

Miljöteman



Europeiska kommissionen

Diverse

Vatten

Land

Luft

Industri

Avfall

Natur

**Stadsmiljö**

Finansiering

Lagstiftning

Ekonomi

Utvärdering

Kärnkraft

Risker

Utbildning

**Ståndpunkt om riktlinjer för tillämpningen av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/14/EG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om buller i miljön från utrustning som är avsedd att användas utomhus**



BYRÅN FÖR EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS  
OFFICIELLA PUBLIKATIONER

L-2985 Luxembourg

ISBN 92-894-3945-9



9 789289 439459

Se vår bokkatalog:  
<http://europa.eu.int/comm/environment/pubs/home.htm>

Europeiska kommissionen

**Ståndpunkt**  
**om**  
**riktlinjer för tillämpningen av**  
**Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/14/EG**  
**om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning**  
**om**  
**buller i miljön från utrustning som är avsedd att användas**  
**utomhus**

**En rapport utarbetad för Europeiska kommissionen**

Generaldirektoratet för miljö

Detta dokument har tagits fram för internt bruk inom kommissionen. Det återspeglar inte nödvändigtvis kommissionens officiella ståndpunkt.

En stor mängd övrig information om Europeiska unionen är tillgänglig på Internet via Europa-servern (<http://europa.eu.int>).

Kataloguppgifter finns i slutet av publikationen.

Luxemburg: Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer, 2001

ISBN 92-894-3945-9

© Europeiska gemenskaperna, 2001

Kopiering tillåten med angivande av källa.

*Tryckt i NN*

TRYCKT PÅ ICKE KLORBLEKT PAPPER

## Innehållsförteckning

Arbetsgruppen

Tack till personer som bidragit

Bakgrund

Rekommendation

Bilaga:

Riktlinjer för tillämpningen av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/14/EG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om buller i miljön från utrustning som är avsedd att användas utomhus

Förord

- Del 1 Bakgrund och allmänna anmärkningar
- Del 2 Flödesdiagram
- Del 3 Kommentarer till direktivet artikel för artikel
- Del 4 Bestämning och upprätthållande av det garanterade värdet  
Bilaga till del 4 – Grundläggande statistiska instrument

Arbetsgruppen

Följande medlemmer av arbetsgruppen utarbetade denna ståndpunkt efter att ha fått riktlinjerna från ett redaktionsutskott:

MEDLEMMAR AV ARBETSGRUPPEN FÖR UTRUSTNING FÖR UTOMHUSBRUK

ORGANISATION	EFTERNAMN	FÖRNAMN	E-POST
UNACOMA Bologna Office	BILLI	Giorgio	<a href="mailto:Giorgio.billi@unacoma.it">Giorgio.billi@unacoma.it</a>
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement	MOTTARD	Guy	<a href="mailto:Guy.mottard@environnement.gouv.fr">Guy.mottard@environnement.gouv.fr</a>
Umweltbundesamt	IRMER	Volker	<a href="mailto:Volker.irmer@uba.de">Volker.irmer@uba.de</a>
Ministerie van VROM	WERRING	Frank	<a href="mailto:Frank.Werring@minvrom.nl">Frank.Werring@minvrom.nl</a>
Department of Trade and Industry	TAYLOR	Karen	<a href="mailto:karen.taylor@dti.gov.uk">karen.taylor@dti.gov.uk</a>
FEM	DUSSAUGEY	Cosette	<a href="mailto:cosette.dussaughey@mtps.org">cosette.dussaughey@mtps.org</a>
PNEUROP	BORDIAK	Greg	<a href="mailto:Greg.bordiak@virgin.net">Greg.bordiak@virgin.net</a>
EGMF	TETTEROO	Peter	<a href="mailto:petertetteroo@compuserve.com">petertetteroo@compuserve.com</a>
CEN-bullerkonsult	JACQUES	Jean	<a href="mailto:Jean.jacques@inrs.fr">Jean.jacques@inrs.fr</a>
Europeiska kommissionen GD ENV.C.1	ROSS	Brian	<a href="mailto:Brian.Ross@cec.eu.int">Brian.Ross@cec.eu.int</a>
Europeiska kommissionen GD ENTR.G.3	WOBBE	Werner	<a href="mailto:Werner.Wobbe@cec.eu.int">Werner.Wobbe@cec.eu.int</a>

## Tack till personer som bidragit

Vi vill tacka alla som bidragit till arbetet. Av platsskäl kan tyvärr inte alla personer och institutioner namnges här. De skall dock veta att deras bidrag varit ovärderligt.

Denna ståndpunkt och den bifogade vägledningen får inte uppfattas som Europeiska kommissionens officiella åsikt.

En del av arbetsgruppens utgifter har finansierats av Europeiska kommissionen.

## Bakgrund

Arbetsgruppen för utrustning för utomhusbruk tillsattes 1999 inom ramen för den nya strategi som formuleras i kommissionens grönbok om buller. Europeiska kommissionen gav arbetsgruppen en rad uppgifter inom ramen för den verksamhet som till slut ledde till direktiv 2000/14/EG.

Särskilt på ett område har det gjorts stora framsteg. Bilagorna till denna ståndpunkt är nämligen anpassade till de berörda parternas intressen och behov och innebär därför ett steg framåt när det gäller så viktiga frågor som vägledning och allmänhetens information.

Arbetsgruppen beslöt att hjälpa dem som eventuellt berörs av direktiv 2000/14 och av medlemsstaternas lagstiftning, och att för detta ändamål utarbeta ett dokument på grundval av den text som antogs av Europaparlamentet och rådet i maj år 2000.

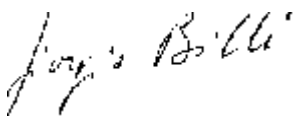
Denna ståndpunkt har inte offentliggjorts i den serie av kommissionsdokument som handläggs av GD Näringsliv och som exempelvis gäller den nya metoden och helhetsmetoden eller vägledning till maskindirektivet. Arbetsgruppens förhoppning är att en bred spridning, stor omsorg om detaljer och en senare komplettering med fallstudier kommer att ge dokumentet en sådan status.

Denna korta, inledande kommentar ger uttryck för de åsikter som företräds av majoriteten av arbetsgruppens medlemmar. I den mån de ännu går isär, förväntas gruppen uppnå samförstånd när teorier och gissningar väl ställts mot verkligheten.

Under tiden avser GD Miljö att lägga ut en elektronisk version av dokumentet på Internet och/eller på CD-ROM, så att användaren kan söka i både direktivet och de bifogade riktlinjerna.

## Rekommendation

Arbetsgruppen överlämnar till kommissionen de riktlinjer som fogats till denna ståndpunkt och uppmanar kommissionen att sprida dem och göra dem allmänt tillgängliga.



Giorgio Billi  
Arbetsgruppens ordförande

# **Riktlinjer**

för tillämpningen av

Europaparlamentets och rådets direktiv

**2000/14/EG**

om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning

**om buller i miljön från utrustning som är avsedd att  
användas utomhus**

## **INNEHÅLL**

**Del 1 – Bakgrund och allmänna anmärkningar**

**Del 2 – Flödesdiagram**

**Del 3 – Kommentarer till direktivet artikel för artikel**

**Bilaga till del 3 – Förhållande till maskindirektivet**

**Del 4 – Bestämning och upprätthållande av det garanterade värdet**

**Bilaga A till del 4 – Grundläggande statistiska instrument**

**Bilaga B till del 4 – Grundläggande definitioner för osäkerhet som beror på mätförfarandet**

**Tillägg till riktlinjerna – Kontaktadresser**

## Förord

Dessa riktlinjer syftar till att öka förståelsen av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/14/EG av den 8 maj 2000. Direktivet gäller tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om buller i miljön från utrustning som skall släppas ut på den inre marknaden och som är avsedd att användas utomhus.

Riktlinjerna riktar sig till dem som berörs av direktivet och skall säkerställa fri rörlighet för CE-märkta produkter och en hög skyddsnivå i hela EU. De skall ge svar på tänkbara frågor från dem som berörs av direktivet, exempelvis tillverkare, säljare och användare.

Direktivet har ännu inte införlivats av medlemsstaterna, och det finns inga fallstudier. Riktlinjerna kan därför komma att ändras i framtiden.

Ett utkast till dokumentet överlämnades till en rad relevanta berörda parter, bland annat till medlemsstaternas experter i den kommitté som tillsatts i enlighet med direktivet.

Endast direktivets text är giltigt i rättsligt hänseende. Om direktivets bestämmelser avviker från innehållet i dessa riktlinjer är det därför texten i direktivet som är tillämplig.

Direktivet är visserligen inte faktiskt tillämpligt förrän det har införlivats med varje medlemsstats nationella lagstiftning, men införlivandet får inte ändra andemeningen i EU:s lagstiftning. Riktlinjerna är tänkta att förklara denna andemening.

När det gäller tillämpningen av gemensamma tekniska regler grundade på den "nya metoden" och "helhetsmetoden", har kommissionen utarbetat andra riktlinjer som kan vara av särskilt intresse för myndigheter med ansvar för marknadsövervakning och för anmälda organ.

Läsaren görs uppmärksam på att de föreliggande riktlinjerna endast gäller direktiv 2000/14/EG om buller i miljön från utrustning som är avsedd att användas utomhus. En del utrustning omfattas eventuellt av andra direktiv, exempelvis maskindirektivet.

# Del 1 – Bakgrund och allmänna anmärkningar

## 1.1 Bakgrund

I femte miljöhandlingsprogrammet<sup>1</sup> utpekas buller som ett av de mest besvärande miljöproblemen i tätorter, och behovet av insatser mot olika bullerkällor betonas.

I sin grönbok "Framtidens bullerpolitik"<sup>2</sup> tar Europeiska kommissionen upp buller i miljön som ett av de viktigaste lokala miljöproblemen i Europa och tillkännager sin avsikt att lägga fram ett förslag till ramdirektiv för att minska bullret från utrustning som är avsedd att användas utomhus.

Kraven rörande buller från utrustning som är avsedd att användas utomhus måste harmoniseras på den inre marknaden, samtidigt som man måste uppnå en hög nivå på miljö- och konsumentskyddet utan att skapa hinder för den fria rörligheten.

Det är främst på lokal nivå som medborgarna störs av buller från utomhusutrustning. För att uppnå en hög skyddsnivå måste man minska bullernivån och på så sätt skydda medborgarnas hälsa och välbefinnande. Dessutom måste man informera den berörda allmänheten om sådant buller.

Genom att märka utrustning för utomhusbruk med garanterad ljudeffektnivå ger man konsumenter och användare möjlighet att fatta välgrundade beslut vid val av utrustning.

I februari 1998 lade kommissionen inför Europaparlamentet och Europeiska unionens råd fram ett förslag till direktiv om buller i miljön från utrustning som är avsedd att användas utomhus. Europaparlamentet och rådet dryftade förslaget och gjorde en rad ändringar med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs och Regionkommitténs yttranden. Den 8 maj 2000 antogs det nya direktivet om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om buller i miljön från utrustning som är avsedd att användas utomhus. Direktivet trädde i kraft samma dag som det offentliggjordes i Europeiska gemenskapernas officiella tidning, dvs. den 3 juli 2000 (EGT L 162, 3.7.2000).

## 1.2 Allmänna anmärkningar

Direktivet bygger på artikel 95 i fördraget, som gäller tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning, och syftar till att undanröja hinder för den fria rörligheten av utrustning. Bestämmelserna i direktivet (bullergränser, information till allmänheten om buller från utrustning, förfaranden för bedömning av överensstämmelse osv.) gäller buller från utrustning som är avsedd att användas utomhus. Direktivet följer generellt samma principer och koncept som modulerna för de olika stadierna vid bedömningen av överensstämmelse samt reglerna för anbringande och användning av CE-märkning om överensstämmelse, avsedda att användas i tekniska harmoniseringsdirektiv<sup>3</sup>.

Direktivet gäller utrustning som släpps ut på den europeiska marknaden eller tas i drift i Europa för första gången efter den 3 januari 2002. Direktivet gäller inte utrustning som släpptes ut på den europeiska marknaden eller togs i drift i Europa för första gången före den 3 januari 2002. För perioden mellan den 3 juli 2001 och den 3 januari 2002 kan tillverkaren själv välja om utrustningen skall följa bestämmelserna i direktivet eller inte.

I det första flödesdiagrammet i del 2 ges en överblick över direktivets bestämmelser.

Det man först och främst bör lägga märke till är att den berörda utrustningen delas upp i två grupper enligt följande:

- Utrustning som **är föremål** för tillåtna bullernivåer (gränser) (22 typer av utrustning) och
- utrustning som **inte är föremål** för tillåtna bullernivåer (gränser) (41 typer av utrustning).

Eftersom utrustningens ljudeffektnivå i hög grad är beroende av den tillämpade mätmetoden, fastställs metoder för mätning för varje typ av berörd utrustning. Det finns en grundläggande bullermätningstandard

---

<sup>1</sup> EGT C 138, 17.5.1993, s. 1.

<sup>2</sup> KOM(96) 540 slutlig.

<sup>3</sup> EGT L 220, 30.8.1993, s. 23.

med bestämmelser om bland annat antalet mikrofoner som skall användas och deras läge, provplatsen, beräkning av ljudtrycksnivåns medelvärde och beräkning av ljudeffektnivån med hjälp av uppmätta värden. Dessutom fastställs driftsförhållanden för varje typ av utrustning.

Tillverkaren<sup>4</sup> som släpper ut utrustningen på den europeiska marknaden ansvarar för att den överensstämmer med kraven i direktivet och andra tillämpliga direktiv. Tillverkaren kan vid bedömningen av överensstämmelse använda olika moduler. På utrustning som omfattas av bestämmelser om tillåten ljudeffektnivå tillämpas ett förfarande där det **ANMÄLDA ORGANET** kontrollerar överensstämmelse med direktivet både under konstruktions- och tillverkningskedet. För utrustning som inte omfattas av bestämmelser om tillåten ljudeffektnivå anses självcertifiering vara det lämpliga förfarandet.

De tillåtna ljudeffektnivåerna enligt artikel 12 får inte överskridas. Utrustning som överskrider dessa nivåer får egentligen inte alls släppas ut på marknaden.

Anpassningen skall ske i två etapper för att ge tillverkare vilkas utrustning ännu inte uppfyller kraven tillräckligt med tid för att anpassa sin utrustning till de strängare gränsvärdena.

Tillverkaren skall på all utrustning anbringa CE-märkningen och en uppgift om den garanterade ljudeffektnivå som beräknats vid bullermätningarna. Tillverkaren skall till utrustningen foga en EG-försäkran om överensstämmelse, där det intygas att utrustningen överensstämmer med kraven i direktivet och andra tillämpliga direktiv.

Medlemsstaterna får inte införa förbud, begränsningar eller hinder mot att utrustning släpps ut på marknaden inom deras territorium, om utrustningen uppfyller kraven i direktivet, är försedd med CE-märkning och en uppgift om garanterad ljudeffektnivå samt åtföljs av en EG-försäkran om överensstämmelse.

Å andra sidan skall medlemsstaterna se till att utrustning som omfattas av direktivet uppfyller kraven när den släpps ut på marknaden<sup>5</sup> i medlemsstaterna. Medlemsstaterna måste vidta lämpliga åtgärder för att tillse att utrustning, som inte uppfyller kraven, i framtiden antingen gör det eller avlägsnas från marknaden. Detta kan vid behov ske i samarbete med andra medlemsstater.

Det är nödvändigt med övervakning, och de anmälda organens tekniska och administrativa standarder bör vara desamma i hela gemenskapen, vilket endast kan uppnås genom allmänt giltiga minimikrav.

Det är viktigt att påpeka att bestämmelser om skydd av arbetstagare, i form av reglering av användningen av utrustning som är avsedd att användas utomhus, inte påverkas av direktivet. För att kunna skydda medborgarna mot orimligt hög bullerexponering måste medlemsstaterna kunna begränsa användningen av utrustning i miljön.

Insamling av bullerdata anses vara absolut nödvändigt för att konsumenterna skall kunna fatta välgrundade beslut och för medlemsstaternas och kommissionens fortsatta bedömning av de tekniska framstegen inför eventuella ytterligare lagstiftningsåtgärder. För att underlätta detta skall tillverkaren till medlemsstaten och kommissionen sända ett exemplar av EG-försäkran om överensstämmelse för varje typ av utrustning med uppgift om den uppmätta och garanterade ljudeffektnivån.

För att de olika målen i direktivet skall kunna uppnås är det nödvändigt att det genomförs och tillämpas på rätt sätt, vilket förutsätter ett närmare samarbete vid övervakningen av marknaden genom ett kontinuerligt utbyte av information. Det har därför tillsatts en ständig kommitté kallad "bullerkommittén".

Dessutom måste de tekniska bestämmelserna för mätmetoderna vid behov kompletteras och anpassas till tekniska framsteg och den europeiska standardiseringsprocessens utveckling. Det har därför införts ett förenklat förfarande för ändring av direktivet så att man snabbt skall kunna anpassa direktivets tekniska bilagor. Förfarandet skall tillämpas förutsatt att ändringarna inte direkt påverkar den uppmätta ljudeffektnivån hos den utrustning som omfattas av bullergränser enligt artikel 12.

---

<sup>4</sup> Med "tillverkare" avses i dessa riktlinjer "tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud eller varje person som släpper ut utrustningen på marknaden".

<sup>5</sup> Med "släppas ut på marknaden" avses i dessa riktlinjer "släppas ut på marknaden eller tas i bruk".

## **Del 2 – Flödesdiagram**

Följande flödesdiagram ger en överblick över innehållet i själva direktivet och visar vilka steg tillverkaren måste följa, med eller utan anmält organ, när denne vill släppa ut utrustning på marknaden och kontrollera att tillverkningen överensstämmer med direktivet. (Närmare information återfinns i del 3.)

### **Flödesdiagrammen illustrerar följande:**

#### **Allmän överblick över direktivet**

##### **Urustning enligt artikel 12 med gränsvärden**

Utvärdering innan produkten släpps ut på marknaden och under tillverkningen  
(Bilaga VI "Intern tillverkningskontroll med bedömning av teknisk dokumentation och återkommande kontroller".)

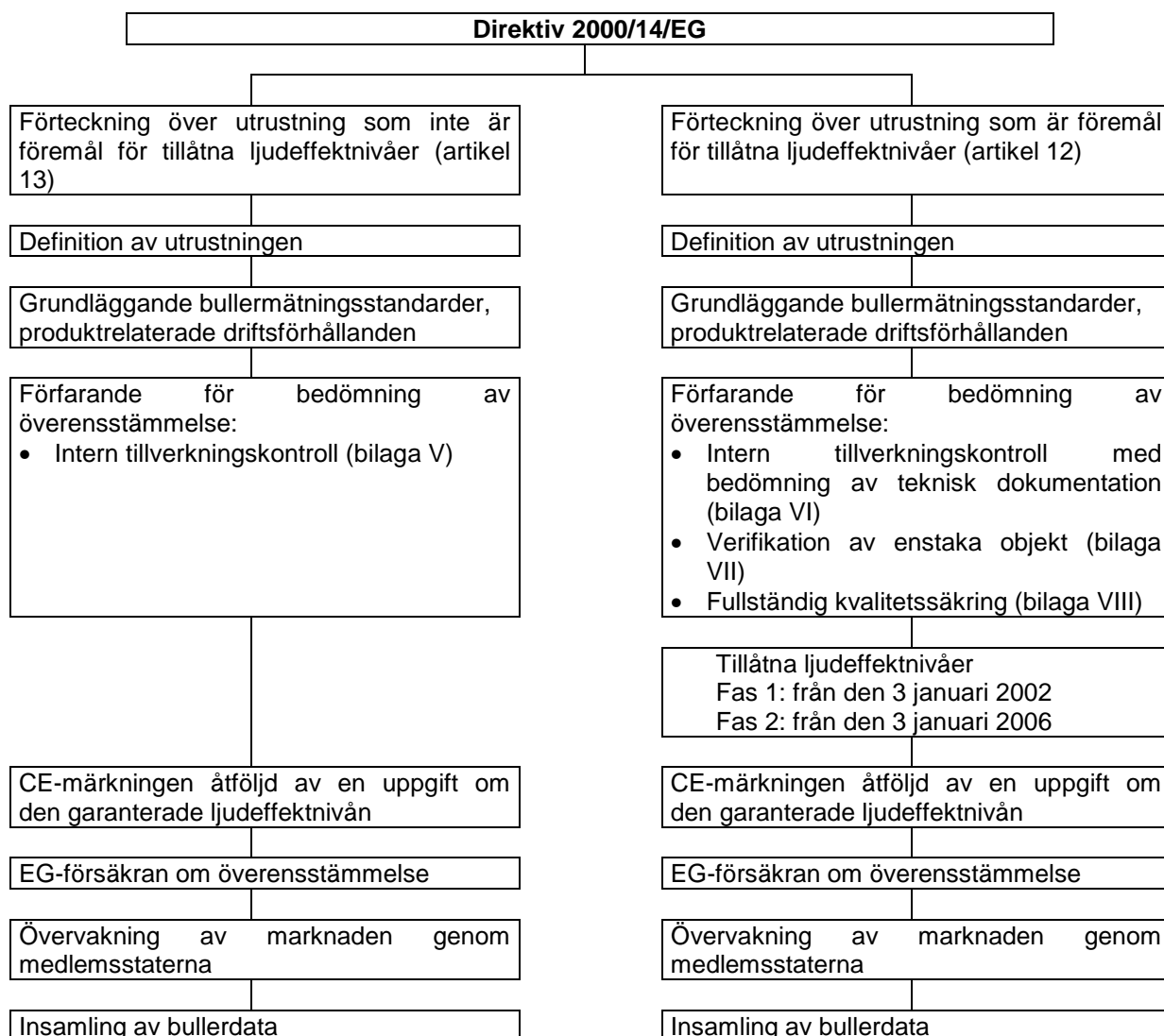
Utvärdering innan produkten släpps ut på marknaden och under tillverkningen  
(Bilaga VII "Verifikation av enstaka objekt".)

Utvärdering innan produkten släpps ut på marknaden och under tillverkningen  
(Bilaga VIII "Fullständig kvalitetssäkring".)

##### **Urustning enligt artikel 13 utan gränsvärden**

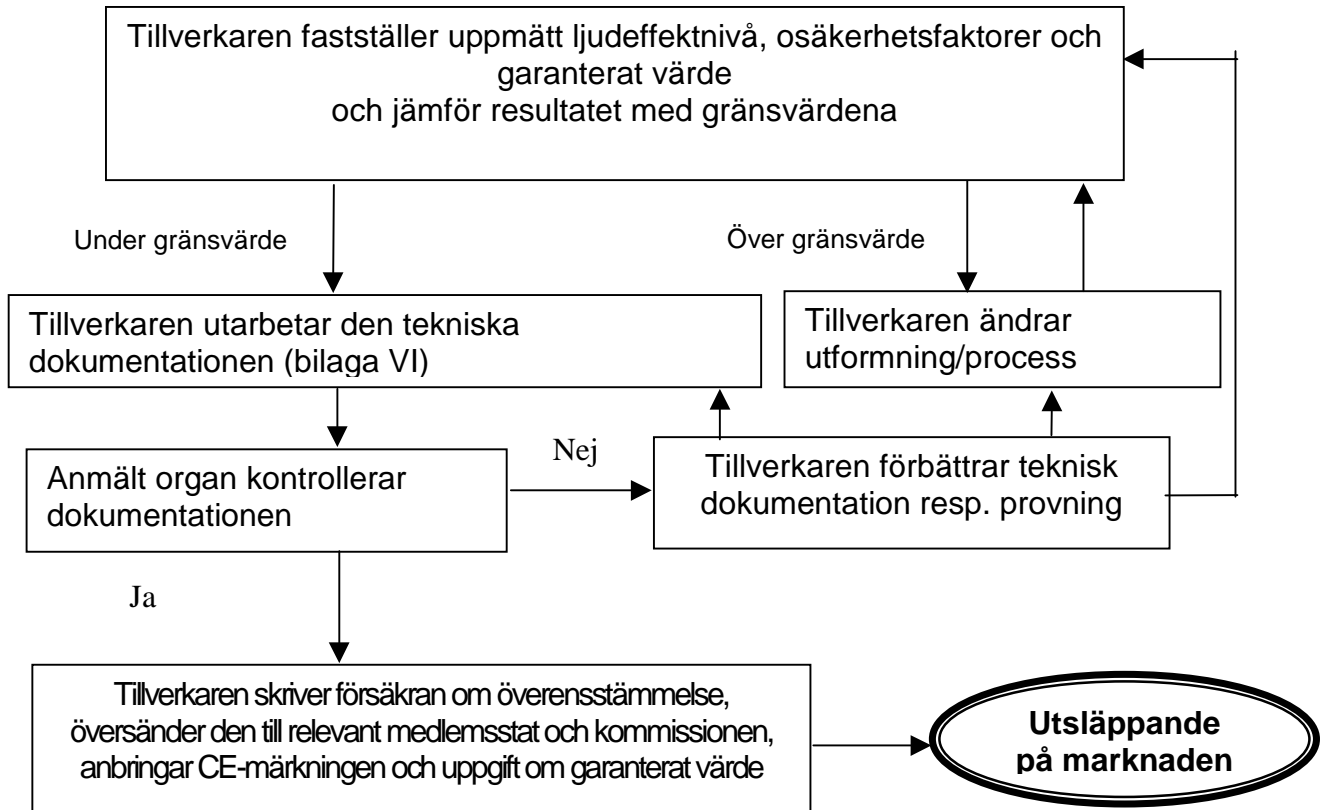
Utvärdering innan produkten släpps ut på marknaden och under tillverkningen  
(Bilaga V "Intern tillverkningskontroll".)

**Figur 1 Allmän överblick över direktivet**

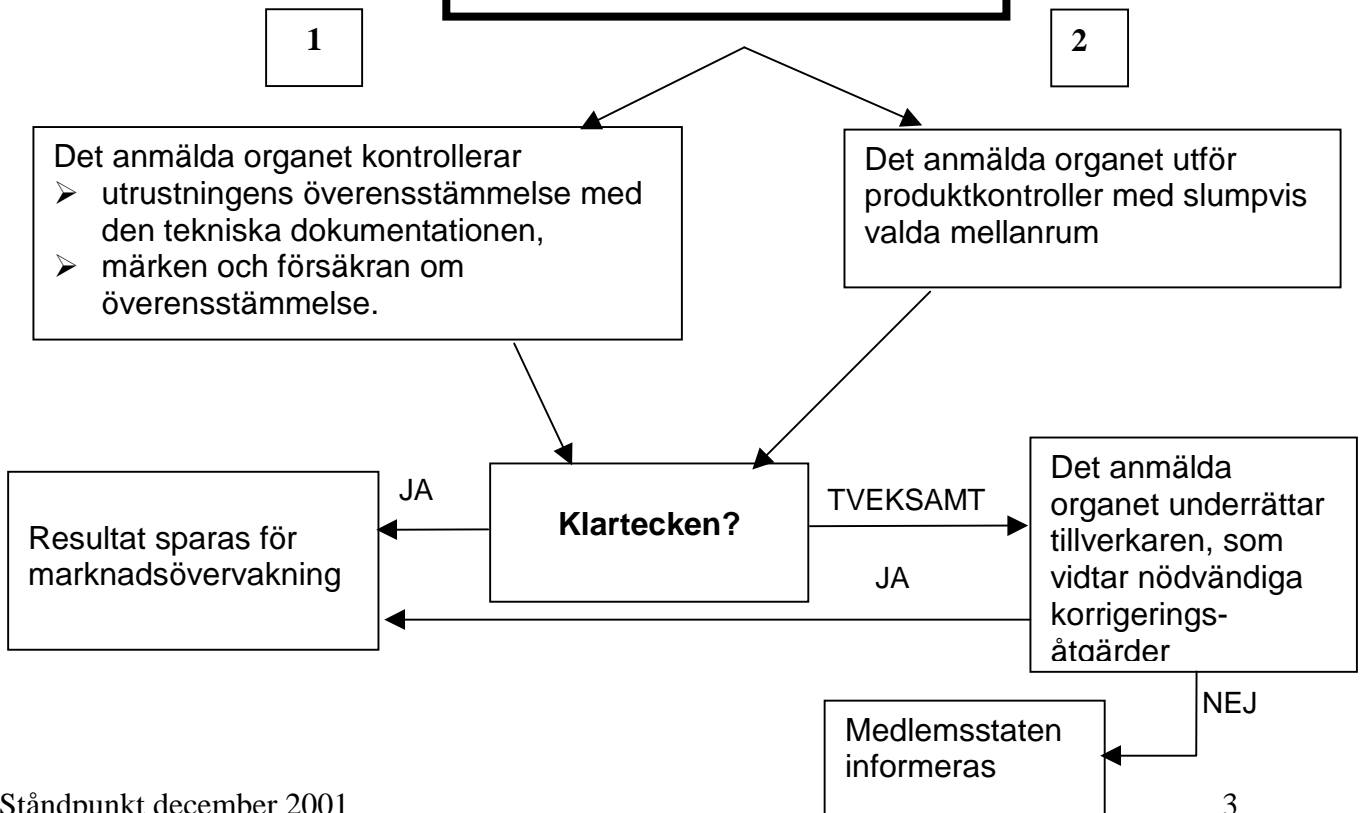


## Figur 2 UTRUSTNING ENLIGT ARTIKEL 12 MED GRÄNSVÄRDEN

Utvärdering innan produkten släpps ut på marknaden och under tillverkningen  
**Bilaga VI** "Intern tillverkningskontroll med bedömning av teknisk dokumentation och återkommande kontroller"

