1 og 3.3, til dette direktiv indtil den 22. maj 2028

4. MILJØKORREKTION K_{2A}

Fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen bestemmer miljøkorrektionen K2A i overensstemmelse med EN ISO 3744:2010, afsnit 4.3.

Hvis K2A ≤ 0,5 dB, kan den lades ude af betragtning.

Hvis K2A > 4 dB, opfylder prøvningsmiljøet ikke kravene i dette direktiv og skal ændres.

Fabrikanterne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen skal anvende de specifikationer for miljøkorrektion, der er fastsat i støjprøvningsmetoden for specifikke maskiner, der er omhandlet i del B i dette bilag, hvis sådanne specifikationer findes.

DEL B

STØJPRØVNINGSMETODER FOR DE ENKELTE MASKINER

0. MASKINE, DER PRØVES UDEN BELASTNING

Prøveplads

Reflekterende flade af beton eller ikke-porøs asfalt

Miljøkorrektion K_{2A}

$K_{2A} = 0$

Måleareal/antal mikrofonplaceringer/måleafstand:

a) Hvis referenceparallelepipedummets største dimension ikke er større end 8 m:

halvkugle/seks mikrofonplaceringer i overensstemmelse med EN ISO 3744:2010, bilag F.

b) Hvis referenceparallelepipedummets største dimension er større end 8 m:

parallelepipedum i henhold til ISO 3744:2010 med måleafstand d = 1 m.

Prøvning uden belastning

Støjmålingen udføres efter dette bilags del A, punkt 1.2.

Observationsperiode(r)/bestemmelse af det resulterende lydeffektniveau, hvis der benyttes flere forskellige driftsvilkår

Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder eller mindst 3 driftscyklusser for maskinen.

1. ARBEJDSPLATFORMLIFTE MED FORBRÆNDINGSMOTOR

EN 280-1:2022, klausul 4.12.2.

2. BUSKRYDDERE

EN ISO 22868:2021

3. BYGGEPLADSELEVATORER TIL GODSTRANSPORT

Se nr. 0.

Motorens geometriske centrum skal befinde sig over halvkuglens centrum; elevatoren skal bevæge sig uden last, og hvis den kommer uden for halvkuglen, skal det være i retning af punkt 1.

4. BÅNDSAVE TIL BYGGEPLADSER

EN 19085-16:2021, klausul 6.2.2.

Målemetoden i denne standard, der er baseret på EN ISO 3744: 2010, skal anvendes.

5. RUNDSAVE TIL BYGGEPLADSER

Måleareal/antal mikrofonplaceringer/måleafstand

ISO 7960:1995, bilag A, måleafstand d = 1 m

Prøvning under belastning

ISO 7960:1995, bilag A (kun punkt A2b)

Observationsperioden

ISO 7960:1995, bilag A

6. KÆDESAVE, BÆRBARE

a) **Maskiner med forbrændingsmotorer:**

EN ISO 22868:2021

b) **Maskiner med elektrisk motor:**

EN 62841-4-1:2020, bilag I

7. KOMBINEREDE HØJTRYKSSPULERE OG SLAMSUGERE

Hvis begge apparater kan bruges samtidig, skal de bruges i overensstemmelse med nr. 26 og 52 i del B. Hvis dette ikke er tilfældet, skal støjemissionerne fra begge apparater måles separat, og de højeste værdier anvendes.

8. KOMPRIMERINGSMASKINER

a) **Vibrationsplader og -stampere:**

EN 500-4:2011, klausul 5.10.1

b) **Rullere**

EN 474-13:2022, klausul 4.6

9. KOMPRESSORER

EN ISO 2151:2008

Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder.

10. BETONBRÆKKERE OG PIKHAMMERE, HÅNDBETJENTE

a) **Maskiner med forbrændingsmotorer**

Måleareal/antal mikrofonplaceringer/måleafstand

Halvkugle/seks mikrofonplaceringer i overensstemmelse med EN ISO 3744:2010, bilag F, og følgende tabel, i henhold til maskinens masse som angivet i følgende tabel:

Maskinens masse *m* (i kg)	Halvkuglens radius (i m)	z for mikrofonplacering 2, 4, 6 og 8 (i m)
$m < 10$	2	0,75
$m \geq 10$	4	1,50

Opstilling af maskinen

Alle maskiner prøves i lodret stilling

Hvis en maskine har en udstødningsåbning, skal dennes akse være lige langt fra to mikrofonplaceringer. Støj fra energiforsyningen må ikke påvirke målingen af støjen fra den maskine, der prøves.

Understøtning af maskinen

Maskinen skal under prøvningen være fastgjort på en stand, der er indstøbt i en terningformet betonblok, der er anbragt i en betongrube i jorden.

Til prøvningerne kan der indsættes et mellemstykke af stål mellem maskinen og standen. Mellemstykket skal udgøre en fast sammenføjning mellem maskinen og standen. Figur 10.1 viser, hvordan disse krav kan opfyldes.

Blokkens egenskaber

Blokken skal være terningformet med en kantlængde på 0,60 m ± 2 mm og så regelmæssig som muligt. Den fremstilles af armeret beton, der er gennemvibreret i lag på højst 0,20 m, så kraftig bundfældning undgås.

Betonkvalitet

Betonens kvalitet skal svare til C 50/60 i EN 206:2013+A2:2021.

Terningen armeres med 8 mm rundjern uden binding, så alle rundjern er uafhængige af hinanden. Princippet er vist i figur 10.2.

Stand

Standen, der indstøbes i blokken, består af en stamper med en diameter på mellem 178 mm og 220 mm og en maskinholder, som svarer til den, der sædvanligvis benyttes sammen med den maskine, der prøves, og som er i overensstemmelse med ISO 1180:1983/Add 1:1985; den skal dog være så lang, at den praktiske prøve kan udføres.

Der skal på passende måde sørges for, at de to dele er i fast forbindelse med hinanden. Standen anbringes sådan i blokken, at stamperens bund er 0,30 m fra blokkens overside (se figur 10.2).

