

Bekendtgørelse om støj fra maskiner til brug i det fri¹⁾

I medfør af § 7, stk. 1, nr. 1, § 7 a, stk. 1, ~~og 2 og 5, § 67, § 79 e, § 80, stk. 1 og 2, og § 110, stk. 3, i lov om miljøbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 1093 af 21. oktober 2015, som ændret ved lov nr. 61 af 28. januar 2020 og lov nr. 224 af 29. december 2020,~~ fastsættes:

Anvendelsesområde og definitioner

§ 1. Denne bekendtgørelse finder anvendelse på de maskiner m.v., jf. § 2, stk. 1, nr. 1, og som ligeledes er anført og defineret i bilag 1.

Stk. 2. Bekendtgørelsen omfatter kun maskiner m.v., der markedsføres eller tages i brug som en samlet enhed, der er klar til den brug, de er beregnet til. Tilbehør uden motor, som markedsføres eller tages i brug særskilt, er ikke omfattet af bekendtgørelsen. Dog er håndbetjente betonbrækkere, pikhammere og hydrauliske hammere omfattet.

Stk. 3. Bekendtgørelsen omfatter ikke

- 1) udstyr, der hovedsagelig er bestemt til gods- eller persontransport ad vej, med jernbane, i luften eller ad vandveje og
- 2) udstyr, der er specielt konstrueret eller bygget til anvendelse af militær, politi eller ~~nødalarm~~ tjenester.

§ 2. I denne bekendtgørelse forstås ved:

- 1) Alvorlig risiko: En kombination af sandsynligheden for, at en fare forårsager skade, og skadens sværhedsgrad anses for at kræve hurtig indgriben fra tilsynsmyndigheden, herunder tilfælde, hvor risikoen ikke viser sig umiddelbart.
 - 2) Bemyndiget organ: Et organ (virksomhed, laboratorium m.v.), som af en medlemsstat er blevet bemyndiget til at udføre eller føre tilsyn med fabrikantens gennemførelse af overensstemmelsesvurderinger.
 - 3) Erhvervsdrivende: Fabrikanten, den bemyndigede repræsentant, importøren, distributøren, udbyderen af distributionstjenester eller enhver anden fysisk eller juridisk person, der har forpligtelser i forbindelse med fremstillingen af produkter, tilgængeliggørelsen på markedet eller ibrugtagningen af dem i overensstemmelse med den relevante EU-harmoniseringslovgivning.
 - 4) Fabrikant: Fabrikanten af maskinen eller en repræsentant i Fællesskabet, som fabrikanten har bemyndiget til at handle på sine vegne.
 - 5) Fællesskabet: Den Europæiske Union samt de stater, der har tiltrådt Aftalen om Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde, i det omfang det følger af denne aftale.
 - 6) Garanteret lydeffektniveau: Det lydeffektniveau, som findes i overensstemmelse med kravene i bilag 3, og som tager højde for usikkerhed, der skyldes produktionsvariationer og målemetoder, hvorved fabrikanten erklærer, at lydeffektniveauet ikke overskrider det garanterede lydeffektniveau ifølge de anvendte måle- og beregningsmetoder som angivet i den tekniske dokumentation for den pågældende maskine.
 - 7) Ibrugtagning: Første anvendelse i Fællesskabet, når maskinen ikke har været markedsført.
 - 8) Lydeffektniveau L_{WA} : Det A-vægtede lydeffektniveau udtrykt i dB, reference 1 pW, som defineret i EN ISO 3744:1995 og EN ISO 3746:1995. De målte værdier kan enten bestemmes ved måling på den enkelte maskine, der er repræsentativ for den type maskiner, eller som et gennemsnit af målinger på et antal maskiner.
 - 9) Maskiner:
 - a) Alle selvkørende eller mobile maskiner, genstande m.v., som uanset kraftkilde er af en type, der er beregnet til brug i det fri, jf. stk. 2, som bidrager til støjniveauet i miljøet og som er omfattet af definitionen i direktiv 2000/14/EF.
 - b) Andre indretninger og genstande uden motor af en type der er beregnet til brug i det fri, og som bidrager til støjniveauet i miljøet.
 - 10) Mærkning: Den mærkning, der er defineret i bilag 4.
 - 11) Markedsføring: Salg eller anden overdragelse mod eller uden vederlag af en maskine i Fællesskabet.
 - 12) Målt lydeffektniveau: Det lydeffektniveau, som findes ved målinger som beskrevet i bilag 3.
 - 13) Onlinegrænseflade: Enhver form for software, herunder et websted, dele af et websted eller en applikation, der drives af eller på vegne af en erhvervsdrivende, og som giver slutbrugere adgang til den erhvervsdrivendes produkter.
 - 14) Reverse engineering: En proces, hvor man undersøger et produkt for at finde ud af, hvordan det fungerer og er sat sammen med henblik på at fastslå, om det lever op til gældende regler.
- ~~1) Maskiner:~~
- ~~a) Alle selvkørende eller mobile maskiner, genstande m.v., som uanset kraftkilde er af en type, der er beregnet~~

til brug i det fri, jf. stk. 2, som bidrager til støjniveauet i miljøet og som er omfattet af definitionen i direktiv 2000/14/EF.

b) Andre indretninger og genstande uden motor af en type der er beregnet til brug i det fri, og som bidrager til støjniveauet i miljøet.

2) Mærkning: Den mærkning, der er defineret i bilag 4.

3) Lydeffektniveau L_{WA} : Det A vægtede lydeffektniveau udtrykt i dB, reference 1 pW, som defineret i EN ISO 3744:1995 og EN ISO 3746:1995. De målte værdier kan enten bestemmes ved måling på den enkelte maskine, der er repræsentativ for den type maskiner, eller som et gennemsnit af målinger på et antal maskiner.

4) Målt lydeffektniveau: Det lydeffektniveau, som findes ved målinger som beskrevet i bilag 3.

5) Garanteret lydeffektniveau: Det lydeffektniveau, som findes i overensstemmelse med kravene i bilag 3, og som tager højde for usikkerhed, der skyldes produktionsvariationer og målemetoder, hvorved fabrikanten erklærer, at lydeffektniveauet ikke overskrider det garanterede lydeffektniveau ifølge de anvendte måle- og beregningsmetoder som angivet i den tekniske dokumentation for den pågældende maskine.

6) Fabrikant: Fabrikanten af maskinen eller en repræsentant i Fællesskabet, som fabrikanten har bemyndiget til at handle på sine vegne.

7) Bemyndiget organ: Et organ (virksomhed, laboratorium m.v.), som af en medlemsstat er blevet bemyndiget til at udføre eller føre tilsyn med fabrikantens gennemførelse af overensstemmelsesvurderinger.

8) Markedsføring: Salg eller anden overdragelse mod eller uden vederlag af en maskine i Fællesskabet.

9) Ibrugtagning: Første anvendelse i Fællesskabet, når maskinen ikke har været markedsført.

10) Fællesskabet: Den Europæiske Union samt de stater, der har tiltrådt Aftalen om Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde, i det omfang det følger af denne aftale.

11) Alvorlig risiko: En kombination af sandsynligheden for, at en fare forårsager skade, og skadens sværhedsgrad anses for at kræve hurtig indgriben fra tilsynsmyndigheden, herunder tilfælde, hvor risikoen ikke viser sig umiddelbart.

12) Erhvervsdrivende: Fabrikanten, den bemyndigede repræsentant, importøren, distributøren, udbyderen af distributionstjenester eller enhver anden fysisk eller juridisk person, der har forpligtelser i forbindelse med fremstillingen af produkter, tilgængeliggørelsen på markedet eller ibrugtagningen af dem i overensstemmelse med den relevante EU-harmoniseringslovgivning.

13) Onlinegrænseflade: Enhver form for software, herunder et websted, dele af et websted eller en applikation, der drives af eller på vegne af en erhvervsdrivende, og som giver slutbrugere adgang til den erhvervsdrivendes produkter.

14) Reverse engineering: En proces, hvor man undersøger et produkt for at finde ud af, hvordan det fungerer og er sat sammen med henblik på at fastslå, om det lever op til gældende regler.

Stk. 2. Brug af maskiner, jf. stk. 1, nr. 1, i omgivelser, hvor lydudbredelsen kun påvirkes i ringe grad eller slet ikke (f.eks. i telte, under halvtage og i råhuse), anses for at være brug i det fri.

Fabrikantens forpligtelser

§ 3. Fabrikanten må kun markedsføre eller tage en maskine i brug, hvis følgende betingelser er opfyldt:

- 1) De i § 6 omhandlede overensstemmelsesvurderinger er afsluttet.
- 2) Maskinerne opfylder kravene i § 7, stk. 5, vedrørende grænseværdier for støjemission til miljøet.
- 3) Maskinerne skal i henhold til kravene i § 5 være ~~er~~ forsynet med
 - a) et CE-mærke og
 - b) en angivelse af det garanterede lydeffektniveau, jf. § 5.
- 4) Maskinerne er ledsaget af en EFU-overensstemmelseserklæring, jf. § 7.

Stk. 2. Der kan uanset bestemmelserne i stk. 1 på messer og udstillinger samt ved demonstration og lignende forevises maskiner, som ikke er i overensstemmelse med denne bekendtgørelse. Det skal ved forevisningen ved tydelig skiltning fremgå, at de pågældende maskiner ikke er i overensstemmelse med direktiv 2000/14/EF, og at maskinerne ikke må markedsføres eller tages i brug, før fabrikanten har bragt dem i overensstemmelse med direktivets krav.

§ 4. Hvis fabrikanten ikke er etableret i Fællesskabet eller har en repræsentant, der er etableret i dette område, indtræder den, der første gang i Fællesskabet markedsfører eller ibrugtager en maskine, i fabrikantens forpligtelser.

§ 5. Mærkningen efter § 3, stk. 1, nr. 3, må ikke kunne slettes, og skal være anbragt synligt og, læseligt ~~og~~

~~udsletteligt~~ på hver maskine og skal have den udformning, som er vist i bilag 4.

Stk. 2. Der må ikke på maskinen anbringes mærkning eller påskrifter, som kan være vildledende med hensyn til mærkningen efter stk. 1. Anden mærkning kan anbringes på maskinen, hvis mærkningen efter stk. 1 ikke derved gøres mindre synlig eller mindre læselig.

Stk. 3. Uanset kravene i stk. 1 og 2 skal maskiner, der samtidig er omfattet af anden ~~EU-fællesskabs~~ lovgivning, være forsynet med den mærkning, som kræves efter den pågældende lovgivning. Hvor fabrikanten kan vælge mellem flere ordninger, skal mærkningen henvise til de ordninger, fabrikanten har valgt. Referencer til den relevante fællesskabslovgivning skal i så fald tillige anføres i de dokumenter, vejledninger eller instruktioner, som efter denne lovgivning skal ledsage maskinerne.