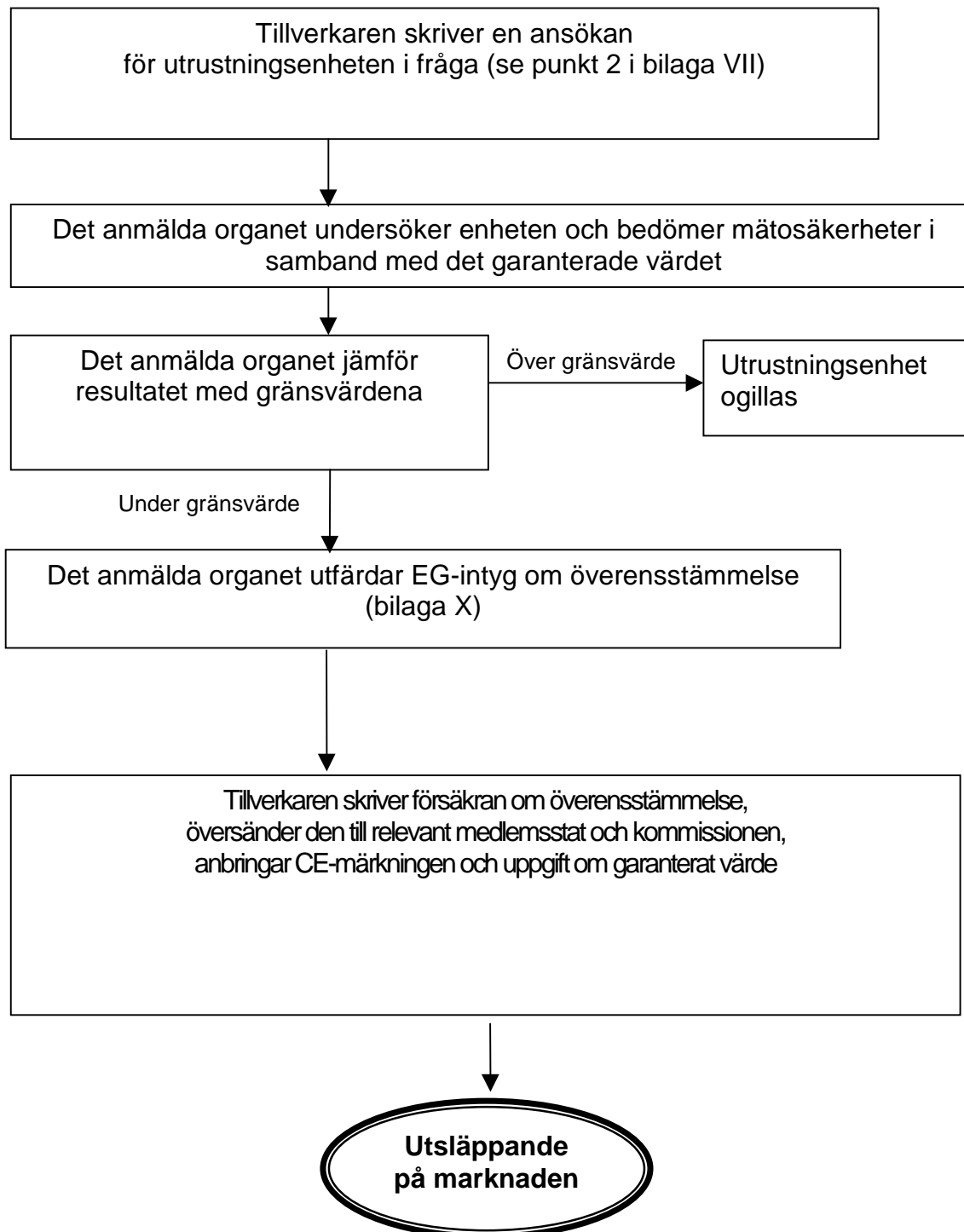


### Tillverkningskontroll Tillverkaren har två alternativ



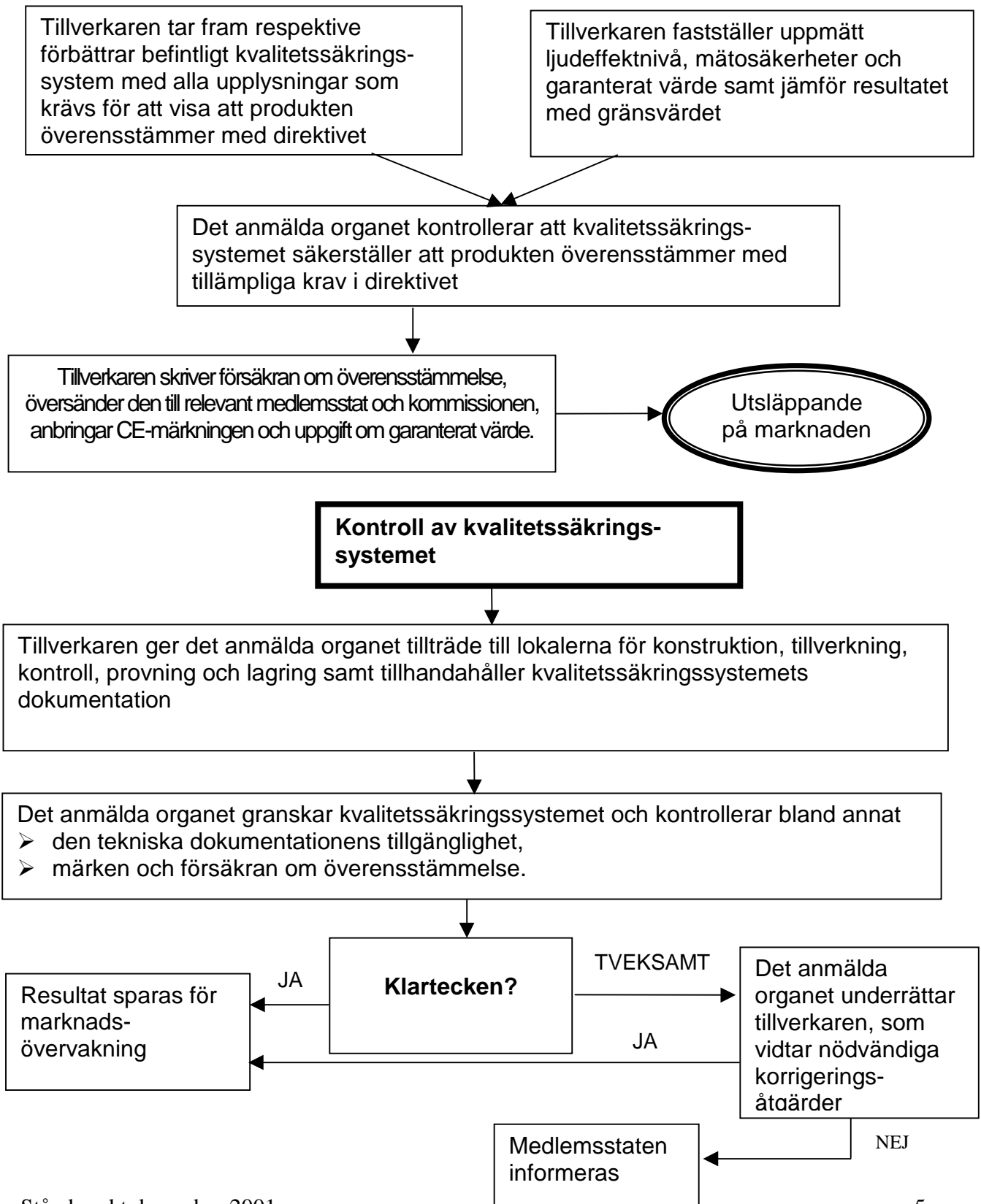
### Figur 3 UTRUSTNING ENLIGT ARTIKEL 12 MED GRÄNSVÄRDEN

Utvärdering innan produkten släpps ut på marknaden och under tillverkningen  
Bilaga VII "Verifikation av enstaka objekt"



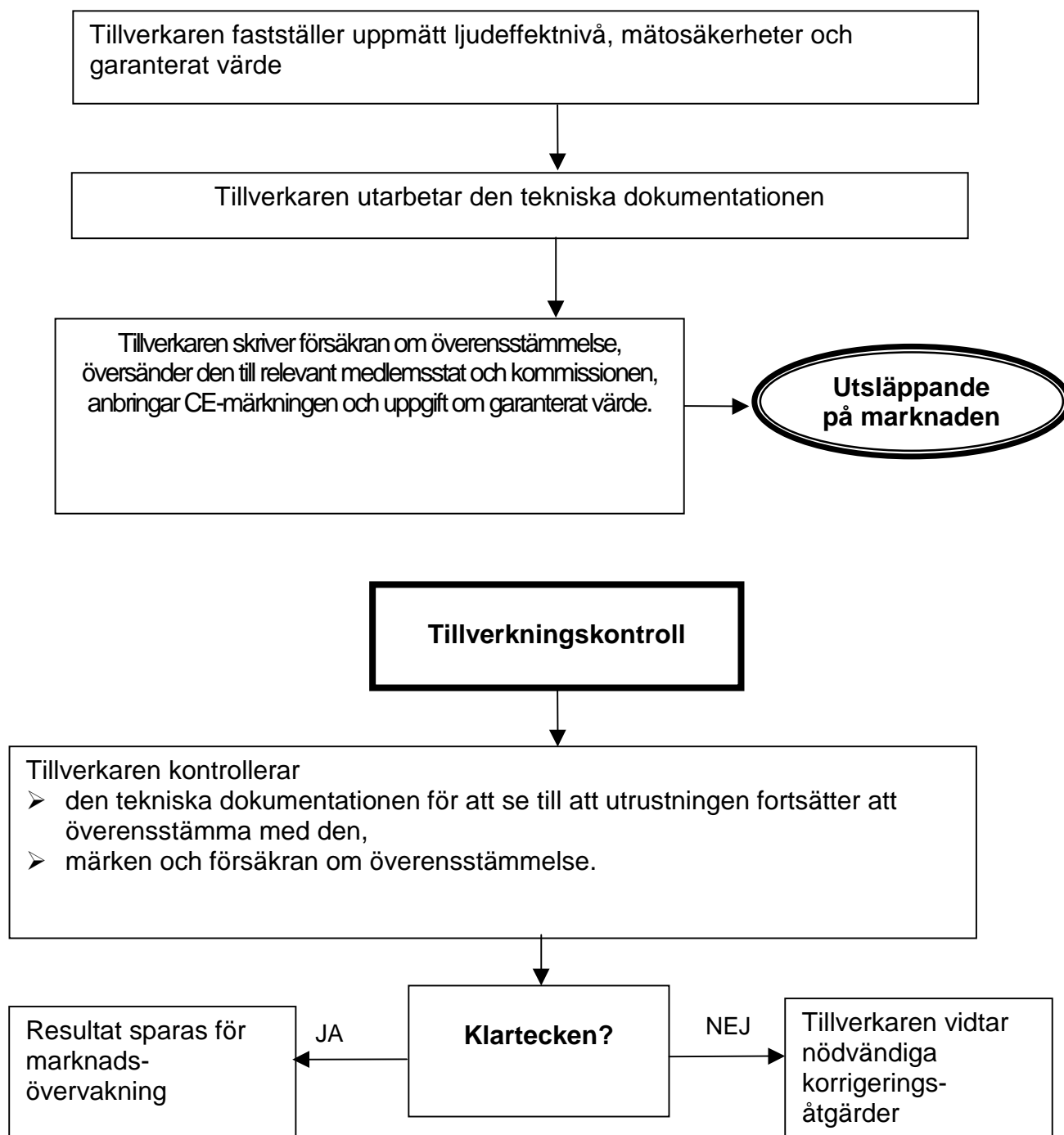
## Figur 4 UTRUSTNING ENLIGT ARTIKEL 12 MED GRÄNSVÄRDEN

Utvärdering innan produkten släpps ut på marknaden och under tillverkningen  
Bilaga VIII "Fullständig kvalitetssäkring"



## Figur 5 UTRUSTNING ENLIGT ARTIKEL 13 UTAN GRÄNSVÄRDEN

Utvärdering innan produkten släpps ut på marknaden och under tillverkningen  
Bilaga V "Intern tillverkningskontroll"





## Del 3 – Kommentarer till direktivet artikel för artikel

Citat ur direktivet återges med blå och kursiverad text, kommentarerna återges med svart och rak text.

I dessa riktlinjer avses med

- *tillverkare*: tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud eller varje person som släpper ut utrustningen på marknaden,
- *märkning*: CE-märkningen åtföljd av ett märke med uppgift om den garanterade ljudeffektnivån med piktogram.

I dessa riktlinjer används följande beteckningar med de betydelser som här anges:

- *utrustningsenhet*: enskild maskin/ej motordriven utrustning (med unikt serienummer).
  - *modell (utrustningsmodell)*: utrustningsgrupp inom viss utrustningstyp.
  - *utrustningstyp*: grupp av maskiner/ej motordriven utrustning som betecknas med ett samlingsnamn och motsvarar definitionerna i artiklarna 12 och 13 (byggvinschar, borrhjull, behållare för återvinningsglas osv.).
- I direktivet används "utrustningstyp" för att beteckna både "modell" och "utrustningstyp" enligt ovanstående definition. Även "kategori" används för att beteckna "utrustningstyp".

### **Standarder som åsyftas i direktivet**

ENV 206: 1990 Concrete - Performance, production, placing and compliance criteria

EN 500-4 rev. 1:1998, Annex C Mobile road construction machinery - Safety - Part 4: Specific requirements for compaction machines

Anmärkning: I direktivet hänvisas till detta dokument trots att det egentligen bara är ett arbetsdokument. Det har inte offentliggjorts. Dokumentet kommer under 2002 att skickas ut på CEN-remiss tillsammans med bilaga E (f.d. bilaga C) som återges i kommentarerna till bullerprovningföreskrifterna i bilaga III.

EN 791:1995 Borrhjull - Säkerhet

EN ISO 3744: 1995: Akustik - Bestämning av ljudeffektnivåer för bullerkällor med användning av ljudtryck - Teknisk metod för frifältsförhållanden över en reflekterande yta

EN ISO 3746: 1995: Akustik - Bestämning av ljudeffektnivåer för bullerkällor med användning av ljudtryck - Överslagsmetod på omslutande yta över en reflekterande yta ISO3746:1995/Cor 1:1995

EN ISO 9001.2000 Ledningssystem för kvalitet - Krav

ISO9001:1994 Quality systems -- Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing

ISO 1180:1983: Shanks for pneumatic tools and fitting dimensions of chuck bushings ISO 1180:1983/Add1:1985

ISO 6395:1988: Acoustics -- Measurement of exterior noise emitted by earth-moving machinery -- Dynamic test conditions ISO6395:1988/Amd 1:1996

ISO 7960:1995: Airborne noise emitted by machine tools -- Operating conditions for woodworking machines

ISO 8528-1:1993: Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets -- Part 1: Application, ratings and performance

ISO 8528-10:1998: Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets -- Part 10: Measurement of airborne noise by the enveloping surface method

ISO 9207:1995: Manually portable chain-saws with internal combustion engine -- Determination of sound power levels -- Engineering method (grade 2)

ISO 10884: 1995: Skogsmaskiner - Bärbara röjsågar och grästrimrar med förbränningsmotor - Bestämning av ljudeffekt - Teknisk metod (Klass 2)

ISO 11094:1991: 1991 Acoustics -- Test code for the measurement of airborne noise emitted by power lawn mowers, lawn tractors, lawn and garden tractors, professional mowers, and lawn and garden tractors with mowing attachments

#### **Standarder som åsyftas i kommentarerna och i del 4**

EN 280: 2001 Mobila arbetsplattformar - Dimensionering - Stabilitetskriterier - Konstruktion - Säkerhet - Provnings

EN 500 part 2: 1995 Mobile road construction machines - Safety - Part 1: Common requirements

EN 500 part 4: 1995 Mobile road construction machines - Safety - Part 4: Specific requirements for compaction machines

EN 500 part 5: 1995 Mobile road construction machinery - Safety - Part 5: Specific requirements for joints cutters

EN 500 part 6:1995 Mobile road construction machines - Safety - Part 6: Specific requirements for paver-finishers

prEN 13021: Winter service machines - Safety

EN 709:1997 Lantbruks- och skogsmaskiner - Förarledda enaxliga traktorer med roterande harv samt jordfräsar - Maskinsäkerhet EN709: 1997: Add1: 1999

EN 786: 1996 Trädgårdsmaskiner - Elektriskt drivna, förarledda eller handhållna grästrimrar och kantskärare - Maskinsäkerhet EN 786: 1996: Add1: 2001

EN 836: 1997 Trädgårdsmaskiner - Motordrivna gräsklippare - Maskinsäkerhet

EN 774: 1996 Trädgårdsmaskiner - Handhållna maskindrivna häcksaxar - Maskinsäkerhet

EN 791: 1995 Borrigger - Säkerhet

EN 996: 1995 Pålningstrustning - Säkerhetskrav

Pr EN 12151 Machinery and plant for the preparation of concrete and mortar - Safety requirements

EN 12158 Part 1: 2000 Bygghissar för materialtransport - Del 1: Hissar med beträdbar plattform

EN 12158 Part 2: 2000 Bygghissar för materialtransport - Del 2: Snedbanehissar med icke beträdbart lastbärande organ

EN 1870 - 1 Träbearbetningsmaskiner - Maskinsäkerhet - Cirkelsågar

Pr EN 13683: Garden equipment - Integrally powered shredders/chippers - Safety

Pr EN 13684 Garden equipment - Integrally powered shredders/chippers – Safety

Pr EN 13525 Forestry machinery - Wood chippers – Safety

EN ISO 9001 2000 Ledningssystem för kvalitet - Krav

ISO 9001: 1994 Quality systems -- Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing

EN ISO 4871: 1996 Akustik - Deklaration och verifiering av bulleremissionsvärden från maskiner och utrustning

ISO 3857-2:1977 Compressors, pneumatic tools and machines -- Vocabulary -- Part 2: Compressors

EN ISO 11806: 1997 Lantbruks- och skogsmaskiner - Bärbara, bensinmotordrivna röjsågar och grästrimmare - Maskinsäkerhet

ISO 4306-2: 1994 Lyftkranar - Terminologi - Del 2: Mobilkranar

ISO 4306:1991 Cranes -- Vocabulary -- Part 3: Tower cranes

ISO 5053: 1987 Powered industrial trucks -- Terminology

ISO 6165:2001 Jordförflyttningssmaskiner - Grundtyper - Terminologi

ISO 6531: 1999 Skogsmaskiner - Portabla handhållna motorkedjesågar - Terminologi

ISO 7574: 1985 Akustik - Statistiska metoder för beräkning och verifiering av värden för bullerdeklaration av maskiner och apparater

Del 1: Allmänna anvisningar och definitioner

Del 2: Metod för verifiering av enstaka maskiner

Del 3: Förenklad (övergångs-)metod för verifiering av partier av maskiner

Del 4: Metod för verifiering av partier av maskiner

ISO 8528-1: 1993 Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets -- Part 1: Application, ratings and performance

ISO 9000: 2000 Ledningssystem för kvalitet - Principer och terminologi

ISO TR 14396: 1996 Reciprocating internal combustion engines -- Determination and method for the measurement of engine power (finns bara på engelska)

Artikel 1  
Mål

*Målet med detta direktiv är att harmonisera medlemsstaternas lagar om bullernormer, förfaranden för bedömning av överensstämmelse, märkning, teknisk dokumentation samt insamling av data beträffande buller i miljön från utrustning som är avsedd att användas utomhus. Direktivet kommer att bidra till en väl fungerande inre marknad, samtidigt som människors hälsa och välbefinnande skyddas.*

I direktiv 2000/14/EG fastställs de krav som utrustning måste uppfylla när den för första gången släpps ut på den europeiska marknaden.

Utrustning som tagits i bruk eller släppts ut på marknaden inom EU före den 3 januari 2002 är undantagen från direktivet.

Direktivet gäller också andrahandsutrustning använd i något land utanför EU när den för första gången importeras till unionen.

Direktivet gäller bara utvärdering och begränsning av buller i miljön. Buller i verkstäder omfattas däremot av maskindirektivet 98/37/EG.

Förhållande mellan direktiv 2000/14/EG och maskindirektivet 98/37/EG

För utrustning som omfattas av båda direktiven skall både ljudtrycksnivån i verkstäder och den garanterade ljudeffektnivån anges i instruktionsboken. Dessutom skall utrustningen märkas med den garanterade ljudeffektnivån.

För ytterligare upplysningar se bilagan till denna del 3, som antagits av maskindirektivets ständiga kommitté.

## Artikel 2 Räckvidd

*1. Detta direktiv gäller den utrustning som är avsedd att användas utomhus och som förtecknas i artiklarna 12 och 13 och definieras i bilaga I.*

Medan artikel 1 allmänt gäller all slags utrustning för utomhusbruk, begränsas genom artikel 2 direktivets räckvidd till vissa typer av utrustning. Kommissionen kan alltså komma att föreslå att man ändrar direktivet till att även omfatta andra typer av utrustning (se artikel 20).

Direktivet omfattar 63 typer av utrustning.

För att se om en viss typ av utrustning omfattas av direktivet måste man kontrollera

- om utrustningstypen finns förtecknad i artikel 12 eller 13 och
- om den är tänkt att användas utomhus (se definitionen i artikel 3).

Utrustning som inte är förtecknad omfattas inte av direktivet (till exempel markstabilisatorer).

När det gäller utrustning enligt artiklarna 12 och 13 som släpps ut på marknaden integrerad i en större enhet, skall direktivet tillämpas enligt följande:

Om den färdiga enhet som i sin helhet släpps ut på marknaden är förtecknad i artikel 12 eller 13, är direktivet tillämpligt på den färdiga enheten (t.ex. puts-sprutare). Om utrustningen i fråga integrerats efter att ha släppts ut på marknaden som del av en komplett enhet, är direktivet dessutom också tillämpligt på den ursprungliga utrustningen.

Om den färdiga enheten **inte** är förtecknad i artikel 12 eller 13, men utrustningen i fråga är förtecknad i artikel 12 eller 13 och släpps ut på marknaden som del av nämnda kompletta enhet, är direktivet tillämpligt på själva utrustningen (t.ex. kylanläggningar).

Exempel:

Om en kompressor ingår i en maskin för sprutning av murbruk och puts, gäller direktivet inte själva kompressorn. Däremot omfattas den resulterande maskinen (murbruks- eller puts-sprutare) av direktivet.

Kylanläggningar i truckar omfattas av direktivet: Kylanläggningen ingår visserligen i en större enhet som inte omfattas av direktivet, dvs. trucken, men den släpps ut på marknaden som del av en komplett enhet.

*Direktivet omfattar endast utrustning som släpps ut på marknaden eller tas i bruk som en komplett enhet som lämpar sig för avsedd användning.*

Olika typer av utrustning kan användas tillsammans med utbytbar utrustning, vare sig de omfattas av direktivet (t.ex. grävmaskiner) eller inte (t.ex. lantbrukstraktorer).

Det är inte meningen att man på grund av direktivet skall behöva olika certifieringar för samma grundtyp av maskin beroende på vilket slags utbytbar utrustning som installeras.

Tillverkaren måste därför utifrån det huvudsakliga användningsområdet definiera själva basmaskinen, som i direktivet kallas *komplett enhet*, med hjälp av tulldeklarationen (KN-koden) i enlighet med kommissionens förordning 2263/2000, EGT L 264, 18.10.2000.

När basmaskinen definierats, måste tillverkaren kontrollera om den omfattas av någon av definitionerna i bilaga I. Direktivet skall bara tillämpas på själva basmaskinen.

Utrustning som före idrifttagandet bara behöver sättas ihop utan komplettering med ytterligare del betraktas som komplett enhet.

*Tillsatsutrustning som inte är motordriven och som släpps ut på marknaden eller tas i bruk separat omfattas inte, utom handhållna betongspett och mejselhammare samt hydraulhammare.*

Direktivet gäller inte utbytbar utrustning, som i direktivet kallas *tillsatsutrustning som inte är motordriven*. Observera dock att det finns undantag: hydraulhammare, betongspett och mejselhammare omfattas alltid av direktivet, oberoende av om det rör sig om motordriven utrustning eller tillsatsutrustning som inte är motordriven.

2. *Från detta direktiv undantas följande:*

- *All utrustning som i första hand är avsedd för gods- eller persontransport på väg eller järnväg, med flyg eller båt.*

Utrustning enligt artikel 12 eller 13 som monterats på lastbilar omfattas av direktivet för den driftsmässiga funktionens och inte transportaspektens skull.

- *Utrustning som är särskilt avsedd och konstruerad för militära eller polisiära ändamål samt för larmtjänst.*

Med larmtjänst förstås brandkår, räddningstjänst och ambulanser. Bärningstjänster är inte larmtjänster i direktivets mening.

### Artikel 3 Definitioner

För alla svårigheter med nedanstående definitioner hänvisas till relevant litteratur, särskilt "Riktlinjer för genomförandet av direktiv som grundar sig på den nya metoden och helhetsmetoden", även kallad "Blue guide" (se även artikel 4).

*I detta direktiv används följande beteckningar med de betydelser som här anges:*

*a) utrustning som är avsedd att användas utomhus: alla maskiner enligt definitionen i artikel 1.2 i Europaparlamentets och rådets direktiv 98/37/EG av den 22 juni 1998 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om maskiner<sup>6</sup> som antingen är självgående eller kan förflyttas och som, oberoende av framdrivningssystem, är avsedda att, i enlighet med sin typ, användas utomhus och som bidrar till exponering för buller i miljön. Användning av utrustning i en miljö där ljud inte eller endast i ringa grad hindras från att sprida sig (t.ex. i tält, under regnskydd eller i tomma husstommar) betraktas som användning utomhus. Definitionen omfattar även sådan utrustning som är avsedd att användas för industriella eller miljömässiga ändamål, och som inte är motordriven men som är avsedd att, i enlighet med sin typ, användas utomhus och som bidrar till exponering för buller i miljön. Alla dessa typer av utrustning benämns nedan utrustning.*

Utdrag ur maskindirektivet 98/37/EG:

"I detta direktiv avses med *maskiner* en grupp inbördes förbundna delar eller komponenter, varav minst en är rörlig, samt tillhörande drivorgan, styr- och driftskretsar m.m., vilka förenats för ett särskilt ändamål, speciellt för bearbetning, behandling, förflyttning eller förpackning av material."

Direktiv 2000/14/EG gäller endast utrustning som uppfyller följande kriterier:

- Utrustningen är av tillverkaren avsedd och producerad för att användas utomhus. Utrustning som av en slump används utomhus omfattas inte.
- Utrustningen används utomhus, dvs. den används utanför byggnader eller i ett utrymme som omsluts av en struktur som inte verkligen hindrar överföringen av buller, exempelvis tält, skyddstak eller något annat slags öppen struktur.
- Utrustningen är självgående, dvs. rör sig för egen kraft, eller kan flyttas, dvs. är bärbar eller transporterbar i den meningen att den kan bäras eller flyttas från en plats till en annan. Utrustning av detta slag är normalt utrustad med hjul, medar, bärhandtag, trailer eller lyftanordningar.

Därav följer att följande utrustning är utesluten:

- Utrustning avsedd att användas inomhus (bruk uteslutande i lastrum på fartyg jämföras med bruk inomhus), även under jord (utrustning som tillfälligt används under jord, men där detta inte är huvudsyftet, omfattas dock eventuellt av direktivet).
- Fasta maskiner som inte är avsedda att flyttas under sin livstid, exempelvis kompressorer som är fast installerade utanför en byggnad eller pumpar som är fast installerade utanför en fabrik.

Ej motordriven utrustning som omfattas av direktivet är behållare för återvinningsglas och flyttbara avfallsbehållare.

*b) förfaranden för bedömning av överensstämmelse: de förfaranden som fastställs i bilagorna V-VIII på grundval av rådets beslut 93/465/EEG.*

Rådets beslut 93/465/EEG om moduler för olika stadier i förfaranden vid bedömning av överensstämmelse samt regler för anbringande och användning av EG-märkning om överensstämmelse, avsedda att användas i tekniska harmoniseringsdirektiv.

Det finns olika moduler för bedömningen av utrustningens överensstämmelse. Varje modul omfattar de olika stadier som måste genomgå, innan man får anbringa CE-märkningen och utfärda en försäkran om överensstämmelse.

---

<sup>6</sup> EGT L 207, 23.7.1998, s. 1. Direktivet ändrat genom direktiv 98/79/EG (EGT L 331, 7.12.1998, s. 1).

**För utrustning enligt artikel 12 med gränsvärden**, finns följande tre moduler: "Intern tillverkningskontroll med bedömning av teknisk dokumentation och återkommande kontroller" (bilaga VI), "Verifikation av enstaka objekt" (bilaga VII) och "Fullständig kvalitetssäkring" (bilaga VIII). Se även artikel 14.1.

**För utrustning enligt artikel 13 utan gränsvärden** finns bara en modul, nämligen "Intern tillverkningskontroll" (bilaga V) som innebär självcertifiering. Se även artikel 14.2.

c) *märkning: anbringande på utrustningen av synlig, lättläst och outplånlig EG-märkning enligt definitionen i beslut 93/465/EEG, åtföljd av en uppgift om den garanterade ljudeffektnivån.*

Märkning enligt direktivet omfattar två olika märken:

- CE-märkning
- Uppgift om den garanterade ljudeffektnivån med ett särskilt piktogram.

Se även artikel 11 och bilaga IV.

d) *ljudeffektnivå  $L_{WA}$ : A-viktad ljudeffektnivå i dB i förhållande till 1 pW enligt definitionen i EN ISO 3744:1995 och EN ISO 3746:1995.*

Dessa standarder tillhandahålls av de nationella standardiseringsinstituten.

e) *uppmätt ljudeffektnivå: en ljudeffektnivå som fastställts enligt de mätningar som framgår av bilaga III; de uppmätta värdena kan fastställas antingen för en enda maskin som är representativ för typen av utrustning eller som medelvärde för ett antal maskiner.*

f) *garanterad ljudeffektnivå: en ljudeffektnivå som fastställts enligt kraven i bilaga III, inbegripet de osäkerhetsfaktorer som beror på variationer i produktionen samt mätförfaranden, i fråga om vilken tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud bekräftar att den enligt de tekniska instrument som används och som det hänvisas till i den tekniska dokumentationen inte överskrids.*

Se del 4 av dessa riktlinjer.

Artikel 4  
*Utsläppande på marknaden*

1. *Sådan utrustning som avses i artikel 2.1 får inte släppas ut på marknaden eller tas i bruk förrän tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud säkerställer att*

- *utrustningen uppfyller kraven i detta direktiv beträffande buller i miljön,*
- *de förfaranden för bedömning av överensstämmelse som avses i artikel 14 har slutförts,*
- *utrustningen är försedd med CE-märkning och uppgift om garanterad ljudeffektivitet samt åtföljs av en EG-försäkran om överensstämmelse.*

I denna artikel fastställs att utrustningen måste uppfylla kraven i direktivet när något av följande inträffar:

- När utrustningen för första gången släpps ut på den europeiska marknaden (antingen för att den är ny eller tidigare bara har använts i ett land utanför Europeiska unionen).
- När utrustningen för första gången tas i drift i Europeiska unionen.

Utrustning som tagits i bruk eller släppts ut på marknaden inom EU före den 3 januari 2002 omfattas inte av direktivet.

**Begreppsförklaringar**

Nedanstående definitioner är hämtade ur "Riktlinjer för genomförandet av direktiv som grundar sig på den nya metoden och helhetsmetoden", som finns på Europeiska unionens webbplats och som också har getts ut som bok av Publikationsbyrån.

- **Att släppa ut en produkt på marknaden** är den första åtgärden för att för första gången göra den tillgänglig på den gemensamma marknaden. Den kan antingen göras tillgänglig mot betalning eller utan kostnad.
- **En produkt tas i bruk** när den inom gemenskapen för första gången används av slutanvändaren.

I **flödesdiagrammen i del 2** av dessa riktlinjer visas steg för steg vad man måste göra inom tillämplig modul för att släppa ut utrustning på marknaden i enlighet med direktivet.

Utrustning som skall exporteras till tredje land utanför EU behöver inte uppfylla kraven i direktivet.

2. *Om varken tillverkaren eller hans ombud är etablerade i gemenskapen, skall skyldigheterna enligt detta direktiv åvila varje person som släpper ut utrustningen på marknaden eller tar den i bruk i gemenskapen.*

Återförsäljare berörs normalt inte av direktivet, utom om de själva tillverkar utrustningen eller importerar den och för första gången släpper ut den på EU-marknaden.

Användare berörs av direktivet bara om de köper utrustning i ett land utanför unionen och importerar den för eget bruk. De är i så fall skyldiga att följa direktivet, eftersom de tar en utrustning i drift för första gången i unionen.

När andrahandsutrustning, som använts i ett land eller territorium utanför EU, importerar till unionen för första gången, måste importören alltid uppfylla kraven i denna artikel.

Artikel 5  
Marknadsövervakning

1. *Medlemsstaterna skall vidta alla lämpliga åtgärder för att se till att den utrustning som avses i artikel 2.1 kan släppas ut på marknaden eller tas i bruk endast om den överensstämmer med kraven i detta direktiv, är försedd med CE-märkning och med en uppgift om den garanterade ljudeffektnivån samt åtföljs av en EG-försäkran om överensstämmelse.*

2. *De behöriga myndigheterna i medlemsstaterna skall biträda varandra med att fullgöra sin skyldighet att övervaka marknaden.*

Marknadsövervakningen är helt och hållet medlemsstaternas ansvar, och de får själva införa lämpliga förfaranden. Kommissionen är inte skyldig att övervaka marknaden men förväntas samordna informationsutbytet mellan medlemsstaterna.

Artikel 6  
Fri rörlighet

1. Medlemsstaterna får inte förbjuda, begränsa eller förhindra att sådan utrustning som avses i artikel 2.1 och som uppfyller kraven i detta direktiv, som är försedd med CE-märkning och uppgift om garanterad ljudeffektnivå samt åtföljs av en EG-försäkran om överensstämmelse, släpps ut på marknaden eller tas i bruk inom deras territorium.

2. På handelsmässor, utställningar, demonstrationer och liknande får medlemsstaterna inte förhindra visning av sådan utrustning som avses i artikel 2.1 men som inte uppfyller kraven i detta direktiv, förutsatt att det klart anges på en väl synlig skylt att utrustningen inte överensstämmer med direktivet och att den inte kommer att släppas ut på marknaden eller tas i bruk förrän tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud har bringat den i överensstämmelse med direktivet. Under demonstrationer skall lämpliga säkerhetsåtgärder vidtas för att garantera att personer skyddas.

Enligt punkt 2 är det tillåtet att visa utrustning på handelsmässor, utställningar och demonstrationer, även om den inte uppfyller kraven i direktivet.

Likaså är det tillåtet att visa utrustning för marknader utanför EU.

På skylten, som normalt väl synligt sätts på eller intill maskinen, får man även ange andra upplysningar av samma slag som krävs enligt andra tillämpliga direktiv.

Artikel 7  
Förutsatt överensstämmelse

*Medlemsstaterna skall förutsätta att sådan utrustning som avses i artikel 2.1 och som är försedd med CE-märkning och uppgift om garanterad ljudeffektnivå samt åtföljs av en EG-försäkran om överensstämmelse uppfyller alla krav i detta direktiv.*

Om en utrustning

- är försedd med CE-märkning,
- är försedd med uppgift om den garanterad ljudeffektnivån,
- åtföljs av en EG-försäkran om överensstämmelse,

skall medlemsstaterna förutsätta att utrustningen uppfyller alla krav i direktivet (och exempelvis inte överstiger den tillåtna ljudeffektnivån). Utrustningen får fritt cirkulera i unionen men är föremål för marknadsövervakning.

Artikel 8  
EG-försäkran om överensstämmelse

1. *Tillverkaren av sådan utrustning som avses i artikel 2.1 eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall för varje typ av tillverkad utrustning upprätta en EG-försäkran om överensstämmelse, där han intygar att utrustningen uppfyller kraven i detta direktiv. I bilaga II anges vilka uppgifter som denna försäkran minst måste innehålla.*

**a) Allmänt**

**Försäkran om överensstämmelse för marknaden**

En försäkran om överensstämmelse

- skall bifogas varje utrustningsenhet tillsammans med beskrivningen av utrustningen,
- är ett av bevisen för utrustningens överensstämmelse med bestämmelserna i direktivet,
- får kombineras med andra slags försäkran om överensstämmelse i enlighet med kraven i andra direktiv, exempelvis maskindirektivet 98/37/EG.

**Försäkran om överensstämmelse, myndigheternas exemplar**

Dessutom skall man för varje utrustningsmodell (se definitionen i början av del 3) utfärda flera exemplar av EG-försäkran om överensstämmelse.