Blokken skal bevare sine mekaniske egenskaber, især der, hvor standen og betonen mødes. Før og efter hver prøve kontrolleres det, at standen ikke er løs i betonblokken.

Placering af blokken

Blokken anbringes i en fuldt cementeret grav, der er forsynet med et stendæksel på mindst 100 kg/m² som vist i figur 10.3, således at dækslets overside flugter med jordoverfladen. For at undgå parasitstøj isoleres blokken fra gravens sider og bund med elastiske blokke med en spærrefrekvens, der højst er halvdelen af maskinens slagfrekvens udtrykt i slag pr. sekund.

Den åbning i stendækslet, som holderen går igennem, skal være så lille som muligt og lukket med en fleksibel støjtæt pakning.

Prøvning under belastning

Maskinen fastgøres på standen.

Den maskine, der prøves, skal arbejde stabilt og have samme akustiske stabilitet som ved normal brug.

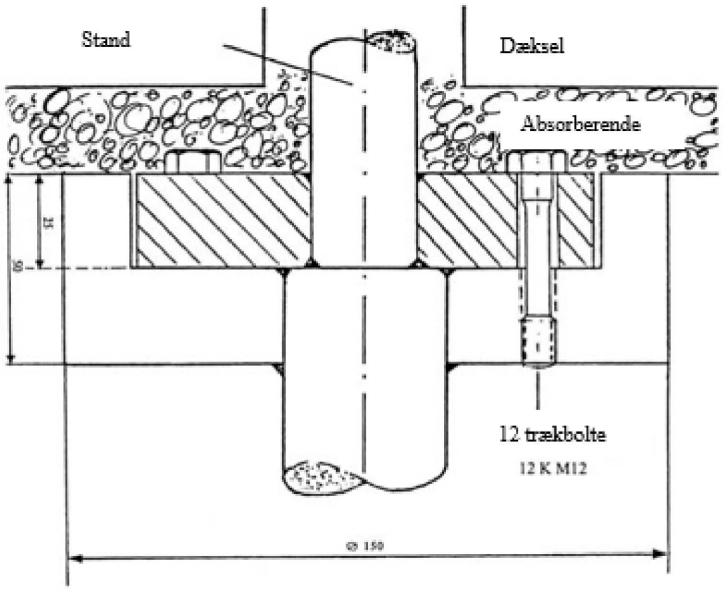
Maskinen skal arbejde ved maksimal effekt som angivet i brugsvejledningen.

Observationsperioden

Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder.

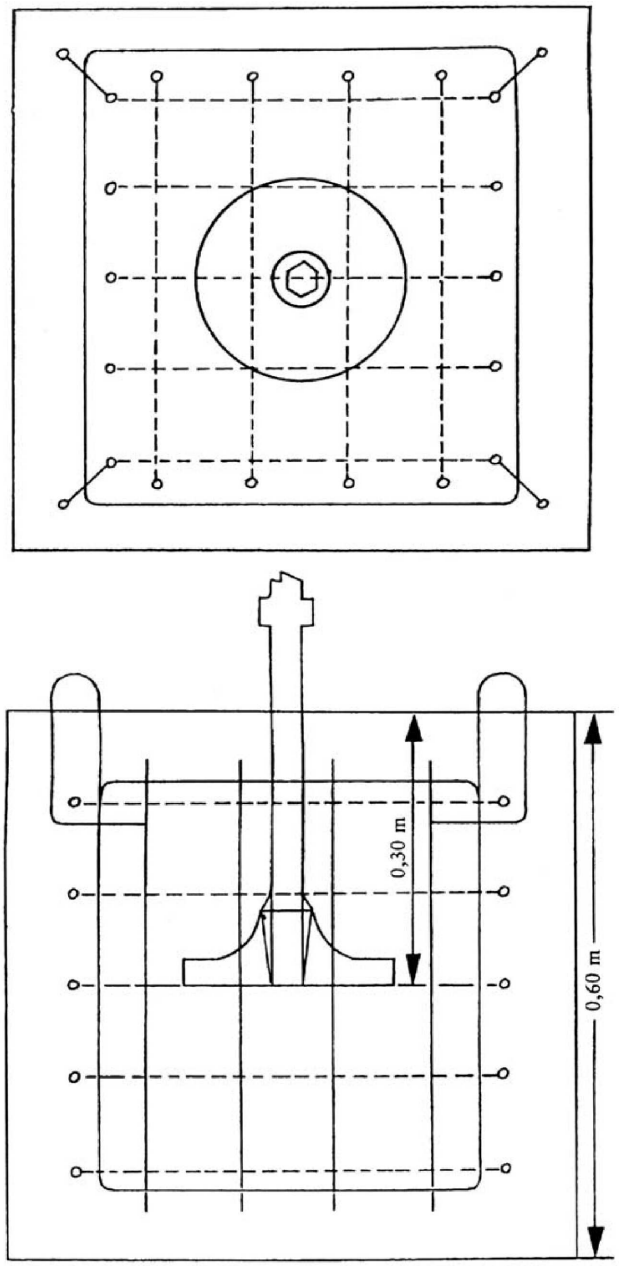
Figur 10.1

Skitse af mellemstykke



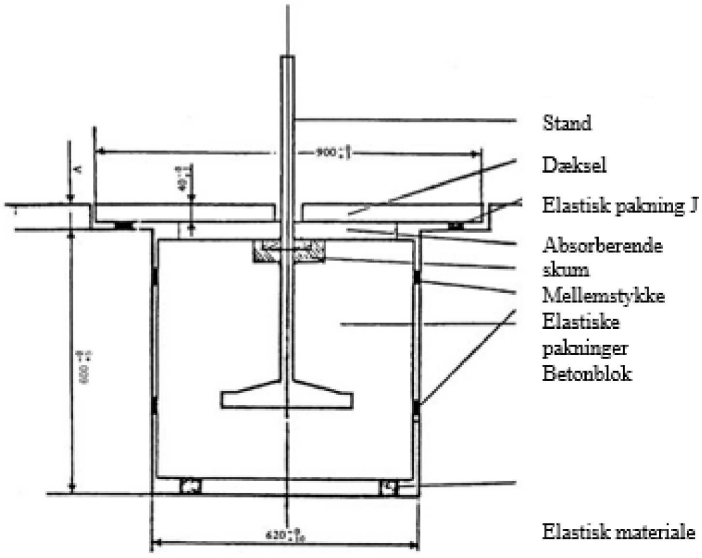
Figur 10.2

Prøvningsblok



Figur 10.3

Prøvningsanordning



A skal have en sådan værdi, at stendækslet, der hviler på den elastiske pakning J, flugter med jordoverfladen.