§ 6. Fabrikanten skal til brug for mærkning og udfærdigelsen af overensstemmelseserklæring for egen regning underkaste hver maskine eller maskintype en af de procedurer for overensstemmelsesvurdering, som er beskrevet i bilag 5. Hvis maskinen eller maskintypen er nævnt i bilag 2 skal fabrikanten for egen regning inddrage et bemyndiget organ i overensstemmelse med bilag ~~56~~.

Stk. 2. Fabrikanten skal efter Miljøstyrelsens anmodning herom udlevere alle de oplysninger, der er benyttet ved overensstemmelsesvurderingen af en maskine eller maskintype.

§ 7. Fabrikanten udsteder på baggrund af overensstemmelsesvurderingen en EF-overensstemmelseserklæring for hver produceret maskine eller maskintype til bekræftelse af, at maskinerne er i overensstemmelse med direktiv 2000/14/EF.

Stk. 2. Erklæringen skal foreligge på dansk, hvis maskinen markedsføres i Danmark. Hvis andre stater i Fællesskabet, hvor maskinen markedsføres, kræver en erklæring på et andet officielt fællesskabssprog end dansk, skal erklæringen også foreligge på dette sprog.

Stk. 3. Erklæringen skal indeholde følgende oplysninger:

- 1) Fabrikantens navn og adresse.
- 2) Navn og adresse på den virksomhed eller person, der opbevarer den tekniske dokumentation.
- 3) Beskrivelse af maskinen.
- 4) Den fulgte overensstemmelsesvurderingsprocedure, jf. § 6, med navn og adresse på det pågældende bemyndigede organ, der har ført tilsyn med overensstemmelsesvurderingen.
- 5) Målt lydeffektniveau på en maskine, der er repræsentativ for typen.
- 6) Garanteret lydeffektniveau for maskinen.
- 7) En meddelelse om, at maskinen opfylder kravene i direktiv 2000/14/EF.
- 8) Eventuel ~~et~~ overensstemmelseserklæring og øvrige nødvendige henvisninger til andre EU-fællesskabsdirektiver, der har fundet anvendelse.
- 9) Udstedelsessted og -dato for erklæringen samt relevante oplysninger om den person, der har underskrevet denne.

Stk. 4. Fabrikanten skal opbevare et eksemplar af erklæringen i ti år, regnet fra den dato, hvor maskinen eller maskintypen blev produceret for sidste gang, sammen med den dokumentation, der er beskrevet i bilag 5.

Stk. 5. Det garanterede lydeffektniveau på en maskine, som er nævnt i bilag 2, må ikke overstige de grænseværdier, som er nævnt i bilaget.

Stk. 6. Fabrikanten skal indsende en kopi af erklæringen til Miljøstyrelsen og til Europa-Kommissionen. Dette krav gælder indtil den 29. november 2025; jf. § 18, stk. 3.

Det bemyndigede organ

§ 8. Miljøstyrelsen kan efter ansøgning bemyndige et eller flere organer i Danmark (virksomheder, laboratorier m.v.) som opfylder kriterierne i bilag 6 til at udføre overensstemmelsesvurderingen efter § 6, jf. bilag 5, kapitel 2-4. Ansøgningen skal indeholde dokumentation for, at ansøgeren opfylder kriterierne i bilag 6.

Stk. 2. Et organ, som er blevet bemyndiget efter stk. 1, skal følge de procedurer, der er beskrevet i bilag 5. Det skal underrette Miljøstyrelsen, hvis det ikke længere opfylder kriterierne for bemyndigelse.

Stk. 3. Miljøstyrelsen tilbagekalder en bemyndigelse, hvis kriterierne for bemyndigelsen ikke længere er opfyldt af organet. Miljøstyrelsen kan endvidere tilbagekalde en bemyndigelse, hvis organet ikke følger de procedurer, der er beskrevet i bilag 5.

Forpligtelser ved markedsføring i øvrigt

§ 9. En ny maskine må kun markedsføres af andre end de i §§ 3 og 4 nævnte, hvis den er forsynet med mærkning samt angivelse af det garanterede lydeffektniveau, og den har en overensstemmelseserklæring vedlagt, jf. § 3, stk. 1, nr. 3 og 4. Maskiner, der er nævnt i bilag 2, må kun markedsføres, hvis det garanterede lydeffektniveau ikke overstiger de støjgrænseværdier, der er nævnt i bilaget.

Tilsyn m.v.

§ 10. Miljøstyrelsen fører tilsyn med, at bestemmelserne i denne bekendtgørelse ~~bliver overholdt~~overholdes.

§ 11. Miljøstyrelsen kan forbyde markedsføring af en maskine eller maskintype, der er omfattet af bilag 2, hvis støjgrænseværdierne i bilaget overskrides.

Stk. 2. Miljøstyrelsen kan forbyde markedsføring på baggrund af en underretning mellem myndighederne om, at markedsføringsforbud er meddelt i en anden medlemsstat i Fællesskabet som følge af, at direktiv 2000/14/EF ikke er overholdt.

Stk. 3. Miljøstyrelsen kan forbyde fortsat brug af maskiner, der er omfattet af bilag 2, og som er taget i brug uden først at være markedsført, hvis støjgrænserne i bilaget overskrides, eller på baggrund af en

underretning om, at brugen af den pågældende maskine er forbudt i en anden medlemsstat i Fællesskabet som følge af, at direktiv 2000/14/EF ikke er overholdt.

§ 12. Denne bekendtgørelse berører ikke tilsynsmyndighedernes adgang til efter reglerne i miljøbeskyttelseslovgivningen i øvrigt at indskrænke brugen af en maskine eller påbyde en bestemt anvendelsesform, herunder bestemte anvendelsestidspunkter.

§ 13. Tilsynsmyndigheden kan pålægge erhvervsdrivende, at tilsynsmyndigheden forelægges relevante dokumenter, tekniske specifikationer, data eller oplysninger om overensstemmelse og tekniske aspekter af produkter reguleret i denne bekendtgørelse, herunder adgang til indlejret software i det omfang en sådan adgang er nødvendig for at vurdere produktets overensstemmelse med regler i denne bekendtgørelse.

Stk. 2. Tilsynsmyndigheden kan pålægge erhvervsdrivende at levere oplysninger om forsyningskæden og distributionsnettet, om mængder af produkter på markedet og om andre produktmodeller, der har de samme tekniske egenskaber som det pågældende produkt.

Stk. 3. Tilsynsmyndigheden kan pålægge erhvervsdrivende at levere oplysninger om ejerskabet til et websted, når de pågældende oplysninger er relevante for sagen.

§ 14. Tilsynsmyndigheden kan erhverve produktprøver af produkter, herunder under en skjult identitet, og kontrollere disse prøver og foretage reverse engineering på dem med henblik på at identificere manglende overensstemmelse med regler i denne bekendtgørelse.

~~§ 15. Tilsynsmyndigheden kan påbyde ejeren af en onlinegrænseflade, hvis der ikke findes andre effektive midler til at eliminere en alvorlig risiko, at ændre eller fjerne indhold på onlinegrænsefladen, hvor der henvises til et produkt, der ikke er i overensstemmelse med regler i denne bekendtgørelse. Tilsynsmyndigheden kan påbyde ejeren af en onlinegrænseflade at ændre eller fjerne indhold på onlinegrænsefladen, hvor der henvises til et produkt, der ikke er i overensstemmelse med reglerne i denne bekendtgørelse, hvis der ikke findes andre effektive midler til at eliminere en alvorlig risiko.~~

Klage, straf og ikrafttræden

§ 16. Det bemyndigede organs afgørelser efter denne bekendtgørelse kan påklages til Miljøstyrelsen efter reglerne i miljøbeskyttelseslovens kapitel 11.

Stk. 2. Miljøstyrelsens afgørelser efter denne bekendtgørelse kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

§ 17. Medmindre højere straf er forskyldt efter anden lovgivning, straffes med bøde den, der:

- 1) markedsfører eller ibrugtager en maskine i strid med §§ 3-7 eller § 9,
- 2) undlader at underrette Miljøstyrelsen efter § 8, stk. 2,
- 3) overtræder et forbud efter § 11,
- 4) undlader at efterkomme tilsynsmyndighedens anmodning om at fremlægge dokumenter, tekniske specifikationer, data eller oplysninger om overensstemmelse og tekniske aspekter af produkter~~dokumenter, data, specifikationer eller oplysninger~~ efter § 13, stk. 1, eller
- 5) undlader at efterkomme tilsynsmyndighedens anmodning om at levere oplysninger om forsyningskæden og distributionsnettet, om mængder af produkter på markedet og om andre produktmodeller, der har de samme tekniske egenskaber som det pågældende produkt, jf. § 13, stk. 2,
- 4) undlader at efterkomme tilsynsmyndighedens anmodning om at levere oplysninger om ejerskabet til et websted, når de pågældende oplysninger er relevante for sagen, jf. § 13, stk. 3, eller
- 5) undlader at efterkomme tilsynsmyndighedens påbud om at ændre eller fjerne indhold på en online-grænseflade efter § 15.

Stk. 2. Straffen kan stige til fængsel i indtil 2 år, hvis overtrædelsen er begået forsætligt eller ved grov uagtsomhed, og hvis der ved overtrædelsen er

- 1) voldt skade på miljøet eller fremkaldt fare derfor eller
- 2) opnået eller tilsigtet en økonomisk fordel for den pågældende selv eller andre, herunder ved besparelser.

Stk. 3. Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

§ 18. Bekendtgørelsen træder i kraft den 22. maj 2025.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 1590 af 30. juni 2021 om støj fra maskiner til brug i det fri ophæves.

Stk. 3. § 7, stk. 6, ophæves den 29. november 2025.

Stk. 4. For så vidt angår udarbejdelse af den tekniske dokumentation, der er omhandlet i bilag 5, kapitel 1, 2, og 3 samt kapitel 4, afsnit 1, finder reglerne i § 15, stk. 3-5, i bekendtgørelse nr. 1040 af 11. december 2001 om støj fra maskiner til brug i det fri, fortsat anvendelse.

Miljøministeriet, den xx.maj 2025

Magnus Heunicke

/

1) Bekendtgørelsen indeholder bestemmelser, der gennemfører 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, EF-Tidende 2000, nr. L 162, side 1, som ændret ved 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, EU-Tidende 2005, nr. L 344, side 44. I bekendtgørelsen er der medtaget visse bestemmelser fra Europa-Parlamentets og Rådets forordning nr. 2019/1020/EU af 20. juni 2019 om markedsovervågning og produktoverensstemmelse og om ændring af direktiv 2004/42/EF, forordning (EF) nr. 765/2008 og (EU) nr. 305/2011, EU-Tidende 2019, nr. L 169, side 1, [delegeret forordning \(EU\) 2024/1208 af 16. november 2023 om ændring af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/14/EF samt direktiv \(EU\) 2024/2839 af 23. oktober 2024 om ændring af bl.a. direktiv 2000/14/EF, art. 2 og 5](#). Ifølge artikel 288 i EUF-Traktaten gælder en forordning umiddelbart i hver medlemsstat. Gengivelsen af disse bestemmelser i bekendtgørelsen er således udelukkende begrundet i praktiske hensyn og berører ikke den nævnte forordnings umiddelbare gyldighed i Danmark.