- De skall skickas till en medlemsstat och kommissionen för insamling av data (se artikel 16) och
- tillsammans med den tekniska dokumentationen bevaras under en tid av tio år från den tidpunkt då den sista utrustningsenheten tillverkades.

**b) Andrahandsutrustning**

Alltid när andrahandsutrustning, som använts i ett land eller territorium utanför EU, importeras till unionen för första gången, måste importören uppfylla kraven i denna artikel.

2. *En medlemsstat får kräva att denna försäkran om överensstämmelse upprättas på eller översätts till det eller de officiella gemenskapsspråk som medlemsstaten bestämmer när utrustningen släpps ut på marknaden eller tas i bruk inom dess territorium.*

I själva direktivet står inget om vilket språk försäkran om överensstämmelse skall avfattas på, men i den nationella lagstiftning som genomför direktivet kan det finnas krav på ett visst språk. Det rekommenderas därför att man kontrollerar kraven i den nationella lagstiftningen i detta hänseende.

Försäkran om överensstämmelse får avfattas på flera språk.

3. *Tillverkaren av sådan utrustning som avses i artikel 2.1 eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall under en tid av tio år från den tidpunkt då utrustningen senast tillverkades bevara ett exemplar av EG-försäkran om överensstämmelse, tillsammans med den tekniska dokumentationen enligt punkt 3 i bilaga V, punkt 3 i bilaga VI, punkt 2 i bilaga VII samt punkt 3.1 och 3.3 i bilaga VIII.*

Tillverkaren måste för varje utrustningsmodell bevara ett exemplar av EG-försäkran om överensstämmelse under en tid av tio år från och med den dag då utrustningen senast tillverkades. Man behöver alltså inte spara ett exemplar av försäkran varje gång en utrustningsenhet säljs.

Artikel 9  
Bristande överensstämmelse

*1. Om en medlemsstat konstaterar att sådan utrustning som avses i artikel 2.1 släpps ut på marknaden eller tas i bruk utan att uppfylla kraven i detta direktiv, skall den vidta alla lämpliga åtgärder för att tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud bringar utrustningen i överensstämmelse med bestämmelserna i detta direktiv.*

Enbart en medlemsstat kan inleda ett administrativt förfarande mot en tillverkare för att förbjuda utsläppandet på marknaden.

Att utrustning inte uppfyller kraven i direktivet kan upptäckas

- vid en marknadsundersökning,
- vid en tillverkningskontroll utförd av ett anmält organ enligt bilaga VI (se figur 2 i del 2 av dessa riktlinjer),
- vid en inspektion av tillverkarens kvalitetssäkringssystem enligt bilaga VIII (se figur 4 i del 2 av dessa riktlinjer).

Skäl till att utrustningen inte uppfyller kraven i direktivet:

- CE-märkning saknas.
- Märkning med den garanterade ljudeffektnivån saknas.
- Försäkran om överensstämmelse saknas.
- Teknisk dokumentation saknas eller är bristfällig.
- De korrigeringsåtgärder som det anmälda organet och tillverkaren formellt enats om vid en tillverkningskontroll har inte genomförts.
- Det garanterade värde som anbringats på utrustningen överskrids men ligger under det gränsvärde som fastställs i artikel 12, och tillverkaren har inte vidtagit några omedelbara korrigeringsåtgärder.

Det står medlemsstaten fritt att införa ett eget förfarande, men det allmänna tillvägagångssättet kan vara följande:

När bristande överensstämmelse konstaterats, skall medlemsstaterna officiellt underrätta tillverkaren om detta och ge denne möjlighet att inom en viss tid se till att utrustningen uppfyller kraven. Den beviljade tiden måste stå i ett rimligt förhållande till graden av bristande överensstämmelse.

Tillverkaren får på så sätt tid på sig att bemöta åtgärden för att undvika att den bekräftas och utvidgas till hela EU. Under denna fas informeras nämligen inte kommissionen och de andra medlemsstaterna.

*2. Om*

- a) de gränsvärden som anges i artikel 12 överskrids, eller*
- b) bristande överensstämmelse med andra bestämmelser i detta direktiv kvarstår trots att åtgärder vidtagits i enlighet med punkt 1,*

*skall medlemsstaten vidta alla lämpliga åtgärder för att begränsa eller förbjuda att utrustningen släpps ut på marknaden eller tas i bruk eller se till att utrustningen återkallas från marknaden. Medlemsstaten skall omedelbart informera kommissionen och övriga medlemsstater om dessa åtgärder.*

*3. Kommissionen skall snarast möjligt samråda med berörda parter. Om kommissionen efter detta samråd finner att*

- åtgärderna är berättigade, skall den omedelbart underrätta den medlemsstat som tog initiativet och övriga medlemsstater därom,*
- åtgärderna inte är berättigade, skall den omedelbart underrätta den medlemsstat som tog initiativet, övriga medlemsstater samt tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud därom.*

Berörda parter kan vara

- medlemsstaterna, särskilt den medlemsstat där tillverkaren är etablerad,

- tillverkaren,
- de anmälda organen.

När väl kommissionen har beslutat att åtgärden är berättigad, är det nästan för sent för tillverkaren att bemöta den.

Om åtgärderna är berättigade, begränsar eller förbjuder medlemsstaten utsläppandet på marknaden av utrustningsmodellens enheter. Eventuellt måste alla utrustningsenheter återkallas.

Om åtgärderna inte är berättigade, och tillverkaren anser sig ha lidit förluster under förfarandets gång, bör tillverkaren underrätta den medlemsstat som tog initiativ till skyddsåtgärden och förfara i enlighet med landets lagstiftning.

*4. Kommissionen skall se till att medlemsstaterna hålls underrättade om utvecklingen och resultatet av detta förfarande.*

Artikel 10  
*Rätt att få sin sak prövad*

*Varje åtgärd som en medlemsstat vidtar i enlighet med detta direktiv och som resulterar i en begränsning av utsläppande på marknaden och ibruktagande av utrustning som omfattas av detta direktiv, skall motiveras noggrant. Åtgärden skall anmälas så snart som möjligt till den berörda parten, som samtidigt skall informeras om de möjligheter att få sin sak prövad som han förfogar över enligt gällande lagstiftning i den berörda medlemsstaten samt om de tidsfrister som gäller för detta.*

## Artikel 11 Märkning

*1. Utrustning enligt artikel 2.1 som släpps ut på marknaden eller tas i bruk och som överensstämmer med kraven i detta direktiv skall vara försedd med CE-märkning om överensstämmelse. Märkningen skall bestå av bokstäverna "CE". Hur märkningen skall se ut visas i bilaga IV.*

Det finns bara ett slags CE-märkning som visar att utrustningen överensstämmer med samtliga relevanta direktiv som gäller för utrustningsenheten i fråga.

*2. CE-märkningen skall åtföljas av en uppgift om den garanterade ljudeffektnivån. En förlaga för denna uppgift återfinns i bilaga IV.*

Det piktogram som visas i förlagan i bilaga IV är en del av märkningen. Det ser annorlunda ut än i de direktiv som upphävs genom det nya direktivet 2000/14/EG. Dessutom omfattar det nya direktivet inte längre ljudtrycksnivån vid operatörsplatsen och den tillhörande märkningen. Se även kommentaren till artikel 21.

Reglerna för skyltens storlek återfinns i samma bilaga.

*3. CE-märkningen om överensstämmelse och uppgiften om den garanterade ljudeffektnivån skall anbringas på ett synligt, lättläst och outplånligt sätt på varje utrustningsenhet.*

CE-märkningen och uppgiften om den garanterade ljudeffektnivån behöver inte sättas direkt bredvid varandra.

CE-märkningen skall normalt anbringas på maskinens utsida. Uppgiften om den garanterade ljudeffektnivån kan sitta antingen på maskinens utsida eller på operatörsplatsen. Märkningen får inte anbringas på ställen som delvis är övertäckta av maskindelar eller där maskindelar måste tas bort eller där det krävs speglar eller liknande för att se märkningen. Syftet med märkningen är framför allt att informera kunden. Att märkningen enligt artikeln måste vara lättläst och outplånlig innebär också att den inte får anbringas under utrustningens säte eller på borttagbara tillsatser.

*4. Det skall vara förbjudet att på utrustningen anbringa märken eller påskrifter som kan vara vilseledande i fråga om innebörden eller utformningen av CE-märkningen eller uppgiften om den garanterade ljudeffektnivån. Andra märkningar får dock anbringas på utrustningen, förutsatt att de inte gör CE-märkningen eller uppgiften om den garanterade ljudeffektnivån mindre synlig eller svårare att läsa.*

*5. Om utrustning som avses i artikel 2.1 omfattas av andra direktiv i fråga om andra faktorer som också rör CE-märkning, skall det av märkningen framgå att utrustningen också överensstämmer med kraven i de andra direktiven. Om ett eller flera av de andra direktiven emellertid tillåter tillverkaren att under en övergångsperiod välja vilka bestämmelser han skall följa, skall CE-märkningen ange att utrustningen endast uppfyller kraven i de direktiv som tillverkaren har följt. I så fall skall hänvisningen till dessa direktiv, såsom de har offentliggjorts i Europeiska gemenskapernas officiella tidning, lämnas i de dokument, meddelanden eller anvisningar som föreskrivs i de direktiven och som medföljer utrustningen.*

CE-märkningen visas i bilaga IV. Det är samma märkning för alla direktiv som grundar sig på den nya metoden och helhetsmetoden. En enda CE-märkning på utrustningen är giltig för alla tillämpade direktiv. Vilka direktiv som tillämpats skall anges i försäkran om överensstämmelse, som bifogas varje utrustningsenhet.

## Artikel 12

### *Utrustning som omfattas av bullergränser*

För att underlätta läsningen har definitionerna i bilaga I och mätmetoderna i bilaga III till direktivet tagits med i detta avsnitt.

Vissa utrustningsmodeller kan eventuellt utrustas med olika komponenter, t.ex. motorer, som i funktionshänseende är likvärdiga.

Tillverkaren måste avgöra hur detta påverkar bullret från utrustningen och välja bland olika alternativ:

- Bullret ligger i stort sett på samma nivå. De olika komponenternas bullernivåer kan därför anses ligga inom tillverkningsvariationen.
- Bullret ligger på olika nivåer. Ett alternativ för bestämningen av den garanterade ljudeffektnivån är att tillverkaren väljer den bullrigaste konfigurationen.
- Bullret ligger på olika nivåer. Ett annat alternativ är att tillverkaren certifierar varje konfiguration för sig.

*Den garanterade ljudeffektnivån för utrustning enligt nedan får inte överstiga de tillåtna ljudeffektnivåer som framgår av följande tabell över gränsvärden:*

### **– Bygghissar för varutransport (med förbränningsmotorer).**

*Definition: bilaga I nr 3*

*Bygghiss för varutransport: motordriven tillfälligt installerad bygghiss, avsedd att användas av personer med tillträde till bygg- och anläggningsplatser, vilken betjänar*

*i) bestämda stannplan, med en plattform*

- som endast är avsedd för varutransport, vilket medger tillträde för personer under på- och avlastning,
- som medger tillträde och befordran av behörig personal under uppmontering, nedmontering och underhåll,
- som styrs av ledskenor,
- som förflyttar sig vertikalt eller längs en bana inom högst 15° från vertikalplanet,
- som är stödd eller stagad av ställina, kedja, gängad spindel och mutter, drev med kuggstång, hydraulisk domkraft (direkt eller indirekt) eller expansionslänkmekanism,
- där masterna kan, men inte behöver, vara beroende av stöd från separata konstruktioner, eller

*ii) antingen ett övre stannplan eller ett arbetsområde som befinner sig i slutet av ledskenan (t.ex. ett tak) med en lastanordning*

- som endast är avsedd för varutransport,
- som är så utformad att den inte behöver beträdas för på- och avlastning eller för underhåll, upp- eller nedmontering,
- dit personer aldrig har tillträde,
- som styrs av ledskenor,
- som är avsedd att förflytta sig i en vinkel på minst 30° från vertikalplanet men kan användas i vilken vinkel som helst,
- som är stagad av ställinor och ett drivsystem med ingreppstransmission,
- som styrs av reglage med konstant tryck,
- som inte har någon motvikt,
- som har en högsta märklast på 300 kg,
- som har en högsta hastighet på 1 m/s,
- och där ledskenorna kräver stöd från separata konstruktioner.

*Mätning: bilaga III.B.3*

### **– Kompaktorer (endast vibrerande och icke-vibrerande vältrar, vibrationsplattor och vibrationsstamper).**

*Definition: bilaga I nr 8*

Definitionen är hämtad ur EN 500-4.

*Kompaktor: maskin som används för att komprimera material, t.ex. stenfyllning, jord eller asfaltbeläggning, genom arbetsverktygets vältande, stampande eller vibrerande rörelse. Den kan vara självgående, bogserad eller gångmanövrerad eller vara tillsatsutrustning till en transporterande maskin. Kompaktorer indelas i följande kategorier:*

- *Åkmanövrerade vältar: självgående kompaktorer med en eller flera metalliska cylindriska element (valsar) eller gummidäck. Operatörsplatsen är en del av maskinen.*
- *Gångmanövrerade vältar: självgående kompaktorer med en eller flera metalliska cylindriska element (valsar) eller gummidäck på vilka manöverorganen för förflyttning, styrning, bromsning och vibrering är så placerade att maskinen måste skötas av en närvarande operatör eller med fjärrmanövrering.*
- *Bogserade vältar: kompaktorer som är utrustade med ett eller flera metalliska cylindriska element (valsar) eller gummidäck och som saknar självständigt drivsystem och där operatörsplatsen är belägen på en dragenhet.*
- *Vibrationsplattor och vibrationsstampar: kompaktorer med i huvudsak plana basplattor som fås att vibrera. De manövreras av en närvarande operatör eller som tillsatsutrustning på en transportmaskin.*
- *Explosionsstampar: kompaktorer där kompakteringsverktyget består av en i huvudsak plan fot som fås att röra sig i övervägande vertikal riktning genom explosionstryck. Maskinen manövreras av en närvarande operatör.*

Om kompaktorn är tillsatsutrustning till en transporterande maskin, omfattas den av direktivet endast om den är motordriven.

I enlighet med artikel 2 är en kompaktor undantagen från direktivet, om den är beroende av den transporterande maskinen som kraftkälla.

För andra typer av kompaktorer se artikel 13.

*Mätning: bilaga III.B.8*

### **– Kompressorer (< 350 kW).**

*Definition: bilaga I nr 9*

Definitionen är hämtad ur ISO 3857-2.

*Kompressor: varje maskin för användning med utbytbar utrustning som komprimerar luft, gaser eller ångor till ett tryck som är högre än inloppstrycket. En kompressor består av själva kompressorbehållaren, drivmotorn och varje medföljande komponent eller anordning som är nödvändig för säker drift av kompressorn.*

*Följande kategorier är undantagna:*

- *Fläktar, dvs. anordningar som alstrar luftcirkulation vid ett övertryck på högst 110 000 pascal.*
- *Vakuumpumpar, dvs. anordningar eller apparater för utsugning av luft från ett slutet utrymme vid ett tryck som inte överstiger atmosfärstrycket.*
- *Gasturbinmotorer.*

*Mätning: bilaga III.B.9*

### **– Betongspett och mejselhammare, handhållna.**

*Definition: bilaga I nr 10*

Definitionen är hämtad ur det upphävda direktivet 84/537/EEG.

*Betongspett och mejselhammare, handhållna: motordrivna betongspett och mejselhammare (med varje slags kraftkälla) som används för att utföra bygg- och anläggningsarbete.*

*Mätning: bilaga III.B.10*

### **– Byggvinschar (med förbränningsmotorer).**

*Definition: bilaga I nr 12*

*Byggvinsch: motordriven, tillfälligt installerad lyftanordning med utrustning för att hissa upp eller hissa ned en hängande last.*

Byggvinschar med elmotorer omfattas av artikel 13.

Mätning: bilaga III.B.12

– **Schaktmaskiner (< 500 kW).**

Definition: bilaga I nr 16

Definitionen är hämtad ur ISO 6165.

*Schaktmaskin: självgående maskin försedd med hjul eller larvfötter som används för att utöva en skjutande eller dragande kraft genom monterad utrustning.*

Mätning: bilaga III.B.16

– **Dumprar (< 500 kW).**

Definition: bilaga I nr 18

Definitionen är hämtad ur ISO 6165.

*Dumper: självgående maskin som är försedd med hjul eller larvfötter och med en öppen överbyggnad och som är avsedd för antingen transport och tippning eller spridning av material. Dumprar kan vara utrustade med inbyggda självlastaranordningar.*

Definition omfattar även komprimeringsdumprar och gångmanövrerade typer.

Mätning: bilaga III.B.18

– **Grävmaskiner, hydrauliska eller lindrivna (< 500 kW).**

Definition: bilaga I nr 20

Definitionen är hämtad ur ISO 6165.

*Grävmaskin, hydraulisk eller lindriven: självgående maskin som är försedd med hjul eller larvfötter och en överliggande konstruktion som kan vridas i minst 360 grader och som gräver, förflyttar (genom sväng rörelse) och tippas material genom rörelserna hos en skopa monterad på bommen och armen eller på en teleskopbom, utan att överbyggnaden eller underredet rör sig under maskinens arbetscykel.*

Mätning: bilaga III.B.20

– **Grävlastare (< 500 kW).**

Definition: bilaga I nr 21

Definitionen är hämtad ur ISO 6165.

*Grävlastare: självgående maskin som är försedd med hjul eller larvfötter och med en bärande konstruktion som är avsedd att bära både en lastskopa monterad fram och en grävskopa monterad bak. När grävskoppan används gräver maskinen normalt under marknivå med skoprörelsen i riktning mot maskinen. Grävskoppan lyfter, förflyttar (genom sväng rörelse) och tippas material medan maskinen är stationär. När lastskoppan används, lastar eller gräver maskinen genom att maskinen rör sig framåt och lyfter, transporterar och tippas material.*

Mätning: bilaga III.B.21

– **Väghyvlar (< 500 kW).**

Definitionen är hämtad ur ISO 6165.

Definition: bilaga I nr 23

*Väghyvel: självgående hjulgående maskin med ett mellan fram- och bakaxeln placerat inställbart blad som hyvlar, förflyttar och fördelar material, normalt för att uppnå en bestämd ytjämnhet.*

Mätning: bilaga III.B.23

## **– Hydraulaggregat.**

Definition: bilaga I nr 29

Hydraulaggregat: varje maskin för användning med utbytbar utrustning som komprimerar vätskor till ett tryck som är högre än inloppstrycket. Ett hydraulaggregat består av en drivkälla, pump, med eller utan tank och tillbehör (t.ex. reglage, tryckbegränsningsventil).

Mätning: bilaga III.B.29

## **– Kompaktorer av hjullstartyp med skopa (< 500 kW).**

Definition: bilaga I nr 31

Definitionen är hämtad ur ISO 6165.

Kompaktor av hjullstartyp med skopa: självgående hjulgående komprimeringsmaskin som är utrustad med frontmonterad kopplingsanordning för lastskopa och med stålhjul (valsar), och som i första hand är avsedd för att komprimera, förflytta, hyvla och lasta jord, schaktmassor eller avfall.

Mätning: bilaga III.B.31

## **– Gräsklippare (med undantag för utrustning för jord- och skogsbruk samt flerfunktionsmaskiner där den motordrivna huvudfunktionen har en installerad effekt på över 20 kW).**

Definition: bilaga I nr 32

Definitionen är hämtad ur EN 836.

Gräsklippare: gångmanövrerad eller åkmanövrerad gräsklippare eller en maskin med en eller flera gräsklippningstillsatser där skäranordningen rör sig i ett plan som är ungefär parallellt med marken och där klipphöjden bestäms med utgångspunkt från marknivån med hjälp av hjul, luftkudde, medar etc., och som använder sig av en förbränningsmotor eller elmotor som kraftkälla. Skäranordningen består av

- antingen stela skärelement
- eller en eller flera icke-metalliska trådar eller ett eller flera ledbara icke-metalliska skärelement med en rörelseenergi på mer än 10 J vardera. Rörelseenergin bestäms med hjälp av EN 786:1997, bilaga B.

Kan även vara en gångmanövrerad eller åkmanövrerad gräsklippare eller en maskin med en eller flera gräsklippningstillsatser där skäranordningen roterar kring en vågrät axel för att åstadkomma en skärverkan mot en stationär skärstång eller kniv (cylinderklippare).

Fordon med förare eller självgående maskiner som i första hand är avsedda för gräsklippning och annat trädgårdsarbete betraktas inte som flerfunktionsmaskiner, även om de kan förses med tillsatsutrustning.

(Denna definition omfattar samma maskiner som det numera upphävda direktivet 84/538/EEG.)

Undantaget enligt parenteserna gäller följande maskiner:

- Utrustning för jord- och skogsbruk som kan förses med tillsatsutrustning.
- Utrustning för jord- och skogsbruk för gräsklippning (kallas gräsklippare om det rör sig om ej motordriven tillsatsutrustning, motorgräsklippare om det rör sig om motordriven tillsatsutrustning).
- Flerfunktionsmaskiner som kan förses med olika typer av tillsatsutrustning vars motordrivna huvudfunktionen har en installerad effekt på över 20 kW.

I EN 836 används termen "skärstång" i stället för "kniv".

Mätning: bilaga III.B.32

## **– Gräsmattstrimmare/gräsmattskantskärare.**

Definition: bilaga I nr 33

Definitionen är hämtad ur EN 786.

Gräsmattstrimmare/gräsmattskantskärare: eldriven gångmanövrerad eller handhållen grässkärningsanordning som har ett eller flera skärelement av icke-metalliska trådar eller ett eller flera ledbara icke-metalliska

skärelement med en rörelseenergi på högst 10 J vardera, och som är avsedd för klippning av gräs eller liknande mjuk vegetation. Skärelementen rör sig i ett plan som är ungefär parallellt med marken (gräsmattstrimmare) eller vinkelrätt mot marken (gräsmattskantskärare). Rörelseenergin bestäms med hjälp av EN 786:1997, bilaga B.

Det kan vara ett eller flera skärelement.

Mätning: bilaga III.B.33

– **Motviktstruckar med förbränningsmotorer (med undantag för ”andra motviktstruckar” enligt definitionen i bilaga I nr 36, andra strecksatsen, med en lyftförmåga på högst 10 ton).**

Definition: bilaga I nr 36

Definitionen är hämtad ur ISO 5053.

Motviktstruck med förbränningsmotor: hjulgående lyfttruck som drivs av en förbränningsmotor och som är försedd med motvikt och lyftanordning (mast, teleskoparm eller vikbom). Här ingår

- terrängtruckar (hjulgående motviktstruckar i första hand avsedda för användning i naturlig terräng och i bearbetad terräng, t.ex. byggplatser) och
- andra motviktstruckar, med undantag för motviktstruckar som är speciellt konstruerade för containerhantering.

Teleskoplastare är ett slags terrängtruck.

Industritruckar är lyfttruckar.

Lyfttruckar som är undantagna här omfattas av artikel 13.

Mätning: bilaga III.B.36

– **Lastmaskiner (< 500 kW).**

Definition: bilaga I nr 37

Definitionen är hämtad ur ISO 6165.

Lastmaskin: självgående maskin som är utrustad med hjul eller larvfötter, har integrerad frontmonterad bärkonstruktion och koppling för lastskopa och som lastar eller gräver genom en framåtgående rörelse hos maskinen och som lyfter, transporterar och tippas material.

Mätning: bilaga III.B.37

– **Mobilkranar.**

Definition: bilaga I nr 38

Definitionen är hämtad ur ISO 4306-2.

Mobilkran: armkran med egen kraftkälla som kan förflytta sig, med eller utan last, utan fast åkbana och som hålls stabil genom tyngdkraften. Den är försedd med däck, larvfötter eller andra rörliga anordningar för att kunna förflyttas. I fast läge kan den stöttas av utliggande stöd eller andra tillbehör för att öka stabiliteten. Mobilkranens överbyggnad kan ha full, begränsad eller ingen svängcirkel. Den är normalt försedd med en eller flera lyftanordningar och/eller hydrauliska cylindrar för höjning och sänkning av armen och lasten. Mobilkranar är utrustade med teleskoparmar, vikbommar eller fackverksarmar eller en kombination av dessa, av en konstruktion som gör att de lätt kan sänkas. Lasten som hänger från armen kan hanteras med krokblock eller andra lyftanordningar för speciella användningsområden.

Mätning: bilaga III.B.38

– **Jordfräsar (< 3 kW).**

Definition: bilaga I nr 40

Definitionen är hämtad ur EN 709.

*Jordfräs: gångmanövrerad självgående maskin*

- *med eller utan bärhjul och där arbetsverktyget hackar jorden och samtidigt driver maskinen framåt (jordfräs utan drivning på hjulen),*
- *framdriven av ett eller flera hjul av olika slag som påverkas direkt av motorn och utrustad med hackverktyg (jordfräs med drivning på hjulen).*

*Mätning: bilaga III.B.40*

### **– Vägbeläggningsmaskiner (med undantag för vägbeläggningsmaskiner med högkomprimerande avdragare).**

*Definition: bilaga I nr 41*

Definitionen är hämtad ur EN 500-6.

*Vägbeläggningsmaskin: mobil vägbyggnadsmaskin som används för att lägga lager av vägbeläggingsmaterial såsom asfalt, betong och grus på vägytor. Vägbeläggningsmaskiner kan vara utrustade med högkomprimerande avdragare.*

Vägbeläggningsmaskiner utrustade med högkomprimerande avdragare omfattas av artikel 13.

*Mätning: bilaga III.B.41*

### **– Kraftgeneratorer (< 400 kW).**

*Definition: bilaga I nr 45*

Definitionen är hämtad ur det upphävda direktivet 84/536/EEG.

*Kraftgenerator: varje anordning som består av en förbränningsmotor som driver en elektrisk rotationsgenerator för kontinuerlig alstring av elektrisk ström.*

Kraftgeneratorer över 400 kW omfattas av artikel 13.

ISO 8528-1 innehåller en annan definition.

*Mätning: bilaga III.B.45*

### **– Tornkranar.**

*Definition: bilaga I nr 53*

Definitionen är hämtad ur ISO 4306-3.

*Tornkran: svängarmskran med armen monterad överst på ett torn som förblir i huvudsak vertikalt under arbetet. Denna motordrivna anordning är utrustad med anordningar för att höja och sänka hängande laster och för att förflytta sådana laster genom ändring av svängradien eller genom vridning eller förflyttning av hela lyftanordningen. Vissa kranar utför flera men inte nödvändigtvis alla dessa rörelser. Kranen kan vara installerad i fast läge eller vara utrustad med anordningar för förflyttning i sid- eller höjled.*

*Mätning: bilaga III.B.53*

### **– Svetsgeneratorer.**

*Definition: bilaga I nr 57*

Definitionen är hämtad ur det upphävda direktivet 84/535/EEG.

*Svetsgenerator: varje roterande generatorenhet avsedd att alstra svetsström.*

*Mätning: bilaga III.B.57*

## Tabell över gränsvärden

Installerad nettoeffekt definieras inte i direktivet.

I en fotnot till beskrivningen av provning av motordriven utrustning utan belastning (bilaga III.A.2.2) förklaras nettoeffekt på följande sätt:

*Med nettoeffekt menas den effekt i EG-kW som bestämts i provbänk vid slutet av vevaxeln eller motsvarande och som uppmätts i enlighet med EG-metoden för mätning av effekten hos förbränningsmotorer för vägfordon, dock med effekten till motorns kylfläkt från dragen.*

Definitionen motsvarar den som anges i direktiv 97/68/EG för motoreffekten i samband med avgasutsläpp från dieselmotorer. Samma definition används också i ändringen av direktiv 97/68/EG, där räckvidden utvidgas till att omfatta vissa förbränningsmotorer med gnisttändning.

Anmärkning: EG-metoden för mätning av effekten hos alla typer av förbränningsmotorer beskrivs i direktiv 80/1269/EEG med ändringar. Direktiv 97/68/EG hänvisar till det direktivet.

Denna definition skiljer sig från definitionerna i de direktiv som upphävs genom artikel 21 i direktiv 2000/14/EG och i en rad harmoniserade standarder för maskindirektivet.

För närvarande diskuteras inom FN:s ekonomiska kommission för Europa (Genève) en harmonisering av de många oförenliga effektstandarderna, som lett till att det för en och samma utrustningsmodell krävs flera effektuppgifter.

Det rekommenderas därför att man tillämpar den definition som fastställs i direktiv 97/68/EG.

Den tekniska rapporten ISO TR 14396 (som håller på att offentliggöras som ISO 14396) innehåller ytterligare vägledning om vilka tillbehör man måste installera på motorn för att fastställa nettoeffekten.

Om utrustningen har variabel märkeffekt, använd endast utrustningens högsta nettomärkeffekt för att fastställa det tillämpliga värdet på ljudeffektnivån.

Typ av utrustning	Installerad nettoeffekt $P$ i kW Elektrisk effekt $P_{el}$ (*) i kW Maskinens massa $m$ i kg Skärbredd $L$ i cm	Tillåten ljudeffektnivå i dB/1 pW	
		Etapp I från och med den 3 januari 2002	Etapp II från och med den 3 januari 2006
Kompaktorer (vibrationsvältar, vibrationsplattor, vibrationsstampar)	$P \leq 8$	108	105
	$8 < P \leq 70$	109	106
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$	$86 + 11 \lg P$
Bandgående schaktmaskiner, bandgående lastmaskiner, bandgående grävlastare	$P \leq 55$	106	103
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$	$84 + 11 \lg P$
Hjulgående schaktmaskiner, hjulgående lastmaskiner, hjulgående grävlastare, dumprar, väghyvlar, kompaktorer av hullastartyp, motviktstruckar med förbränningsmotorer, mobilkrantar, kompaktorer (icke-vibrerande vältar), vägbeläggningmaskiner, hydraulaggregat	$P \leq 55$ Kontrollera mot tidigare direktiv	104	101
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P$
Grävmaskiner, byggghissar för varutransport och byggvinschar, jordfräsar	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \lg P$	$80 + 11 \lg P$
Handhållna betongspett och mejselhammare	$m \leq 15$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \lg m$	$92 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$96 + 11 \lg m$	$94 + 11 \lg m$
Tomkrantar		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$
Svets- och kraftgeneratorer	$P_{el} \leq 2$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$98 + \lg P_{el}$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
Kompressorer	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \lg P$	$95 + 2 \lg P$
Gräsklippare, gräsmattstrimmare / gräsmattskantskärare	$L \leq 50$	96	94**
	$50 < L \leq 70$	100	98
	$70 < L \leq 120$	100	98**
	$L > 120$	105	103**
<p>(*) <math>P_{el}</math> för svetsgeneratorer: konventionell svetsström multiplicerad med den konventionella utgångsspänningen för den lägsta intermittensfaktor som tillverkaren angett.  <math>P_{el}</math> för kraftgeneratorer: drivkraft enligt ISO 8528-1:1993, punkt 13.3.2.</p> <p>(**) Enbart vägledande siffror. Definitiva siffror kommer att vara avhängiga ändringsförslaget till direktivet till följd av rapporten enligt artikel 20.3. I avsaknad av ändringsförslag kommer siffrorna för etapp I att gälla även fortsättningsvis för etapp II.</p> <p>Värdena på den tillåtna ljudeffektnivån skall rundas av till närmaste heltal (om decimalen är lägre än 5 avrundas den nedåt, om decimalen är 5 eller högre avrundas den uppåt).</p>			

*Artikel 13*  
*Utrustning som endast omfattas av bullermärkning*

Till varje typ av utrustning hör en parameter som man skall ange i försäkran om överensstämmelse för att underlätta datainsamlingen (se artikel 16). Samarbete från tillverkarna uppmuntras starkt, även om direktivet inte innehåller några särskilda krav i detta hänseende.

I samband med "installerad effekt" bör följande noteras:

- "Installerad nettoeffekt" syftar till parametern för förbränningsmotorer (se även kommentar till artikel 12)
- och "installerad effekt" syftar till elmotorer.

Vissa utrustningsmodeller kan eventuellt utrustas med olika komponenter, t.ex. motorer, som i funktionshänseende är likvärdiga.

Tillverkaren måste avgöra hur detta påverkar bullret från utrustningen och välja bland olika alternativ:

- Bullret ligger i stort sett på samma nivå. De olika komponenternas bullernivåer anses därför ligga inom tillverkningsvariationen.
- Bullret ligger på olika nivåer. Ett alternativ för fastställandet av den garanterade ljudeffektnivån är att tillverkaren väljer den bullrigaste konfigurationen.
- Bullret ligger på olika nivåer. Ett annat alternativ är att tillverkaren certifierar varje konfiguration för sig.