b) **Maskiner med elektrisk motor**

EN IEC 62841-2-6:2020, EN IEC 62841-2-6:2020/A11:2020, bilag I, klausul I.2

c) **Pneumatisk eller hydraulisk drevne maskiner**

Som maskiner med forbrændingsmotorer.

11. BETON- OG MØRTELBLANDEMASKINER

Prøvning under belastning

Blandemaskinen (tromlen) skal fyldes til nominel kapacitet med grus med kornstørrelse 0-3 mm og et vandindhold på 4-10 %.

Blandemaskinen skal som minimum arbejde nominel hastighed.

Observationsperioden

Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder.

12. SPIL TIL BYGGEPLADSER

a) **Maskiner med forbrændingsmotorer**

Se nr. 0.

Motorens geometriske centrum skal befinde sig over halvkuglens centrum; spillet skal være indkoblet, men ubelastet.

b) **Maskiner med elektrisk motor**

EN 14492-2:2019 bilag M

13. MASKINER TIL TRANSPORT OG SPRØJTNING AF BETON OG MØRTEL

ISO 12001:2012, bilag C

14. TRANSPORTBÅND

Se nr. 0.

Motorens geometriske centrum skal befinde sig over halvkuglens centrum; båndet skal bevæge sig uden last; hvis det kommer uden for halvkuglen, skal det være i retning af punkt 1.

15. KØLEANLÆG I KØRETØJER

Prøvning under belastning

Køleanlægget skal være monteret i et faktisk eller simuleret lastrum, og lydniveauet måles i stationær stilling, således at køleanlæggets placering i højden er repræsentativ for, hvordan det skal være monteret ifølge anvisningerne i brugsvejledningen Køleanlæggets strømforsyningskilde skal arbejde på et niveau, der forårsager, at kølekompressoren og ventilatoren arbejder med den i vejledningen anførte maksimale hastighed. Hvis køleanlægget er beregnet til at blive drevet af køretøjets motor, anvendes motoren ikke ved målingen, og køleanlægget tilsluttes en passende elektrisk strømforsyningskilde. Trækkende aftagelige enheder fjernes under målingen.

Lydniveauet fra køleanlæg, der er monteret i kølerum, og som kan drives af forskellige strømforsyningskilder, måles særskilt med hver enkelt strømforsyningskilde. Målingsrapporten skal som minimum afspejle den driftsmåde, der medfører de højeste støjemissioner

Observationsperioden

Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder.

16. DOZERE

ISO 6395:2008 med de drifts- og prøvningsbetingelser, der er fastsat i bilag C til nævnte standard.

17. BORERIGGE

a) **Mobile borerigge**

EN 16228-2:2014+A1:2021, klausul 5.12

b) **Horisontalt retningsbestemt boringsudstyr**

EN 16228-3:2014+A1:2021, klausul 5.15

c) **Udskifteligt tilbehør til boring**

EN 16228-7:2014+A1:2021, klausul 5.3

d) **Alt andet udstyr til boring**

EN 16228-1:2014+A1:2021, klausul 5.27.2.2

18. DUMPERE

ISO 6395:2008 med de drifts- og prøvningsbetingelser, der er fastsat i bilag F til nævnte standard.

19. MASKINE TIL FYLDNING OG TØMNING AF SILOER OG TANKE PÅ LASTBILER

Se nr. 9 vedrørende kompressorer og vakuumpumper.

Se nr. 56 vedrørende væskepumper.

20. GRAVEMASKINER

ISO 6395:2008 med de drifts- og prøvningsbetingelser, der er fastsat i bilag B til nævnte standard.

21. GRAVE-LÆSSEMASKINER

ISO 6395:2008 med de drifts- og prøvningsbetingelser, der er fastsat i bilag E til nævnte standard.

22. CONTAINERE TIL GENVINDING AF GLASAFFALD

Ved denne støjmålemetode anvendes det ækvivalente tidsintegrerede lydtrykniveau L_E som defineret i EN ISO 3744:2010, punkt 3.4, til måling af lydtrykniveauet ved mikrofonplaceringerne

Miljøkorrektion K_{2A}

Måling i det fri

$K_{2A} = 0$

Måling indendørs

Værdien af konstanten K_{2A}, bestemt i overensstemmelse med bilag A i EN ISO 3744:2010, skal være ≤ 2,0 dB; der ses da bort fra K_{2A}.

Driftsvilkår under prøvningen

Støjmålingen udføres under en fuldstændig arbejdscyklus, der starter med en tom container og slutter, når der er smidt 120 glasflasker i containeren.

Glasflasker defineres således:

— rumindhold: 75 cl

— masse: 370 ± 30 g.

Prøvningsoperatøren tager fat om flaskehalsen på hver glasflaske og skubber flasken med bunden først forsigtigt ind gennem containeråbningen mod midten af containeren og undgår om muligt at flasken rammer væggene. Der må kun anvendes én åbning — nemlig den, der er nærmest mikrofonplacering 12 — til at kaste flaskerne ind.

Observationsperiode(r)/bestemmelse af det resulterende lydeffektniveau, hvis der benyttes flere forskellige driftsvilkår

Det A-vægtede ækvivalente tidsintegrerede lydtrykniveau måles samtidig ved de seks mikrofonplaceringer for hver glasflaske, der smides i containeren

Det gennemsnitlige A-vægtede ækvivalente tidsintegrerede lydtrykniveau for hele målearealet beregnes i overensstemmelse med EN ISO 3744:2010, punkt 8.2.2.