Maskiner, som er omfattet af bekendtgørelsen

Dette bilag indeholder definitioner af de maskiner m.v., som er omfattet af bekendtgørelsen. Maskiner, for hvilke der gælder en grænseværdi for støj, er mærket (G). Det fremgår af punktet, hvis grænseværdien kun omfatter en del af de maskiner, der er nævnt under punktet.

1) Arbejdsplatformlifte med forbrændingsmotor

En maskine, der som minimum består af en arbejdsplatform, en løfteanordning og et chassis. Arbejdsplatformen er en platform med gelænder eller en kurv, der under belastning kan bevæges til den ønskede arbejdsposition. Løfteanordningen er forbundet med chassiset og understøtter arbejdsplatformen; den gør det muligt at bevæge arbejdsplatformen til den ønskede position.

2) Buskrydder

Bærbart håndredskab med forbrændingsmotor, som har et roterende blad af metal eller plast, og som er beregnet til rydning af ukrudt, buskads, småtræer og lignende. Skæreværktøjets rotationsplan er omtrent parallelt med jorden.

3) Byggepladselevator til godstransport (G: Elevatorer, der drives af en forbrændingsmotor)

Midlertidigt installeret motordrevet byggelevator beregnet til at betjenes af personer med adgang til byggepladsen

- a) som betjener bestemte niveauer med en platform (etager), og
 - i) som er konstrueret til alene at transportere gods,
 - ii) som giver adgang for personer under af- og pålæsning,
 - iii) som personer har adgang til og kan benytte under opstilling, nedtagning og vedligehold,
 - iv) som har en føring,
 - v) hvis bevægelse er lodret eller danner en vinkel på højst 15 ° med lodret,
 - vi) hvis bæremidler er tove, kæder, spindel, tandstang, hydrauliksystem (direkte eller indirekte), teleskopsystem eller andre ekspanderbare mekaniske systemer, og
 - vii) hvis master eventuelt kræver afstivning ved hjælp af en særskilt struktur, eller
- b) som betjener en etage højere oppe eller et arbejdsområde for enden af føringen (f.eks. et tag), som har en lastbærende indretning, og
 - i) som er konstrueret til alene at transportere gods,
 - ii) som er således konstrueret, at opstigning på den ikke er nødvendig under af- og pålæsning og under opstilling, nedtagning og vedligehold,
 - iii) som det er forbudt at anvende til persontransport,
 - iv) som har en føring,
 - v) som er konstrueret til en bevægelse, der danner en vinkel på mindst 30 ° med lodret, men kan anvendes i enhver vinkel,
 - vi) hvis bæremidler er ståltove og et positivt trækssystem,
 - vii) hvis betjeningsanordninger kræver konstant påvirkning,
 - viii) som ikke har nogen kontravægt,
 - ix) som har en maksimal nominel lastevne på 300 kg.,
 - x) som har en hastighed på højst 1 m/s og
 - xi) som har en føring, der kræver afstivning ved hjælp af en særskilt struktur.

4) Båndsav til byggepladser

Mekanisk drevet maskine på mindre end 200 kg til håndføddning med én savklinge i form af et endeløst bånd, der er udspændt mellem to eller flere skiver og løber på disse skiver.

5) Rundsav til byggepladser

Maskine på mindre end 200 kg til håndføddning med én cirkelrund savklinge (bortset fra fræsere) med en diameter på 350-500 mm, der er fastmonteret ved normal betjening, og et vandret bord, hvoraf i hvert fald en del af fladen er fastmonteret ved normal betjening. Savklingen er monteret på en vandret ikke-kipbar aksel, som befinder sig i en fast position under brugen. Maskinen kan have en eller flere af følgende egenskaber:

- a) Hævning og sænkning af savklingen gennem bordet.
- b) Rummet under bordet kan være åbent eller lukket.
- c) Der kan være monteret et ekstra manuelt betjent forskydeligt bord (der ikke støder op til savklin-gen).

6) Kædesav, bærbar

Motordrevet redskab, der er konstrueret til at skære i træ med en savkæde; det består af en integreret kompakt enhed med håndtag, kraftkilde og skæreenhed og er konstrueret til at bruges med begge hænder.

7) Kombineret højtryksspuler og slamsuger

Køretøj, der enten kan arbejde som højtryksspuler eller som slamsuger. Se højtryksspuler og slamsuger i definition 26 og 52.

8) Komprimeringsmaskine (G: Vibrerende og ikke-vibrerende tromler samt vibrationsplader og -stampere)

Maskine, der sammentrykker materialer, f.eks. stenfyld, jord eller asfaltbelægning, ved hjælp af tromling, stampning eller vibration. Maskinen kan være selvkørende, trukket, med styrestang eller monteret på en anden maskine.

Komprimeringsmaskiner opdeles i følgende kategorier:

Tromle med førerplads: selvkørende komprimeringsmaskine med en eller flere cylindriske stål- eller gummivalser; førerpladsen er en integreret del af maskinen.

Håndmotortromle: selvkørende komprimeringsmaskine med en eller flere cylindriske stål- eller gummi-valser, hvis betjeningsanordninger for kørselsretning og -hastighed, styring, bremsning og vibration er således anbragt, at maskinen kun kan betjenes af gående fører eller ved fjernbetjening.

Trukket tromle: komprimeringsmaskine med en eller flere cylindriske stål- eller gummivalser, som ikke har egen drivkraft, og hvis betjeningsanordninger er anbragt på den trækkende enhed.

Vibrationsplade: komprimeringsmaskine med stort set flad bundplade, der sættes i vibrationer. Den kan betjenes af en gående fører ved hjælp af en styrestang eller kan være monteret på en anden maskine.

Eksplussionsstamper: komprimeringsmaskine, hvis stort set flade komprimeringsplade bevæger sig i over-vejende lodret retning ved hjælp af et eksplosionstryk. Maskinen betjenes af en gående fører.

9) Kompressor (G: < 350 kW)

Maskine, som komprimerer luft, gasser eller dampe til et højere tryk end indgangstrykket til brug for forskellige typer udstyr. En kompressor består af selve kompressoren, hoveddrivkraften og tilhørende komponenter og udstyr, der er nødvendigt for sikker drift af kompressoren.

Følgende kategorier af udstyr er ikke omfattet af definitionen:

- a) Ventilatorer og blæsere, dvs. udstyr, der transporterer luft med et overtryk på højst 110 000 pascal.
- b) Vakuumpumper, dvs. udstyr, der suger luft ud af et lukket rum, hvor trykket er lavere end trykket i atmosfæren.
- c) Gasturbinemotorer.

10) Betonbrækkere og pikhammere, håndbetjente (G)

Mekanisk drevne (uanset metode) betonbrækkere og pikhammere, der benyttes til arbejde på byggepladser.

11) Betonblandemaskine

Maskine til blanding af beton og mørtel, uanset hvilken påfyldnings-, blande- og tømningssproces den benytter. Den kan være i intermitterende eller kontinuerlig drift. Betonblandemaskiner på lastbil betegnes som betonkanoner (se definition 55).

12) Spil til byggepladser (G: Spil, drevet af en forbrændingsmotor)

Mekanisk drevet midlertidigt opstillet løfteanordning, der er udstyret til op- og nedhejsning af en ophængt byrde.

13) Maskine til transport og sprøjtning af beton og mørtel

Anlægsdele til pumpning og sprøjtning af beton eller mørtel, med eller uden blandeaggregat, hvormed materialet kan transporteres til støbestedet via rørledninger, fordelieranlæg og udliggere. Transportenergien tilføres

- a) for betons vedkommende mekanisk med stempelpumper eller roterende pumper,
- b) for mørtels vedkommende mekanisk med stempelpumpe, snekke, slangepumpe eller roterende pumpe eller pneumatisk med kompressor med eller uden luftkammer.

Sådanne maskiner kan være monteret på lastbil, påhængskøretøj eller specialkøretøj.

14) Båndtransportør

Midlertidigt opstillet maskine, der er egnet til transport af materialer på et mekanisk drevet bånd.

15) Køleanlæg i køretøjer

Lastrumsenhedskøleanlæg i køretøjsklasse N2, N3, O3 og O4 som defineret i Færdselsstyrelsens Detailforskrifter for køretøjers indretning og udstyr.

Køleanlægget kan være drevet ved hjælp af en integreret del af køleanlægget, en særskilt del, der er monteret på køretøjet, køretøjets egen motor, en uafhængig energiforsyning eller en nødenergiforsyning.

16) Dozer (G: < 500 kW)

Selvkørende maskine med hjul eller bælter, der benyttes til at præstere en skubbe- eller trækkekraft via monteret udstyr.

17) Borerig

Maskine til boring af huller på byggepladser ved

- a) slagboring,
- b) roterende boring, eller
- c) roterende slagboring.

En borerig er stationær under boring. Den kan eventuelt flyttes fra ét arbejdssted til et andet ved egen kraft. Til selvkørende borerigge regnes også borerigge, der er monteret på lastbil, chassis med hjul, traktor, bælteundervogn og slæde (spiltrukket). Transport af borerigge, der er monteret på lastbil, traktor eller påhængskøretøj, eller som er hjulbaseret, kan ske ved højere hastighed og ad offentlig vej.

18) Dumper (G: < 500 kW)

Selvkørende maskine med hjul eller bælter med åbent lad, hvormed materiale kan transporteres og aflæsses eller spredes. Dumpere kan være udstyret med integreret selvlæsseudstyr.

19) Maskine til fyldning og tømning af siloer og tanke på lastbiler

Mekanisk drevet maskine, der er monteret på silo eller på lastbil med tank til påfyldning og udtømning af væsker og styrtegoods ved hjælp af pumper og lignende.

20) Gravemaskine, hydraulisk eller wiretrukket (G: < 500 kW)

Selvkørende maskine med hjul eller bælter, hvis overdel kan krøje mindst 360 °, som afgraver materiale og svinger det ud til siden og udtømmer det ved hjælp af en skovl på en bom, arm eller teleskoparm, uden at undervognen behøver at bevæges under maskinens arbejdscyklus.

21) Grave-læssemaskine (G: < 500 kW)

Selvkørende maskine med hjul eller bælter, hvis hovedkonstruktion omfatter både en frontmonteret skovllæsseanordning og en bagmonteret dybdeske. Med dybdeskeen graver maskinen normalt under maskinens niveau, idet skeens gravebevægelse er i retning mod maskinen. Dybdeskeen løfter materiale og svinger det ud til siden og udtømmer det, mens maskinen holder stille. Når maskinen benyttes som læssemaskine, afgraves eller læsses materialet, mens maskinen kører fremad, hvorefter det løftes op, transporteres og udtømmes.

22) Container til genvinding af glasaffald

Beholder, uanset af hvilket materiale, som benyttes til indsamling af tomme flasker. Den har mindst én åbning til indkastning af flasker og en anden åbning til tømning.