*Den garanterade ljudeffektnivån hos den utrustning som förtecknas nedan skall endast omfattas av bullermärkning.*

– **Skyliftar med förbränningsmotor.**

*Definition: bilaga I nr 1*

Definitionen är hämtad ur EN 280.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Skylift med förbränningsmotor: utrustning vilken åtminstone består av en arbetsplattform, en förlängningskonstruktion och ett chassi. Arbetsplattformen är en inhägnad plattform eller en korg som kan flyttas med belastning till det önskade arbetsläget. Förlängningskonstruktionen är fastsatt i chassiet och bär upp arbetsplattformen. Den gör det möjligt att flytta arbetsplattformen till det önskade läget.*

*Mätning: bilaga III.B.1*

– **Röjsågar.**

*Definition: bilaga I nr 2*

Definitionen är hämtad ur EN 11806.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Röjsåg: bärbar handhållen enhet med förbränningsmotor och roterande blad av metall eller plast avsedd att röja ogräs, buskar, små träd och liknande vegetation. Skäranordningen arbetar i ett plan som är ungefär parallellt med marken.*

*Mätning: bilaga III.B.2*

– **Bygghissar för varutransport (med elmotor).**

*Definition: bilaga I nr 3*

Definitionen är hämtad ur EN 12158 del 1 och 2

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Bygghiss för varutransport: motordriven tillfälligt installerad bygghiss, avsedd att användas av personer med tillträde till bygg- och anläggningsplatser, vilken betjänar*

*i) bestämda stannplan, med en plattform*

- som endast är avsedd för varutransport, vilket medger tillträde för personer under på- och avlastning,
  - som medger tillträde och befordran av behörig personal under uppmontering, nedmontering och underhåll,
  - som styrs av ledskenor,
  - som förflyttar sig vertikalt eller längs en bana inom högst 15° från vertikalplanet,
  - som är stödd eller stagad av ställina, kedja, gängad spindel och mutter, drev med kuggstång, hydraulisk domkraft (direkt eller indirekt) eller expansionslänkmekanism,
  - där masterna kan, men inte behöver, vara beroende av stöd från separata konstruktioner, eller
- ii) antingen ett övre stannplan eller ett arbetsområde som befinner sig i slutet av ledskenan (t.ex. ett tak) med en lastanordning
- som endast är avsedd för varutransport,
  - som är så utformad att den inte behöver beträdas för på- och avlastning eller för underhåll, upp- eller nedmontering,
  - dit personer aldrig har tillträde,
  - som styrs av ledskenor,
  - som är avsedd att förflytta sig i en vinkel på minst 30° från vertikalplanet men kan användas i vilken vinkel som helst,
  - som är stagad av ställinor och ett drivsystem med ingreppstransmission,
  - som styrs av reglage med konstant tryck,
  - som inte har någon motvikt,
  - som har en högsta märklast på 300 kg,
  - som har en högsta hastighet på 1 m/s,
  - och där ledskenorna kräver stöd från separata konstruktioner.

Bygghissar för varutransport (med förbränningsmotorer) omfattas av artikel 12.

Mätning: bilaga III.B.3

#### – **Bandsågar för byggarbetsplatser.**

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

Definition: bilaga I nr 4

Bandsåg för byggarbetsplatser: manuellt matad motordriven maskin som väger mindre än 200 kg och som är utrustad med en enda sågklinga i form av ett ändlöst band monterat på två eller flera hjul som det rör sig över.

Mätning: bilaga III.B.4

#### – **Bänkmonterade cirkelsågar för byggarbetsplatser.**

Definition: bilaga I nr 5

Definitionen är hämtad ur Pr EN 1870-1.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: sågbladets diameter [mm]

Bänkmonterad cirkelsåg för byggarbetsplatser: manuellt matad maskin som väger mindre än 200 kg och som är utrustad med en enda cirkelformad klinga (ej spårsåg) med en diameter på minst 350 mm och högst 500 mm, som är fast under normal sågning, och en vågrät bänk som är helt eller delvis fast under sågningen. Klingan är monterad på en vågrät ej lutningsbar spindel vars läge är oförändrat under sågningen. Maskinen kan ha någon eller några av följande egenskaper:

- Klingan kan höjas och sänkas genom bänken.
- Maskinramen under bordet kan vara öppen eller innesluten.
- Sågen kan vara försedd med ett ytterligare, manuellt manövrerat rörligt bord (ej i direkt anslutning till sågbladet).

Mätning: bilaga III.B.5

#### – **Kedjesågar, bärbara.**

Definition: bilaga I nr 6

Definitionen är hämtad ur ISO 6531.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Kedjesåg, bärbar: motordrivet verktyg som är avsett för sågning av trä med hjälp av en sågkedja och som består av en sammanbyggd kompakt enhet med handtag, kraftkälla och sågsvärd, och som är avsedd att hållas med båda händerna.*

*Mätning: bilaga III.B.6*

Hydrauliska eller pneumatiska anordningar utan integrerad kraftkälla är undantagna.

#### – **Kombinationsfordon för högtrycksspolning och slamsugning.**

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Definition: bilaga I nr 7*

*Kombinationsfordon för högtrycksspolning och slamsugning: fordon som kan användas till både högtrycksspolning och slamsugning. Se högtrycksspolare och slamsugningsfordon.*

*Mätning: bilaga III.B.7*

#### – **Kompaktorer (endast explosionsstampar).**

*Definition: bilaga I nr 8*

Definitionen är hämtad ur EN500-4.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Kompaktor (endast explosionsstamp): maskin som används för att komprimera material, t.ex. stenfyllning, jord eller asfaltbeläggning, genom arbetsverktygets vältande, stampande eller vibrerande rörelse. Den kan vara självgående, bogserad eller gångmanövrerad eller vara tillsatsutrustning till en transporterande maskin. Kompaktorer indelas i följande kategorier:*

- *Åkmanövrerade vältar: självgående kompaktorer med en eller flera metalliska cylindriska element (valsar) eller gummidäck. Operatörsplatsen är en del av maskinen.*
- *Gångmanövrerade vältar: självgående kompaktorer med en eller flera metalliska cylindriska element (valsar) eller gummidäck på vilka manöverorganen för förflyttning, styrning, bromsning och vibrering är så placerade att maskinen måste skötas av en närvarande operatör eller med fjärrmanövrering.*
- *Bogserade vältar: kompaktorer som är utrustade med ett eller flera metalliska cylindriska element (valsar) eller gummidäck och som saknar självständigt drivsystem och där operatörsplatsen är belägen på en dragenhet.*
- *Vibrationsplattor och vibrationsstampar: kompaktorer med i huvudsak plana basplattor som fås att vibrera. De manövreras av en närvarande operatör eller som tillsatsutrustning på en transportmaskin.*
- *Explosionsstampar: kompaktorer där kompakteringsverktyget består av en i huvudsak plan fot som fås att röra sig i övervägande vertikal riktning genom explosionstryck. Maskinen manövreras av en närvarande operatör.*

Om kompaktorn är tillsatsutrustning till en transporterande maskin, omfattas den av direktivet endast om tillsatsutrustningen är motordriven. Kompaktorn är undantagen från direktivet om den är beroende av den transporterande maskinen som kraftkälla.

Övriga kompaktorer omfattas av artikel 12.

*Mätning: bilaga III.B.8*

#### – **Betong- eller murbruksblandare.**

*Definition: bilaga I nr 11*

Definitionen är hämtad ur Pr EN 12151.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: trummans kapacitet [m<sup>3</sup>]

*Betong- eller murbruksblandare: maskin för beredning av betong eller murbruk, oberoende av hur påfyllningen, blandningen och tömningen sker. Den kan köras intermittent eller kontinuerligt. Betongblandare på lastbil benämns rotertransportbil (se definition 55).*

*Mätning: bilaga III.B.11*

– **Byggvinschar (med elmotorer).**

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Definition: bilaga I nr 12*

*Byggvinsch: motordriven, tillfälligt installerad lyftanordning med utrustning för att hissa upp eller hissa ned en hängande last.*

Byggvinschar (med förbränningsmotorer) omfattas av artikel 12.

*Mätning: bilaga III.B.12*

– **Maskiner för rörtransport och sprutning av betong och murbruk.**

*Definition: bilaga I nr 13*

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Maskin för rörtransport och sprutning av betong och murbruk: utrustning i anläggning för rörtransport och sprutning av betong eller murbruk med eller utan blandningsdon, där materialet förs fram till läggingsstället genom rörledningar, spridningsanordningar eller spridningsarmar. Materialet befordras på följande sätt:*

- *För betong: på mekanisk väg med kolv- eller rotorpumpar.*
- *För murbruk: på mekanisk väg med kolv-, skruv-, slang- eller rotorpumpar eller på pneumatisk väg med kompressorer med eller utan luftkammare.*

*Dessa maskiner kan vara monterade på lastbilar, släp eller specialfordon.*

*Mätning: bilaga III.B.13*

– **Bandtransportörer.**

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Definition: bilaga I nr 14*

*Bandtransportör: tillfälligt installerad maskin avsedd för transport av material på ett motordrivet band.*

*Mätning: bilaga III.B.14*

– **Kylutrustning på fordon.**

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: uteffekt (kylning/värmning) [kW]

*Definition: bilaga I nr 15*

*Kylutrustning på fordon: kylenheter i lastutrymmen i fordonskategorier N2, N3, O3 och O4 enligt definitionen i direktiv 70/156/EEG.*

*Kylenheten kan drivas av en integrerad del av kylenheten, av en separat enhet som är monterad på fordonets överbyggnad, av fordonets drivmotor, av en oberoende kraftenhet eller av en reservkraftenhet.*

*Mätning: bilaga III.B.15*

– **Borriggar.**

*Definition: bilaga I nr 17*

Definitionen är hämtad ur EN 791.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Borrigg: maskin som används för att borra hål på bygg- och anläggningsplatser genom*

- *slagtrycksverkan,*
- *roterande verkan, eller*

- roterande slagtrycksverkan.

Borrigger är stationära under bormingen. De kan förflytta sig från en arbetsplats till en annan för egen kraft. Till självgående borrigger räknas även rigger monterade på lastbilar, hjulburna chassier, traktorer, bandtraktorer eller medar (för bogsering med vinsch). Hjulburna borrigger och borrigger monterade på lastbilar, traktorer eller släp kan transporteras vid högre hastigheter och på allmän väg.

Mätning: bilaga III.B.17

### – **Utrustning för på- och avlastning av tankar eller silor på lastbilar.**

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

Definition: bilaga I nr 19

Utrustning för på- och avlastning av tankar eller silor på lastbilar: motordriven utrustning monterad på silo- eller tankbilar för på- eller avlastning av vätskor eller bulkmaterial med hjälp av pumpar eller liknande utrustning.

Mätning: bilaga III.B.19

### – **Behållare för återvinningsglas.**

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: containerkapacitet [m<sup>3</sup>]

Definition: bilaga I nr 22

Behållare för återvinningsglas: behållare som kan vara tillverkad av valfritt material och som används för insamling av återvinningsglas. Den är utrustad med åtminstone en öppning för inkastning av tomglas och en för tömning av behållaren.

Mätning: bilaga III.B.22

### – **Grästrimmare/kantskärare.**

Definition: bilaga I nr 24

Definitionen är hämtad ur EN 11806.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: skärbredd [mm]

Grästrimmare/kantskärare: bärbar handhållen enhet som drivs av en förbränningsmotor och som är utrustad med en eller flera böjliga linor, trådar eller liknande icke-metalliska böjliga skärelement, såsom ledbara skärblad, och som är avsedd för klippning av ogräs, gräs eller liknande mjuk vegetation. Skäranordningen arbetar i ett plan som är ungefär parallellt med marken (grästrimmare) eller vinkelrätt mot marken (kantskärare).

Hos gångmanövrerade grästrimmare är rörelseenergin normalt större än 10 J. I så fall skall maskinen klassificeras som gräsklippare.

Mätning: bilaga III.B.24

### – **Häckklippare.**

Definition: bilaga I nr 25

Definitionen är hämtad ur EN 774.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

Häckklippare: handhållen utrustning med inbyggd drivmotor avsedd att användas av en ensam operatör för klippning av häckar och buskar med hjälp av ett eller flera fram- och återgående skärblad.

Mätning: bilaga III.B.25

### – **Högtrycksspolare.**

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

Definition: bilaga I nr 26

*Högtrycksspolare: fordon utrustat med anordning för rengöring av avlopp eller liknande installationer med hjälp av en vattenstråle under högt tryck. Anordningen kan vara monterad på ett lastbilschassi eller inbyggd i ett eget chassi. Anordningen kan vara fast eller avtagbar; det senare är fallet vid system med utbytbara överbyggnader.*

Mätning: bilaga III.B.26

### – **Högtrycksvätttaggregat.**

Definition: bilaga I nr 27

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: nominellt flöde [l/h]

*Högtrycksvätttaggregat: maskin med munstycken eller andra hastighetshöjande öppningar där vatten - även med tillsatsämnen - kan spruta ut i en fri stråle. I allmänhet består högtrycksvätttaggregat av en drivenhet, en tryckgenerator, slangar, sprutanordningar, säkerhetsmekanismer, reglage och mätanordningar. Högtrycksvätttaggregat kan vara mobila eller stationära, enligt följande:*

- *Mobila högtrycksvätttaggregat är maskiner som går lätt att flytta och som är avsedda att användas på olika arbetsplatser, och för det ändamålet är de i allmänhet utrustade med eget chassi eller monterade på fordon. Alla erforderliga matarledningar är böjliga och går lätt att koppla från.*
- *Stationära högtrycksvätttaggregat är avsedda att användas på en arbetsplats under längre tid men kan flyttas från en arbetsplats till en annan med lämplig utrustning. De är i allmänhet monterade på medar eller ramar och med matarledningar som kan kopplas från.*

Mätning: bilaga III.B.27

### – **Hydraulhammare.**

Definition: bilaga I nr 28

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: massa [kg]

*Hydraulhammare: en utrustning där transportmaskinens hydrauliska kraftkälla används för att aktivera en kolv (ibland med hjälp av gas) som därpå träffar ett verktyg. Den tryckvåg som alstras av detta fortplantas genom verktyget till materialet och gör att det bryts sönder. För att hydraulhammaren skall fungera behövs tillflöde av olja under tryck. Enheten med transportmaskin och hammare sköts i sin helhet av en operatör som vanligtvis sitter i transportfordonets hytt.*

Mätning: bilaga III.B.28

### – **Fogskärningsmaskiner.**

Definition: bilaga I nr 30

Definitionen är hämtad ur EN 500-5.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: skärverktygets maximala diameter [mm]

*Fogskärningsmaskin: mobil maskin avsedd att skära fogar i betong, asfalt och liknande vägytor. Skärverktyget är en skiva som roterar med hög hastighet. Maskinens framåtgående rörelse åstadkoms*

- *manuellt,*
- *manuellt med mekanisk hjälp, eller*
- *med motordrift.*

Mätning: bilaga III.B.30

### – **Lövblåsare.**

Definition: bilaga I nr 34

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: nominellt luftflöde [m<sup>3</sup>/s]

*Lövblåsare: motordriven maskin avsedd för att städa bort löv och annat material från gräsmattor, gångstigar, vägar, gator etc. med hjälp av en stark luftström. Den kan vara bärbar (handhållen) eller ej bärbar men mobil.*

Mätning: bilaga III.B.34

Det finns ingen standard för denna typ av utrustning.

– **Lövuupsamlare.**

*Definition: bilaga I nr 35*

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: nominellt luftflöde [ $\text{m}^3/\text{s}$ ]

*Lövuupsamlare: motordriven maskin avsedd för att samla upp löv och annat skräp med hjälp av en suganordning bestående av en kraftkälla som alstrar vakuum inuti maskinen, ett sugmunstycke samt en behållare för det uppsamlade materialet. Den kan vara bärbar (handhållen) eller ej bärbar men mobil.*

*Mätning: bilaga III.B.35*

Det finns ingen standard för denna typ av utrustning.

– **Motviktstruckar med förbränningsmotorer (endast ”andra motviktstruckar” enligt definitionen i bilaga I nr 36, andra strecksatsen, med en lyftförmåga på högst 10 ton).**

*Definition: bilaga I nr 36*

Definitionen är hämtad ur ISO 5053.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Motviktstruck med förbränningsmotor: hjulgående lyfttruck som drivs av en förbränningsmotor och som är försedd med motvikt och lyftanordning (mast, teleskoparm eller vikbom). Här ingår*

- *terrängtruckar (hjulgående motviktstruckar i första hand avsedda för användning i naturlig terräng och i bearbetad terräng, t.ex. byggplatser) och*
- *andra motviktstruckar, med undantag för motviktstruckar som är speciellt konstruerade för containerhantering.*

Övriga lyfttruckar omfattas av artikel 12.

*Mätning: bilaga III.B.36*

– **Flyttbara avfallsbehållare.**

*Definition: bilaga I nr 39*

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: containerkapacitet [ $\text{m}^3$ ]

*Flyttbar avfallsbehållare: hjulförsedd behållare i lämplig utformning som är avsedd för tillfällig sopförvaring och försedd med lock.*

*Mätning: bilaga III.B.39*

– **Vägbeläggningsmaskiner (med högkomprimerande avdragare).**

*Definition: bilaga I nr 41*

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Vägbeläggningsmaskin: mobil vägbyggnadsmaskin som används för att lägga lager av vägbeläggningsmaterial såsom asfalt, betong och grus på vägytor. Vägbeläggningsmaskiner kan vara utrustade med högkomprimerande avdragare.*

**Definition av högkomprimerande avdragare**

En högkomprimerande avdragare är ett särskilt system för högkomprimering som – utöver förkompakteringssystemet – är monterat på en vägbeläggningsmaskin och som består av minst två av följande kompakteringsanordningar: vibratorer, stampplattor eller tryckstänger.

*Mätning: bilaga III.B.41*

## – **Pålningstrustning.**

*Definition: bilaga I nr 42*

Definitionen är hämtad ur EN 996.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse:

För slaghammare: nominell energi, slagenergi eller islagsenergi [J]

För vibratorer: excentermoment [Nm]

För statiska påldrivnings- och påluppdragningsanordningar: skjutkraft [N]

*Pålningstrustning: utrustning för pålning och påluppdragning, t.ex. slaghammare, påluppdragare, vibratorer eller statiska påldrivnings- och påluppdragningsanordningar i maskiner och komponenter som används för att sätta ner eller dra upp pålar, däribland*

- *pålningstrustning bestående av transportmaskin (band-, hjul- eller rälsburen, avlastad styrtillsats, lednings- eller styrsystem),*
- *tillbehör, till exempel pålplintar, pålhattar, lameller, styrvastföljare, uppspänningsanordningar, anordningar för pålhantering, pålstyrningar, ljud-, stöt- och vibrationsupptagande anordningar, kraftaggregat och generatorer samt personhissar eller plattformar.*

Pålningstrustningen är den del i ett aggregat som faktiskt utövar kraft på pålen eller plåten: slaghammare, påluppdragare, vibrator eller statiska påldrivnings- och påluppdragningsanordningar. I provningen ingår därför varken transportkranen eller någon annan del av riggen eller dess tillbehör.

*Mätning: bilaga III.B.42*

## – **Rörläggare.**

*Definition: bilaga I nr 43*

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Rörläggare: självgående maskin försedd med larvfötter eller hjul och särskilt konstruerad för att hantera och lägga rör och transportera rörutrustning. Maskinen, vars grundkonstruktion liknar traktorns, har särskilt utformade element såsom underrede och ram, motvikt, lastarm och lastanordning samt en sidoarm som svänger kring en vertikal axel.*

Dessutom innehåller ISO 6165 följande definition, som överensstämmer med EN 474-9 [översättning från engelska, övers. anm.]:

Rörläggare: Självgående maskin som är försedd med hjul eller larvfötter och som först och främst är konstruerad för att hantera och lägga rör, bestående av rörlägningsutrustning med ram, lastanordning, sidoarm som svänger kring en vertikal axel och motvikt.

Dessutom finns det rörläggare där den vertikala svängarmen inte är monterad på sidan utan på en roterande struktur ovanpå maskinen. För detta utförande finns ännu ingen standard.

*Mätning: bilaga III.B.43*

## – **Pistmaskiner.**

*Definition: bilaga I nr 44*

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Pistmaskin: självgående maskin på larvfötter som används för att utöva en skjutande eller dragande kraft på snö och is med hjälp av påmonterad utrustning.*

*Mätning: bilaga III.B.44*

## – **Kraftgeneratorer ( $\geq 400$ kW).**

*Definition: bilaga I nr 45*

Definitionen är hämtad ur det upphävda direktivet 84/536/EEG.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: elektrisk effekt [kW]

*Kraftgenerator: varje anordning som består av en förbränningsmotor som driver en elektrisk rotationsgenerator för kontinuerlig alstring av elektrisk ström.*

Kraftgeneratorer under 400 kW omfattas av artikel 12.  
ISO 8528-1 innehåller en annan definition.  
*Mätning: bilaga III.B.45*

### – **Motordrivna sopmaskiner.**

*Definition: bilaga I nr 46*

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Motordriven sopmaskin: kombinerad sopnings- och uppsamlingsmaskin med utrustning för att sopa in skräp i banan av ett sugintag. Skräpet samlas sedan upp i en behållare med hjälp av en luftström med hög hastighet eller med ett mekaniskt uppsamlingssystem. Sop- och uppsamlingsmaskinen kan antingen vara monterad på ett lastbilschassi eller vara inbyggd i ett eget chassi. Utrustningen kan vara fast eller avtagbar; det senare är fallet med system som har utbytbara överbyggnader.*

*Mätning: bilaga III.B.46*

### – **Sophämtningsfordon.**

*Definition: bilaga I nr 47*

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: ???

*Sophämtningsfordon: fordon som är avsett för hämtning och transport av hushållsavfall och grovsopor baserat på lastning med hjälp av behållare eller för hand. Fordonet kan vara utrustat med en kompakteringsmekanism. Ett sophämtningsfordon består av ett chassi med förarhytt på vilket överbyggnaden är monterad. Den kan vara försedd med en lyftanordning för behållarna.*

*Mätning: bilaga III.B.47*

### – **Fräsmaskiner.**

*Definition: bilaga I nr 48*

Definitionen är hämtad ur EN 500-2.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Fräsmaskin: mobil maskin som används för att avlägsna material från belagda vägbanor med hjälp av en motordriven cylinder på vilken fräsverktygen är monterade. Fräsvalsarna roterar under fräsningen.*

*Mätning: bilaga III.B.48*

### – **Rivare.**

*Definition: bilaga I nr 49*

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Rivare: gångmanövrerad eller åkmanövrerad motordriven maskin där avståndet till markytan avgör skärdjupet och som är utrustad med en anordning avsedd att vertikalskära eller riva upp gräsytan i trädgårdar, parker och andra liknande områden.*

**prEN 13684** gäller samma slags utrustning i vidare bemärkelse. Där ges följande, avvikande definition:

Gräsmattsrivare: maskin avsedd att riva upp markytan respektive jorden samtidigt som gräsmattan harvas.

Gäller förarledda maskindrivna gräsmattsuppluckrare och gräsmattsrivare avsedda för föryngring av gräsmattor genom att exempelvis riva upp visset gräs och mossa eller vertikalskära gräsytan med hjälp av tänder som roterar kring en vågrät axel.

Mätning: bilaga III.B.49

## – **Flismaskiner.**

Definition: bilaga I nr 50

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Flismaskin: motordriven maskin avsedd för användning i stationärt läge med en eller flera skäranordningar för sönderdelning av grovt organiskt material.*

*Maskinen består i allmänhet av en inmatningsöppning där materialet (som eventuellt kan hållas fast med en anordning) matas in, en anordning som sönderdelar materialet på valfritt sätt (skärning, hackning, krossning eller annat) och en utmatningsöppning där det sönderdelade materialet matas ut. En uppsamlingsanordning kan vara tillkopplad.*

Denna definition omfattar både "trädgårdsmaskiner" och "utrustning för skogsbruk" trots skillnaderna i fråga om storlek och driftssätt.

När det gäller "flismaskiner" för trädgårdsbruk, såsom de definieras i **prEN 13683**, kan definitionen integreras på följande sätt:

Gäller flismaskiner med inmatningsöppning i form av en enda öppning eller en öppning uppdelad i flera segment.

När det gäller utrustning för skogsbruk, innehåller **prEN 13525** följande definition:

*flishugg: motordriven maskin avsedd för sönderdelning av trä i flisor med hjälp av hackkomponenter i form av en roterande skiva eller trumma eller liknande med skärverktyg eller en gängad anordning som sönderdelar träet. Flishuggar har mekaniska matningskomponenter. Alternativt fungerar hackkomponenterna som mekaniska matningskomponenter. De matas i ett mer eller mindre vågrätt plan i stationärt läge. Flishuggar drivs antingen av en elmotor eller en inbyggd förbränningsmotor.*

Mätningsscykeln enligt bilaga III.B.50 kan inte tillämpas på flishuggar enligt definitionen i prEN 13525.

**På sitt möte den 16 november 2001 beslöt bullerkommittén (se artikel 18)**, i enlighet med yttrandet från arbetsgruppen för utrustning för utomhusbruk, att direktiv 2000/14/EG skulle omfatta båda typer av utrustning och att man skulle anpassa direktivet för att ta hänsyn till den tekniska utvecklingen på provningsområdet och skillnaderna mellan utrustningstyperna i fråga. Bullerkommittén krävde dessutom att dessa riktlinjer skulle fylla luckan fram till det att den slutliga rättsakten trätt i kraft.

Följaktligen skall

- "flismaskin" avse trädgårdsutrustning,
- "flishugg" avse utrustning för skogsbruk,
- mätningsscykeln enligt bilaga III.B.50 anpassas till den tekniska utvecklingen i fråga om flismaskiner och utökas med en lämplig mätningssykel för flishuggar,
- respektive mätningssykel väljas i enlighet med ovanstående definitioner.

Mätning: bilaga III.B.50

## – **Snöslungor med roterande verktyg (självgående, exklusive tillsatsutrustning).**

Definition: bilaga I nr 51

Definitionen är hämtad ur prEN 13021.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Snöslunga med roterande verktyg: maskin som används till att avlägsna snö från trafikerade områden med hjälp av en roterande mekanism, varpå snön accelereras och slungas i väg med hjälp av en utblåsningsmekanism.*

Mätning: bilaga III.B.51

– **Slamsugningsfordon.**

Definition: bilaga I nr 52

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Slamsugningsfordon: fordon utrustat med en anordning för uppsamling av vatten, lera, slam, avfall och liknande material från avlopp och liknande installationer med hjälp av vakuüm. Anordningen kan vara monterad på ett lastbilschassi eller inbyggd i ett eget chassi. Utrustningen kan vara fast eller avtagbar; det senare är fallet med system som har utbytbara överbyggnader.*

Mätning: bilaga III.B.52

– **Dikningsmaskiner.**

Definition: bilaga I nr 54

Definitionen är hämtad ur ISO 6165.

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Dikningsmaskin: gång- eller åkmanövrerad självgående maskin försedd med hjul eller larvfötter och med front- eller bakmonterad koppling och tillsats för grävskopa, i huvudsak avsedd för grävning av diken som en kontinuerlig process genom maskinens rörelse.*

Mätning: bilaga III.B.54

– **Rotertransportbilar.**

Definition: bilaga I nr 55

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: trummans kapacitet [m<sup>3</sup>]

*Rotertransportbil: fordon utrustat med en trumma för transport av färdigblandad betong från en betongblandningsanläggning till arbetsplatsen. Trumman kan rotera både när fordonet kör och när det står stilla. Trumman töms på arbetsplatsen genom att den svängs upp. Trumman kan drivas av fordonets motor eller av en separat motor.*

Självlastande mobila betongblandare omfattas inte av denna definition.

Mätning: bilaga III.B.55

– **Vattenpumpaggregat (ej dränkbara).**

Definition: bilaga I nr 56

Parameter som skall anges i försäkran om överensstämmelse: installerad effekt [kW]

*Vattenpumpaggregat: maskin som består av en vattenpump och det tillhörande drivsystemet. Det används för att pumpa vatten från en lägre till en högre höjd.*

Mätning: bilaga III.B.56

Artikel 14  
*Bedömning av överensstämmelse*

1. *Innan sådan utrustning som avses i artikel 12 släpps ut på marknaden eller tas i bruk skall tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud låta varje typ av utrustning genomgå något av följande förfaranden för bedömning av överensstämmelse:*

- *Antingen det förfarande för intern tillverkningskontroll med bedömning av teknisk dokumentation och återkommande kontroller som avses i bilaga VI,*
- *eller det förfarande för verifikation av enstaka objekt som avses i bilaga VII,*
- *eller det förfarande för fullständig kvalitetssäkring som avses i bilaga VIII.*

Denna artikel gäller bara utrustning enligt artikel 12, dvs. utrustning som omfattas av bestämmelser om bullergränser.

Det är tillverkarens uppgift (se artikel 4) att välja ett av de tre ovannämnda förfarandena.

- Förfarandet med intern tillverkningskontroll med bedömning av teknisk dokumentation och återkommande kontroller riktar sig till tillverkare som inte har något kvalitetssäkringssystem eller som inte vill tillämpa sitt system inom ramen för direktivet. För närmare uppgifter se bilaga VI.
- Förfarandet för verifikation av enstaka objekt kan tillämpas vid låga volymer (utrustning som tillverkas i små serier). Det kan också användas för andrahandsutrustning som kommer från ett land utanför unionen och som inte från början certifierats i enlighet med direktivet. För närmare uppgifter se bilaga VII.
- Förfarandet för fullständig kvalitetssäkring riktar sig till tillverkare som tillämpar ett kvalitetssäkringssystem. För närmare uppgifter se bilaga VIII.

Anmärkning: Det räcker inte att tillämpa ledningssystemet för kvalitet enligt EN ISO 9001 för att uppfylla kraven i direktivet. Se bilaga VIII.

Tillverkaren får fritt välja bland de anmälda organen i den förteckning som offentliggjorts i Europeiska gemenskapernas officiella tidning. Se artikel 15.

2. *Innan sådan utrustning som avses i artikel 13 släpps ut på marknaden eller tas i bruk skall tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud låta varje typ av utrustning genomgå det förfarande för intern tillverkningskontroll som avses i bilaga V.*

Denna artikel gäller bara utrustning enligt artikel 13, dvs. utrustning som inte omfattas av bestämmelser om bullergränser.

De anmälda organen medverkar inte i detta förfarande.

3. *Medlemsstaterna skall se till att kommissionen och varje annan medlemsstat efter en motiverad begäran kan erhålla all information som använts vid bedömningen av överensstämmelse för en viss typ av utrustning, särskilt den tekniska dokumentation som anges i punkt 3 i bilaga V, punkt 3 i bilaga VI, punkt 2 i bilaga VII samt punkt 3.1 och 3.3 i bilaga VIII.*

Normalt gör en medlemsstat en sådan begäran inom ramen för sin marknadsövervakning.

Enligt direktivet skall de berörda parterna, dvs. medlemsstaterna, kommissionen och tillverkaren, utbyta information om en marknadsövervakningsåtgärd ger ett negativt resultat. Detta informationsutbyte är av gemensamt intresse. Medlemsstaterna skall av tillverkaren kunna få de relevanta delarna av den tekniska dokumentationen, eventuellt på ett språk som de berörda parterna enats om.

Artikel 15  
Anmälda organ

1. Medlemsstaterna skall utse organ under sin jurisdiktion för att utföra eller övervaka de förfaranden för bedömning av överensstämmelse som avses i artikel 14.1.

2. Medlemsstaterna skall endast utse sådana organ som uppfyller kriterierna enligt bilaga IX. Att ett organ uppfyller kriterierna i bilaga IX till detta direktiv innebär inte att en medlemsstat är skyldig att utse det organet.

De anmälda organen kan utses till att bara ansvara för vissa utrustningstyper och certifieringsförfaranden.

3. Varje medlemsstat skall till kommissionen och övriga medlemsstater anmäla vilka organ de har utsett, tillsammans med de särskilda uppgifter och undersökningsförfaranden som dessa organ har utsetts att utföra samt de identifieringsnummer de i förväg har tilldelats av kommissionen.

4. Kommissionen skall i Europeiska gemenskapernas officiella tidning offentliggöra en förteckning över de anmälda organen tillsammans med deras identifieringsnummer och de uppgifter de har utsetts att utföra. Kommissionen skall se till att förteckningen hålls aktuell.

5. En medlemsstat måste återta sin anmälan om den finner att det anmälda organet inte längre uppfyller kriterierna enligt bilaga IX. Den skall omedelbart meddela detta till kommissionen och de övriga medlemsstaterna.

Artikel 16  
*Insamling av bullerdata*

*1. Medlemsstaterna skall vidta nödvändiga åtgärder för att se till att tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud till kommissionen och den ansvariga myndigheten i den medlemsstat där han är hemmahörande eller där han på marknaden släpper ut eller tar i bruk den utrustning som avses i artikel 2.1 översänder ett exemplar av EG-försäkran om överensstämmelse för varje typ av utrustning som avses i artikel 2.1.*

Tillverkaren (se artikel 4) skall skicka ett exemplar av försäkran om överensstämmelse till kommissionen på följande adress:

Europeiska kommissionen  
F.A.O. Secretary General  
(DG Environment - Noise Directive 2000/14/EC)  
B - 1049 Bruxelles  
Belgien

Ännu ett exemplar skall skickas till den behöriga myndigheten i en medlemsstat enligt tillverkarens val (t.ex. den medlemsstat där tillverkaren har sitt säte eller där produkten släpps ut på marknaden). Se även artikel 8.