Det gennemsnitlige A-vægtede ækvivalente tidsintegrerede lydtrykniveau for alle de 120 glasflasker, der smides i containeren, beregnes som det logaritmiske gennemsnit af det gennemsnitlige A-vægtede ækvivalente tidsintegrerede lydtrykniveau for hele målearealet.

23. GRADERE

ISO 6395:2008 med de drifts- og prøvningsbetingelser, der er fastsat i bilag G til nævnte standard.

24. GRÆSTRIMMERE/GRÆSKANTTRIMMERE

Se nr. 2.

25. HÆKKLIPPERE

a) **Maskiner med forbrændingsmotorer**

EN ISO 22868:2021

b) **Maskiner med elektrisk motor**

EN IEC 62841-4-2:2019, bilag I, klausul I.2

26. HØJTRYKSSPULERE

Prøvning under belastning

Højtryksspuleren afprøves, mens den holder stille. Motor og hjælpeudstyr skal arbejde ved den hastighed, som fabrikanten har anvist for drift af arbejdsudstyret. Højtrykspumperne skal arbejde ved maksimal hastighed og maksimalt driftstryk, som anvist af fabrikanten. Der benyttes en passende dyse, så reduktionsventilen lige netop ikke åbner. Støjen fra dysen må ikke indgå i måleresultaterne.

Observationsperioden

Observationsperioden skal være mindst 30 sekunder.

27. HØJTRYKSRENSERE

a) **Maskiner med tryk ≤ 35 MPa**

EN 60335-2-79:2012, bilag CC

b) **Maskiner med tryk > 35 MPa**

EN 1829-1:2010, klausul 6.8

28. HYDRAULISKE HAMMERE

Måleareal/antal mikrofonplaceringer/måleafstand

halvkugle/seks mikrofonplaceringer i overensstemmelse med EN ISO 3744:2010, bilag F/r = 10 m.

Opstilling af maskinen

Ved prøvningen skal hammeren være fastgjort til en bærende maskine, og der skal anvendes en særlig stand. På figur 28.1 ses denne opbygnings specifikationer, og på figur 28.2 ses den bærende maskines placering.

Bærende maskine

Maskinen, der bærer den hammer, der prøves, skal opfylde kravene i hammerens tekniske specifikationer, navnlig for så vidt angår vægtområde, hydraulisk afgangseffekt, oliecirkulation og modtryk i returledningen.

Opstilling

Den mekaniske opstilling og forbindelserne (slanger, rør mv.) skal svare til specifikationerne i hammerens tekniske data. Al støj af betydning fra rør og mekaniske komponenter, som monteringen kræver, skal elimineres. Alle komponentsamlinger skal være strammet til.

Hammerens stabilitet og statiske bindeevne

Hammeren skal være solidt fæstnet til den bærende maskine for at give den stabilitet, den har under normale driftsvilkår. Hammeren skal betjenes i lodret position.

Værktøj

Der skal anvendes et stumpt værktøj ved målingerne. Værktøjets længde skal opfylde kravene i figur 28.1 (prøvningsblokken).

Prøvning under belastning

Hydraulisk tilgangseffekt og oliecirkulation

Den hydrauliske hammers driftsvilkår justeres korrekt, måles og registreres sammen med de dertil hørende tekniske specifikationer. De hammere, der prøves, anvendes på en sådan måde, at man når op på 90 % eller mere af den maksimale hydrauliske tilgangseffekt og oliecirkulation.

Der sørges for, at den samlede usikkerhed i rækken af målinger af p_s og Q ikke overstiger ± 5 %; dette sikrer en bestemmelse af den hydrauliske tilgangseffekt med en usikkerhed på højst ± 10 %. Hvis man forudsætter lineær korrelation mellem den hydrauliske tilgangseffekt og den emitterede lydeffekt, skulle dette betyde en variation på under ± 0,4 dB ved bestemmelsen af lydeffektniveauet.

Justerbare komponenter, der påvirker hammerens effekt

Den forudgående indstilling af alle akkumulatorer, trykcentralventiler og evt. andre justerbare komponenter skal overholde de værdier, der er opgivet i de tekniske specifikationer. Hvis der kan vælges mellem flere slaghastigheder, foretages der målinger med alle indstillinger. Minimums- og maksimumsværdier anføres.

Følgende værdier måles

p_s Middelværdien for hydraulikindføringssystemets indløbstryk under hammerens drift omfattende mindst 10 slag.

Q Middelværdien for hammerens olieindløb samtidig med p_s.

T Olietemperaturen skal være mellem + 40/+ 60 °C under målingerne. Selve hammerens temperatur skal have stabiliseret sig omkring normal driftstemperatur, inden målingerne påbegyndes.

P_a Forkomprimeringsgastrykket i alle akkumulatorer måles under statiske forhold (hammeren ikke i drift) ved en stabil omgivende temperatur på + 15/+ 25 °C. Den målte omgivende temperatur registreres sammen med det målte forkomprimeringsgastryk.

Parametre, der skal vurderes ud fra de målte driftsparametre

PIN Hammerens hydrauliske tilgangseffekt, PIN = $p_s \cdot Q$

Måling af det hydrauliske fremløbstryk, p_s:

— p_s måles så tæt på hammerens IN-port som muligt

— p_s måles med en trykmåler (min. diameter: 100 mm; nøjagtighedsklasse ± 1,0 % FSO).

Hammerens indløbsoliecirkulation, Q

— Q måles i indføringstrykrøret så tæt som muligt på hammerens IN-port som muligt

— Q måles med en elektrisk gennemstrømningsindikator (nøjagtighedsklasse ± 2,5 % af gennemstrømnings-aflæsningen).