23) Grader (G: < 500 kW)

Selvkørende maskine med hjul, hvor der mellem for- og bagaksel findes et indstilleligt blad, som afhøvler, flytter og spreder materiale til normal graderkvalitet.

24) Græstrimmer/græskanttrimmer

Bærbart håndredskab med forbrændingsmotor, hvis skærende værktøj er bøjelig(e) tråd(e) eller tilsvarende bøjelige skæreelementer af andre materialer end metal, f.eks. drejeskær, og som er beregnet til klipning af ukrudt, græs og lignende urteagtig plantevækst. Skæreværktøjet bevæger sig enten i et plan, der er omtrent parallelt med jorden (græstrimmer) eller vinkelret på jorden (græskanttrimmer).

25) Hækklipper

Integreret mekanisk drevet håndredskab, som er konstrueret til at betjenes af én operatør til klipning af hække og buske ved hjælp af en eller flere frem- og tilbagegående klinger.

26) Højtryksspuler

Et køretøj, der er udstyret til at kunne rense kloakker og lignende ved hjælp af en højtryksvandstråle. Udstyret kan enten være monteret på et kommercielt lastbilchassis eller være indbygget i et særligt chassis. Udstyret kan være fastmonteret eller aftageligt, som f.eks. ved systemer med ombyttelige karrosserier.

27) Højtryksrensere

Maskine med dyser eller andre hastighedsforøgende åbninger, hvorfra vand, eventuelt med iblandinger, strømmer ud i en fri stråle. Normalt består højtryksrensere af et drivaggregat, en højtryksgenerator, slanger, sprøjtepistoler, sikkerhedsanordninger samt regulerings- og måleanordninger. Højtryksrensere kan være mobile eller stationære:

Mobile højtryksrensere er mobile maskiner, der let kan transporteres, og som er konstrueret til at blive benyttet forskellige steder og af denne grund normalt er monteret på deres eget understel eller på et køretøj. Alle tilslutninger er med slanger og kan let afmonteres

Stationære højtryksrensere er konstrueret til at blive benyttet på samme sted i længere tid, men de kan flyttes ved hjælp af passende udstyr. De er normalt monteret på slæde eller rammer, og tilslutninger kan afmonteres.

28) Hydraulisk hammer

Udstyr, der anvender hydrauliske kraft leveret af den bærende maskine til at aktivere et stempel (undertiden gasunderstøttet), som så rammer et værktøj. Impulsen, der skabes ved denne bevægelse, ledes gennem værktøjet til emnet, hvilket får dette til at gå i stykker. Hydrauliske hammere behøver olie under tryk for at fungere. Den samlede enhed bestående af bærende maskine/hammer styres af en fører, der normalt sidder i en kabine på den bærende maskine.

29) Hydraulikpumpe (G)

Maskine som komprimerer væsker til et højere tryk end indgangstrykket til brug for forskellige typer udstyr. En hydraulikpumpe består af en hoveddrivkraft og en pumpe med eller uden beholder og tilbehør (f.eks. reguleringsanordninger og overtryksventil).

30) Fugeskæremaskine

Mobile maskine, der er beregnet til skæring af fuger i beton, asfalt og lignende vejbelægninger. Skæreværktøjet er en hurtigt roterende skive. Fugeskæremaskinens bevægelse fremad kan ske

- a) ved håndkraft,
- b) ved håndkraft med mekanisk hjælp,
- c) mekanisk.

31) Lossepladskompaktor med læsseskovl (G: < 500 kW)

Selvkørende komprimeringsmaskine på hjul med frontmonteret læsseskovl og stålhjul (-valser), som især er konstrueret til at komprimere, flytte, udjævne og læsse jord, fyld og dagrenovation.

32) Plæneklipper (G - bortset fra maskiner til landbrug og skovbrug samt universalmaskiner med en installeret motoreffekt på mere end 20 kW)

Maskine med siddende eller gående fører til klipning af græs eller med tilkoblet anordning til klipning af græs, hvor skæreværktøjet arbejder i et plan omtrent parallelt med jorden idet klippehøjden reguleres i forhold til jordoverfladen ved hjælp af hjul, luftpude, skinner el. lign., og som har en forbrændingsmotor eller elmotor som kraftkilde. Som skæreværktøj kan benyttes:

- a) stive komponenter,
- b) ikke-metallisk(e) tråd(e) eller frit drejelige ikke-metalliske skær med en kinetisk energi på mindst 10 J pr. skær; den kinetiske energi bestemmes efter EN 786:1997, bilag B.

Omfattet af dette punkt er tillige en maskine med siddende eller gående fører til klipning af græs eller med tilkoblet anordning til klipning af græs, hvor skæreværktøjet roterer om en vandret akse og foretager afklipningen ved tryk mod en stationær klinge eller kniv (cylindermaskine).

33) Plænetrimmer/plænekantrimmer (G)

Elektrisk drevet maskine til klipning af græs med gående fører eller håndbåret med skæreværktøj af ikke-metallisk(e) tråd(e) eller frit drejelige ikke-metalliske skær med en kinetisk energi på mindst 10 J pr. skær, som er beregnet til klipning af græs og lignende urteagtig plantevækst. Skæreværktøjet bevæger sig i et plan, der er omtrent parallelt med jorden (plænetrimmer) eller vinkelret på jorden (plænekantrimmer). Den kinetiske energi bestemmes efter EN 786:1997, bilag B.

34) Løvblæser

Mekanisk drevet maskine, der er egnet til at fjerne blade og andet materiale fra græsplæner, gange, stier, fortov mv. ved hjælp af en luftstrøm med høj hastighed. Den kan være bærbar (håndbåren) eller ikke-bærbar, men mobil.

35) Løvsuger

Mekanisk drevet maskine til opsamling af blade og andet affald ved hjælp af en sugeanordning, der består af en kraftkilde, som frembringer et vakuum i maskinen, et sugemundstykke og en beholder til det opsamlede materiale. Den kan være bærbar (håndbåren) eller ikke-bærbar, men mobil.

36) Gaffeltruck med forbrændingsmotor og kontravægte (G – dog ikke for de i anden pind nævnte maskiner med en nominel løfteevne på højst 10 tons)

Truck med forbrændingsmotor med kontravægte og løfteudstyr (mast, teleskoparm eller leddelt arm). Der er tale om følgende:

- a) trucks til terrænkørsel (truck, der hovedsagelig er beregnet til brug på uberørt naturligt terræn, byggepladser mv.),
- b) andre trucks med kontravægte, bortset fra truck med kontravægte, som er specielt konstrueret til containerhåndtering.

37) Læssemaskine (< 500 kW: G)

Selvkørende maskine med hjul eller bælter med et integreret frontmonteret hydraulisk skovlarrangement, som afgraver eller læsser materialet, mens maskinen kører fremad, hvorefter materialet løftes op, transporteres og udtømmes.

38) Mobilkran (G)

Selvkørende kran med udligger, som med eller uden last kan bevæge sig uden for et fast spor, og hvis stabilitet afhænger af tyngdeaccelerationen. Den bevæger sig ved hjælp af hjul, bælter eller andet. I

stationær stilling kan den være understøttet af donkrafte eller andet, der øger dens stabilitet. En mobilkrans overbygning kan have fuld, begrænset eller ingen krøjning. Den er normalt udstyret med et eller flere spil og/eller hydrauliske stempler til hævnning og sænkning af udligger og last. Mobilkraner har teleskopudligger, leddelt udligger, gitterudligger eller en kombination heraf, der er således konstrueret, at den nemt kan lægges ned. Lasten kan være ophængt under udliggeren ved hjælp af taljekrog eller andet specielt anhugningsgrej.

39) Mobil affaldscontainer

En dertil indrettet container med låg og på hjul til midlertidig opbevaring af affald.

40) Motorfræser (< 3 kW: G)

Selvkørende maskine med gående fører

- a) med eller uden bærende hjul, således at dens arbejdende dele både sørger for fræsning og fremdrift (motorfræser),
- b) med et eller flere drivhjul, der drives direkte af motoren, og forsynet med fræseredskab (motorfræser med drivhjul).

41) Udlægningsmaskine (G - dog ikke for maskiner med højkomprimerende afstrygerbrædder)

Mobil vejbygningsmaskine, der benyttes til udlægning af lag af forskellige materialer såsom asfalt, beton og grus. Udlægningsmaskiner kan være udstyret med højkomprimerende afstrygerbrædder.

42) Piloteringsudstyr

Udstyr til nedramning eller optrækning af piloteringspæle, herunder hammerværk, optrækkere, vibratorer eller statiske anordninger til at presse piloteringspæle ned eller trække dem op, og som indgår i en samling af maskiner og komponenter, der anvendes til at nedramme eller optrække pæle, som også omfatter:

- a) piloteringsrig bestående af platform (bælte- eller hjuldrevet, på skinner eller flydende) og styringstilbehør,
- b) tilbehør som pæleåg og -hjelme, plader, følgere, fastspændingsanordninger, anordning til manøvrering af piloteringspæle, pælestyringsanordninger, lyddæmpere, stød- og vibrationsdæmpere, elaggregater eller -generatorer, mandskabselevatorer eller -platforme.

43) Rørlægger

Selvkørende maskine med hjul eller bælter, der er særligt konstrueret til at håndtere og udlægge rør og medføre rørledningsudstyr. Maskinen, der er baseret på en traktorkonstruktion, har særlig konstruerede komponenter såsom undervogn, chassisramme, kontravægte, udligger med læsse-/hejsemekanisme og sidevendt udligger, der kan drejes om en lodret akse.

44) Løjpetraktor

Selvkørende maskine, der ved hjælp af påmonteret udstyr kan udøve skub eller træk på sne og is.

45) El-generator (< 400 kW: G)

Maskine bestående af en forbrændingsmotor, som driver en roterende elgenerator, der frembringer en konstant forsyning af elektrisk strøm.

46) Fejemaskine

Feje- og opsamlingsmaskine, der er udstyret til at feje affald ind foran en sugeåbning, hvorfra det enten pneumatisk med en kraftig luftstrøm eller med et mekanisk system transporteres videre til en opsamlingsbeholder.

Feje- og opsamlingsanordningerne kan enten være monteret på et kommercielt lastbilchassis eller være indbygget i et særligt chassis. Udstyret kan være fastmonteret eller aftageligt, som f.eks. ved systemer med ombyttelige karrosserier.

47) Renovationsbil

Køretøj, der er konstrueret til indsamling og transport af husholdningsaffald og storskrald, som læsses fra containere eller manuelt. Køretøjet kan være forsynet med komprimeringsaggregat. En renovationsbil består af chassis med førerhus, hvorpå karrosseriet er monteret. Den kan være udstyret med containerløfteanordning.

48) Asfaltfræser ~~Vejafskrælle~~maskine

Mobil maskine, der benyttes til at fjerne vejbelægningsmateriale med en mekanisk drevet cylindrisk valse, hvorpå skrælleværktøjet er monteret. Skrællevalsen roterer under arbejdet.