Nedan följer de relevanta myndigheternas adresser i medlemsstaterna:

Österrike:  
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit  
Stubenring 1  
A - 1011 Wien

Belgien:  
Services fédéraux pour les Affaires environnementales  
Boulevard Pachéco, 19, boîte 5  
B - 1010 Bruxelles

Danmark:  
Miljøstyrelsen  
Strandgade 29  
DK - 1401 København K

Finland:  
Finnish Environment Institute  
P.O. Box 140  
FIN - 00251 Helsinki

Frankrike:  
Ministère de l'Écologie et du Développement Durable  
Direction de la prévention des pollutions et des risques  
20, Avenue de Ségur  
F - 75302 PARIS 07 SP

Tyskland:

Grekland:

Irland:  
Department of Enterprise, Trade and Employment  
Kildare Street  
IRL - Dublin 2

Italien:  
Ministero dell'industria commercio e artigianato  
Ispettorato tecnico dell'industria  
Via Molise, 2  
I - 00187 Roma

Luxemburg:  
Administration de l'Environnement  
16, rue Ruppert  
L - 2453 Luxembourg

Nederländerna:  
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer  
Directoraat-Generaal Milieubeheer  
Directie Klimaatverandering en industrie/IPC 650  
Afdeling Producten en Consumenten  
Postbus 30945  
NL – 2500 GX Den Haag

Portugal:  
Direcção-Geral da Indústria  
Campus do Lumiar, Edifício O  
Estrada Paço do Lumiar  
P - 1649-038 Lisboa

Spanien:  
Ministerio de Ciencia y Tecnología  
Paseo de la Castellana, 160  
E – 28071 Madrid

Sverige:  
Naturvårdsverket  
Bleckholmsterassen 36  
SE - 106 48 Stockholm

Förenade kungariket:  
DTI  
PO Box 1302  
Bristol  
BS99 2GB UK

2. *Kommissionen skall för all utrustning samla in de uppgifter som görs tillgängliga i enlighet med punkt 1.*
3. *Medlemsstaterna kan på begäran erhålla de insamlade uppgifterna från kommissionen.*
4. *Kommissionen skall regelbundet, helst årligen, offentliggöra de relevanta uppgifterna. Offentliggörandena skall minst innehålla följande uppgifter för varje typ eller modell av utrustning:*
  - *Installerad nettoeffekt eller annat bullerrelaterat värde.*
  - *Uppmätt ljudeffektnivå.*
  - *Garanterad ljudeffektnivå.*
  - *Beskrivning av utrustningen.*
  - *Tillverkare och/eller märkesnamn.*
  - *Modellens nummer eller namn.*

Uppgifterna offentliggörs på papper och i elektronisk form på Internet.

Artikel 17  
*Reglering av användningen*

*Bestämmelserna i detta direktiv skall inte hindra medlemsstaterna från att med vederbörligt iakttagande av fördraget*

- anta föreskrifter för att reglera användningen av sådan utrustning som avses i artikel 2.1 inom områden som de betraktar som känsliga, inbegripet en möjlighet att begränsa användningen av utrustningen till vissa tider,*
- fastställa sådana krav som de anser nödvändiga för att säkerställa att personer skyddas när de använder utrustningen i fråga, förutsatt att detta inte innebär att utrustningen ändras på ett sätt som inte anges i detta direktiv.*

Artikel 18  
Kommitté

1. *Kommissionen skall biträdas av en kommitté.*
2. *När det hänvisas till denna punkt skall artiklarna 5 och 7 i beslut 1999/468/EG tillämpas, med beaktande av bestämmelserna i artikel 8 i beslutet.*

*Den tid som avses i artikel 5.6 i beslut 1999/468/EG skall vara tre månader.*

3. *Kommittén skall själv anta sin arbetsordning.*

Det är denna kommitté som kallas "bullerkommittén".

Artikel 19  
Kommittébefogenheter

*Kommittén skall*

- a) *utbyta information och erfarenheter om genomförandet och den praktiska tillämpningen av detta direktiv och diskutera frågor av gemensamt intresse på dessa områden,*
- b) *biträda kommissionen vid anpassningen av bilaga III till den tekniska utvecklingen i enlighet med det föreskrivande förfarandet i artikel 18.2, genom de ändringar som är nödvändiga, förutsatt att de inte direkt påverkar den uppmätta ljudeffektnivån hos den utrustning som förtecknas i artikel 12, särskilt genom införande av hänvisningar till relevanta europeiska standarder,*
- c) *biträda kommissionen med råd i fråga om de slutsatser och ändringar som avses i artikel 20.2.*

*Artikel 20*  
*Rapportering*

1. Senast den 3 januari 2005 och vart fjärde år därefter skall kommissionen till Europaparlamentet och rådet överlämna en rapport om kommissionens erfarenheter av att genomföra och administrera detta direktiv. Rapporten skall särskilt innehålla följande:

- a) En översyn av de bullerdata som samlats in i enlighet med artikel 16 och andra relevanta uppgifter.
- b) En redovisning av behovet av att se över förteckningarna i artiklarna 12 och 13, särskilt av huruvida ny utrustning behöver läggas till antingen i artikel 12 eller i artikel 13 eller om utrustning bör föras över från artikel 13 till artikel 12.
- c) En redovisning av behovet och möjligheterna att se över gränsvärdena i artikel 12 med hänsyn till den tekniska utvecklingen.
- d) En redovisning av en integrerad uppsättning instrument som kan användas i det fortsatta arbetet med att minska bullret från utrustning.

2. Efter att ha genomfört alla nödvändiga samråd, särskilt med kommittén, skall kommissionen i samband med rapporteringen lägga fram sina slutsatser samt eventuella förslag till ändringar i detta direktiv.

3. Senast den 3 juli 2002 skall kommissionen för Europaparlamentet och rådet lägga fram en rapport om huruvida och i vilken utsträckning de tekniska framstegen gör det möjligt att sänka gränsvärdena för gräsklippare och gräsmattstrimmare/gräsmattskantskärare, samt, i förekommande fall, ett förslag till ändring av detta direktiv.

Artikel 21  
Upphävande

1. *Direktiven 79/113/EEG, 84/532/EEG, 84/533/EEG, 84/534/EEG, 84/535/EEG, 84/536/EEG, 84/537/EEG, 84/538/EEG och 86/662/EEG upphävs med giltighet från och med den 3 januari 2002.*

I och med att dessa direktiv upphävs den 3 januari 2002 kommer man också att behöva upphäva den relevanta nationella genomförandelagstiftningen.

De upphävda direktiven och det nya direktivet skiljer sig främst på följande punkter:

- Minskning av gränsvärdena utom för jordförflyttningsmaskiner och gräsklippare i fas 1.
- Uppgifter om osäkerhetsfaktorer i den tekniska dokumentationen.
- Strykning av ljudtrycksnivån för jordförflyttningsmaskiner, tornkranar och gräsklippare.
- För att undvika oklarhet om tillämpat direktiv får man inte längre använda den märkning som fastställs i de upphävda direktiven. Tillverkaren får dock fortsätta att uppge ljudtrycksnivån på ett märke, förutsatt att piktogrammet enligt det upphävda direktivet inte visas.
- Införande av CE-märkning och ersättning av "intyg om överensstämmelse" med "försäkran om överensstämmelse".
- Förfaranden för bedömning av överensstämmelse.
- De anmälda organens funktion.

2. *Typintyg som utfärdats och mätningar av utrustning som utförts enligt de direktiv som anges i punkt 1 får användas vid utarbetandet av den tekniska dokumentationen enligt punkt 3 i bilaga V, punkt 3 i bilaga VI, punkt 2 i bilaga VII samt punkt 3.1 och 3.2 i bilaga VIII till detta direktiv.*

I den mån det nya direktivet införlivats med nationell lagstiftning är typintyg utfärdade enligt de upphävda direktiven ogiltiga från och med den 3 januari 2002. Före fortsatt försäljning måste den berörda utrustningen certifieras enligt direktiv 2000/14/EG.

Mätningar av utrustning inklusive provningsrapporter enligt de upphävda direktiven som motsvarar provningsmetoderna och -föreskrifterna i direktiv 2000/14/EG får användas vid utarbetandet av den tekniska dokumentationen.

## Artikel 22

### Genomförande och datum för tillämpning

*1. Medlemsstaterna skall senast den 3 juli 2001 anta och offentliggöra de lagar och andra författningar som behövs för att följa bestämmelserna i detta direktiv och genast underrätta kommissionen om detta.*

Det betyder att det endast är direktivets innehåll som skall föras över till nationell rätt senast den 3 juli 2001. Den nationella lagstiftningen på området upphävs den 3 januari 2002 då det nya direktivet börjar gälla.

*2. Medlemsstaterna skall tillämpa dessa bestämmelser senast den 3 januari 2002. Medlemsstaterna skall emellertid tillåta tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud att åberopa bestämmelserna i detta direktiv från och med 3 juli 2001.*

Det betyder att mellan den 3 juli 2001 och den 2 januari 2002 kan tillverkaren själv välja om man skall följa de gamla föreskrifterna eller det nya direktivet.

Mellan den 3 januari 2002 och den 2 januari 2006 löper direktivets fas 1.

*3. Bestämmelserna om den sänkning av de tillåtna ljudeffektnivåerna enligt etapp II som avses i artikel 12 skall börja gälla 3 januari 2006.*

Från och med den 3 januari 2006 löper direktivets fas 2.

Under tiden kan direktivet komma att ändras (se artikel 20).

I artikel 12 anges vägledande gränser för gräsklippare, gräsmattstrimmare och gräsmattskantskärare. För att de skall träda i kraft krävs en ändring av direktivet. I annat fall fortsätter gränserna enligt fas 1 att gälla.

*4. När en medlemsstat antar dessa bestämmelser skall de innehålla en hänvisning till detta direktiv eller åtföljas av en sådan hänvisning när de offentliggörs. Varje medlemsstat skall själv utfärda närmare föreskrifter om hur hänvisningen skall göras.*

*5. Medlemsstaterna skall till kommissionen överlämna texterna till de bestämmelser i nationell lagstiftning som de antar inom det område som omfattas av detta direktiv.*

Artikel 23  
Ikraftträdande

*Detta direktiv träder i kraft samma dag som det offentliggörs i Europeiska gemenskapernas officiella tidning.*

Artikel 24  
Mottagare

*Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.*

*Utfärdat i Bryssel den 8 maj 2000.*

*På Europaparlamentets vägnar  
N Fontaine  
Ordförande*

*På rådets vägnar  
E Ferro Rodrigues  
Ordförande*

Definitionerna i bilaga I återges ovan i artiklarna 12 och 13.

## **BILAGA II**

### **EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

*En EG-försäkran om överensstämmelse skall innehålla följande uppgifter:*

- *Namn och adress på tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud.*
- *Namn och adress på den person som innehar den tekniska dokumentationen.*

Dessa uppgifter krävs om den tekniska dokumentationen anförtros åt någon annan än den person som nämns i första strecksatsen. Se bilagorna V och VI.

- *Beskrivning av utrustningen.*
- Typ av utrustning enligt förteckningen i artiklarna 12 och 13.
- Typ (modellens nummer eller namn), serienummer (valfritt) osv.
- Ange installerad nettoeffekt eller annat bullerrelaterat värde. Parametrar för utrustning enligt artikel 12 anges i tabellen i artikel 12. För utrustning enligt artikel 13 anges rekommenderade parametrar.
- *Vilket förfarande för bedömning av överensstämmelse som har följts, och i förekommande fall det berörda anmälda organets namn och adress.*

Beroende på tillverkarens förfarande skall ett av följande förfaranden för bedömning av överensstämmelse tillämpas:

- Bilaga V
- Bilaga VI, förfarande 1 eller 2, och det anmälda organets namn och adress
- Bilaga VII och det anmälda organets namn och adress
- Bilaga VIII och det anmälda organets namn och adress
- *Uppmätt ljudeffektnivå på en utrustning som är representativ för denna typ.*
- *Garanterad ljudeffektnivå för denna utrustning.*
- *En hänvisning till detta direktiv.*
- *En försäkran om att utrustningen överensstämmer med kraven i detta direktiv.*
- *I tillämpliga fall en försäkran om överensstämmelse och hänvisning till andra gemenskapsdirektiv som tillämpats.*
- *Plats och datum för försäkran.*
- *Uppgifter om den person som är befullmäktigad att underteckna den lagligt bindande försäkran för tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud.*

Man behöver inte underteckna för hand.

Försäkran om överensstämmelse får infogas i instruktionsboken.

---

## **BILAGA III**

### **METODER FÖR MÄTNING AV LUFTBURET BULLER FRÅN UTRUSTNING FÖR ANVÄNDNING UTOMHUS**

#### **OMFATTNING**

*I denna bilaga fastställs de metoder för mätning av luftburet buller som skall användas för att bestämma ljudeffektnivån hos utrustning som omfattas av detta direktiv i samband med de förfaranden för bedömning av överensstämmelse som hör till detta direktiv.*

#### **Provning**

Det är tillverkaren som ansvarar för bullerprovningarna. Tillverkaren kan välja att själv utföra provningarna i sina egna anläggningar eller att låta ett utomstående organ göra det på tillverkarens ansvar.

Ett tänkbart externt organ är

- ett laboratorium med behörighet i fråga om bullermätning, eventuellt ett anmält organ,
- det anmälda organ som bedömer överensstämmelsen.

Det anmälda organet ansvarar för provningarna endast inom ramen för förfarande 2 i bilaga VI och förfarandet för verifikation av enstaka objekt enligt bilaga VII. Se även kommentarerna till de olika bilagorna i fråga om bedömningen av överensstämmelse.

#### **Kalibrering av mätinstrument**

Instrumenten kan kalibreras med hjälp av en akustisk kalibrator som med jämna mellanrum kontrolleras mot en akustisk referens.

Det anmälda organet måste kontrollera att kalibreringen är aktuell.

Se även punkt 5.2 i EN ISO 3744.

#### **Provningsrapportens innehåll**

Provningsrapporterna i den tekniska dokumentationen bör innehålla följande uppgifter:

Anmärkning: Nedanstående förteckning stämmer överens med punkt 9 i ISO 3744.

##### 1) Grundläggande uppgifter i provningsrapporten

- Beskrivning av utrustningen.
  - Fabrikat.
  - Typ och modell.
  - Serienummer (valfritt).
- Den provningsansvariges namn och adress.
- Unik beteckning på provningsrapporten.
- Varje sida i provningsrapporten måste förses med en unik beteckning (exempelvis provningsrapportens unika beteckning plus unikt sidnummer i följande form "sida -- av -- sidor").
- Provningsdatum.
- Provningsrapportens datum.
- Underskrift och namnförtydligande av den person som ansvarar för provningsrapporten.
- Underskrift och namnförtydligande av de(n) person(er) som utförde provningen.
- Hänvisning till den provningsmetod och de förfaranden som tillämpats (alla standarder och andra specifikationer av betydelse för provningsmetoden samt avvikelser från, tillägg till eller undantag från specifikationerna i fråga) (endast för provningar som syftar till produktionsverifikation).
- Uppgifter om eventuell provtagning, förberedelse av utrustning och analys av data, om detta är relevant för provningsresultatens giltighet eller tillämpning.
- Provningsresultaten.
- Alla uppfyllda eller icke uppfyllda konstruktions- eller prestandaspecifikationer.
- Uppskattning av provningsresultatens osäkerhet.

## 2) Tekniska uppgifter i provningsrapporten

De tekniska uppgifter som skall finnas i provningsrapporten anges i punkt 9 i EN ISO 3744. De kan utökas med följande uppgifter:

- Uppgift om de meteorologiska förhållandena
  - Lufttemperatur
  - Barometertryck
  - Relativ fuktighet
  - Vindhastighet
  - Vindriktning i förhållande till utrustningen
- Vid behov korrektionsfaktorer  $K_{1A}$ ,  $K_{2A}$

Se även bilaga III del A.

### **Provningsmetoder som kan användas vid produktionsövervakningen**

Det garanterade värde som anbringas på utrustningen skall fastställas med hjälp av provningsmetoden och provningsföreskrifterna i denna bilaga. Inom ramen för sin produktionsövervakning får tillverkaren använda andra slags provningar, förutsatt att korrelationen mot referensmetoden har fastställts och att det införs en rutin för regelbunden kontroll av att korrelationen fortfarande är giltig. Den tekniska dokumentationen skall innehålla närmare uppgifter om detta.

*För varje enskild utrustningstyp som anges i artikel 2.1 innehåller del A av denne bilaga*

- *grundläggande bullermättningsstandarder och*
- *allmänna tillägg till dessa grundläggande bullermättningsstandarder*

*för mätning av ljudtrycksnivån på en mätyta som omsluter ljudkällan och för beräkning av den ljudeffektnivå källan alstrar.*

*För varje enskild utrustningstyp som anges i artikel 2.1 innehåller del B av denna bilaga följande:*

- *En rekommenderad grundläggande bullermättningsstandard innehållande*
  - *en hänvisning till den grundläggande bullermättningsstandard som valts från del A,*
  - *provplatsen,*
  - *värdet på konstanten  $K_{2A}$ ,*
  - *mätytans form,*
  - *antalet mikrofoner som skall användas och deras läge.*
- *Uppgifter om driftsförhållanden, innehållande*
  - *hänvisning till en standard (i förekommande fall),*
  - *krav beträffande utrustningens montering,*
  - *en metod för beräkning av slutvärdena på ljudeffektnivåerna, i de fall flera provningar vid olika driftsförhållanden skall användas.*
- *Ytterligare information.*

*Vid provning av en viss typ av utrustning får tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud i allmänhet välja en av de grundläggande bullermättningsstandarderna i del A och tillämpa driftsförhållandena i del B för den aktuella utrustningstypen. Om det råder delade meningar skall emellertid den rekommenderade grundläggande bullermättningsstandarderna i del B användas tillsammans med driftsförhållandena i del B.*

## DEL A

### GRUNDLÄGGANDE BULLERMÄTNINGSSTANDARDER

*För bestämning av ljudeffektnivån hos sådan utrustning som är avsedd att användas utomhus och som avses i artikel 2.1 kan de grundläggande bullermättningsstandarderna*

*EN ISO 3744:1995*

*EN ISO 3746:1995*

*användas generellt med följande generella tillägg:*

Standarderna tillhandahålls av de nationella standardiseringsinstituterna. Medlemsstaterna själva tillhandahåller inga standarder.

Man bör noga tänka sig för innan man väljer den ena eller andra standarden, eftersom valet har stor betydelse för osäkerhetsfaktorerna.

#### **1. Mätosäkerhet**

*Ingen hänsyn tas till mätosäkerheter i rambestämmelserna för förfaranden rörande bedömning av överensstämmelse i konstruktionsfasen.*

Denna bestämmelse syftar till inledande bullerundersökningar i utrustningens konstruktionsfas, inte till de förfaranden som senare krävs enligt direktivet.

#### **2. Drift av bullerkällan under provningen**

##### **2.1 Fläktvarvtal**

*Om maskinens motor eller hydraulsystem har fläktar (en eller flera) skall dessa vara i gång under provningen. Fläktvarvtalet skall uppges och ställas in av maskintillverkaren i enlighet med ett av nedanstående villkor. Fläktvarvtalet måste finnas med i provningsrapporten och skall användas vid påföljande mätningar.*

En tillverkare som installerar en fläkt med variabelt varvtal enligt definitionerna i punkt b och c nedan skall i den tekniska dokumentationen redogöra för förhållandet mellan fläktvarvtal, omgivningstemperatur och arbetslast.

Den tekniska dokumentationen bör framför allt innehålla följande uppgifter:

- Fläktdrivningstyp och antalet fläktvarvtal.
- Högsta och lägsta fläktvarvtal.
- Beskrivning av hur man manövrerar kylsystemets fläktvarvtal (vilka inställningsmöjligheter det finns och vilka effekter de har).
- Korrelationen mellan fläktvarvtal och omgivningstemperatur under faktiska driftsförhållanden skall anges i instruktionsboken.

Anmärkning: Man bör ta hänsyn till att utrustning normalt konstrueras för en omgivningstemperatur på upp till 40°C.

Om det finns flera fläktar, som vid typisk användning inte är i gång samtidigt, skall bullret mätas under de bullrigaste förhållandena vid typisk användning.

##### **a) Fläktdrivning direkt kopplad till motorn**

*Om fläktdrivningen är direkt kopplad till motorn (t.ex. genom en fläktrem) och/eller hydraulutrustning skall fläkten vara i gång under provningen.*

### b) Fläktdrivning med flera fasta varvtal

Om fläkten kan köras vid flera fasta varvtal skall provningen utföras

- antingen vid maximalt driftsvarvtal,
- eller i en första provning med fläkten stilla och i en andra provning med maximalt varvtal. Slutvärdet på ljudtrycksnivån  $L_{pA}$  räknas sedan fram ur de båda provningsresultaten med hjälp av följande ekvation:

$$L_{pA} = 10 \lg \{0.3 \times 10^{0.1 L_{pA,0\%}} + 0.7 \times 10^{0.1 L_{pA,100\%}}\}$$

där

$L_{pA,0\%}$  är ljudtrycksnivån som bestämts med fläkten stilla,

$L_{pA,100\%}$  är ljudtrycksnivån som bestämts med fläkten på maximalt varvtal.

Om fläkten vid det lägsta fasta varvtalet inte står stilla, skall  $L_{pA,0\%}$  ersättas med ljudtrycksnivån för det varvtalet.

### c) Fläktdrivning med steglöst variabelt varvtal

Om fläkten kan köras med steglöst variabelt varvtal skall provningen utföras antingen enligt 2.1 b eller med fläkttarvtalet inställt av tillverkaren på lägst 70 % av maximalt varvtal.

## 2.2 Provning av motordriven utrustning utan belastning

För dessa mätningar skall maskinens motor och hydraulsystem ha varmkörts i enlighet med anvisningarna, och säkerhetsbestämmelserna måste följas.

Provningen utförs med maskinen i stationärt läge utan att arbetsredskapet eller transportmekanismen används. Under provningen skall motorns tomgångsvarvtal inte underskrida det nominella varvtal som motsvarar nettoeffekten.

Om maskinen drivs av en generator eller från elnätet skall frekvensen för den matningsström som tillverkaren uppgett för motorn vara stabil inom  $\pm 1$  Hz (vid induktionsmotor), och matningsspänningen hålla sig inom  $\pm 1\%$  från märkspänningen (vid kommutatormotor). Matningsspänningen skall mätas vid stickproppen till en fast ansluten kabel eller sladd på maskinen, eller vid maskinens strömingång om kabeln är borttagbar. Vågformen i strömmen från en generator skall vara likvärdig med vågformen i nätet.

Om maskinen går på batteri, skall detta vara fulladdat.

Det använda varvtalet och motsvarande nettoeffekt skall uppges av maskintillverkaren och måste finnas med i provningsrapporten.

Om maskinen är utrustad med flera motorer, skall de köras samtidigt under provningen. Om det inte är möjligt, skall provning göras med samtliga motorkombinationer som är möjliga.

## 2.3 Provning av motordriven utrustning under belastning

För dessa mätningar skall maskinens motor (drivanordning) och hydraulsystem ha varmkörts i enlighet med anvisningarna, och säkerhetsbestämmelserna måste följas. Varningsanordningar som signalhorn eller backvarnare får inte användas under provningen.

Maskinens varvtal eller hastighet under provningen skall antecknas och tas med i provningsrapporten.

Om maskinen är utrustad med flera motorer och/eller drivaggregat skall de köras samtidigt under provningarna. Om det inte är möjligt, skall samtliga möjliga kombinationer av motorer och/eller drivaggregat provas.

---

\* Med nettoeffekt menas den effekt i EG-kW som bestämts i provbänk vid slutet av vevaxeln eller motsvarande och som uppmätts i enlighet med EG-metoden för mätning av effekten hos förbränningsmotorer för vägfordon, dock med effekten till motorns kylfläkt från dragen.

*För varje typ av utrustning som skall provas under belastning skall driftsförhållandena specificeras så att i princip samma effekter och påkänningar uppnås som under verkliga driftsförhållanden.*

## **2.4 Provning av handmanövrerad utrustning**

*Konventionella driftsförhållanden skall föreskrivas för varje typ av handmanövrerad utrustning, så att i princip samma effekter och påkänningar uppnås som under verkliga driftsförhållanden.*

### **3. Beräkning av ytljudtrycksnivå**

*Ytljudtrycksnivån skall bestämmas minst tre gånger. Om minst två av de erhållna värdena inte skiljer sig åt med mer än 1 dB, krävs ingen ytterligare mätning. I motsatt fall skall mätningarna fortsätta tills man erhållit två värden som inte skiljer sig åt med mer än 1 dB. Den A-viktade ytljudtrycksnivå som skall användas vid beräkning av ljudeffektnivån är det aritmetiska medelvärdet av de två högsta värden som inte skiljer sig åt med mer än 1 dB.*

### **4. Information som skall anges i rapporten**

*Den A-viktade ljudeffektnivån för den provade bullerkällan skall anges med avrundning till närmaste heltal (om decimalen är under 5 avrundas den nedåt, om den är 5 eller över avrundas den uppåt).*

*Rapporten skall omfatta de tekniska data som behövs för identifiering av den provade bullerkällan, liksom bullerprovningföreskrifter och akustiska data.*

Se även rubriken "Provningsrapportens innehåll" i bilaga III under "Omfattning".

### **5. Ytterligare mikrofonlägen på den halvsfäriska mätytan (EN ISO 3744:1995)**

*Utöver föreskrifterna i punkt 7.2.1 och 7.2.2 i EN ISO 3744:1995 är det tillåtet att använda en uppsättning av tolv mikrofoner på den halvsfäriska mätytan. Placeringen av de tolv mikrofonerna på ytan av en halvsfär med radie  $r$  finns upptagna som kartesiska koordinater i följande tabell. Radien  $r$  i halvsfären skall vara minst två gånger så stor som den största dimensionen i referensparallelepiped. Referensparallelepiped definieras som minsta möjliga rektangulära parallelepiped som kan omsluta utrustningen (utan tillbehör) och avslutas på det reflekterande planet. Halvsfärens radie skall avrundas uppåt till det närmaste högre av värdena 4, 10 eller 16 m.*

*Antalet mikrofoner (12) kan minskas till sex, men mikrofonlägena 2, 4, 6, 8, 10 och 12 enligt föreskrifterna i punkt 7.4.2 i EN ISO 3744:1995 måste alltid användas.*

*I allmänhet skall metoden med sex mikrofonlägen på en halvsfärisk mätyta användas. Om det finns andra bestämmelser i bullerprovningföreskrifterna i detta direktiv för särskild utrustning, skall dessa bestämmelser användas.*

**TABELL: Koordinater för de tolv mikrofonlägena**

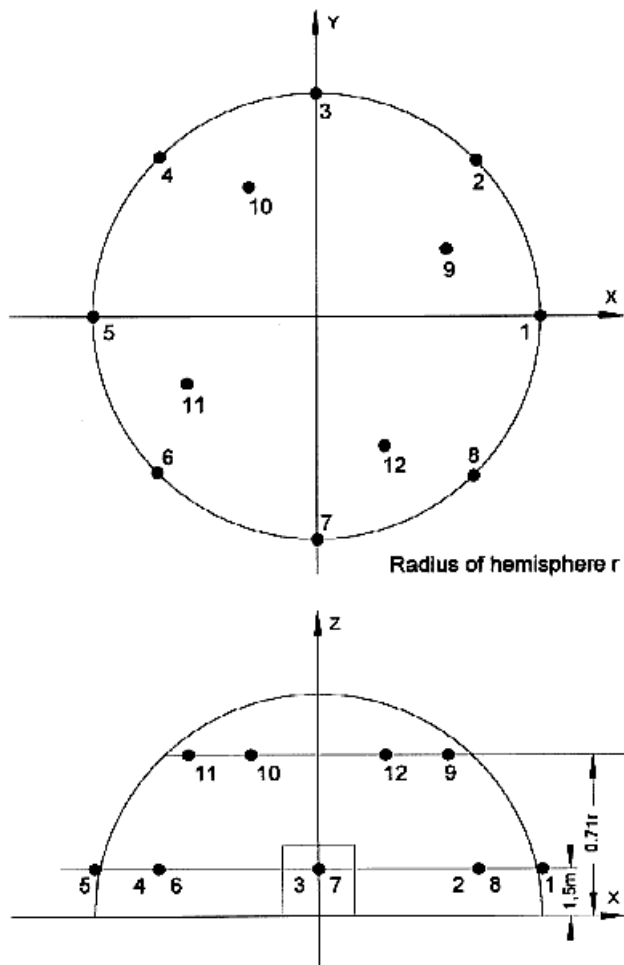
Mikrofon nr	x/r	y/r	Z
1	1	0	1,5 m
2	0,7	0,7	1,5 m
3	0	1	1,5 m
4	-0,7	0,7	1,5 m
5	-1	0	1,5 m
6	-0,7	-0,7	1,5 m
7	0	-1	1,5 m
8	0,7	-0,7	1,5 m
9	0,65	0,27	0,71 r
10	-0,27	0,65	0,71 r
11	-0,65	-0,27	0,71 r
12	0,27	-0,65	0,71 r

Mikrofonerna 1–8 är inte exakt placerade på halvsfären utan något utanför. För bestämning av den uppmätta ljudeffektnivån skall man

- placera mikrofonerna i de lägen som anges i tabellen,
- vid beräkningen utgå från antagandet att alla mikrofoner är placerade på halvsfären, alltså att mätytans area motsvarar halvsfären med en radie enligt punkt 5 första stycket.

## **6. Miljökorrektion $K_{2A}$**

*Utrustningen skall mätas på en reflekterande yta av betong eller icke-porös asfalt, därefter skall miljökorrektionen  $K_{2A}$  fastställas till  $K_{2A} = 0$ . Om det finns andra bestämmelser i bullerprovningföreskrifterna i detta direktiv för en särskild utrustning, skall dessa bestämmelser användas.*



**FIGUR: Ytterligare mikrofonlägen på halvsfären (tolv mikrofonlägen)**

Se även kommentaren till ovanstående tabell "Koordinater för de tolv mikrofonlägena".

## **DEL B**

### **BULLERPROVNINGSFÖRESKRIFTER FÖR SÄRSKILD UTRUSTNING**

För att underlätta läsningen har vi utelämnat provningsföreskrifter som inte kräver någon kommentar.

#### **8. KOMPAKTORER**

##### **i) ICKE-VIBRERANDE VÄLTAR**

Se nummer 0.

##### **ii) ÅKMANÖVRERADE VIBRATIONSVÄLTAR**

###### **Grundläggande bullermätningstandard**

EN ISO 3744:1995.

###### **Driftförhållanden under provning**

###### **Montering av utrustningen**

Vibrationsväkten skall vara installerad på en eller flera lämpliga luftkuddar av till exempel elastiskt material. Dessa skall vara tillverkade av mjukt material (elastomer eller liknande) och vara uppblåsta till ett tryck som gör att maskinen höjs med minst 5 cm. Kuddens eller kuddarnas storlek skall vara sådan att maskinen är stabil under provningen.

###### **Provning under belastning**

Maskinen skall provas i stationärt läge med motorn vid nominellt varvtal (enligt tillverkarens uppgift) och de rörliga mekanismerna bortkopplade. Komprimeringsmekanismen skall köras under användning av den högsta möjliga komprimeringseffekt som överensstämmer med kombinationen av högsta frekvens och högsta möjliga amplitud för den frekvensen enligt tillverkarens uppgift.

###### **Observationstidens längd**

Observationen skall göras i minst 15 sekunder.

##### **iii) VIBRATIONSPLATTOR, VIBRATIONSSTAMPAR, EXPLOSIONSSTAMPAR OCH GÅNGMANÖVRERADE VIBRATIONSVÄLTAR**

###### **Grundläggande bullermätningstandard**

EN ISO 3744:1995.

###### **Provplats**

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

Det rör sig om ett utkast till standard som diskuteras inom CENTC 151/WG5. PrEN500-4, med samma text, skickades ut på CEN-remiss under andra hälften av 2001. Den tillhandahålls av de nationella standardiseringsinstitutet.

###### **Driftförhållanden under provning** **Provning under belastning**

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

Det rör sig om ett utkast till standard som diskuteras inom CENTC 151/WG5. PrEN500-4, med samma text, skickades till CEN på remiss under andra hälften av 2001. Texten återges nedan. Bilaga C har blivit bilaga E.

Standardens slutliga version kan komma att avvika från nedanstående text.

## Bilaga E till PrEN 500-4 i den version som skickats ut på EN-remiss (normativ)

### **Bestämning av buller från åkmanövrerade vältar**

Vid bestämningen av ljudeffektnivån skall EN ISO 3744:1995 följas. Vid bestämningen av ljudtrycksnivån vid operatörsplatsen skall EN ISO 11204:1996 följas.

#### **Monterings- och driftsförhållanden**

För dessa mätningar skall maskinens motor (drivanordning och eventuellt installerat vibrationssystem) och hydraulsystem ha varmkörts i enlighet med tillverkarens anvisningar.

#### **Provplats**

Plan reflekterande yta av betong eller icke-porös asfalt.

#### **Montering av utrustningen**

Vibrationsvälten skall vara installerad på en eller flera lämpliga luftkuddar av till exempel elastiskt material. Dessa skall vara tillverkade av mjukt material (elastomer eller liknande) och vara uppblåsta till ett tryck som gör att maskinen höjs med minst 5 cm. Resonanseffekter skall undvikas. Kuddens eller kuddarnas storlek skall vara sådan att maskinen är stabil under provningen.