Målepunkt for olietemperaturen, T

— T måles i den bærende maskines olietank eller i det hydrauliske rør, der er forbundet med hammeren. Målepunktet angives i prøverapporten

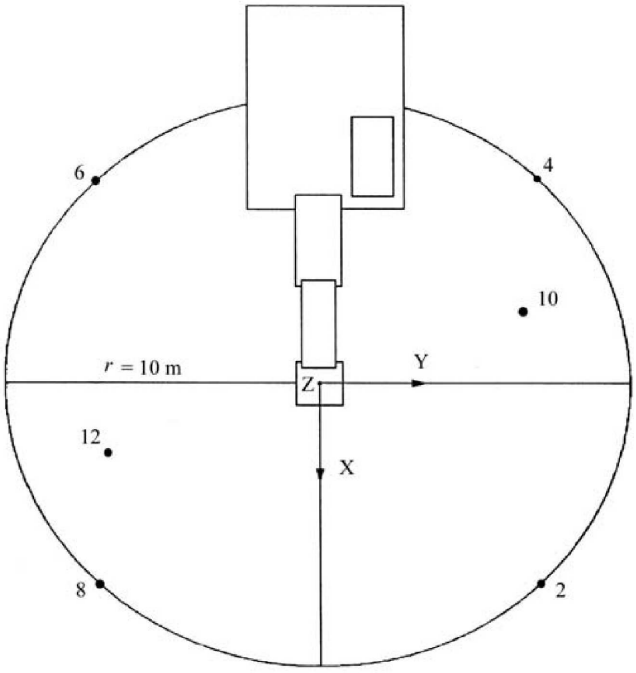
— Temperaturaflæsningen skal ske med en nøjagtighed på ± 2 °C af den faktiske værdi.

Periode for observation/bestemmelse af det resulterende lydeffektniveau

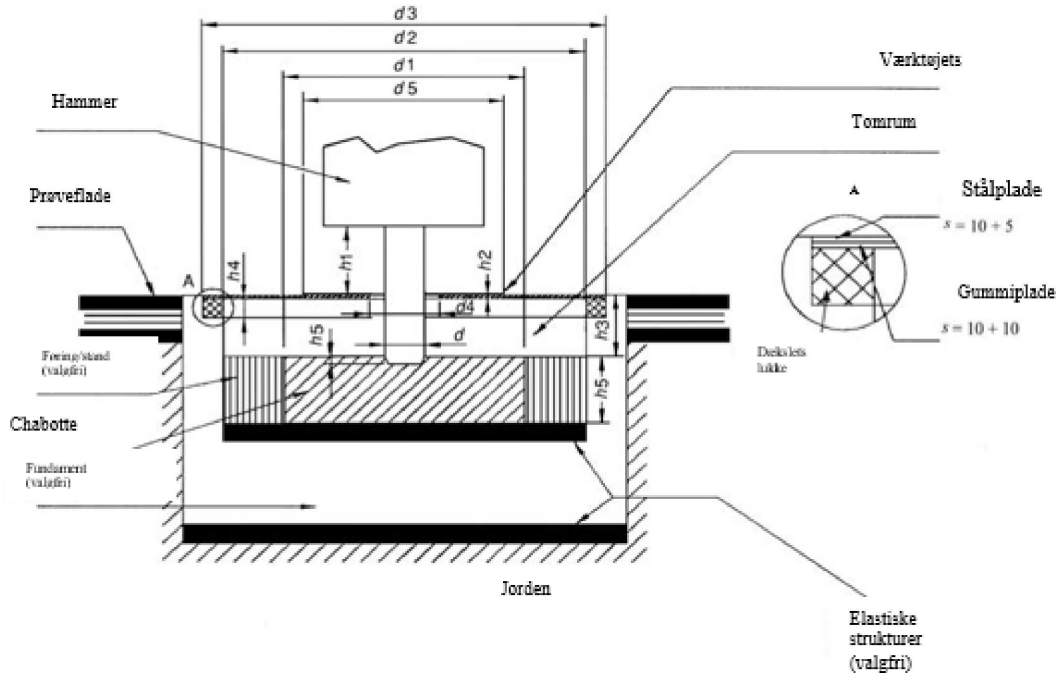
Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder.

Målingerne gentages tre gange eller mere om nødvendigt. Det endelige resultat beregnes som den aritmetiske middelværdi af de to højeste værdier, som højst afviger 1dB fra hinanden.

Figur 28.1



Figur 28.2



Definitioner

d Værktøjets diameter (mm)

d1 Chabottens diameter 1 200 ± 100 mm

d2 Chabotteunderlagskonstruktionens indre diameter ≤ 1 800 mm

d3 Prøvningsblokdækslets diameter ≤ 2 200 mm

d4 Diameter på åbningen i dækslet ≤ 350 mm

d5 Diameter på værktøjets lukke ≤ 1 000 mm

h1 Synlig værktøjslængde mellem den laveste del af huset og den øverste flade på værktøjets lukke (mm), h_1 = d ± d/2

h2 Tykkelse på værktøjets lukke over dækslet ≤ 20 mm (hvis værktøjets lukke er under dækselhøjde, er der ingen begrænsninger på dets tykkelse; det kan være af skumgummi)

h3 Afstand mellem dækslets og chabottens øverste flade 250 ± 50 mm

h4 Isolerende skumgummiforsegling af dækslet med en tykkelse på ≤ 30 mm

h5 Chabottens tykkelse 350 ± 50 mm

h6 Værktøjets fastgørelsesdybde ≤ 50 mm.

Hvis den anvendte prøvningsblokopbygning er kvadratisk, skal den største længdedimension være 0,89 × den tilsvarende diameter.

Tomrummet mellem dækslet og chabotten kan fyldes med elastisk skumgummi eller andet absorberende materiale, massetæthed < 220 kg/m³.

29. HYDRAULIKPUMPER

Opstilling af maskinen

Hydraulikpumpen monteres på den reflekterende flade; hydraulikpumper på meder monteres på et 0,40 m højt stativ, medmindre andet kræves ifølge fabrikantens opstillingsanvisninger.