49) Plænelufter

Mekanisk drevet maskine med siddende eller gående fører, hvor skæredybden reguleres i forhold til jordoverfladen, og som er udstyret med en anordning til at snitte i eller opkradse overfladen på græsplæner i haver, parker og lignende.

50) Fliskværn/flishugger

Mekanisk drevet maskine, der er konstrueret til brug i stationær stilling, og som har en eller flere skæreanordninger til findeling af større stykker organisk materiale. Den har normalt en indfødningsåbning, hvorigennem materialet (som evt. kan være fastholdt af en anordning) tilføres, en kværn, der findeler materialet på en eller anden måde (snitning, hugning, knusning eller andet), og en udtømningsåbning, hvor det findelte kommer ud. Der kan være monteret en opsamlingsanordning.

51) Snerydningsmaskine med roterende værktøj

Maskine, hvormed sne kan fjernes fra befærdede områder ved en roterende bevægelse, accelereres og udslynges med en blæser.

52) Slamsuger

Køretøj, der er udstyret med et aggregat til optagning af vand, mudder, slam, affald mv. fra kloakker og lignende ved hjælp af vakuum. Aggregatet kan enten være monteret på et kommercielt lastbilchassis eller være indbygget i et særligt chassis. Udstyret kan være fastmonteret eller aftageligt, som f.eks. ved systemer med ombyttelige karrosserier.

53) Tårnkran (G)

Kran med krøjemekanisme, hvor udliggøren er placeret øverst på et tårn, der forbliver lodret under arbejdet. Tårnkraner er mekanisk drevne og sådan udstyret, at lasten kan hejses op og ned og flyttes ved ændring af løfteradius, krøjning af udliggøren og kørsel med hele kranen. Nogle tårnkraner kan udføre flere af disse bevægelser, men ikke nødvendigvis alle. Tårnkraner kan være fastmonteret eller være udstyret til at kunne flyttes eller klatre.

54) Rendeграver

Selvkørende maskine med hjul eller bælter, med førersæde eller betjent af en gående fører, med front- eller bagmonteret skovlarrangement, som især er konstrueret til kontinuerlig rendegravning, mens maskinen kører fremad.

55) Betonkanon

Køretøj med en roterende tromle til transport af færdigblandet beton fra betonblandeanlæg til støbested; tromlen kan rotere under kørslen, og mens køretøjet holder stille. Tromlen tømmes på støbestedet ved rotation af tromlen. Tromlen drives af en særskilt motor eller af køretøjets egen motor.

56) Vandpumpeanlæg

Maskine bestående af selve vandpumpen og en drivkraft. En vandpumpe er en maskine, der kan løfte vand op til et højere energiniveau.

57) Svejseaggregat (Mobile motordrevne svejsestrømsomformere: G)

Roterende maskine, som frembringer en elektrisk strøm til svejsning.

Støjgrænser

For de maskiner, der er anført i dette bilag, gælder de støjgrænser, der er nævnt i tabellen. De enkelte maskiner er defineret i bilag 1 og markeret med (G). Målemetoderne for de enkelte maskintyper findes i bilag 3.

Maskiner med støjgrænser:

- 1) Byggepladselevator til godstransport (drevet af forbrændingsmotor).
- 2) Komprimeringsmaskiner (kun vibrerende og ikke-vibrerende tromler samt vibrationsplader og -stampere).
- 3) Kompressorer (<350 kW).
- 4) Betonbrækkere og pikhammere, håndbetjente.
- 5) Spil til byggepladser (drevet af forbrændingsmotor).
- 6) Dozere (<500 kW).
- 7) Dumpere (<500 kW).
- 8) Hydrauliske eller wiretrukne gravemaskiner (<500 kW).
- 9) Grave-læssemaskiner (<500 kW).
- 10) Gradere (<500 kW).
- 11) Hydraulikpumper.
- 12) Lossepladskompaktorer med læsseskovl (<500 kW).
- 13) Plæneklippere (bortset fra maskiner til landbrug og skovbrug og universalmaskiner, hvis installerede motoreffekt er på mere end 20 kW).
- 14) Plænetrimmere/plænekantrimmere.
- 15) Gaffeltruck med forbrændingsmotor og kontravægte bortset fra »andre trucks med kontravægte«.
- 16) Læssemaskiner (<500 kW).
- 17) Mobilkraner.
- 18) Motorfræsere (<3 kW).
- 19) Udlægningsmaskiner (bortset fra udlægningsmaskiner med højkomprimerende afstrygerbrædder).
- 20) El-generatorer (<400 kW).
- 21) Tårnkraner.
- 22) Mobile motordrevne svejsestrømsomformere.

Maskintype	Installeret nettoeffekt P i kW Elektrisk effekt P_{el} kW ¹⁾ Maskinens masse m i kg Skærebredde L i cm	Tilladeligt lydeffektniveau i dB/1 pW	
		Fase I fra den 3. januar 2002	Fase II fra den 3. januar 2006 ²⁾
Komprimeringsmaskiner (vibrationstromler, -plader og -stampere)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P > 70$	108 109 $89 + 11 \lg P$	105 106 $86 + 11 \lg P$
Bæltedrevne dozere, læssere og grave-læssemaskiner	$P \leq 55$ $P > 55$	106 $87 + 11 \lg P$	103 $84 + 11 \lg P$
Hjuldrevne dozere, læssere og grave-læssemaskiner, dumpere, gradere, lossepladskompaktorer med læsseskovl, gaffeltruck med forbrændingsmotor og kontravægte, mobilkraner ³⁾ , /NREF/SN504/4/ komprimeringsmaskiner (ikke-vibrationstromler), udlægningsmaskiner, hydraulikpumper	$P \leq 55$ $P > 55$	104 $85 + 11 \lg P$	101 $82 + 11 \lg P$
Gravemaskiner, byggepladselevatore til godstransport, spil til byggepladser, motorfræsere	$P \leq 15$ $P > 15$	96 $83 + 11 \lg P$	93 $80 + 11 \lg P$
Håndbetjente betonbrækkere og pikhammere	$m \leq 15$ $15 < m < 30$ $m \leq 30$	107 $94 + 11 \lg m$ $96 + 11 \lg m$	105 $92 + 11 \lg m$ $94 + 11 \lg m$
Tårnkraner		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$
Svejseaggregater og el-generatorer	$P_{el} \leq 2$ $2 < P_{el} \leq 10$ $P_{el} > 10$	$97 + \lg P_{el}$ $98 + \lg P_{el}$ $97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$ $96 + \lg P_{el}$ $95 + \lg P_{el}$
Kompressorer	$P \leq 15$ $P > 15$	99 $97 + 2 \lg P$	97 $95 + 2 \lg P$
Plæneklippere, plænetrimmere/plænekantrimmere	$L \leq 50$ $50 < L \leq 70$ $70 < L \leq 120$ $L > 120$	96 100 100 105	94 98 98 103

1) P_{el} for svejseaggregater: den sædvanlige elektriske strøm til svejsning multipliceret med den sædvanlige belastningsspænding for den laveste værdi af den driftstid, fabrikanten har oplyst P_{el} for el-generatorer: primæreffekten i henhold til ISO 8528-1:1993, punkt 13.3.2.

2) Tallene for fase II er kun vejledende for følgende maskintyper:

- Vibrationstromler med gående fører.
- Vibrationsplader > 3 kW.

- Dozere med stålbelte.
- Læssere > 55 kW med stålbelte.
- Gaffeltruck med forbrændingsmotor og kontravægte.
- Udlægningsmaskiner med komprimerende afstrygebrædder.
- Håndbetjente betonbrækkere og pikhammere med forbrændingsmotor ($15 < m < 30$).
- Plæneklippere, plænetrimmere, plænekantrimmere.

3) For enmotorede mobilkraner finder tallene for fase I anvendelse indtil den 3. januar 2008. Efter denne dato finder fase II-tallene anvendelse.

Det tilladelige lydeffektniveau afrundes til nærmeste hele tal. Lavere værdier end 0,5 rundes ned, 0,5 og højere værdier rundes op.

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 3 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 3, 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 3, der var gældende før den 22. maj 2025 til at udføre støjprøvnninger, 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. Fabrikanten 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. Fabrikanten 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.

Viskostatistiske 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 støj fra mekanisk drevne maskiner uden belastning måles, skal fabrikanten 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.

1.4. 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 lydtrykniveauet 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 1 dB 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 1 dB fra hinanden.

Hvis det er muligt, skal fabrikkerne 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 fabrikkerne 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 5, punkt 3, bilag 6, punkt 3, bilag 7, punkt 2, og bilag 8, 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 støjildes 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 fabrikkerne 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 3, som var gældende før den 22. maj 2025, til at bestemme lydeffektniveauet, skal fabrikkerne 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 3, 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 3, 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 5, punkt 3, bilag 6, punkt 3, bilag 7, punkt 2, og bilag 8, punkt 3.1 og 3.3, til dette direktiv indtil den 22. maj 2028

4. MILJØKORREKTION K_{2A}

Fabrikkerne eller deres bemyndigede repræsentanter i Unionen bestemmer miljøkorrektionen K_{2A} i overensstemmelse med EN ISO 3744:2010, afsnit 4.3.

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

Hvis $K_{2A} > 4$ dB, opfylder prøvningsmiljøet ikke kravene i dette direktiv og skal ændres.

Fabrikkerne 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 $0,60\text{ m} \pm 2\text{ mm}$ 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/m^2 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.

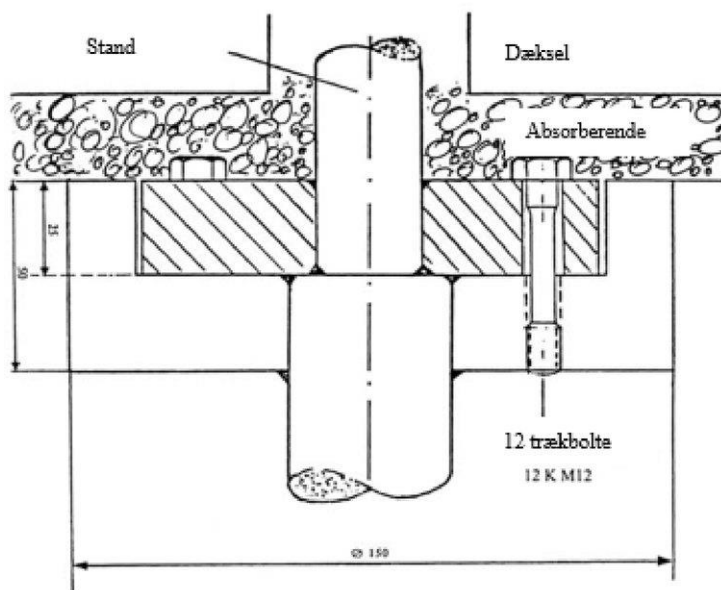
Maskinen skal arbejde ved maksimal effekt som angivet i brugsvejledningen.

Observationsperioden

Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder.