#### **Provning under belastning**

Maskinen skall provas i stationärt läge med motorn vid nominellt varvtal (enligt tillverkarens uppgift) och de rörliga mekanismerna bortkopplade. Komprimeringsmekanismen skall köras under användning av den högsta möjliga komprimeringseffekt som överensstämmer med kombinationen av högsta frekvens och högsta möjliga amplitud för den frekvensen enligt tillverkarens uppgift.

#### **Observationstidens längd**

Observationen skall göras i minst 15 sekunder.

#### **Beräkning av den A-viktade ljudeffektnivån och av ljudtrycksnivån vid operatörsplatsen**

Enligt punkt 8 i EN ISO 3744:1995 skall ljudeffektnivån mätas tre gånger. Det aritmetiska medelvärdet beräknas med hjälp av de ljudeffektnivåer som uppmätts vid provningens tre mätningar. Medelvärdet skall användas som provresultat för ljudeffektnivån.

Enligt EN ISO 11204:1996 skall man tre gånger mäta ljudtrycksnivån vid operatörens högra respektive vänstra öra och beräkna de aritmetiska medelvärdena. Det aritmetiska medelvärdet skall användas som provresultat.

#### ***Observationstidens längd***

*EN 500-4 rev. 1:1998, bilaga C.*

## **18. DUMPRAR**

### **Grundläggande bullermätningstandard**

EN ISO 3744:1995.

#### **Provplats**

ISO 6395:1988.

#### **Mätyta/antal mikrofonlägen/mätavstånd**

ISO 6395:1988.

### **Driftsförhållanden under provning**

#### **Provning under belastning**

Likvärdigt med ISO 6395:1988, bilaga C, med följande ändring:

Andra stycket i C.4.3 skall ersättas med följande:

*"Motorn skall köras i friläge vid högsta reglerade varvtal (hög tomgång). Ställ skopan i tippläge (tömning) upp till cirka 75 % av maxrörelsen och ta den tillbaka till transportläge tre gånger. Denna sekvens skall betraktas som en enda cykel i stationärt hydraulläge.*

Med "skopa" menas "tippanordning".

*Om motorn inte används för tippning av skopan, skall motorn köras på tomgång i friläge. Mätningen skall göras utan tippning av skopan. Observationen skall göras i 15 sekunder."*

#### **Observationstidens längd/hur ljudeffektnivån skall fastställas om fler än en uppsättning driftsförhållanden används**

ISO 6395:1988, bilaga C.

## **38. MOBILKRANAR**

### **Grundläggande bullermätningstandard**

EN ISO 3744:1995.

Mobilkranens läge på halvsfären anges i EN 13000.

### **Driftsförhållanden under provning**

#### **Montering av utrustningen**

*Om kranen är försedd med utliggande stöd skall dessa vara helt utfällda och kranen skall vara placerad vågrätt på stödfötterna i den möjliga stödhöjdens mellanläge.*

#### **Provning under belastning**

*Provningen skall utföras på den version av mobilkran som enligt tillverkaren är standardversionen. Den motoreffekt som skall gälla för att bestämma bullergränsen är den nominella effekten hos den motor som används för kranrörelser. Kranen skall vara utrustad med största tillåtna motvikt monterad på svängningskonstruktionen.*

Innan mätningarna utförs skall mobilkranens motor och hydraulsystem köras till den normala arbetstemperaturen enligt tillverkarens instruktioner, och alla relevanta säkerhetsförfaranden som anges i instruktionsboken skall utföras.

Om mobilkranen är utrustad med flera motorer skall den motor som används för kranfunktionen köras. Transportfordonets motor skall vara avstängd.

Om mobilkranens motor är utrustad med fläkt skall den köras under provningen. Om fläkten kan köras på olika varvtal skall provningen utföras med fläkten på högsta varvtal.

Det hänvisas till de allmänna kommentarerna om fläktvarvtal i punkt 2.1 i denna bilaga A.

Mobilkranen skall mätas under följande tre (a-c) eller fyra (a-d) förhållanden:

För alla driftsförhållanden skall följande gälla:

- Motorvarvtal på  $\frac{3}{4}$  av det högsta varvtal som anges för krankörningsläget med en tolerans på  $\pm 2\%$ .
- Högsta acceleration och retardation utan farliga rörelser av lasten eller krokblocket.
- Rörelser på högsta möjliga hastighet enligt instruktionsboken under givna förutsättningar.

#### a) Lyftning

Mobilkranen skall belastas med en last som ger 50 % av högsta möjliga linkraft. Provningen består i att lasten höjs och därefter omedelbart sänks till utgångsläget. Kranarmens längd skall avpassas så att hela provningen tar 15-20 sekunder.

#### b) Svängning

Med kranarmen inställd i en vinkel på 40-50° mot horisontalplanet och utan last skall överbyggnaden svängas 90° till vänster och därefter omedelbart tillbaka till utgångsläget. Armen skall vara maximalt indragen. Observationstiden skall vara den tid som behövs för att genomföra arbetscykeln.

#### c) Vertikal kranarmsrörelse

Provningen inleds med att den korta armen lyfts från lägsta arbetsläge, varefter den omedelbart sänks till utgångsläget. Rörelsen skall utföras utan last. Provningen längd skall vara minst 20 sekunder.

#### d) Teleskoprörelse (i förekommande fall)

Med armen anpassad till en vinkel på 40-50° mot horisontalplanet, utan last och med armen helt indragen, skall endast första sektionens teleskopcyliner dras ut tillsammans med första sektionen till sin fulla längd och därefter omedelbart dras in igen tillsammans med första sektionen.

**Observationstidens längd/hur ljudeffektnivån skall fastställas om fler än en uppsättning driftsförhållanden används**

Ljudeffektnivån beräknas på följande sätt:

i) Med teleskopfunktion:

$$L_{WA} = 10 \log (0,4 \times 10^{0,1LWAa} + 0,25 \times 10^{0,1LWAb} + 0,25 \times 10^{0,1LWAc} + 0,1 \times 10^{0,1LWAd})$$

ii) Utan teleskopfunktion:

$$L_{WA} = 10 \log (0,4 \times 10^{0,1LWAa} + 0,3 \times 10^{0,1LWAb} + 0,3 \times 10^{0,1LWAc})$$

där

$L_{WAa}$  är ljudeffektnivån för lyftningscykeln,

$L_{wab}$  är ljudeffektnivån för svängningscykeln,

$L_{wac}$  är ljudeffektnivån för vertikalrörelsecykeln, och

$L_{wad}$  är ljudeffektnivån för teleskoprörelsecykeln (i förekommande fall).

## **45. KRAFTGENERATORER**

### **Grundläggande bullermätningstandard**

EN ISO 3744:1995.

#### **Miljökorrektur $K_{2A}$**

#### **Mätningar utomhus**

$K_{2A} = 0$

Mätning inomhus

Värdet för konstanten  $K_{2A}$ , som fastställs i enlighet med bilaga A i EN ISO 3744:1995, skall vara  $\leq 2.0$  dB, i vilket fall  $K_{2A}$  skall bortses från.

#### **Mätyta/antal mikrofonlägen/mätavstånd**

Halvsfär/sex mikrofonlägen i enlighet med del A, punkt 5/i enlighet med del A, punkt 5.

Om  $l > 2$  m får en parallelepiped enligt EN ISO 3744:1995 användas med mätavståndet  $d=1$  m.

### **Driftförhållanden under provning**

#### **Montering av utrustningen**

Kraftgeneratorerna skall installeras på det reflekterande planet. Kraftgeneratorer på medar skall ställas på en 0,40 m hög sockel om inget annat anges i tillverkarens installationsanvisningar.

#### **Provning under belastning**

ISO 8528-10:1998, punkt 9.

En mer omfattande definition av belastningsförhållandena ges i EN 12601 "Förbränningsmotordrivna generatoraggregat - Säkerhet", som innehåller det korrekta effektmåttet (drivkraft) enligt tabellen i artikel 12 i direktivet.

Denna definition strider varken mot ISO 8528-10 eller direktivet.

#### **Observationstidens längd**

Observationen skall göras i minst 15 sekunder.

## **50. FLISMASKINER – FLISHUGGAR**

Till följd av bullerkommitténs beslut, se kommentaren till artikel 13, har denna provningscykel delats upp i två delar.

## **FLISMASKINER**

### **Grundläggande bullermätningstandard**

EN ISO 3744:1995.

### **Provplats**

ISO 11094:1991.

Halvsfärens radie skall vara 4 m.

Maskinen skall placeras med huvudinmatningsöppningen i vertikalplanet genom halvsfärens mittpunkt och huvudutmatningsöppningen utmed x-axeln.

### **Miljökorrektion $K_{2A}$**

#### Mätning utomhus

$K_{2A} = 0$

#### Mätning inomhus

Värdet för konstanten  $K_{2A}$ , fastställt utan konstgjord yta och enligt bilaga A till EN ISO 3744:1995, skall vara  $\leq 2,0$  dB, i vilket fall  $K_{2A}$  skall bortses från.

### **Mätyta/antal mikrofonlägen/mätavstånd**

ISO 11094:1991.

### **Driftförhållanden under provning**

#### **Provning under belastning**

Flismaskinen skall i varje provningscykel provas med två torra furubitar 12 x 24 x 200 mm. Operatören skall stå i den angivna arbetspositionen och släppa ner provbitarna samtidigt i inmatningsöppningen. Operatören skall stå kvar under hela provningen. Om det finns flera inmatningsöppningar, skall varje öppning provas för sig. Mätningar skall bara utföras så länge det finns provbitar i maskinen. Endast resultatet från inmatningsöppningen med det högsta värdet skall beaktas.

Förbrännings- respektive elmotor skall köras på nominellt varvtal under följande förhållanden:

Värmemotor: i enlighet med tillverkarens specifikationer.

Nätansluten elmotor: märkspänning/frekvens med en tolerans på  $\pm 2$  %.

Batteridrivna elmotor: batterispänning över 0,9 av det nominella värdet för blyackumulatörer och över 0,8 av det nominella värdet för alla andra batterityper.

### **Observationstidens längd/hur ljudeffektnivån fastställs**

Observationen skall göras i minst 10 sekunder. Mata vid behov maskinen med fler provbitar för att uppnå en observationstid på 10 sekunder. Observationstiden skall upphöra när det inte finns något mer material i hackningsområdet. Endast resultatet från inmatningsöppningen med det högsta värdet skall beaktas.

## **FLISHUGGAR**

### **Grundläggande bullermätningstandard**

EN ISO 3744:1995.

### **Provplats**

ISO 11094:1991.

## **Miljökorrektion $K_{2A}$**

Mätning utomhus

$K_{2A} = 0$

## **Mätyta/antal mikrofonlägen/mätavstånd**

ISO 11094:1991.

## **DRIFTSFÖRHÅLLANDEN UNDER PROVNING**

### **Provning under belastning**

Mätningarna skall utföras under sönderdelning av ett 4 m långt, lufttorkat (fukt  $18 \pm 3$  %) furuträstycke på 50 x 50 mm med maskinen inställd på högsta möjliga inmatningshastighet.

Värme- respektive elmotorn skall köras på nominellt varvtal med en tolerans på 10 %.

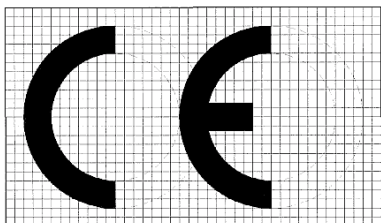
### **Observationstidens längd/hur ljudeffektnivån fastställs**

Arbetscykeln börjar när träet kommer i beröring med skärbladen och slutar när allt trä är sönderdelat. Mata in träet kontinuerligt för att uppnå en observationstid på 10 sekunder.

## BILAGA IV

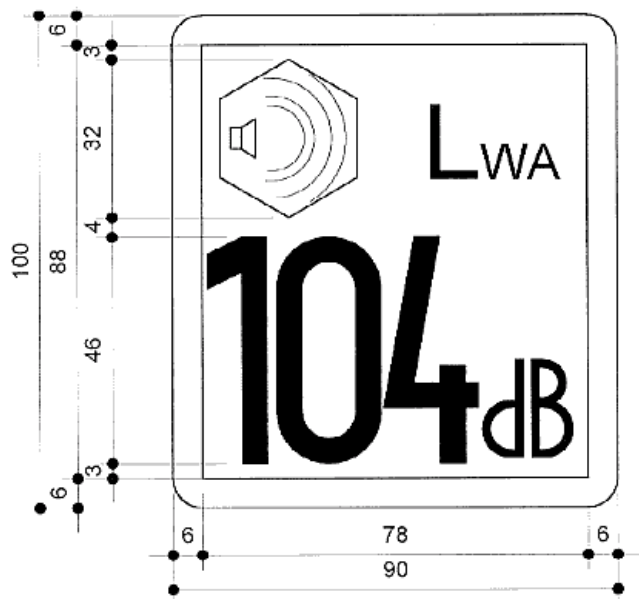
### **FÖRLAGOR FÖR CE-MÄRKNINGEN OM ÖVERENSSTÄMMELSE OCH FÖR UPPGIFTEN OM GARANTERAD LJUDEFFEKTIVÅ**

CE-märkningen om överensstämmelse skall bestå av initialerna "CE" och ha följande utformning:



Om CE-märkningen förminskas eller förstoras i överensstämmelse med utrustningens storlek, måste de proportioner som anges på ovanstående ritning iakttas. CE-märkningens olika delar skall i allt väsentlig ha samma vertikala dimension, som inte får vara mindre än 5 mm.

Uppgiften om den garanterade ljudeffektnivån skall bestå av ett enda tal för den garanterade ljudeffektnivån i dB, tecknet "L<sub>WA</sub>" och ett piktogram med följande utformning:



Om uppgiften förminskas eller förstoras i överensstämmelse med utrustningens storlek skall de proportioner som anges i ritningen ovan respekteras. Det vertikala måttet på uppgiften bör dock om möjligt inte vara mindre än 40 mm.

Märkningen kan utföras i relief eller på ett märke. Det finns inga föreskrifter om märkningens färg.

För utrustning under 20 kg får ljudeffektnivåuppgiftens vertikala mått minskas till 20 mm .

## BILAGA V

### **INTERN TILLVERKNINGSKONTROLL**

**Denna modul gäller utrustning enligt artikel 13.**

**Se flödesdiagrammet i del 2 av dessa riktlinjer.**

- 1. I denna bilaga beskrivs det förfarande som skall följas av tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud som fullgör skyldigheterna i punkt 2, för att säkerställa och intyga att den berörda utrustningen uppfyller kraven i detta direktiv. Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall på all utrustning anbringa CE-märkningen om överensstämmelse och uppgiften om den garanterade ljudeffektnivån enligt artikel 11 samt upprätta en skriftlig EG-försäkran om överensstämmelse enligt artikel 8.*

**För att få släppa ut utrustningen på marknaden måste tillverkaren**

- utarbeta en teknisk dokumentation inklusive provningsresultaten och det garanterade värdet (se del 4 av dessa riktlinjer om bestämning av osäkerhetsfaktorer),
- upprätta EG-försäkran om överensstämmelse och anbringa CE-märkningen och uppgiften om den garanterade ljudeffektnivån ( $L_{WA}$ ).

**Den tekniska dokumentationen**

- skall utarbetas på ett av unionens officiella språk,
- skall finnas tillgänglig i tillverkarens anläggning (den tekniska dokumentationen behöver dock inte föreligga i fysisk form),
- får lagras elektroniskt (tillverkaren måste se till att dokumentationen finns tillgänglig under den föreskrivna tiden),
- behöver till nationella myndigheter endast lämnas ut på motiverad begäran.

Den tekniska dokumentationen skall avfattas på ett av unionens officiella språk.

Om tillverkaren inte kan överlämna någon teknisk dokumentation till de nationella myndigheterna, anses utrustningen inte uppfylla kraven i direktivet.

- 2. Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall utarbeta den tekniska dokumentation som beskrivs i punkt 3 och under minst tio år räknat från och med den sista produktens tillverkningsdatum hålla denna tillgänglig för berörda nationella myndigheter. Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud får överlåta ansvaret att bevara den tekniska dokumentationen till en annan person. I så fall måste han ta med den personens namn och adress i sin EG-försäkran om överensstämmelse.*
- 3. Den tekniska dokumentationen skall möjliggöra en bedömning av huruvida utrustningen överensstämmer med kraven i detta direktiv. Den skall innehålla åtminstone följande information:*
  - *Namn och adress på tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud.*
  - *En beskrivning av utrustningen.*
  - *Fabrikat.*
  - *Varunamn.*
  - *Typ, serie och nummer.*
  - *De tekniska data som är relevanta för identifieringen av utrustningen och bedömningen av det buller den åstadkommer, i förekommande fall även schematiska ritningar samt sådana beskrivningar och förklaringar som är nödvändiga för att förstå dessa.*
  - *En hänvisning till detta direktiv.*
  - *Den tekniska rapporten om de bullermätningar som utförts i enlighet med bestämmelserna i detta direktiv.*

Se kommentar till bilaga III under "Omfattning".

- *De tekniska instrument som använts och resultaten av utvärderingen av de osäkerhetsfaktorer som beror på variation i tillverkningen och deras samband med den garanterade ljudeffektnivån.*

Se del 4 "Bestämning och upprätthållande av det garanterade värdet".

I den tekniska dokumentationen måste man i detalj redogöra för hur man bestämt det garanterade värdet. I det sammanhanget skall man också förklara dels hur man fastställt de osäkerhetsfaktorer som kan hänföras till tillverkningen och som nämns ovan, dels hur man fastställt mätosäkerheten, som inte nämns ovan men som krävs för att man skall uppfylla definitionen av den garanterade ljudeffektnivån enligt artikel 3.

För detta ändamål måste tillverkaren beskriva de metoder som används för att hålla tillverkningsvariationen inom de gränser som fastställdes vid bestämningen av det garanterade värdet. Se också kommentarerna till punkt 4 i denna bilaga.

Om utrustningen har en fläkt med flera fasta varvtal eller med steglöst variabelt varvtal, måste man i den tekniska dokumentationen redogöra för förhållandet mellan fläktvarvtal och omgivningstemperatur (se riktlinjer i bilaga III, punkt 2.1).

- 4. Tillverkaren skall vidta alla de åtgärder som behövs för att tillverkningsprocessen skall garantera att den tillverkade utrustningen fortsätter att överensstämma med den tekniska dokumentation som avses i punkterna 2 och 3 och med kraven i detta direktiv.*

Tillverkaren skall med hjälp av ett tillverkningskontrollförfarande se till att utrustningen bibehåller sina bulleregenskaper, framför allt genom att kontrollera komponenternas egenskaper, övervaka produktionslinjen och göra regelbundna prov. (Se del 4.)

## BILAGA VI

### **INTERN TILLVERKNINGSKONTROLL MED BEDÖMNING AV TEKNISK DOKUMENTATION OCH ÅTERKOMMANDE KONTROLLER**

**Denna modul gäller utrustning enligt artikel 12.**

**Se flödesdiagrammet i del 2 av dessa riktlinjer.**

- 1. I denna bilaga beskrivs det förfarande** som skall följas av tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud som fullgör skyldigheterna i punkterna 2, 5 och 6 för att säkerställa och intyga att den berörda utrustningen uppfyller kraven i detta direktiv. Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall på all utrustning anbringa CE-märkningen om överensstämmelse och uppgiften om den garanterade ljudeffektnivån enligt artikel 11 samt upprätta en skriftlig EG-försäkran om överensstämmelse enligt artikel 8.

**För att få släppa ut utrustningen på marknaden måste tillverkaren**

- utarbeta en teknisk dokumentation (inklusive provningsresultaten och det garanterade värdet, se del 4 av dessa riktlinjer om bestämning av osäkerhetsfaktorer),
- låta ett valfritt anmält organ utvärdera den tekniska dokumentationen,
- upprätta en EG-försäkran om överensstämmelse och anbringa CE-märkningen och den garanterade ljudeffektnivån  $L_{WA}$ ,
- låta det anmälda organet kontrollera tillverkningsprocessen med hjälp av en av följande metoder enligt tillverkarens val:
  - Det anmälda organet utför återkommande kontroller för att se till att den tillverkade utrustningen fortsätter att överensstämma med den tekniska dokumentationen och med kraven i direktivet.
  - Det anmälda organet utför eller låta utföra produktkontroller med slumpvis valda mellanrum.

**Den tekniska dokumentationen**

- skall utarbetas på ett av unionens officiella språk,
- skall finnas tillgänglig i tillverkarens anläggning (den tekniska dokumentationen behöver dock inte föreligga i fysisk form),
- får lagras elektroniskt (tillverkaren måste se till att dokumentationen finns tillgänglig under den föreskrivna tiden),
- behöver till nationella myndigheter endast lämnas ut på motiverad begäran.

Om tillverkaren inte kan överlämna någon teknisk dokumentation till de nationella myndigheterna, anses utrustningen inte uppfylla kraven i direktivet.

- 2. Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall utarbeta den tekniska dokumentation som beskrivs i punkt 3 och under minst tio år räknat från och med den sista produktens tillverkningsdatum hålla denna tillgänglig för berörda nationella myndigheter. Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud får överlåta ansvaret att bevara den tekniska dokumentationen till en annan person. I så fall måste han ta med den personens namn och adress i sin EG-försäkran om överensstämmelse.**
- 3. Den tekniska dokumentationen skall möjliggöra en bedömning av huruvida utrustningen överensstämmer med kraven i detta direktiv. Den skall innehålla åtminstone följande information:**
  - Namn och adress på tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud.
  - En beskrivning av utrustningen.
  - Fabrikat.
  - Varunamn.
  - Typ, serie och nummer.
  - De tekniska data som är relevanta för identifieringen av utrustningen och bedömningen av det buller den åstadkommer, i förekommande fall även schematiska ritningar samt sådana beskrivningar och förklaringar som är nödvändiga för att förstå dessa.

De schematiska ritningarna skall vara så detaljerade att man kan identifiera utrustningen. Det behöver inte vara detaljerade konstruktionsritningar.

- *En hänvisning till detta direktiv.*
- *Den tekniska rapporten om de bullermätningar som utförts i enlighet med bestämmelserna i detta direktiv.*

Se kommentar till bilaga III under "Omfattning".

Om utrustningen har en fläkt med flera fasta varvtal eller med steglöst variabelt varvtal, måste man i den tekniska dokumentationen redogöra för förhållandet mellan fläktvarvtal och omgivningstemperatur (se riktlinjer i bilaga III, punkt 2.1).

- *De tekniska instrument som använts och resultaten av utvärderingen av de osäkerhetsfaktorer som beror på variation i tillverkningen och deras samband med den garanterade ljudeffektnivån.*

I den tekniska dokumentationen måste man i detalj redogöra för hur man bestämt det garanterade värdet. I det sammanhanget skall man också förklara dels hur man fastställt de osäkerhetsfaktorer som kan hänföras till tillverkningen och som nämns ovan, dels hur man fastställt mätosäkerheten, som inte nämns ovan men som krävs för att man skall uppfylla definitionen av den garanterade ljudeffektnivån enligt artikel 3.

För detta ändamål måste tillverkaren beskriva de metoder som används för att hålla tillverkningsvariationen inom de gränser som fastställdes vid bestämningen av det garanterade värdet. Se också kommentarerna till punkt 4 i denna bilaga.

Se även del 4.

- 4. Tillverkaren skall vidta alla de åtgärder som behövs för att tillverkningsprocessen skall garantera att den tillverkade utrustningen fortsätter att överensstämma med den tekniska dokumentation som avses i punkterna 2 och 3 och med kraven i detta direktiv.*

Tillverkaren skall kontrollera tillverkningsprocessen för att bibehålla utrustningens bulleregenskaper, framför allt genom att kontrollera komponenternas egenskaper, övervaka produktionslinjen och göra regelbundna prov.

## **5. Utvärdering vid det anmälda organet innan produkten släpps ut på marknaden**

Tillverkaren skall välja ett anmält organ i den förteckning som offentliggjorts i Europeiska gemenskapernas officiella tidning. Ansökan för en viss utrustningsmodell får bara skickas till ett enda anmält organ. Om det rör sig om flera olika utrustningsmodeller, får tillverkaren samarbeta med flera anmälda organ samtidigt.

Enligt syftet med direktiv 2000/14/EG skall det anmälda organet bedöma huruvida **bullermätningarna** och **dokumentationen** är hållbara utan att påtvinga någon metod.

Detta gäller oberoende av vilken metod tillverkaren väljer.

*Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall lägga fram en kopia av den tekniska dokumentationen till ett valfritt anmält organ innan det första exemplaret av utrustningen släpps ut på marknaden eller tas i bruk.*

Den tekniska dokumentationen skall avfattas på ett av unionens officiella språk i enlighet med vad som överenskommits mellan tillverkaren och det anmälda organet.

Den tekniska dokumentationen får avfattas i valfritt format i enlighet med vad som överenskommits mellan tillverkaren och det anmälda organet.

Normalt bekräftar det anmälda organet mottagandet av den tekniska dokumentation och avger ett första yttrande inom två till tre veckor.

*Om det finns tvivel om den tekniska dokumentationens tillförlitlighet skall det anmälda organet informera tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud om detta och vid behov utföra eller låta utföra ändringar av den tekniska dokumentationen eller eventuellt prov som bedöms nödvändiga.*

Generellt underrättar det anmälda organet tillverkaren om sina tvivel med uttrycklig hänvisning till de ifrågasatta punkterna i den tekniska dokumentationen. Tillverkaren måste besvara frågorna och lämna ytterligare uppgifter som vid behov kan läggas till i den tekniska dokumentationen. Om tvivlen består, kan det anmälda organet begära att provningar (mätningar) utförs, antingen av organet självt eller under organets överinseende.

*Sedan det anmälda organet har lagt fram en rapport som bekräftar att den tekniska dokumentationen uppfyller bestämmelserna i detta direktiv, får tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud anbringa CE-märkningen på utrustningen och på eget ansvar utfärda en EG-försäkran om överensstämmelse i enlighet med artiklarna 11 och 8.*

Det anmälda organet skall utarbeta en skriftlig rapport i ett format som är rättslig giltigt i det land där tillverkaren eller dennes ombud har sitt säte.

När tillverkaren har fått rapporten, får utrustningen släppas ut på marknaden med erforderlig märkning (CE-märkning och  $L_{WA}$ ) och dokumentation (EG-försäkran om överensstämmelse).

## **6. Utvärdering vid det anmälda organet under tillverkningen**

Utvärderingen under tillverkningen utförs av samma anmälda organ som gjorde utvärderingen innan produkten släpptes ut på marknaden.

Om anmälan för det organet återkallas måste tillverkaren välja ett annat organ.

*Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall dessutom låta det anmälda organet medverka under tillverkningskedet i enlighet med ett av följande förfaranden som tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud kan välja:*

### **Förfarande 1**

- *Det anmälda organet skall utföra återkommande kontroller för att se till att den tillverkade utrustningen fortsätter att överensstämma med den tekniska dokumentationen och med kraven i detta direktiv. Det anmälda organet skall särskilt inrikta sig på*
  - *korrekt och fullständig märkning av utrustningen i enlighet med artikel 11,*
  - *utfärdande av EG-försäkran om överensstämmelse enligt artikel 8,*
  - *De tekniska instrument som använts och resultaten av utvärderingen av de osäkerhetsfaktorer som beror på variation i tillverkningen och deras samband med den garanterade ljudeffektnivån.*

Kontrollerna består av en formell del, där man ser om direktivets krav i fråga om märkning och EG-försäkran om överensstämmelse är uppfyllda, och en praktisk del, där man förvissar sig om att tillverkaren verkligen tillämpar de förfaranden som fastställts för att utrustningen skall bibehålla sina bulleregenskaper under tillverkningen.

*Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall ge det anmälda organet fritt tillträde till all intern dokumentation som stöder dessa förfaranden, de faktiska resultaten av interna granskningar samt eventuella korrigeringsåtgärder som vidtagits.*

*Endast om ovan angivna kontroller ger ett otillfredsställande resultat skall det anmälda organet utföra bullermätningar, som i enlighet med dess egen bedömning och erfarenhet kan förenklas eller utföras fullt ut enligt bestämmelserna i bilaga III för det slag av utrustning det gäller.*

Om kontrollresultaten föranleder allvarliga tvivel om tillverkningens överensstämmelse med direktivet eller pekar på brister i tillverkarens egen kontroll, måste det anmälda organet utföra provningar (mätningar) med egna och tillverkarens resurser i valfri kombination. Provningarna måste stå i ett rimligt förhållande till de misstänkta bristerna.

Det anmälda organet skall skriftligen sammanställa kontrollresultaten och överlämna dem till tillverkaren i ett format som är rättslig giltigt i det land där tillverkaren har sitt säte.

Se även avsnitt "Kontroll- och provningsfrekvens" nedan.

## Förfarande 2

- *Det anmälda organet skall utföra eller låta utföra produktkontroller med slumpvis valda mellanrum. Ett lämpligt antal provenheter av slutprodukten, som valts ut av det anmälda organet, skall undersökas, och lämpliga bullerprovningar enligt bilaga III eller likvärdiga prov skall utföras för att kontrollera att produkten överensstämmer med motsvarande bestämmelser i direktivet. Produktkontrollen skall inbegripa följande:*
  - *korrekt och fullständig märkning av utrustningen i enlighet med artikel 11,*
  - *Utfärdande av EG-försäkran om överensstämmelse enligt artikel 8.*

1) Vid detta förfarande utför det anmälda organet provningar (mätningar) utan att kontrollera någon dokumentation.

2) Det anmälda organet måste utföra provningar (mätningar) med egna och tillverkarens resurser i valfri kombination.

Riktlinjer om utvärdering av resultaten återfinns i del 4.

Se även avsnitt "Kontroll- och provningsfrekvens" nedan.

## Kontroll- och provningsfrekvens

*Enligt båda förfarandena skall kontrollfrekvensen fastställas av det anmälda organet i enlighet med resultaten från de föregående utvärderingarna, behovet av att övervaka korrigeringsåtgärder och de ytterligare riktlinjer för kontrollfrekvensen som kan följa av den årliga tillverkningen och tillverkarens allmänna tillförlitlighet i fråga om att behålla de garanterade värdena. En kontroll bör emellertid utföras minst vart tredje år.*

Generellt görs den första kontrollen (förfarande 1) eller de första provningarna (förfarande 2) under det år som följer på utvärderingen inför produktens utsläppande på marknaden.

Kontrollfrekvensen måste därefter fastställas med hänsyn till

- resultatet från föregående kontroll,
- skillnaden mellan det uppmätta värdet och det garanterade värdet, och
- tillverkarens förfaranden för tillverkningskontroll.

## Kontroll- och provningsresultat

*Om det föreligger tveksamhet beträffande den tekniska dokumentationens tillförlitlighet eller överensstämmelsen vid produktionen skall det anmälda organet informera tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud om detta.*

Det anmälda organet skall skriftligen sammanställa kontrollresultaten och överlämna dem till tillverkaren i ett format som är rättslig giltigt i det land där tillverkaren har sitt säte.

Tillverkaren och det anmälda organet skall fastställa/diskutera/enas om korrigeringsåtgärderna.

*I de fall då den kontrollerade utrustningen inte överensstämmer med bestämmelserna i detta direktiv skall det anmälda organet informera den anmälade medlemsstaten.*

Det är endast medlemsstaten som kan vidta åtgärder för att begränsa eller förbjuda att utrustningen i fråga släpps ut på marknaden (se artikel 9).

---

## BILAGA VII

### **VERIFIKATION AV ENSTAKA OBJEKT**

**Denna modul gäller utrustning enligt artikel 12.**

**Se flödesdiagrammet i del 2 av dessa riktlinjer.**

Denna modul används normalt för utrustning med låga volymer och för andrahandsutrustning som kommer från ett land utanför unionen och som inte från början certifierats i enlighet med direktivet.

**Denna modul tillämpas** på varje utrustningsenhet för sig. Den får inte användas för provning av en planerad produktionsserie med hjälp av ett representativt exemplar.

Den får inte heller förväxlas med typintygsprovning.

Det är tillverkaren eller andrahandsutrustningens importör som skall utarbeta nedanstående tekniska dokumentation.

#### **Den tekniska dokumentationen**

- skall utarbetas på ett av unionens officiella språk,
- skall finnas tillgänglig i tillverkarens anläggning (den tekniska dokumentationen behöver dock inte föreligga i fysisk form),
- får lagras elektroniskt (tillverkaren måste se till att dokumentationen finns tillgänglig under den föreskrivna tiden),
- behöver till nationella myndigheter endast lämnas ut på motiverad begäran.

Om tillverkaren inte kan överlämna någon teknisk dokumentation till de nationella myndigheterna, anses utrustningen inte uppfylla kraven i direktivet.

Den tekniska dokumentationen skall avfattas på ett av unionens officiella språk i enlighet med vad som överenskommits mellan tillverkaren och det anmälda organet.