Prøvning under belastning

Under prøvningen må der ikke være koblet noget værktøj til hydraulikpumpen.

Hydraulikpumpen bringes i stationær tilstand inden for de af fabrikanten specificerede grænser. Den skal arbejde ved nominel hastighed og nominelt tryk. Ved nominel hastighed og nominelt tryk forstås de værdier, der er anført i brugsvejledningen.

Observationsperioden

Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder.

30. FUGESKÆREMASKINER

a) **Gulvsave betjent af en gående fører**

EN 13862:2021, klausul 4.10.2

b) **Bærbare, håndholdte maskiner med intern forbrændingsmotor monteret på et mobilt underlag til brug som gulvsave**

EN ISO 19432-1:2020, klausul 4.19.2

c) **Andre fugeskæremaskiner**

Prøvning under belastning

Fugeskæremaskinen forsynes med den størst mulige klinge, som anført af fabrikanten i brugsvejledningen. Motoren skal køre ved maksimal hastighed med klingen ubelastet.

Observationsperioden

Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder.

31. LOSSEPLADSKOMPAKTORER

ISO 6395:2008 med de drifts- og prøvningsbetingelser, der er fastsat i bilag H til nævnte standard.

32. PLÆNEKLIPPERE

a) **Plæneklippere med forbrændingsmotor og rotor- og cylinderplæneklippere**

EN ISO 5395-1:2013, EN ISO 5395-1:2013/A1:2018, klausul 4.3, andet led.

Miljøkorrektion K_{2A}

Hvis $K_{2A} \leq 0{,}5$ dB, kan den lades ude af betragtning.

b) **Elektrisk motordrevne rotor- og cylinderplæneklippere med førerplads og plæneklippere betjent af en gående fører**

EN IEC 62841-4-3:2021, EN IEC 62841-4-3:2021/A11:2021, bilag I, klausul I.2

33. PLÆNETRIMMERE/PLÆNEKANTTRIMMERE

EN 50636-2-91:2014, bilag CC

34. LØVBLÆSERE

a) **Maskiner med forbrændingsmotorer**

EN ISO 22868:2021

b) **Maskiner med elektrisk motor**

EN 50636-2-100:2014, bilag CC

35. LØVSUGERE

Se nr. 34

36. GAFFELTRUCKER

EN 12053:2001 + A1:2008

37. LÆSSEMASKINER

ISO 6395:2008 med de drifts- og prøvningsbetingelser, der er fastsat i bilag D til nævnte standard.

38. MOBILKRANER

EN 13000:2010+A1:2014, klausul 5.3

39. MOBILE AFFALDSCONTAINERE

Prøveplads

— Reflekterende flade af beton eller ikke-porøs asfalt

— Laboratorium, der giver et frit felt over en reflekterende flade.

Miljøkorrektion K_{2A}

Måling i det fri:

$K_{2A} = 0$

Måling indendørs:

Værdien af konstanten K_{2A}, bestemt i overensstemmelse med bilag A i EN ISO 3744:2010, skal være ≤ 2,0 dB; der ses da bort fra K_{2A}.

Måleareal/antal mikrofonplaceringer/måleafstand

halvkugle/seks mikrofonplaceringer i overensstemmelse med EN ISO 3744:2010, bilag F/r = 3 m.

Driftsvilkår under prøvningen

Alle målinger foretages med tom container.

Prøvning nr. 1: Låg i frit fald ned langs containerens side

For at minimere operatørens indflydelse på målingerne skal denne stå bag containeren (hængselsiden). Låget slippes fra midten for at undgå vridning under faldet.

Målingen foretages under følgende cyklus, der gentages 20 gange:

— først løftes låget til lodret,

— så slippes det fremad, om muligt uden at give det et skub, idet operatøren befinder sig bag containeren og ikke bevæger sig, før låget er lukket;

— når låget er helt lukket, hæves det til udgangsstillingen.

Note: Operatøren kan om nødvendigt bevæge sig kortvarigt for at løfte låget.

Prøvning nr. 2: Fuldstændig åbning af låget

For at minimere operatørens indflydelse på målingerne skal denne stå bag containeren (hængselsiden), når det drejer sig om firhjulede containere, og til højre for containeren (mellem mikrofonplacering 10 og 12), når det drejer sig om tohjulede containere. Låget slippes midtfor eller så nær som muligt ved midten.

For at undgå, at containeren flytter sig, blokeres hjulene under prøvningen. For de tohjulede containeres vedkommende kan operatoren for at undgå, at containeren flytter sig, holde den fast ved at anbringe sin hånd på den øverste kant.

Målingen foretages under den følgende cyklus:

— først åbnes låget til vandret,

— så slippes det uden at give det et skub;

— når det er helt åbent, men inden et eventuelt opspring, hæves det til udgangsstillingen.

Prøvning nr. 3: Rulning af containeren ad en kunstig uregelmæssig bane

Til denne prøvning anvendes en kunstig prøvebane, der simulerer en uregelmæssig overflade. Denne prøvebane består af to parallelle lister af ståltrådsnet (6 m lange og 400 mm brede), der er fastgjort på den reflekterende flade for hver 20 cm. Afstanden mellem de to lister af ståltrådsnet tilpasses til containertypen, således at hjulene kan rulle i hele banens længde. Opstillingen skal sikre en flad overflade. Om nødvendigt fastgøres banen på jorden med elastisk materiale for at undgå emission af parasitstøj.

Note: Hver liste kan bestå af flere 400 mm brede elementer, der er sat sammen.

I figur 39.1 og 39.2 vises et eksempel på en korrekt bane. Operatoren skal befinde sig på hængselsiden.

Målingen foretages, mens operatøren trækker containeren ad den kunstige bane med en konstant hastighed på ca. 1 m/s mellem punkt A og B (4,24 m lang — se figur 39.3), når hjulakslen, for så vidt angår tohjulede containere, eller den første hjulaksel, for så vidt angår firhjulede containere, når punkt A eller B. Denne procedure gentages tre gange i hver retning.