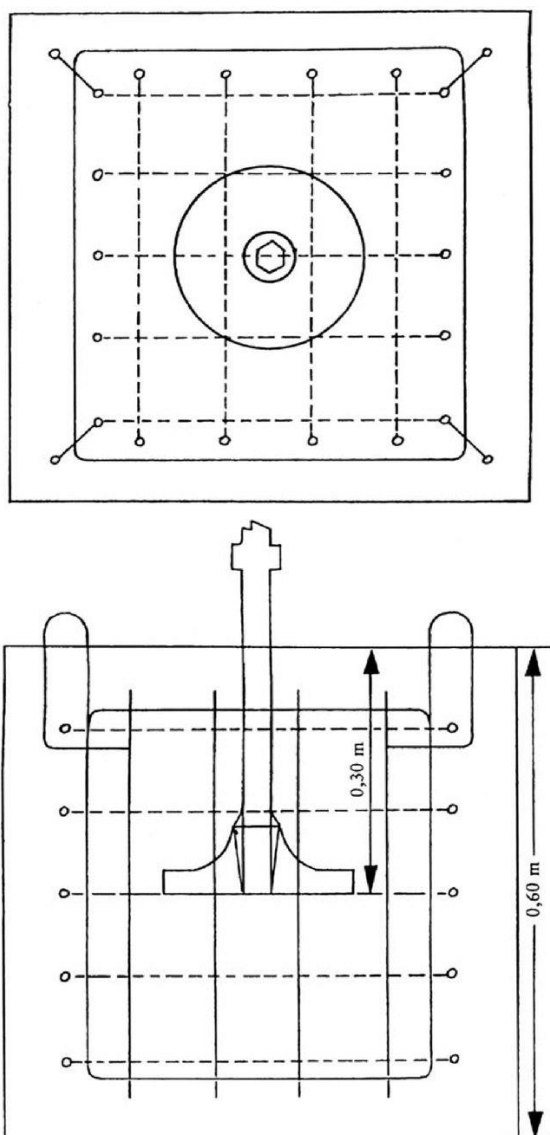
Figur 10.1

Skitse af mellemstykke



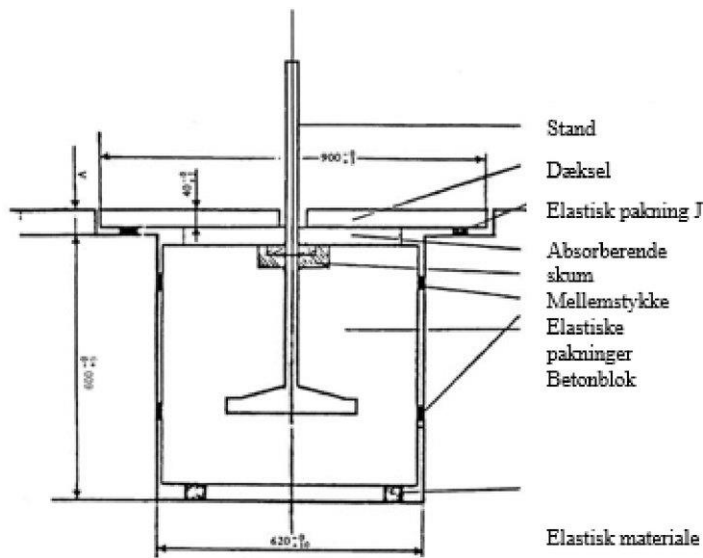
Figur 10.2

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

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

Miljøkorrektur 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 $\leq 2,0$ 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, oliecirculation og modtryk i returledningen.

Opstilling

Den mekaniske opstilling og forbindelserne (slinger, 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 oliecirculation

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 oliecirculation.

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

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 $\pm 1,0$ % 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 $\pm 2,5$ % af gennemstrømningsaflysningen).

Målepunkt for olietemperaturen, T

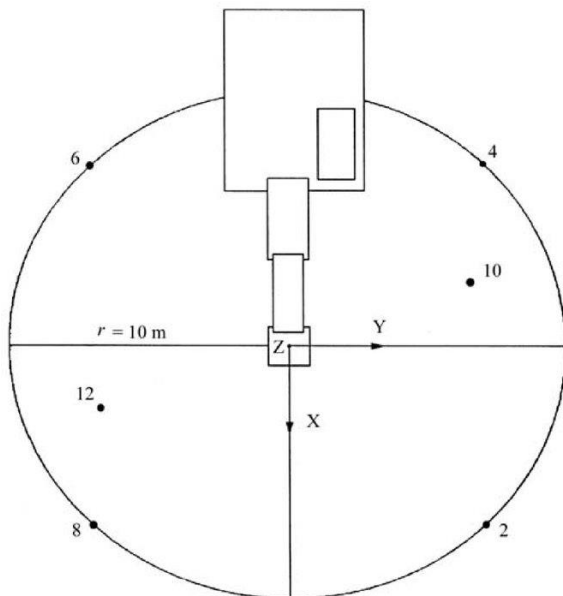
- T måles i den bærende maskines olietank eller i det hydrauliske rør, der er forbundet med hammeren. Målepunktet angives i prøverapporten
- Temperaturaflæsningen skal ske med en nøjagtighed på ± 2 °C af den faktiske værdi.

Periode for observation/bestemmelse af det resulterende lydeffektniveau

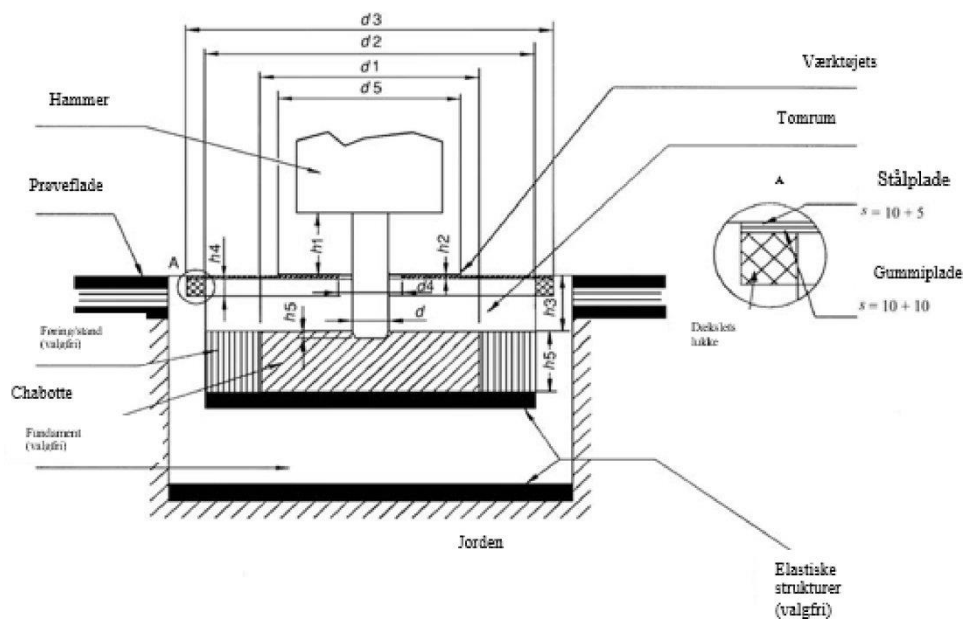
Observationsperioden skal være mindst 15 sekunder.

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 $1\,200 \pm 100$ mm
- $d2$ Chabotteunderlagskonstruktionens indre diameter $\leq 1\,800$ mm
- $d3$ Prøvningsblokdækslets diameter $\leq 2\,200$ mm
- $d4$ Diameter på åbningen i dækslet ≤ 350 mm
- $d5$ Diameter på værktøjets lukke $\leq 1\,000$ mm
- $h1$ Synlig værktøjslængde mellem den laveste del af huset og den øverste flade på værktøjets lukke (mm), $h_1 = d \pm d/2$
- $h2$ 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 $0,89 \times$ den tilsvarende diameter.

Tomrummet mellem dækslet og chabotten kan fyldes med elastisk skumgummi eller andet absorberende materiale, massetæthed $< 220 \text{ kg/m}^3$.

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 klingens 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.

Miljøkorrektur 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.

Miljøkorrektur 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 $\leq 2,0$ 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 operatøren 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. Operatøren 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

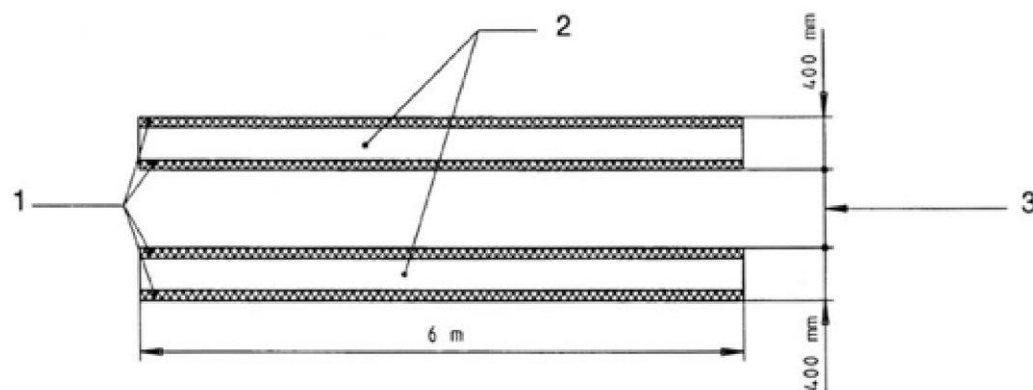
Lydeffektniveauet $L_{WArolling}$ er lig med middelværdien af seks værdier, der afviger mindre end 2 dB fra hinanden. Hvis kriteriet ikke opfyldes med seks målinger, gentages cyklussen så længe som nødvendigt.