1. *I denna bilaga beskrivs det förfarande som tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall följa för att säkerställa och försäkra att den utrustning som försetts med det intyg som avses i punkt 4 uppfyller kraven i detta direktiv. Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall på utrustningen anbringa CE-märkningen åtföljd av uppgifterna enligt artikel 11 samt upprätta en skriftlig EG-försäkran om överensstämmelse enligt artikel 8.*
2. *Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall lämna in ansökan om verifikation av enstaka objekt till ett valfritt anmält organ.*

*Ansökan skall innehålla följande uppgifter:*

- *Tillverkarens namn och adress och, om ansökan lämnas in av tillverkarens ombud, även dennes namn och adress.*
- *En skriftlig försäkran om att samma ansökan inte har lämnats in till något annat anmält organ.*
- *En teknisk dokumentation i enlighet med nedanstående krav:*
  - *En beskrivning av utrustningen.*
  - *Varunamn.*
  - *Typ, serie och nummer.*
  - *De tekniska data som är relevanta för identifieringen av utrustningen och bedömningen av det buller den åstadkommer, i förekommande fall även schematiska ritningar samt sådana beskrivningar och förklaringar som är nödvändiga för att förstå dessa.*

Om utrustningen har en fläkt med flera fasta varvtal eller med steglöst variabelt varvtal, måste man i den tekniska dokumentationen redogöra för förhållandet mellan fläktvarvtal och omgivningstemperatur (se riktlinjer i bilaga III, punkt 2.1).

- *En hänvisning till detta direktiv.*

3. *Det anmälda organet skall*

- *undersöka om utrustningen har tillverkats enligt den tekniska dokumentationen,*
- *komma överens med sökanden om var bullerprovningarna skall utföras, i enlighet med detta direktiv, och*

Det anmälda organet måste utföra provningar med egna och tillverkarens resurser i valfri kombination.

- *i enlighet med detta direktiv utföra eller låta utföra de nödvändiga bullerprovningarna.*

4. *Om utrustningen uppfyller bestämmelserna i detta direktiv skall det anmälda organet utfärda ett intyg om överensstämmelse till sökanden enligt beskrivningen i bilaga X.*

Intyget gäller endast för den utrustningsenhet som provats.

Det garanterade värdet, som skall anbringas på utrustningsenheten, bestäms av tillverkaren med hänsyn tagen till den uppmätta ljudeffektnivån enligt certifikatet och mätosäkerheten.

Tillverkaren måste bevara intyget. Det behöver inte bifogas EG-försäkran om överensstämmelse.

*Om det anmälda organet vägrar att utfärda ett intyg om överensstämmelse skall det i detalj motivera avslaget.*

5. *Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall under minst tio år efter det datum då utrustningen släpps ut på marknaden bevara kopior av intyget om överensstämmelse tillsammans med den tekniska dokumentationen.*

## BILAGA VIII

### **FULLSTÄNDIG KVALITETSSÄKRING**

**Denna modul gäller utrustning enligt artikel 12.**

**Se flödesdiagrammet i del 2 av dessa riktlinjer.**

Allmänt

Inom ramen för modulen "Fullständig kvalitetssäkring" behöver det anmälda organet bara bedöma det kvalitetssäkringssystem som används för att visa att produkten uppfyller kraven i direktivet.

I denna modul avses med den första kontrollen inte "kontroll av produkten" utan "kontroll av kvalitetssäkringssystemet". När kvalitetssäkringssystemet har godkänts krävs med andra ord inte längre någon särskild granskning (kontroll av den tekniska dokumentationen) som före utsläppandet på marknaden av en ny modell.

Vid granskningen skall det anmälda organet utgå från befintliga respektive nya produkter och kontrollera att systemet fungerar väl. Om resultaten är tillfredsställande, är det inte längre nödvändigt att kontrollera systemets korrekta tillämpning på alla produkttyper.

Systemet för fullständig kvalitetssäkring är knutet till en eller flera utrustningstyper enligt artikel 12. Om tillverkaren börjar tillverka en ny utrustningstyp, skall förfarandet enligt punkt 3.4, andra och tredje stycket, i denna bilaga tillämpas.

- 1. I denna bilaga beskrivs det förfarande enligt vilket den tillverkare som fullgör skyldigheterna i punkt 2 säkerställer och försäkrar att den berörda utrustningen uppfyller kraven i detta direktiv. Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall anbringa CE-märkningen åtföljd av de uppgifter som anges i artikel 11 på varje produkt och upprätta en skriftlig EG-försäkran om överensstämmelse enligt artikel 8.*
- 2. Tillverkaren skall använda ett godkänt kvalitetssäkringssystem för konstruktion, tillverkning, slutlig produktkontroll och provning enligt vad som anges i punkt 3 och skall övervakas i enlighet med punkt 4.*

Denna modul är inriktad på godkännandet av systemet för fullständig kvalitetssäkring och inte på godkännandet av en viss utrustningsmodell som tillverkaren utvecklat och producerar.

För tillämpningen av denna modul spelar det ingen roll om tillverkaren certifierats enligt ISO 9001 eller inte. En certifiering enligt EN ISO 9001 räcker inte för att kraven enligt denna modul skall vara uppfyllda.

**Anmärkning:** EN ISO 9000 kommer att ersätta EN ISO 9001.

### *3. Kvalitetssäkringssystem*

#### **1. Anmälda organ**

Tillverkaren skall välja ett av de anmälda organen i den förteckning som enligt direktivet offentliggjorts i Europeiska gemenskapernas officiella tidning.

Att byta anmält organ innebär att hela förfarandet måste göras om från början.

#### **2) Tillverkarens skyldigheter och det anmälda organets granskning**

**Tillverkaren** skall

- utveckla respektive anpassa kvalitetssäkringssystemet i enlighet med direktivet (skriftliga riktlinjer, förfaranden och anvisningar); systemet skall säkerställa att produkten överensstämmer med kraven i direktivet,
- utarbeta en teknisk dokumentation för de utrustningsmodeller som behöver certifieras, inklusive provningsresultat och garanterat värde.

### Den tekniska dokumentationen

- skall utarbetas på ett av unionens officiella språk,
- skall finnas tillgänglig i tillverkarens anläggning (den tekniska dokumentationen behöver dock inte föreligga i fysisk form),
- får lagras elektroniskt (tillverkaren måste se till att dokumentationen finns tillgänglig under den föreskrivna tiden),
- behöver till nationella myndigheter endast lämnas ut på motiverad begäran.

Den tekniska dokumentationen skall avfattas på ett av unionens officiella språk i enlighet med vad som överenskommit mellan tillverkaren och det anmälda organet.

Om tillverkaren inte kan överlämna någon teknisk dokumentation till de nationella myndigheterna, anses utrustningen inte uppfylla kraven i direktivet.

**Det anmälda organet** skall bedöma kvalitetssäkringssystemet och kontrollera att utrustningen överensstämmer med kraven i direktivet.

Om anläggningens kvalitetssystem är certifierat enligt EN ISO 9001 skall det anmälda organet

- förutsätta att de grundläggande förfarandena enligt EN ISO 9001 motsvarar kraven och
- koncentrera sig på att kontrollera de förfaranden genom vilka säkerställs att utrustningen överensstämmer med kraven i direktiv 2000/14/EG.

Enligt syftet med direktiv 2000/14/EG skall det anmälda organet bedöma huruvida **bullermätningarna** och **dokumentationen** är hållbara utan att påtvinga någon metod.

Detta gäller oberoende av vilken metod tillverkaren väljer.

### *3.1. Tillverkaren skall lämna in en ansökan om bedömning av sitt kvalitetssäkringssystem till ett valfritt anmält organ.*

*Ansökan skall omfatta*

- *Alla upplysningar av betydelse för den aktuella produktkategorin, inbegripet teknisk dokumentation om all utrustning som redan befinner sig på konstruktions- eller tillverkningsstadiet, med åtminstone följande uppgifter:*
  - *Namn och adress på tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud.*
  - *En beskrivning av utrustningen.*
  - *Fabrikat.*
  - *Varunamn.*
  - *Typ, serie och nummer.*
  - *De tekniska data som är relevanta för identifieringen av utrustningen och bedömningen av det buller den åstadkommer, i förekommande fall även schematiska ritningar samt sådana beskrivningar och förklaringar som är nödvändiga för att förstå dessa.*

Om utrustningen har en fläkt med flera fasta varvtal eller med steglöst variabelt varvtal, måste man i den tekniska dokumentationen redogöra för förhållandet mellan fläktvarvtal och omgivningstemperatur (se riktlinjer i bilaga III, punkt 2.1).

- *En hänvisning till detta direktiv.*
- *Den tekniska rapporten om de bullermätningar som utförts i enlighet med bestämmelserna i detta direktiv.*

- *De tekniska instrument som använts och resultaten av utvärderingen av de osäkerhetsfaktorer som beror på variation i tillverkningen och deras samband med den garanterade ljudeffektnivån.*

I den tekniska dokumentationen måste man i detalj redogöra för hur man bestämt det garanterade värdet. I det sammanhanget skall man också förklara dels hur man fastställt de osäkerhetsfaktorer som kan hänföras till tillverkningen och som nämns ovan, dels hur man fastställt mätosäkerheten, som inte nämns ovan men som krävs för att man skall uppfylla definitionen av den garanterade ljudeffektnivån enligt artikel 3.

För detta ändamål måste tillverkaren beskriva de metoder som används för att hålla tillverkningsvariationen inom de gränser som fastställdes vid bestämningen av det garanterade värdet. Se också kommentarerna till punkt 4 i denna bilaga. Se även del 4.

- *En kopia av EG-försäkran om överensstämmelse.*

– *dokumentation om kvalitetssäkringssystemet.*

### 3.2. *Kvalitetssäkringssystemet skall säkerställa att produkten överensstämmer med tillämpliga krav i direktivet.*

*Alla de faktorer, krav och bestämmelser som tillämpas av tillverkaren skall dokumenteras systematiskt och överskådligt i form av skriftliga riktlinjer, förfaranden och anvisningar. Denna dokumentation av kvalitetssäkringssystemet skall möjliggöra en enhetlig tolkning av riktlinjerna och förfarandena för kvalitet, till exempel kvalitetsprogram, planer, handböcker och dokument.*

### 3.3. *Dokumentation skall särskilt omfatta en adekvat beskrivning av*

- *kvalitetsmål och organisationsstruktur samt ledningens ansvar och befogenheter beträffande konstruktions- och produktkvalitet,*
- *den tekniska dokumentation som skall utarbetas för varje produkt, omfattande åtminstone den information som anges i punkt 3.1 för den tekniska dokumentation som anges där,*
- *de tekniker, processer och systematiska förfaranden för konstruktionskontroll och konstruktionsverifikation som kommer att användas vid konstruktionen av produkter inom den berörda produktkategorin,*
- *de motsvarande tekniker, processer och systematiska förfaranden för tillverkning, kvalitetskontroll och kvalitetssäkring som kommer att användas,*
- *de undersökningar och provningar som kommer att genomföras före, under och efter tillverkningen och hur ofta de kommer att genomföras,*
- *kvalitetsdokumenten, till exempel kontrollrapporter, provningsuppgifter, kalibreringsdata, rapporter om den berörda personalens kvalifikationer osv.,*
- *medel för övervakning av att den åsyftade konstruktions- och produktkvaliteten uppnås och att kvalitetssäkringssystemet fungerar effektivt.*

*Det anmälda organet skall bedöma kvalitetssäkringssystemet för att avgöra om det motsvarar de krav som avses i punkt 3.2. Organet skall förutsätta att kvalitetssäkringssystem som uppfyller EN ISO 9001 motsvarar kraven.*

*Bland bedömarna skall minst en ha erfarenhet av bedömning inom den berörda produkttekniken. I bedömningsförfarandet skall ingå ett bedömningsbesök vid tillverkarens anläggning.*

*Tillverkaren skall meddelas beslutet. Meddelandet skall innehålla slutsatserna av undersökningen och det motiverade bedömningsbeslutet.*

### 3.4. *Tillverkaren skall åta sig att uppfylla de skyldigheter som är förenade med det godkända kvalitetssäkringssystemet och säkerställa att det förblir ändamålsenligt och effektivt.*

*Tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud skall underrätta det anmälda organ som har godkänt kvalitetssäkringssystemet om alla planerade ändringar av systemet.*

*Det anmälda organet skall utvärdera de föreslagna ändringarna och avgöra om det ändrade kvalitetssäkringssystemet fortfarande uppfyller de krav som avses i punkt 3.2 eller om en ny bedömning är nödvändig.*

*Det anmälda organet skall meddela tillverkaren sitt beslut. Meddelandet skall innehålla slutsatserna av undersökningen och det motiverade bedömningsbeslutet.*

#### *4. Övervakning på det anmälda organets ansvar*

Det anmälda organet skall genomföra granskningar i tillverkarens anläggning. Granskningen skall åtminstone omfatta följande:

- Kontroll av att tillverkaren verkligen tillämpar kvalitetssäkringssystemets förfaranden.
- Kontroll av att den tekniska dokumentationen är aktuell, i synnerhet vad gäller kalibreringen av mätinstrumenten, provningsresultat och bestämningen av osäkerhetsfaktorer.
- Kontroll av utrustningens märkning och EG-försäkran om överensstämmelse.

Generellt görs den första granskningen under det år som följer på kvalitetssäkringssystemets första certifiering. Om inga korrigeringsåtgärder beslutats, görs därefter en årlig granskning.

Om granskningsresultaten föranleder allvarliga tvivel om tillverkningens överensstämmelse med direktivet eller pekar på brister i tillverkarens egen kontroll, skall korrigeringsåtgärder fastställas. I så fall måste det anmälda organet utföra provningar med egna och tillverkarens resurser i valfri kombination.

Det anmälda organet kan dessutom göra oanmälda besök hos tillverkaren inom sex månader för att kontrollera att korrigeringsåtgärderna verkligen vidtagits. (Se punkt 4.4.)

Om bristerna kvarstår, skall organet informera den medlemsstat som anmält organet.

Det är endast medlemsstaten som kan vidta åtgärder för att begränsa eller förbjuda att utrustningen i fråga släpps ut på marknaden (se artikel 9).

- 4.1. Syftet med övervakningen är att se till att tillverkaren på ett riktigt sätt uppfyller de skyldigheter som följer av det godkända kvalitetssäkringssystemet.*
- 4.2. Tillverkaren skall för kontroll ge det anmälda organet tillträde till lokalerna för konstruktion, tillverkning, kontroll, provning och lagring samt tillhandahålla all nödvändig information, särskilt*
  - dokumentation om kvalitetssäkringssystemet,*
  - kvalitetsdokument avseende kvalitetssäkringssystemets konstruktionsdel, till exempel resultat av analyser, beräkningar, provningar etc.,*
  - kvalitetsdokument avseende kvalitetssäkringssystemets tillverkningsdel, till exempel kontrollrapporter, provningsuppgifter, kalibreringsdata, rapporter om den berörda personalens kvalifikationer osv.*
- 4.3. Det anmälda organet skall regelbundet genomföra revisioner för att försäkra sig om att tillverkaren behåller och tillämpar kvalitetssystemet samt lämna en revisionsrapport till tillverkaren.*
- 4.4. Det anmälda organet kan dessutom göra oanmälda besök hos tillverkaren. Vid sådana besök får det anmälda organet vid behov utföra eller låta utföra provningar för att kontrollera att kvalitetssäkringssystemet fungerar korrekt. Det skall ge tillverkaren en besöksrapport och, om provning har utförts, en provningsrapport.*
- 5. Tillverkaren skall, under minst tio år efter det att tillverkningen av en utrustning har upphört, kunna uppvisa följande för de nationella myndigheterna:*

- *Den dokumentation som avses i punkt 3.1, andra strecksatsen, i denna bilaga.*
  - *De ändringar som avses i punkt 3,4, andra stycket.*
  - *De beslut och rapporter från det anmälda organet som avses i punkt 3.4, sista stycket, samt i punkterna 4.3 och 4.4.*
6. *Varje anmält organ skall ge övriga anmälda organ upplysningar av betydelse om utfärdade och återkallade godkännanden av kvalitetssäkringssystem.*
-

## BILAGA IX

### **MINIMIKRAV SOM SKALL BEAKTAS AV MEDLEMSSTATERNA VID ANMÄLAN AV ORGAN**

1. *Organet, dess chef och dess personal som har ansvaret för genomförandet av kontrollverksamheten får inte vara samma person(er) som konstruktören, tillverkaren, leverantören eller installatören av utrustningen eller ombud för någon av dessa. De får inte direkt eller som ombud vara engagerade i arbetet med konstruktion, tillverkning, marknadsföring eller underhåll av sådan utrustning eller representera de parter som ägnar sig åt denna verksamhet. Detta utesluter inte möjligheten till utbyte av teknisk information mellan tillverkaren och organet.*
2. *Organet och dess personal skall utföra bedömningarna och kontrollerna med största möjliga yrkesmässiga integritet och tekniska kompetens och skall inte stå under någon form av påtryckningar eller inflytande, i synnerhet av ekonomiskt slag, som kan påverka deras bedömning eller resultatet av deras arbete, särskilt om påtryckningarna kommer från personer eller grupper av personer med ett intresse av resultatet av kontrollen.*
3. *Organet skall ha nödvändig personal till sitt förfogande samt nödvändiga resurser och hjälpmedel för att på ett riktigt sätt kunna utföra de tekniska och administrativa uppgifter som hör till inspektions- och tillsynsverksamheten. Organet skall även ha tillgång till utrustning som behövs för eventuella särskilda kontroller.*
4. *Personalen som är ansvarig för kontrollen skall*
  - *ha grundlig teknisk och yrkesinriktad utbildning,*
  - *ha tillfredsställande kunskaper om kraven för bedömning av teknisk dokumentation,*
  - *ha tillfredsställande kunskaper om kraven för de provningar de utför och tillräcklig praktisk erfarenhet av sådana provningar,*
  - *kunna utarbeta de intyg, protokoll och rapporter som krävs för att dokumentera provningsresultaten.*

De organ som anmälts för att bedöma överensstämmelsen i enlighet med bilagorna VI och VII måste förfoga över ovanstående kompetens i bullerfrågor. De organ som anmälts för att bedöma överensstämmelsen i enlighet med bilaga VIII måste förfoga över kompetens på båda områden, både i fråga om buller och kvalitetssäkring. För att skaffa sig sådan kompetens får organet använda sig av underentreprenörer

5. *Kontrollpersonalens opartiskhet måste vara garanterad. Deras löner får inte vara beroende av antalet utförda provningar eller resultaten av dessa.*
6. *Organet skall teckna ansvarsförsäkring, såvida inte staten påtar sig ansvaret i enlighet med nationell lagstiftning eller staten själv sköter provningen.*
7. *Organets personal skall vara ålagd tystnadsplikt med avseende på all information som de får tillgång till när de utför provningarna för organet (utom gentemot behöriga myndigheter i den stat där organets verksamhet bedrivs) enligt detta direktiv eller enligt bestämmelser i nationell lagstiftning där direktivet införlivats.*

## BILAGA X

### VERIFIKATION AV ENSTAKA OBJEKT

#### FÖRLAGA TILL INTYG OM ÖVERENSSTÄMMELSE

<b>EG-INTYG OM ÖVERENSSTÄMMELSE</b>	
1. TILLVERKARE	2. EG-INTYG OM ÖVERENSSTÄMMELSE NUMMER
3. INNEHAVARE AV INTYGET	4. UTFÄRDANDE ANMÄLT ORGAN
5. LABORATORIERAPPORT Nr                      Datum:  Uppmätt ljudeffektnivå .....dB	6. TILLÄMPLIGT EG-DIREKTIV ../.../EG
7. Beskrivning av utrustningen Typ av utrustning                      Kategori: Varunamn                                      Identifikationsnummer Typnummer                                      Tillverkare Typ av motor(er)                              Effekt/varvtal Typ av energi                                      Effekt/varvtal Andra erforderliga tekniska specifikationer etc.  Ange installerad nettoeffekt eller annat bullerrelaterat värde såsom den parameter som i direktivet används för att fastställa gränsen (se artikel 12).	
8. FÖLJANDE HANDLINGAR MED DET NUMMER SOM ANGES I RUTA 2 BIFOGAS DETTA INTYG:	
9. INTYGET ÄR GILTIGT  <p style="text-align: center;">(Stämpel)</p> Plats:  (Namnteckning)  Datum:    /    /	

Tillverkaren måste bevara intyget. Det behöver inte bifogas EG-försäkran om överensstämmelse.

## Bilaga till del 3 av riktlinjerna

I denna bilaga återges överenskommelsen inom maskindirektivets ständiga kommitté om förhållandet mellan maskindirektivet 98/37/EG och direktiv 2000/14/EG om buller i miljön från utrustning som är avsedd att användas utomhus

I artikel 1.5 i direktiv 98/37/EG fastställs att "när de risker med maskiner [...] som anges i detta direktiv helt eller delvis omfattas av särdirektiv skall det här direktivet inte gälla eller upphöra att gälla för sådana maskiner [...] och sådana risker ...".

När det gäller ljudeffektnivån hos maskiner för utomhusbruk enligt direktiv 2000/14/EG, är det uppenbart att det direktivet måste anses vara ett särdirektiv till direktiv 98/37/EG. I direktiv 2000/14/EG fastställs i detalj hur en maskins ljudeffektnivå skall mätas och anbringas på maskinen.

Det är viktigt att enas om en metod så att tillverkarna slipper onödiga förfaranden och inte behöver utföra samma mätningar flera gånger.

### **Maskiner som inte omfattas av direktiv 2000/14/EG**

Direktiv 98/37/EG är tillämpligt, vilket innebär att man skall mäta ljudtrycksnivån vid arbetsstationerna. Om värdet överstiger 85 dB (A), måste man dessutom mäta ljudeffektnivån.

Enligt direktiv 98/37/EG kan mätmetoden väljas fritt. Mätningens resultat måste anges i maskinens bruksanvisning och i den tekniska dokumentationen.

### **Maskiner som omfattas av direktiv 2000/14/EG**

Båda direktiven (98/37/EG och 2000/14/EG) är tillämpliga: Direktiv 98/37/EG i fråga om mätningen av ljudtrycksnivån (direktiv 2000/14/EG innehåller inga föreskrifter om detta) och direktiv 2000/14/EG i fråga om mätningen av ljudeffektnivån, oberoende av ljudtrycksnivåns värde.

När det gäller ljudeffektnivån innehåller direktiv 2000/14/EG föreskrifter om mätmetoden och maskinens driftsförhållanden under provningen. Dessutom måste tillverkaren bestämma värdet på den "garanterade" ljudeffektnivån, dvs. mätresultatet för ljudeffektnivån ökat med värdet på mätosäkerheten och ett värde som tar hänsyn till skillnader vid produktionen av likadana maskiner som den undersökta. Enligt direktivet måste denna garanterade ljudeffektnivå anges på maskinen men inte i bruksanvisningen.

### **ANMÄRKNINGAR**

#### 1. Harmoniserade standarder

När en maskin omfattas av direktiv 2000/14/EG gäller följande:

- Det räcker inte att tillämpa de harmoniserade standarder enligt direktiv 98/37/EG som gäller mätning av ljudeffektnivån för att uppfylla kraven i direktiv 2000/14/EG.
- Tillverkarna skall helst inte behöva mäta ljudtrycksnivån flera gånger. Man bör därför ändra de relevanta harmoniserade standarderna enligt direktiv 98/37/EG, för att få samma driftsförhållanden som vid mätningen av ljudeffektnivån.

#### 2. Bruksanvisningar

För att få samma bulleruppgifter i bruksanvisningarna krävs följande:

- Ljudtrycksnivån vid arbetsstationerna skall alltid anges.
- För maskiner som inte omfattas av direktiv 2000/14/EG skall den **uppmätta ljudeffektnivån** anges, om ljudtrycksnivån är lika med eller högre än 85 dB (A).
- För maskiner som omfattas av direktiv 2000/14/EG skall den **högsta garanterade ljudeffektnivån** anges (den **uppmätta ljudeffektnivån** skulle vara vilseledande, eftersom den skiljer sig från den som anbringats på maskinen).

## Sammanfattning

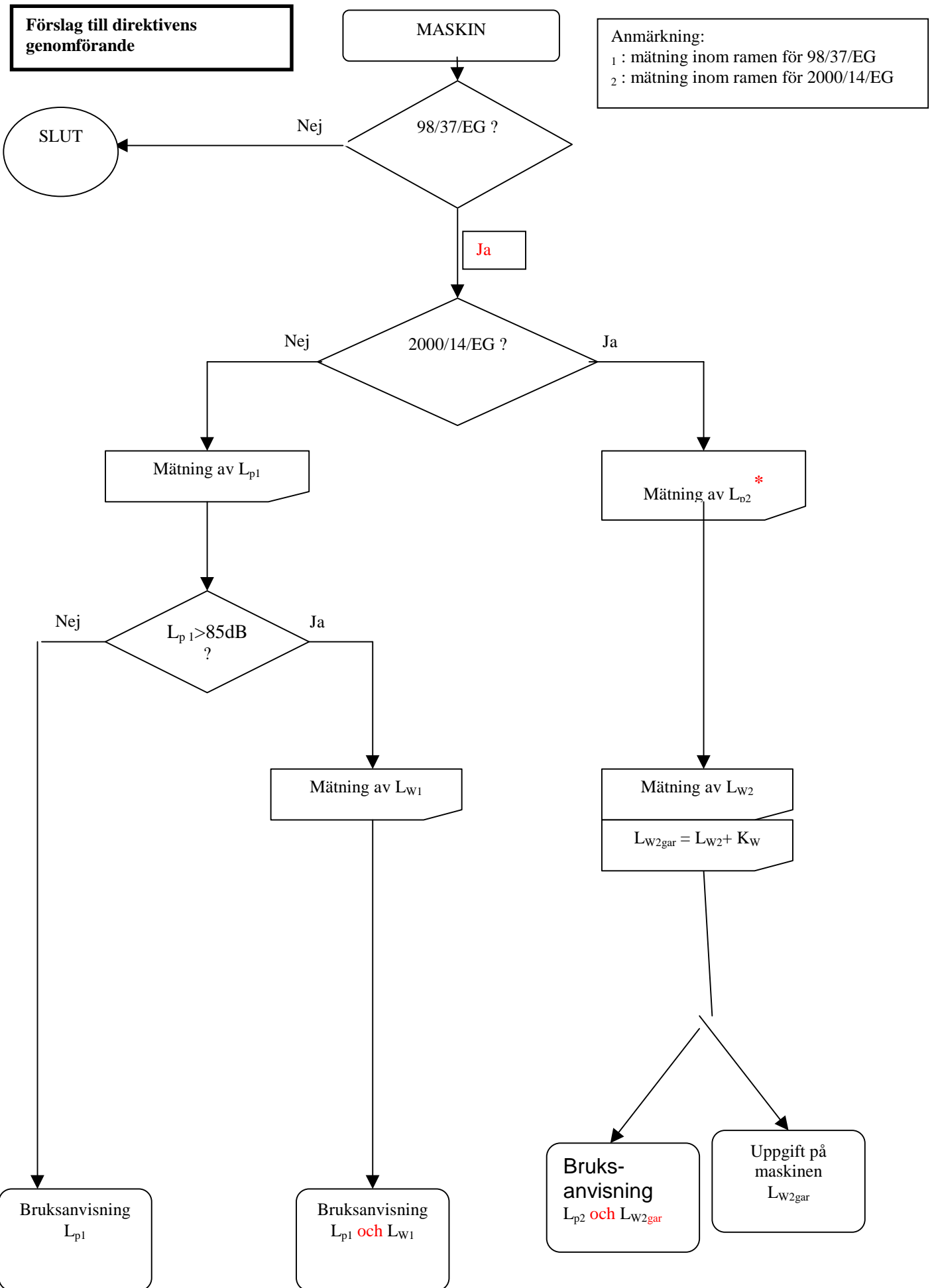
Metod för mätning av buller	
Produkt som endast omfattas av direktiv 98/37/EG	Produkt som omfattas både av direktiv 98/37/EG och direktiv 2000/14/EG
1) Mätning av <u>ljudtrycksnivån</u> ( $L_p$ )	1) Mätning av <u>ljudtrycksnivån</u> ( $L_p$ )
2) Om $L_{p,uppmätt} > 85$ dB (A): mätning av <u>ljudeffektnivån</u> ( $L_W$ ) enligt bestämmelserna i direktiv 98/37/EG	2) Mätning av <u>ljudeffektnivån</u> ( $L_W$ ) enligt bestämmelserna i direktiv 2000/14/EG

### Anmärkning:

- Mätning av ljudeffektnivån inom ramen för direktiv 98/37/EG måste utföras enligt bestämmelserna i det direktivet. Om båda direktiven är tillämpliga, måste man använda den mätningmetod som föreskrivs i direktiv 2000/14/EG.
- Mätning av ljudtrycksnivån inom ramen för direktiv 98/37/EG måste utföras enligt bestämmelserna i det direktivet. Om båda direktiven är tillämpliga, rekommenderas att man mäter ljudeffektnivån under de driftsförhållanden som föreskrivs i direktiv 2000/14/EG. Det är nämligen inte lämpligt att mäta samma produkt under olika driftsförhållanden.

Angivelse av bullermätningens resultat	
Produkt som endast omfattas av direktiv 98/37/EG	Produkt som omfattas både av direktiv 98/37/EG och direktiv 2000/14/EG
På maskinen: inget	På maskinen: $L_{W,garanterad} = L_{W,uppmätt} + \text{osäkerhetsvärde}$
I bruksanvisningen: - $L_{p,uppmätt}$ - $L_{W,uppmätt}$ om $L_{p,uppmätt} > 85$ dB (A)	I bruksanvisningen: - $L_{p,uppmätt}$ - $L_{W,garanterad}$

**ANMÄRKNING:** Om en maskin endast omfattas av direktiv 98/37/EG och man för att mäta  $L_p$  och/eller  $L_W$  använder en harmoniserad standard enligt det direktivet, måste man följa standardens föreskrifter om innehållet i bruksanvisningen. I de harmoniserade standarderna enligt direktiv 98/37/EG föreskrivs att bruksanvisningen måste innehålla både det uppmätta värdet och den därmed förknippade osäkerheten.



Ståndp

\* Vid likadana driftförhållanden för maskinen är  $L_{p2}$  identiskt med  $L_{p1}$ .

# Del 4 Bestämning och upprätthållande av det garanterade värdet

## Innehåll

1. Inledning
2. Omfattning
3. Definitioner
  - 3.1 Definition enligt direktivet
  - 3.2 Allmän definition
    - 3.2.1 *Osäkerhetsfaktorer som beror på mätförfarandet*
    - 3.2.2 *Osäkerhetsfaktorer som beror på tillverkningen*
  - 3.3 Särskilda definitioner för statistikändamål
    - 3.3.1 *Standardavvikelse*
    - 3.3.2 *Konfidensnivå*
    - 3.3.3 *Täckningsfaktor*
    - 3.3.4 *Osäkerhetsfaktor "K"*
- 4 Bestämning av det garanterade värdet
  - 4.1 Provning
  - 4.2 Statistiska metoder
    - 4.2.1 *ISO 4871*
    - 4.2.2 *Metod enligt bilaga A till denna del 4*
  - 4.3 Bestämning av den garanterade ljudeffektnivån i praktiken
- 5 Upprätthållande av det garanterade värdet
- 6 Kontroll av det garanterade värdet

## 1. INLEDNING

Enligt direktiv 2000/14/EG skall tillverkaren på varje utrustningsenhet som släpps ut på marknaden anbringa en uppgift om den garanterade ljudeffektnivån. Vid bestämningen av det garanterade värdet skall man enligt direktivet dessutom ta hänsyn till både mätosäkerheten och de osäkerhetsfaktorer som kan hänföras till tillverkningen.

Hur man bestämmer och upprätthåller en maskins garanterade värde är därför en viktig fråga och kräver särskild uppmärksamhet.

Detta gäller i lika hög grad för utrustning som bara måste märkas med det garanterade värdet som för utrustning där tillverkaren dessutom måste beakta angivna bullergränser.

Osäkerhetsfaktorernas värde påverkar den garanterade ljudeffektnivån. Vid beslut om osäkerhetsfaktorerna bör tillverkaren därför också tänka på att ett felaktigt garanterat värde kan leda till att en utrustningsenhet underkänns vid en eventuell kontroll.

Deklaration och kontroll av bulleremissionsvärden är direkt kopplade till varandra. En tillverkare som deklarerar en produkts (en utrustningsenhets) bullervärde bör helst veta vilket förfarande en tillsynsansvarig tredje part använder för att kontrollera det. För närvarande finns det ingen information om detta. Det är upp till varje medlemsstat att själv fastställa ett kontrollförfarande.

Bristen på harmonisering kan komma att inverka störande på kontrollförfarandet.

Enligt syftet med direktiv 2000/14/EG skall det anmälda organet bedöma huruvida **bullermätningarna** och **dokumentationen** hållbara.

Det är inte det anmälda organets uppgift att säga vilken metod som skall användas för att bestämma det garanterade värdet, utan det är tillverkarens beslut.

För utrustning som inte omfattas av artikel 12 måste tillverkaren dessutom välja ett certifieringsförfarande.

**Denna del 4 är uppdelad i fem avsnitt med följande innehåll:**

- Några allmänna definitioner.
- Befintliga statistiska metoder.
- **Hur man fastställer det garanterade värdet.**
- Hur man upprätthåller det garanterade värdet.
- Kontroll av det garanterade värdet genom tredje part.

## 2. OMFATTNING

Syftet med denna del av riktlinjerna är att närmare gå in på några grundläggande begrepp rörande osäkerhetsfaktorer och ge vägledning om

- hur man bestämmer en utrustningsmodells garanterade ljudeffektnivå före utsläppandet på marknaden och
- hur man upprätthåller detta värde under tillverkningen genom lämplig provtagning bland maskinerna (se avsnitt 5).