Under prøvningen af tohjulede containere skal vinklen mellem containeren og banen være 45°. For firhjulede containeres vedkommende sikrer operatøren, at alle fire hjul har fuld kontakt med banen

Perioder for observation/bestemmelse af det resulterende lydeffektniveau, hvis der benyttes flere forskellige driftsvilkår

Prøvning nr. 1 og 2: Låg i frit fald ned langs containerens side og fuldstændig åbning af låget

Hvis det er muligt, foretages målingerne samtidig ved de seks mikrofonplaceringer. Ellers klassificeres de lydniveauer, der måles ved hver mikrofonplacering, i stigende orden, og lydeffektniveauerne beregnes ved at sammenstille værdierne ved hver mikrofonplacering efter række.

Det A-vægtede ækvivalente tidsintegrerede lydtrykniveau måles for hver enkelt af de 20 lukninger og 20 åbninger af låget på hvert enkelt målepunkt. Lydeffektniveauerne $L_{WAshutting}$ og $L_{WAopening}$ beregnes af den kvadratiske middelværdi fra de fem højeste af de opnåede værdier.

Prøvning nr. 3: Rulning af containeren ad en kunstig, uregelmæssig bane

Observationsperioden T skal være lig med den tid, det varer at gennemkøre afstanden mellem punkt A og B på banen

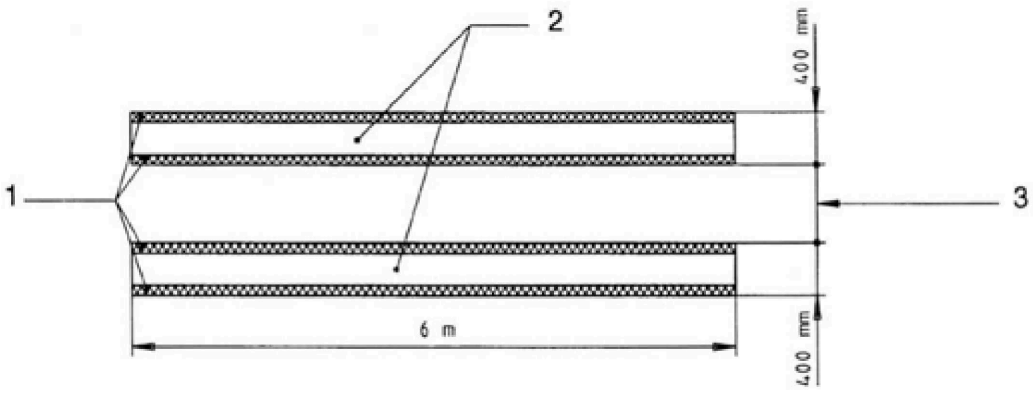
Lydeffektniveauet $L_{WArolling}$ er lig med middelværdien af seks værdier, der afviger mindre end 2 dB fra hinanden. Hvis kriteriet ikke opfyldes med seks målinger, gentages cyklussen så længe som nødvendigt.

Det resulterende lydeffektniveau beregnes ved følgende formel:

$$L_{WA} = 10 \log 1/3 \, (10^{0,1 \, LWAshutting} + 10^{0,1 \, LWAopening} + 10^{0,1 \, LWArolling})$$

Figur 39.1

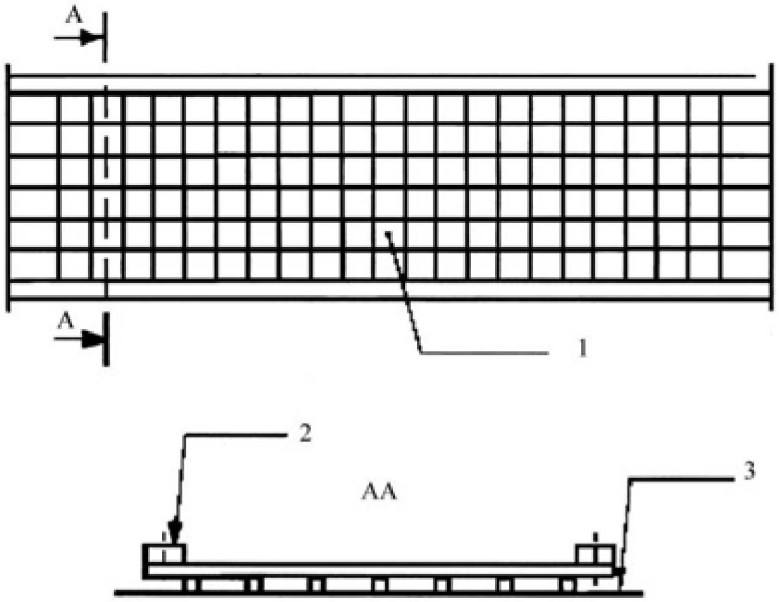
Tegning af rullebane



1 Trådstrammerklampe af træ
2 Rullende dele
3 Tilpasset containeren

Figur 39.2

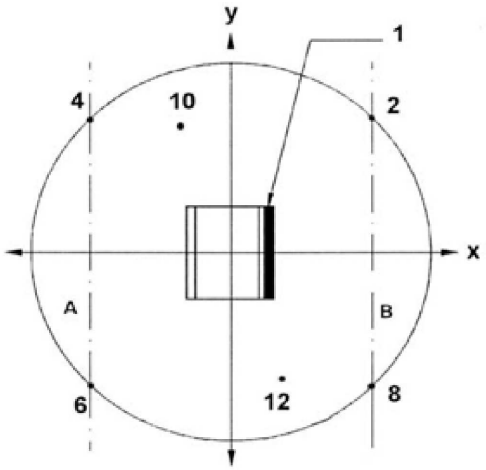
Detalje af rullebanens konstruktion og udstyr



1. – Stiv ståltråd (4 mm) – Netmaske: (50 mm × 50 mm) 2. Trådstrammerklampe af træ (20 mm × 25 mm) 3. Reflekterende flade

Figur 39.3

Måleafstand



1 Hængsel

40. MOTORFRÆSERE

Se nr. 32

Værktøjet skal frakobles eller fjernes under målingen.