Det resulterende lydeffektniveau beregnes ved følgende formel:

$$L_{WA} = 10 \log 1/3 (10^{0,1 L_{WAshutting}} + 10^{0,1 L_{WAopening}} + 10^{0,1 L_{WArolling}})$$

Figur 39.1

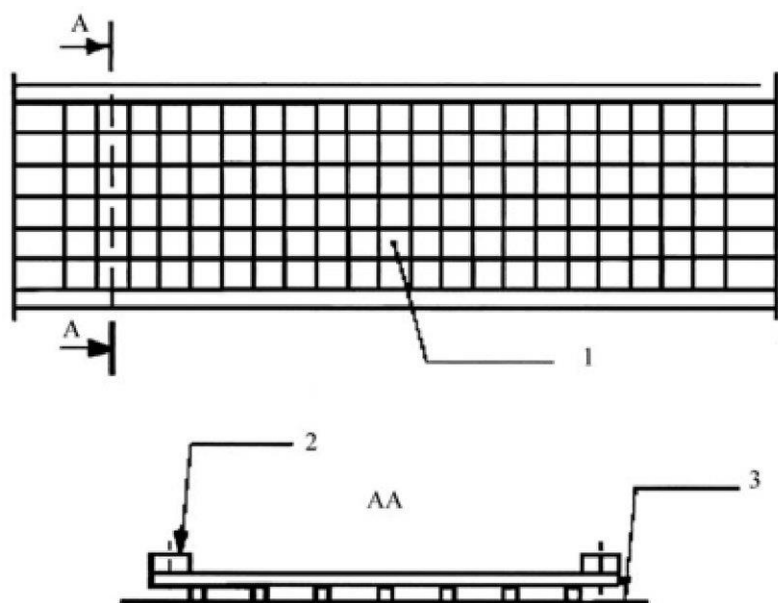
Tegning af rullebane



- 1 Trådstrammerklampe af træ
- 2 Rullende dele
- 3 Tilpasset containeren

Figur 39.2

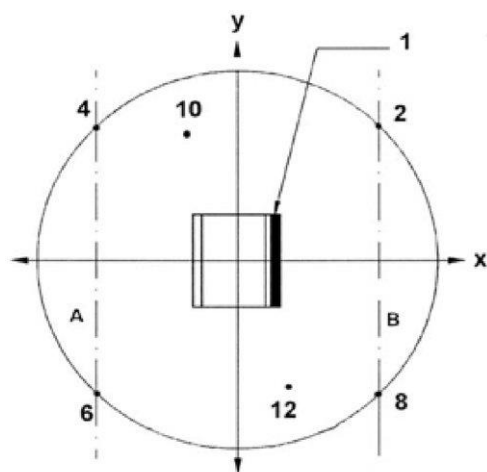
Detalje af rullebanens konstruktion og udstyr



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

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) Gadefejmaskiner

EN 17106-2:2021, klausul 4.3

b) Andre fejmaskiner til udendørs brug

EN 60335-2-72:2012, bilag DD

47. RENOVATIONSVOGNE

EN 1501-4:2023

48. VEJAFSKRÆLLEMASKINER (ASFALTFRÆSER)

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 arbejds cyklussen 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 A7

- 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 opsamlere 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.

« «

⁽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).

ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/1208/oj

ISSN 1977-0634 (electronic edition)

Overensstemmelsesmærkning

CE-overensstemmelsesmærkningen efter § 3, stk. 1, nr. 3, jf. § 5, består af bogstaverne »CE« i overensstemmelse med følgende form:



Hvis CE-mærkningen formindskes eller forstørres i overensstemmelse med maskinens størrelse, skal modellens størrelsesforhold som anført ovenfor overholdes. CE-mærkningens forskellige dele skal være af samme højde, og denne skal være mindst 5 mm.

Angivelsen af lydeffektniveauet skal bestå af en enkelt værdi for det garanterede lydeffektniveau i dB, tegnet L_{WA} og et piktogram, der antager følgende form:



Hvis angivelsen formindskes eller forstørres i overensstemmelse med maskinens størrelse, skal modellens størrelsesforhold som anført ovenfor overholdes. Angivelsens højde bør imidlertid om muligt være mindst 40 mm.

Procedurer til at dokumentere lydtrykket

I dette bilag beskrives de procedurer, som fabrikanten bruger for at garantere, at den pågældende maskine opfylder kravene i denne bekendtgørelse.

Fabrikanten benytter kontrolmetoden i kapitel 1 til de maskiner, for hvilke der ikke gælder støjgrænser. En af kontrolmetoderne i kapitel 2-4 skal anvendes til at dokumentere og kontrollere de maskiner, der gælder støjgrænser for som nævnt i bilag 2.

Kapitel 1

Intern fabrikationskontrol

Fabrikanten skal udarbejde den tekniske dokumentation, der er beskrevet nedenfor, og i mindst ti år fra datoen for ophøret med fremstillingen af maskinen opbevare den med henblik på tilsyn. Fabrikanten kan lade en anden person til at stille den tekniske dokumentation til rådighed. I så fald skal han medtage navn og adresse på denne person i EF-overensstemmelseserklæringen.

Den tekniske dokumentation skal gøre det muligt at vurdere maskinens overensstemmelse med kravene i bekendtgørelsen. Dokumentationen skal mindst indeholde følgende oplysninger:

- 1) navn og adresse på fabrikanten, jf. definitionen i § 2, stk. 1, nr. 6,
- 2) en beskrivelse af maskinen,
- 3) fabrikat,
- 4) handelsbetegnelse,
- 5) type, serie og numre,
- 6) de tekniske data, der er relevante for identifikationen af maskinen og vurderingen af dens støjemission, herunder i givet fald skematiske tegninger og enhver beskrivelse og forklaring, der er nødvendig for at forstå dataene,
- 7) henvisning til direktiv 2000/14/EF,
- 8) den tekniske rapport om støjmålinger udført efter bestemmelserne i denne bekendtgørelse, og
- 9) hvilke tekniske metoder der er anvendt til vurderingen af usikkerheden som følge af variationer i produktionen, resultaterne heraf samt hvorledes denne usikkerhed indgår i forbindelse med det garanterede lydeffektniveau.

Fabrikanten skal sikre, at de fremstillede maskiner er i overensstemmelse med den tekniske dokumentation, der er nævnt i dette kapitel, og med de relevante krav i denne bekendtgørelse.

Kapitel 2

Vurdering af den tekniske dokumentation og periodisk kontrol af et bemyndiget organ

Fabrikanten skal udarbejde den tekniske dokumentation, der er beskrevet nedenfor, og i mindst ti år fra datoen for ophøret med fremstillingen af maskinen opbevare den med henblik på tilsyn. Fabrikanten kan lade en anden person til at stille den tekniske dokumentation til rådighed. I så fald skal han medtage navn og adresse på denne person i EF-overensstemmelseserklæringen.

Den tekniske dokumentation skal gøre det muligt at vurdere maskinens overensstemmelse med kravene i bekendtgørelsen. Dokumentation skal mindst indeholde følgende oplysninger:

- 1) navn og adresse på fabrikanten, jf. definitionen i § 2, stk. 1, nr. 6,
- 2) en beskrivelse af maskinen,
- 3) fabrikat,
- 4) handelsbetegnelse,
- 5) type, serie og numre,
- 6) de tekniske data, der er relevante for identifikationen af maskinen og vurderingen af dens støjemission, herunder i givet fald skematiske tegninger og enhver beskrivelse og forklaring, der er nødvendig for at forstå dataene,
- 7) henvisning til direktiv 2000/14/EF,
- 8) den tekniske rapport om støjmålinger udført efter bestemmelserne i denne bekendtgørelse, og
- 9) hvilke tekniske metoder der er anvendt til vurderingen af usikkerheden som følge af variationer i produktionen, resultaterne heraf samt hvorledes denne usikkerhed indgår i forbindelse med det garanterede lydeffektniveau.

Fabrikanten skal sikre, at de fremstillede maskiner er i overensstemmelse med den tekniske dokumentation, der er nævnt i dette kapitel, og med de relevante krav i denne bekendtgørelse.

Det bemyndigede organs vurdering inden den første maskine markedsføres eller tages i brug.

Inden den første maskine markedsføres eller tages i brug, forelægger fabrikanten den tekniske dokumentation for et bemyndiget organ efter eget valg, jf. § 2, stk. 1, nr. 7.

Hvis der er tvivl om den tekniske dokumentations tilsyneladende rigtighed, underretter det bemyndigede organ fabrikanten og foretager de nødvendige ændringer i den tekniske dokumentation samt de eventuelle prøver, der skønnes nødvendige, eller lader sådanne ændringer eller prøver foretage.

Efter at det bemyndigede organ har udarbejdet en rapport, som bekræfter, at den tekniske dokumentation opfylder denne bekendtgørelses bestemmelser, herunder specielt at vurderingen af fabrikationsusikkerhedens betydning for det garanterede lydeffektniveau er teknisk forsvarlig, kan fabrikanten anbringe CE-mærkningen efter § 3, stk. 1, nr. 3, jf. § 5, på maskinen og udstede en EF-overensstemmelseserklæring efter § 7. Fabrikanten har ansvaret for mærkning og erklæring.

Det bemyndigede organs vurdering under produktionen

Når fabrikanten har valgt at benytte proceduren i dette kapitel, skal han også inddrage det bemyndigede organ i produktionsfasen efter en af følgende 2 procedurer, som han selv vælger:

- 1) Det bemyndigede organ foretager periodisk kontrol for at efterprøve, at de fremstillede maskiner til stadighed er i overensstemmelse med den tekniske dokumentation samt kravene i denne bekendtgørelse.

Det bemyndigede organ koncentrerer sig især om:

- a) den korrekte og fuldstændige mærkning af maskinerne efter § 3, stk. 1, nr. 3, jf. § 5, i bekendtgørelsen,
- b) udstedelsen af EF-overensstemmelseserklæringen efter § 7 i bekendtgørelsen, og

- c) de tekniske metoder, der er anvendt til vurderingen af usikkerheden som følge af variationer i produktionen, resultaterne heraf samt, hvorledes denne usikkerhed indgår i forbindelse med det garanterede lydeffektniveau og den fortsatte gyldighed heraf.

Fabrikanten giver det bemyndigede organ fri adgang til al intern dokumentation til støtte for disse procedurer, de konkrete resultater af interne kontroller og de korrigerende foranstaltninger, der eventuelt er truffet.

Kun hvis ovennævnte kontroller giver utilfredsstillende resultater, foretager det bemyndigede organ støjprøvninger, som efter organets egen vurdering og erfaring enten kan forenkles eller foretages i fuld udstrækning efter bestemmelser for den relevante maskintype i bilag 3.

2) Det bemyndigede organ foretager eller lader foretage kontrol af maskinerne med skiftende mellemrum. En passende stikprøve af de færdige maskiner, som fastsættes af det bemyndigede organ, undersøges, og der gennemføres støjprøvninger som beskrevet i bilag 3 eller prøvninger af en tilsvarende kvalitet for at kontrollere, at produktionen opfylder bekendtgørelsens relevante krav. Kontrollen af maskinerne omfatter følgende:

- a) den korrekte og fuldstændige mærkning af maskinerne efter § 3, stk. 1, nr. 3, jf. § 5, i bekendtgørelsen, og
- b) udstedelsen af EF-overensstemmelseserklæringen efter § 7 i bekendtgørelsen.

For begge procedurers vedkommende fastlægger det bemyndigede organ kontrollernes hyppighed på baggrund af resultaterne af tidligere vurderinger, nødvendigheden af at overvåge korrigerende foranstaltninger og yderligere forhold, såsom den årlige produktion og fabrikantens evne til generelt at overholde de garanterede værdier. Der foretages dog kontrol mindst en gang hvert tredje år.

Hvis der er tvivl om den tekniske dokumentations troværdighed eller overensstemmelsen hermed under produktionen, underretter det bemyndigede organ fabrikanten herom.

Hvis de kontrollerede maskiner ikke er i overensstemmelse med denne bekendtgørelses bestemmelser, underretter det bemyndigede organ den bemyndigende medlemsstat, i Danmark Miljøstyrelsen, herom.

Kapitel 3

Enhedsverifikation (vurdering af hver enkelt maskine)

Efter denne procedure indsender fabrikanten ansøgning om enhedsverifikation til et bemyndiget organ efter eget valg.

Ansøgningen skal indeholde:

- 1) navn og adresse på fabrikanten og, hvis ansøgningen indsendes af den bemyndigede repræsentant, tillige dennes navn og adresse,
- 2) en skriftlig erklæring om, at den samme ansøgning ikke er indsendt til andre bemyndigede organer, og
- 3) teknisk dokumentation, der indeholder følgende:
 - a) en beskrivelse af maskinen,
 - b) fabrikat,
 - c) handelsbetegnelse,
 - d) type, serie og numre,

- e) de tekniske data, der er relevante for identifikationen af maskinen og vurderingen af dens støjemission, herunder i givet fald skematiske tegninger og enhver beskrivelse og forklaring, der er nødvendig for at forstå dataene, og
- f) henvisning til direktiv 2000/14/EF.

Det bemyndigede organ:

- 1) undersøger, om maskinen er fremstillet i overensstemmelse med den tekniske dokumentation,
- 2) aftaler med ansøgeren, hvor støjprøvningerne i overensstemmelse med denne bekendtgørelse skal foregå, og
- 3) foretager eller lader foretage de nødvendige støjprøvninger i overensstemmelse med denne bekendtgørelse.

Hvis maskinen opfylder bestemmelserne i denne bekendtgørelse, udsteder det bemyndigede organ en overensstemmelsesattest til ansøgeren som beskrevet i bilag 7.

Hvis det bemyndigede organ afslår at udstede en overensstemmelsesattest, skal det begrunde afslaget.

Fabrikanten opbevarer sammen med den tekniske dokumentation kopier af overensstemmelsesattesten i en periode på ti år fra datoen for maskinens markedsføring.

Kapitel 4

Fuld kvalitetssikring

Efter denne procedure skal fabrikanten anvende et godkendt kvalitetsstyringssystem for konstruktion, fremstilling, endelig produktkontrol og -prøvning som beskrevet i nr. 1) i dette kapitel og han er underlagt den i nr. 2) i dette kapitel omhandlede kontrol.

1) Kvalitetsstyringssystemet

Fabrikanten indsender en ansøgning om vurdering af kvalitetsstyringssystemet til et bemyndiget organ, som han selv vælger.

Ansøgningen skal indeholde

- a) alle relevante oplysninger for den planlagte produktkategori, herunder teknisk dokumentation vedrørende alle de maskiner, der allerede befinder sig i konstruktions- eller produktionsfasen, som mindst skal indeholde følgende oplysninger:
 - i) navn og adresse på fabrikanten, jf. definitionen i § 2, stk.1, nr. 6,
 - ii) en beskrivelse af maskinen,
 - iii) fabrikat,
 - iv) handelsbetegnelse,
 - v) type, serie og numre,
 - vi) de tekniske data, der er relevante for identifikationen af maskinen og vurderingen af dens støjemission, herunder i givet fald skematiske tegninger og enhver beskrivelse og forklaring, der er nødvendig for at forstå dataene,
 - vii) henvisning til direktiv 2000/14/EF,
 - viii) den tekniske rapport om støjmålinger udført efter denne bekendtgørelses bestemmelser,
 - ix) de tekniske instrumenter, der er anvendt, og resultaterne af vurderingen af usikkerheden som følge af variationer i produktionen og deres forbindelse med det garanterede lydeffektniveau, og
 - x) en kopi af EF-overensstemmelseserklæringen, og

b) dokumentation vedrørende kvalitetsstyringssystemet.

Kvalitetsstyringssystemet skal sikre, at produktet opfylder de relevante krav i bekendtgørelsen.

Alle de forhold, krav og bestemmelser, som fabrikanten har taget hensyn til, skal dokumenteres på systematisk og overskuelig måde i en skriftlig redegørelse for forholdsregler, procedurer og instruktioner. Denne dokumentation for kvalitetsstyringssystemet skal give mulighed for ensartet fortolkning af kvalitetspolitik og -procedurer, såsom kvalitetsprogrammer, -planer, -manualer og registre.

Dokumentation vedrørende kvalitetsstyringssystemet skal indeholde en redegørelse med en fyldestgørende beskrivelse af:

- i) kvalitetsmålsætninger og organisationsstruktur samt ledelsens ansvar og beføjelser med hensyn til konstruktions- og produktkvalitet,
- ii) den tekniske dokumentation, der skal udarbejdes for hvert produkt, med mindst de oplysninger, der er nævnt i punkt 3.1 med hensyn til den deri nævnte tekniske dokumentation,
- iii) de teknikker til konstruktionskontrol og -verifikation samt de processer og systematiske foranstaltninger, der vil blive anvendt ved konstruktionen af produkterne, for så vidt angår den pågældende maskinkategori,
- iv) de tilsvarende teknikker til fremstilling, kvalitetskontrol og kvalitetssikring samt de systematiske fremgangsmåder og foranstaltninger, der vil blive anvendt,
- v) de undersøgelser og prøvninger, der skal udføres før, under og efter produktionen, og den hyppighed, hvormed dette sker,
- vi) kvalitetsregistre, herunder kontrolrapporter og prøvnings- og kalibreringsdata, rapporter over personalets kvalifikationer mv.,
- vii) metoderne til verifikation af, at den krævede konstruktions- og produktkvalitet er opnået, og
- viii) at kvalitetsstyringssystemet fungerer effektivt.

Det bemyndigede organ vurderer kvalitetsstyringssystemet for at fastslå, om det opfylder kravene i litra

b. Organet skal antage, at disse krav er opfyldt, hvis kvalitetsstyringssystemerne anvender EN ISO 9001.

Vurderingsholdet skal mindst omfatte ét medlem, som har erfaring med at vurdere den pågældende maskinteknologi. Vurderingsprocessen skal omfatte et besøg på fabrikantens anlæg. Afgørelsen skal meddeles fabrikanten skriftligt. Meddelelsen skal indeholde resultaterne af undersøgelsen og den begrundede vurderingsafgørelse.

Ændringer i kvalitetsstyringssystemet

Fabrikanten binder sig til at opfylde sine forpligtelser i henhold til kvalitetsstyringssystemet, således som det er godkendt, og til at vedligeholde det på en hensigtsmæssig og effektiv måde.

Fabrikanten underretter det bemyndigede organ, som har godkendt kvalitetsstyringssystemet, om enhver påtænkt ændring af dette.

Det bemyndigede organ vurderer de foreslåede ændringer og afgør, om det ændrede kvalitetsstyringssystem stadig opfylder de i litra b omhandlede krav, eller om en fornyet vurdering er nødvendig.

Det bemyndigede organ meddeler skriftligt fabrikanten sin afgørelse. Meddelelsen skal indeholde resultaterne af undersøgelsen og den begrundede vurderingsafgørelse.

2) Det bemyndigede organs kontrol

Formålet med kontrollen er at sikre, at fabrikanten fuldt ud opfylder sine forpligtelser i henhold til det godkendte kvalitetsstyringssystem.

Fabrikanten skal give det bemyndigede organ adgang til at kontrollere alle konstruktions-, produktions-, kontrol- og prøvnings- samt oplagringsfaciliteter og skal udlevere alle nødvendige oplysninger, herunder:

- a) dokumentation vedrørende kvalitetsstyringssystemet,
- b) kvalitetsregistreringer i henhold til konstruktionsdelen i kvalitetsstyringssystemet, såsom resultater af analyser, beregninger, prøvninger m.v., og
- c) kvalitetsregistreringer i henhold til produktionsdelen i kvalitetsstyringssystemet, såsom kontrolrapporter samt prøvnings- og kalibreringsdata, rapporter over personalets kvalifikationer m.v.

Det bemyndigede organ skal gennemføre periodiske kontrolbesøg for at sikre, at fabrikanten vedligeholder og anvender kvalitetsstyringssystemet. Efter hvert besøg udarbejder organet en kontrolrapport til fabrikanten.

Det bemyndigede organ kan desuden aflægge uanmeldte besøg hos fabrikanten. Under disse besøg kan det bemyndigede organ om nødvendigt foretage eller lade foretage prøver for at kontrollere, om kvalitetsstyringssystemet fungerer tilfredsstillende. Det bemyndigede organ udsteder en besøgsrapport og i givet fald en prøvningsrapport til fabrikanten.

I mindst ti år efter, at den sidste maskine er fremstillet, skal fabrikanten kunne forelægge de nationale myndigheder:

- a) dokumentationen vedrørende kvalitetsstyringssystemet, jf. nr. 1, litra b,
- b) meddelelser om ændringer af styringssystemet, som er nævnt i nr. 1, litra b, og
- c) de afgørelser og rapporter fra det bemyndigede organ, som er nævnt i nr. 1, litra b.

Det bemyndigede organ orienterer de øvrige bemyndigede organer i EU om alle relevante oplysninger om udstedte eller tilbagekaldte godkendelser af kvalitetsstyringssystemer.

Minimumskvalifikationer for bemyndigede organer, jf. kapitel 3

For at kunne bemyndiges til at:

1. foretage de undersøgelser og vurderinger samt udstede de erklæringer, der er omtalt i bilag 5, kapitel 2, »Vurdering af den tekniske dokumentation og periodisk kontrol af et bemyndiget organ« og i bilag 5, kapitel 3, »Enhedsverifikation (vurdering af hver enkelt maskine)«, skal det pågældende organ (virksomheder, laboratorier m.v.)-laboratorium/firma:
 - a) være akkrediteret til at foretage »Støjemission fra enkeltkilder« eller tilsvarende. Akkrediteringen skal være foretaget enten af DANAK eller et andet akkrediteringsorgan i et EU/EØS-land, som er tilsluttet EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse,
 - b) have ansat produktions- og maskinteknisk kyndigt personale svarende til civil-, akademi- eller teknikumingeniør af maskinretningen, og
 - c) medmindre der er tale om en statslig myndighed, have tegnet en ansvarsforsikring.
2. foretage de undersøgelser og vurderinger m.v. vedrørende kvalitetsstyringssystemer, der er omtalt i bilag 5, kapitel 4, »Fuld kvalitetssikring«, skal det pågældende organlaboratorium/firma udover de under punkt 1 nævnte krav kunne foretage akkrediterede certificeringer af kvalitetssystemers overensstemmelse med mindst DS/EN ISO 9001.

Overensstemmelsesattest

EF-OVERENSSTEMMELSESATTEST. DIREKTIV 2000/14/EF	
1. Fabrikant	2. Attestens nummer
3. Attestens indehaver	4. Udsteder
5. Laboratorierapport	6. Gældende EF-direktiv (2000/14/EF)
Nr. Dato:	
Målt lydeffektniveau:	
dB	
7. Beskrivelse af maskinen	Kategori
Maskintype	Identifikationsnummer Fabrikant
Handelsbetegnelse	Effekt/omdrejningstal
Typenummer	
Motortype(r) Energitype	
Andre påkrævede tekniske specifikationer osv.	
8. Følgende dokumenter er vedlagt denne attest (dokumenterne skal have samme nummer som nummeret i rubrik 2):	
9. Attest gyldig:	
(stempel)	
Sted:	
(underskrift)	
-Dato:	