41. UDLÆGNINGSMASKINER

EN 500-6:2006+A1:2008, klausul 5.17

42. PILOTERINGSUDSTYR

a) **Funderingsudstyr**

EN 16228-4:2014+A1:2021, klausul 5.8

b) **Udskifteligt tilbehør til pilotering**

EN 16228-7:2014+A1:2021, klausul 5.3

c) **Alt andet udstyr til pilotering**

EN 16228-1:2014+A1:2021, klausul 5.27.2.2

43. RØRLÆGGERE

ISO 6393:2008

44. LØJPETRAKTORER

ISO 6393:2008, med de samme procedurer og driftsvilkår som for bulldozere. Prøvearealet skal være det hårde reflekterende plan (5.3.2 i ISO 6393:2008).

45. EL-GENERATORER

EN ISO 8528-10:2022

Målemetoden i denne standard, der er baseret på EN ISO 3744: 2010, skal anvendes.

46. FEJEMASKINER

a) **Gadefejemaskiner**

EN 17106-2:2021, klausul 4.3

b) **Andre fejemaskiner til udendørs brug**

EN 60335-2-72:2012, bilag DD

47. RENOVATIONSVOGNE

EN 1501-4:2023

48. VEJAFSKRÆLLEMASKINER

EN 500-2:2006+A1:2008, klausul 5.17

49. PLÆNELUFTERE

a) **Maskiner med forbrændingsmotorer**

EN 13684:2018, klausul 5.16.2

b) **Maskiner med elektrisk motor**

EN IEC 62841-4-7:2022, EN IEC 62841-4-7:2022/A11:2022, bilag I, klausul I.2

50. FLISKVÆRNE/FLISHUGGERE

a) **Havefliskværne/-flishuggere med manuel fremføring**

i) Maskiner med forbrændingsmotorer

EN 13683:2003+A2:2011, klausul 5.10.2

EN 13683:2003+A2:2011/AC:2013

ii) Maskiner med elektrisk motor:

EN 50434:2014, klausul 20.107.2

b) **Flishuggere med vandret manuel fremføring til skovbrug**

EN 13525:2020, klausul 5.5

c) **Flishuggere med lodret manuel fremføring til skovbrug, flishuggere med mekanisk fremføring (lodret og vandret) og andre fliskværne/flishuggere til skovbrug**

Prøvning under belastning

Fliskværnen/flishuggeren afprøves ved snitning af et eller flere stykker træ.

En arbejdscyklussen består i snitning af en mindst 1,5 m lang rundstok (tør fyr eller krydsfiner), der er tilspidset i den ene ende. Dens diameter svarer ca. til det maksimum, som fliskværnen/flishuggeren er konstrueret til, og som er anført i brugsvejledningen.

Periode for observation/bestemmelse af det resulterende lydeffektniveau

Observationsperioden slutter, når der ikke er mere materiale i snitterummet, men må ikke overstige 20 sekunder. Hvis begge driftsvilkår er mulige, anføres det højeste lydeffektniveau.

51. SNERYDNINGSMASKINER MED ROTERENDE VÆRKTØJ

a) **Snerydningsmaskiner til kørsel på vej**

EN 17106-3-1:2021, klausul 4.2

b) **Sneslynger betjent af en gående fører og sneslynger med førerplads**

i) Maskiner med forbrændingsmotorer:

EN ISO 8437-4:2021, bilag A

ii) Maskiner med elektrisk motor:

Maskinen skal betjenes ved maksimal hastighed i ubelastet tilstand i 10 minutter, før prøvningen påbegyndes. Opsamlings- eller bortkastningsanordningerne skal smøres i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.

Under prøvningen skal opsamleren eller bortkasteren være tilkoblet og uden belastning. Prøvningen udføres stationært ved maksimal hastighed uden belastning.

Maskinerne måles ved at anbringe dem på overfladen på en sådan måde, at projektionen af det geometriske centrum af deres hoveddele (bortset fra håndtag osv.) falder sammen med placeringen af mikrofonens koordinatsystem. Hvis der anvendes en kunstig overflade, skal den placeres således, at dens geometriske centrum også er sammenfaldende med mikrofonplaceringernes koordinatsystem. Maskinens længdeakse skal være på x-aksen. Målingen foretages uden en operatør.

Under målingerne skal maskinen fungere under stabile forhold. Når støjemissionen er stabil, skal målingen foretages med et interval på mindst 15 sekunder. Hvis målingerne foretages i oktavfrekvensbånd eller 1/3-oktavfrekvensbånd, skal observationsperioden mindst være på 30 sekunder for frekvensbånd på eller under 160 Hz og på 15 sekunder for frekvensbånd på eller over 200 Hz.

52. SLAMSUGERE

Prøvning under belastning

Slamsugeren afprøves, mens den holder stille. Motor og hjælpeudstyr skal arbejde ved den hastighed, som fabrikanten har anvist for drift af arbejdsudstyret. Vakuumpumperne skal køre ved den maksimale hastighed, som fabrikanten har anvist. Sugeudstyret betjenes på en sådan måde, at det indvendige tryk er atmosfæretryk (0 % vakuum). Luftstøjen fra sugeåbningen må ikke indgå i måleresultaterne.

Observationsperioden

Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder.

53. TÅRNKRANER

EN 14439:2006+A2:2009, klausul 6.4.1

54. RENDEGRAVERE

ISO 6393:2008

55. BETONKANONER

EN 12609:2021, Bilag B

56. VANDPUMPEANLÆG

EN ISO 20361:2019, EN ISO 20361:2019/A11:2020

Målemetoden i denne standard, der er baseret i EN ISO 3744: 2010, skal anvendes.

Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder.

57. SVEJSEAGGREGATER

EN ISO 8528-10:2022

Målemetoden i denne standard, der er baseret på EN ISO 3744: 2010, skal anvendes.««