Dessutom förklaras hur osäkerhetsfaktorerna beaktas i kontrollförfarandet.

I bilaga A till denna del 4 förklaras grundläggande statistiska instrument.

Bilaga B till denna del 4 innehåller definitioner ur internationella standarder.

## 3. DEFINITIONER

### 3.1 Definition enligt direktivet

*garanterad ljudeffektnivå: en ljudeffektnivå som fastställts enligt kraven i bilaga III, inbegripet de osäkerhetsfaktorer som beror på variationer i produktionen samt mätförfaranden, i fråga om vilken tillverkaren eller hans i gemenskapen etablerade ombud bekräftar att den enligt de tekniska instrument som används och som det hänvisas till i den tekniska dokumentationen inte överskrids.*

**Anmärkning:** Det uppmätta värdet på en fysisk storhet är inte meningsfullt om man inte har information om de relevanta osäkerhetsfaktorerna. Även om man exakt följer en viss metod, ligger det verkliga värdet inom en viss intervall med en bestämd konfidensnivå.

Källorna till osäkerheten kan analytiskt delas upp i olika typer, som normalt behandlas var för sig.

- Den **första osäkerhetsfaktorn** härrör från mätmetoden. Varje provningsmetod har en inneboende **mätosäkerhet**. När man talar om mätosäkerhet i samband med ett uppmätt värde avses alla källor till osäkerhet som hänger ihop med själva mätmetoden.
- Vid bestämningen av ljudeffektnivåer enligt metoden i EN ISO 3744 (eller EN ISO 3746) har man följande osäkerhetskällor:
  - Instrumenten (i metodens instrumentkategori).
  - De atmosfäriska förhållandena under provningen (inom metodens intervaller för temperatur, fuktighet och vindhastighet).

- Bakgrundsbuller under provningen (inom de gränser som gäller för metoden).
  - Miljöförhållanden (inom de gränser som gäller för metoden i fråga om markytans beskaffenhet och eventuella hinder i närheten av mätområdet).
  - Operatören som utför provningen (enligt metodens specifikationer).
  - Mikrofonlägena med de koordinater som anges i direktiv 2000/14/EG.
  - Det begränsade antalet mikrofonlägen på mätytan.
- Den **andra osäkerhetsfaktorn** härrör från den provade bullerkällan och beror på maskinens **monterings- och driftsförhållanden** (om man följer bullerprovningföreskrifterna i bilaga III till direktiv 2000/14/EG). Denna osäkerhetskälla är i hög grad beroende av maskintypen och bullerprovningföreskrifternas kvalitet.

**Anmärkning:** Denna typ av osäkerhet är mest relevant när man använder förenklade metoder för tillverkningskontrollen. Se avsnitt 5, första stycket.

- Den **tredje osäkerhetsfaktorn** som måste beaktas är att bullret från olika maskiner i samma produktionsserie varierar. Denna osäkerhet kan hänföras till **tillverkningen** och föreligger alltid när man provar olika exemplar av "samma" maskin från en tillverkarens produktion.

## 3.2 Allmän definition

### 3.2.1 Osäkerhetsfaktorer som beror på mätförfarandet

Mätosäkerheten är ett mått på hur mätresultatet förhåller sig till det verkliga värdet.

En rad grundläggande definitioner återfinns i bilaga B till denna del 4.

Mätosäkerheten orsakas av att ljudeffektnivån skiftar beroende på mätförhållandena, där bland annat faktorer som väder, mätplats, operatör och redskap spelar in.

**Anmärkning:** Det är viktigt att komma ihåg att en mätserie som utförs på en utrustningsenhet och som exakt följer en viss mätmetod ger en serie med uppmätta värden. Dessa värden varierar alltid mer eller mindre, eftersom de ovannämnda osäkerhetskällorna vid varje provtagning påverkar resultatet på olika sätt. Det betyder inte att något har gjorts fel utan beror på mätmetodens och utrustningens egenskaper.

Det finns två grundläggande begrepp som beskriver mätosäkerhetens effekter, nämligen repeterbarhet och reproducerbarhet.

Definitionerna i bilaga B är hämtade ur befintliga standarder och bygger på en teoretisk analys av mätosäkerheten. Osäkerheten under repeterbara förhållanden kan tillverkaren själv bestämma. För att bestämma osäkerheten under reproducerbara förhållanden för en viss utrustningstyp måste man däremot jämföra provningar i olika laboratorier ("round robin-provning"). Maximivärden för osäkerheten under reproducerbara förhållanden ges i EN ISO 3744 och EN ISO 3746.

Vid direktivets praktiska tillämpning är det svårt för tillverkaren att skilja mellan den osäkerhet som härrör från mätningen och den som härrör från tillverkningen. Med hjälp av datan från mätningarna kan tillverkaren beräkna standardavvikelsen, där båda osäkerhetstyper ingår (se bilaga A till denna del 4)

### 3.2.2 Osäkerhetsfaktorer som beror på tillverkningen

Osäkerhetsfaktorer som beror på tillverkningen orsakas av att ljudeffektnivån skiftar beroende på kombinationen av olika toleranser i tillverkningen.

Vid direktivets praktiska tillämpning är det svårt för tillverkaren att skilja mellan osäkerhet som härrör från mätningen och osäkerhet som härrör från tillverkningen. Med hjälp av datan från mätningarna kan tillverkaren beräkna standardavvikelsen, där båda osäkerhetstyper ingår (se bilaga A till denna del 4)

### **3.3 Särskilda definitioner för statistikändamål**

#### **3.3.1 Standardavvikelse**

Standardavvikelsen beskriver spridningen av en populations värden kring medelvärdet.

#### **3.3.2 Konfidensnivå**

Konfidensnivån beskriver sannolikheten i procent att den ljudeffektnivå som observeras hos en viss maskin inte överskrider den garanterade ljudeffektnivån.

#### **3.3.3 Täckningsfaktor**

Täckningsfaktorn är en storhet som beror på det antal utförda mätningar som den statistiska utvärderingen bygger på. Den beräknas normalt som funktion av antalet provade maskiner och konfidensnivån. Täckningsfaktorn används för att beräkna osäkerhetsfaktorn "K".

#### **3.3.4 Osäkerhetsfaktor "K"**

Detta värde beräknas med hjälp av standardavvikelsen, konfidensnivån och täckningsfaktorn. Genom att addera denna osäkerhetsfaktor till den uppmätta ljudeffektnivån erhåller man det garanterade värdet.

## **4. Bestämning av det garanterade värdet**

Direktivet innehåller inga föreskrifter om hur man ska beräkna den garanterade ljudeffektnivån. Av definitionerna i direktivet och modulerna för bedömning av utrustningens överensstämmelse framgår dock klart att direktivet i första hand syftar till följande:

- Insamling av lämpliga data genom mätning av utrustningens ljudeffektnivå.
- Uppskattning av osäkerhetsfaktorer genom mätningar.
- Bestämning av osäkerhetsfaktorerna med hjälp av den statistiska metod som förklaras i den tekniska dokumentationen.
- Övervakning av utrustningens bulleregenskaper genom tillverkningskontroller.

### **4.1 Provning**

För att bestämma det garanterade värdet måste tillverkaren insamla bullerdata från en eller flera utrustningsenheter innan dessa släpps ut på marknaden.

Därefter måste man utföra provningar under hela tillverkningen för att kontrollera att utrustningen fortfarande uppfyller kraven i direktivet.

Provningar som syftar till bestämningen av den garanterade ljudeffektnivån skall

- utföras i enlighet med de relevanta, maskinspecifika bullerprovning föreskrifterna i bilaga III till direktivet,
- uppfylla kraven i ISO 3744/ISO 3746, under de monterings- och driftsförhållanden som fastställs i de relevanta, maskinspecifika bullerprovning föreskrifterna i bilaga III till direktivet,
- utföras av personal med särskild utbildning.

Vid valet mellan ISO 3744 och ISO 3746 i fråga om den grundläggande metoden för bestämning av ljudeffektnivån bör tillverkaren tänka på hur detta påverkar osäkerheten. Den sistnämnda standarden kanske verkar enklare och mindre resurskrävande, men den medför större osäkerhet och därmed en högre garanterad ljudeffektnivå.

Provingarna i samband med tillverkningskontrollen kan bygga på enklare metoder, förutsatt att korrelationen mot referensmetoden har fastställts. Se kommentar till bilaga III under "Omfattning".

## 4.2 Statistiska metoder

Det finns mycket litteratur om de statistiska metoderna. Tillverkaren kan bland annat använda följande dokument:

- Internationella standarder som EN ISO 4871 eller ISO 7574-serien.
- Bilaga A till denna del 4.

Vilken metod man än väljer, måste man fortsätta att kontrollera de uppmätta värdena. Genom fortsatt kontroll av tillverkningen och analys av resultaten, särskilt korrelationen mot den inledningsvis fastställda osäkerhetsfaktorn "K", verifierar man bäst det garanterade värdet och kan vid behov korrigera det.

### 4.2.1 EN ISO 4871

I en av standarderna, EN ISO 4871, som harmoniserats för maskindirektivet 98/37/EG, förklaras i en informationsbilaga bland annat hur man bestämmer ljudeffektnivån med beaktande av de osäkerhetsfaktorer som anges i direktiv 2000/14/EG.

**Tillverkare som helt saknar erfarenhet av bullerprovingar kan för sin EG-försäkran om överensstämmelse också utgå från standardparametrarna i den internationella standarden EN ISO 4871. Tillverkaren bör i så fall beakta följande:**

När det gäller definitionen av de parametrar som krävs för bestämningen av osäkerhetsfaktorn K, kan man enligt standarden antingen själv definiera värdena eller hämta dem ur de standarder som innehåller bullerprovningsföreskrifter för utrustningstypen i fråga.

Man kan också använda de standardvärden för dessa parametrar ( $s_M$ ,  $\sigma_R$ ) som anges i EN ISO 4871 och på så sätt bestämma ett värde, även om man inte har tillgång till tillförlitliga data från bullerprovningsföreskrifter eller egna provningar.

Värdena har beräknats på grundval av allmän erfarenhet av stora utrustningspopulationer. Erfarenheten visar emellertid att osäkerhetsfaktorerna ofta överskattas när dessa värden tillämpas på en specifik utrustningstyp. **Följden blir högre garanterade värden** och en skenbart dålig mätkvalitet.

Standardavvikelsen under reproducerbara förhållanden, eller dess uppskattade värde på grundval av resultaten från ett begränsat antal mätningar, styrs bland annat av utrustningstypen, provningsmetoden och driftscykeln men påverkas inte av tillverkaren eller modellen i fråga. Värdet bestäms i praktiken genom bullerprovingar på samma utrustningsenhet i olika laboratorier ("round robin-provning").

Värden för denna parameter återfinns därför i litteraturen, både i internationella standarder och annan dokumentation, och tillverkarna kan tillhandahålla varandra detta värde för en viss utrustningstyp. Tyvärr saknas för närvarande en systematisk uppgift om dessa värden i de utrustningsspecifika standarderna.

I standard EN ISO 4871 uppmanas användaren inhämta maskin- respektive provningscykelspecifika värden för att förbättra utvärderingen. En tillverkare som utfört ett tillräckligt stort antal provningar får dock ingen konkret hänvisning till hur man bestämmer de viktigaste parametrarna. För detta kan man använda andra standarder, exempelvis ISO 7574-serien.

**Anmärkning:** ISO 7574: 1985 Akustik - Statistiska metoder för beräkning och verifiering av värden för bullerdeklaration av maskiner och apparater

- Del 1: Allmänna anvisningar och definitioner
- Del 2: Metod för verifiering av enstaka maskiner
- Del 3: Förenklad (övergångs-)metod för verifiering av partier av maskiner

- Del 4: Metod för verifiering av partier av maskiner

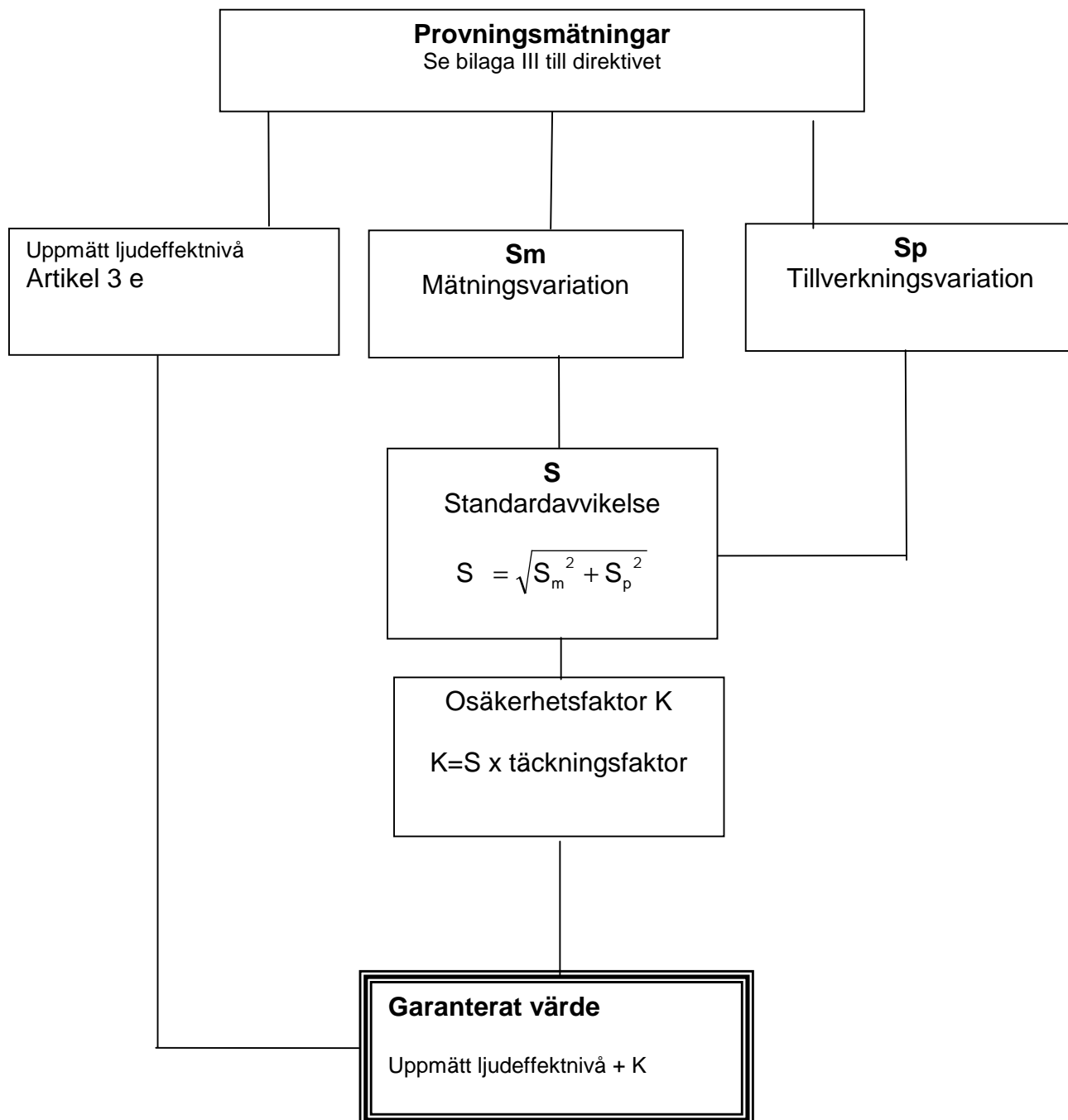
#### **4.2.2 Metod enligt bilaga A till denna del 4**

I bilaga A till denna del beskrivs en statistisk metod för bestämning av den garanterade ljudeffektnivån där man utgår från ett lämpligt antal mätningar och allmänt vedertagna mått på mätosäkerheten.

Figur 1 visar en överblick över metodens olika steg.

Direktivet ger ingen vägledning om hur man skall bestämma osäkerhetsfaktorerna för den uppmätta ljudeffektnivån. Tillverkaren skall själv bestämma detta på grundval av direktivets definition i artikel 3 e.

Symbolen  $s_m$  står för mätningens standardavvikelse. För att undvika missförstånd har det medvetet valts en annan symbol än den som används i standarderna (exempelvis EN ISO 4871). Om denna beräkningsmetod för parametern stämmer överens med en metod i litteraturen, kan man använda den symbol man tycker är lämplig.



**Figur 1**

#### 4.3 Bestämning av den garanterade ljudeffektnivån i praktiken

Vilken statistisk metod som än används måste tillverkaren

- använda all sin erfarenhet och alla data från gjorda mätningar, eventuellt också från mätningar för maskindirektivet eller tidigare bullerdirektiv,
- i den tekniska dokumentation som krävs enligt direktivets bilagor redogöra för de utförda **bullermätningarna** och den **metod** som använts för att beräkna osäkerheten.

När det gäller mätosäkerhet befinner sig tillverkaren i ett av följande lägen:

- Tillverkaren har redan undersökt mätosäkerheten vid tidigare mätningar. I så fall har den egna provplatsens olika osäkerhetskällor (se anmärkning till definitionen i punkt 3.2.1) redan beaktats, dvs. instrument, operatör, väder och lokala förhållanden. Det fastställda värdet kan därför användas direkt.
- Tillverkaren låter ett laboratorium sköta mätningarna. Laboratoriet bör i så fall kunna ange mätosäkerheten med hänsyn till egna osäkerhetskällor.
- Tillverkaren har ingen erfarenhet av mätningar. I så fall måste tillverkaren bestämma osäkerheten under repeterbara förhållande (se definitionen i punkt 3.2.1) och anpassa eller bekräfta värdet med hjälp av de mätresultat som erhålls under tillverkningen.

I fråga om de osäkerhetsfaktorer som beror på tillverkningen får tillverkaren använda de data som samlats in för andra modeller av samma utrustningstyp.

### **Täckningsfaktor**

Täckningsfaktorn är en funktion av konfidensnivån och stickprovets storlek.

### **Konfidensnivå**

Vid tillämpningen av direktivet **måste tillverkaren själv välja konfidensnivån**.

I litteraturen utgår man normalt från en konfidensnivå på 95 %. En konfidensnivå på 95 % betyder att 5 % av de tillverkade utrustningsenheterna kan ha en uppmätt ljudeffektnivå som ligger över det garanterade värdet.

När man just börjat tillämpa direktivet och medan man samlar in lämpliga data, kan man välja en lägre konfidensnivå. Tillverkaren bör dock vara medveten om att risken för att bli underkänd vid en kontroll i så fall ökar, särskilt om kontrollen bygger på en högre konfidensnivå.

## **5. UPPRÄTTHÅLLANDE AV DET GARANTERADE VÄRDET**

Provningarna i samband med tillverkningskontrollen kan bygga på enklare metoder, förutsatt att korrelationen mot referensmetoden har fastställts. Se kommentarer till bilaga III under "Omfattning" och avsnitt 4 i denna del.

En tillverkare som använder förfarandena för bedömning av överensstämmelse enligt bilagorna V eller VI (för den första tillverkningskontrollen) eller bilaga VIII, måste under hela tillverkningstiden med jämna mellanrum utföra provningar för att få statistiskt underlag som visar att den garanterade ljudeffektnivån inte överskrids.

Enligt direktivet är dessa provningar inte nödvändiga om tillverkaren valt det andra förfarandet för tillverkningskontroll enligt bilaga VI (det anmälda organet utför bullerprovningar med slumpvis valda mellanrum).

För att få statistiskt stöd för den fortsatta användningen av det garanterade värde som anbringats på utrustningen måste tillverkaren grunda tillverkningskontrollen på ett tillräckligt stort stickprov fördelat på hela tillverkningstiden. Man kan använda de grundläggande statistiska mått och principer som beskrivs i avsnitt 4 i del 4 av dessa riktlinjer.

Upprepade provningar under pågående tillverkning innebär inte bara en lämplig kontroll av utrustningens överensstämmelse med kraven i direktivet utan bidrar också till ständig förbättring av osäkerhetsfaktorernas beräkning.

Vid beslutet om hur många utrustningsenheter som skall provas måste man ta hänsyn till produktionsvolymen, tillverkningens standardavvikelse och konfidensnivån.

Tillverkningskontrollens resultat visar eventuellt att det ursprungliga garanterade värdet inte längre stämmer.

Om en modell överskrider det garanterade värdet, måste tillverkaren ta reda på orsaken. Om problemet kan åtgärdas, skall tillverkaren vidta de mått och steg som krävs för att få modellen att åter uppfylla kraven i direktivet. I så fall behöver det garanterade värdet inte ändras. Om problemet inte kan åtgärdas, måste man ändra det garanterade värdet. För utrustning enligt artikel 12 måste även det ändrade garanterade värdet ligga under gränsvärdena.

Om en modells bullernivåer, efter att ha korrigerats med K-faktorn, under en längre tid genomgående ligger under det garanterade värdet, får man korrigera det garanterade värdet nedåt.

#### **Särskilda produktionsändringar för att förbättra produkten eller tillverkningsprocessen**

Man kan använda tillverkningskontrollerna för att förvissa sig om att utrustningens garanterade ljudeffektnivå inte nämnvärt påverkas av konstruktionsändringar och ändringar i tillverkningsprocessen i efterhand.

### **6. KONTROLL AV DET GARANTERADE VÄRDET**

Följande kriterium måste vara uppfyllt för att den garanterade ljudeffektnivån skall godkännas vid kontroll av en utrustningsenhet genom tredje part:

$$L'_{WA} \leq L_{WA,g}$$

där  $L'_{WA}$  är det värde som uppmäts under verifikationen  
och  $L_{WA,g}$  är tillverkarens garanterade värde.

Om  $L'_{WA}$  överskrider  $L_{WA,g}$  underkänns det garanterade värdet.

Tillverkaren rekommenderas i så fall att undersöka hela utrustningspartiet med hjälp av statistiska metoder, eftersom ett för högt värde för en utrustningsenhet inte nödvändigtvis betyder att hela partiet behöver underkännas.

Man kan också använda tillverkarens tekniska dokumentation, särskilt den del där tillverkaren redogör för bestämningen av det garanterade värdet (osäkerhetsfaktorer, statistisk metod, täckningsfaktor osv.).

## Bilaga A till del 4 – Grundläggande statistiska instrument

Syftet med denna bilaga är att ge användaren några grundläggande statistiska instrument för bestämningen av den garanterade ljudeffektnivån.

Allmän statistiklitteratur (exempelvis de standarder som anges i punkt 4.2.1 i del 4 av dessa riktlinjer) innehåller kanske mer omfattande problemlösningar, men tanken med denna bilaga är att föreslå en enkel statistisk metod på grundval av definitionerna i del 4.

Det ges inga sifferexempel, eftersom de lätt kan missförstås som kvantitativa angivelser.

### A.1 Medelvärde och standardavvikelse för en uppsättning av uppmätta värden

En uppsättning av  $n$  uppmätta värden  $x_i$  för en fysiskt storhet kan beskrivas med hjälp av

- medelvärdet,  $\bar{x} = \sum x_i / n$
- standardavvikelsen  $\sigma$  för värdenas fördelning, ett mått på de uppmätta värdenas spridning kring medelvärdet.

Det verkliga värdet på  $\sigma$  får man bara med en mycket stor (oändlig) uppsättning av värden. Med hjälp av statistiken kan man emellertid göra en uppskattning  $s$  av  $\sigma$  med hjälp av ett mindre antal " $n$ " uppmätta värden. I det här fallet är ljudeffektnivån den storhet som mäts. Dess uppskattade standardavvikelse " $s$ " beräknas med hjälp av följande uttryck:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{i=n} (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (A1)$$

där  $n$  är antalet observationer av ljudeffektnivån (stickprovets storlek)

- $x_i$  är det värde som fastställs vid den  $i$ :te observationen av ljudeffektnivån
- $\bar{x}$  är det aritmetiska medelvärdet av  $n$  observationer.

Ju större " $n$ " är, desto bättre blir uppskattningen " $s$ " av " $\sigma$ ". Medan arbetet tilltar i proportion till antalet mätningar " $n$ ", avtar emellertid nyttan. Tillverkaren får själv bestämma hur många mätningar som skall utföras för att bestämma " $s$ ". Följande metod för beräkningen av konfidensnivån och standardavvikelsen ger en fingervisning om hur många mätningar som är lämpliga.

För att kunna beräkna osäkerhetsfaktorn  $K$  måste man först fastställa " $s$ " för det relevanta stickprovet. Beräkningsmetoden tar hänsyn till både mät- och tillverkningsrelaterade osäkerhetsfaktorer enligt punkt 3.2 i del 4.

### A.2 Kombination av standardavvikelserna

Följande ekvation kombinerar mätningens standardavvikelse  $S_m$  och tillverkningens standardavvikelse  $S_p$ :

$$s = \sqrt{S_m^2 + S_p^2} \quad (A2)$$

#### Att beakta vid bestämningen av standardavvikelsen inom ramen för produktionsövervakning

Observationer på olika maskiner under olika mätförhållanden är ett särskilt fall som är typiskt för produktionsövervakningen.

Insamlingen av uppmätta data sker normalt under följande förhållanden:

- Olika utrustningsenheter provas
- på samma plats och med samma mätinstrument,
- eventuellt med olika operatörer,
- under olika väderförhållanden.

Dessa data återspeglar inte den typ av analytisk situation (tillverkningsvariation, repeterbarhet eller reproducerbarhet) som normalt ligger till grund för standarder såsom EN ISO 4871 när man skall bestämma osäkerhetsfaktorn K.

Tillverkaren måste därför med hjälp av formeln (A1) kontrollera sin ursprungliga uppskattning av standardavvikelsen, särskilt om det statistiska underlaget är begränsat, dvs. i synnerhet när man börjar tillämpa direktivet.

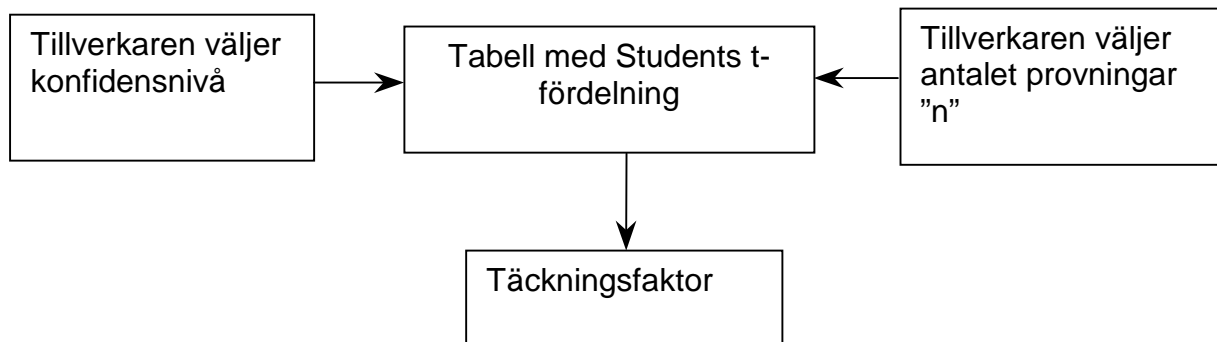
För att göra en så korrekt beräkning av den totala standardavvikelsen som möjligt bör tillverkaren använda egna data och/eller data från litteraturen och/eller data från andra tillverkare.

### A.3 Bestämning av osäkerhetsfaktorn K

När de nödvändiga provningarna har gjorts och den grundläggande statistiska utvärderingen av stickprovsresultaten är klar, måste man som nästa steg beräkna osäkerhetsfaktorn K. Den garanterade ljudeffektnivån fastställs genom att man sedan adderar denna osäkerhetsfaktor till den uppmätta ljudeffektnivån.

För att kunna beräkna osäkerhetsfaktorn K måste man först bestämma täckningsfaktorn (K = S multiplicerad med täckningsfaktorn).

På grundval av den valda **konfidensnivån** och **antalet provningar "n"** (stickprovets storlek) kan man härleda **täckningsfaktorn** från en rad tabeller med en viss statistisk fördelning som kallas Students t-fördelning.



#### Antalet provade utrustningsenheter

Ju högre antalet n, alltså antalet mätningar eller antalet provade utrustningsenheter, är, desto mer närmar sig den uppskattade standardavvikelsen det "verkliga" värdet. För att komma fram till ett praktiskt värde för n bör man ta hänsyn till täckningsfaktorns storlek.

#### Täckningsfaktor

Värdet på täckningsfaktorn från tabellen med Students t-fördelning beror på konfidensnivån och antalet provade utrustningsenheter.

I nedanstående tabell A.1 visas värdena för **konfidensnivåer på 90 % och 95 %** i en för dessa riktlinjer lämplig form.

Täckningsfaktor		
Stickprovets storlek	Konfidensnivå 95 %	Konfidensnivå 90 %
2	6,314	3,078
3	2,920	1,886
4	2,353	1,638
5	2,132	1,533
6	2,015	1,476
7	1,943	1,440
8	1,895	1,415
9	1,860	1,397
10	1,833	1,383
15	1,761	1,345
20	1,729	1,328
100	1,660	1,290
$\infty$	1,645	1,280

**Tabell A.1:** Täckningsfaktorn som funktion av antalet mätningar "n" och konfidensnivåer på 90 % och 95 %

Man kan se att skillnaden mellan täckningsfaktorerna för n större än fem är relativt liten. Av praktiska skäl rekommenderas därför att man utför minst fem mätningar eller provar minst fem maskiner.

Se även avsnitt 4 av denna del.

#### **Bestämning av osäkerhetsfaktorn K**

Osäkerhetsfaktorn K beräknas genom att man multiplicerar den uppskattade standardavvikelsen enligt formeln (A2) med täckningsfaktorn.

#### **A.4 Bestämning av det garanterade värdet**

Genom att addera **osäkerhetsfaktorn K** till ljudeffektnivåns **uppmätta värde** erhåller man **ljudeffektnivåns garanterade värde**.

**Anmärkning:** Om man vill, kan man runda av det uppmätta värdet före beräkningen av det garanterade värdet.

## Bilaga B till del 4 – Grundläggande definitioner för osäkerhet som beror på mätförfarandet

De grundläggande definitionerna för mätosäkerheten fastställs i IVM (*International vocabulary of basic and general terms in metrology*). De återfinns också i bilaga B till ENV 13005: 1999 *Guide to the expression of uncertainty in measurement* (allmänt förkortat "GUM").

Dessa definitioner återges nedan.

<p>Repeterbarhet (av mätresultat)</p>	<p>Graden av överensstämmelse mellan resultaten av upprepade mätningar av samma sak (antal beroende på mätmetod) <b>under samma mätförhållanden</b></p> <p>Anmärkning:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sådana förhållanden kallas repeterbara.</li> <li>2. Repeterbara förhållanden innebär <ul style="list-style-type: none"> <li>• samma mätförfarande,</li> <li>• samma observatör,</li> <li>• samma mätinstrument under samma förhållanden,</li> <li>• samma plats,</li> <li>• upprepning under kort tid.</li> </ul> </li> <li>3. Repeterbarheten kan kvantitativt uttryckas med resultatens spridningsmått.</li> </ol>
<p>Reproducerbarhet (av mätresultat)</p>	<p>Graden av överensstämmelse mellan resultaten av upprepade mätningar av samma sak (antal beroende på mätmetod) <b>under ändrade mätförhållanden</b></p> <p>Anmärkning:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. För att uppgiften om reproducerbarhet skall vara meningsfull måste man ange vad som ändrats.</li> <li>2. Förhållandena kan bland annat ha ändrats i fråga om <ul style="list-style-type: none"> <li>• mätprincipen,</li> <li>• mätmetoden,</li> <li>• observatör,</li> <li>• mätinstrument,</li> <li>• referensstandard</li> <li>• plats,</li> <li>• driftsförhållanden,</li> <li>• tid.</li> </ul> </li> <li>3. Reproducerbarheten kan kvantitativt uttryckas med resultatens spridningsmått.</li> <li>4. Resultatet skall normalt vara korrigerat för systematiska fel.</li> </ol>

Liknande definitioner återfinns också i bullerstandarderna EN ISO 4871 och 7574:

Repeterbarhetens standardavvikelse $\sigma_r$	Bullervärdenas standardavvikelse under repeterbara förhållanden, dvs. upprepade mätningar med samma bullerprovningssmetod <b>på samma bullerkälla</b> under kort tid och under samma förhållanden (samma laboratorium, samma operatör, samma instrument).
Reproducerbarhetens standardavvikelse $\sigma_r$	Bullervärdenas standardavvikelse under reproducerbara förhållanden, dvs. upprepade mätningar med samma bullerprovningssmetod <b>på samma bullerkälla</b> vid olika tillfällen och under olika förhållanden (olika laboratorier, olika operatörer, olika instrument). Reproducerbarhetens standardavvikelse innefattar därför även repeterbarhetens standardavvikelse.

# TILLÄGG TILL RIKTLINJERNA

## Kontaktadresser

### 0. Europeiska kommissionen

Environment Directorate-General

C1. Air and Noise

B - 1049 Brussels

Belgien

E-post: [brian.ross@cec.eu.int](mailto:brian.ross@cec.eu.int)

Webbplats: [www.europa.eu.int/comm/environment/noise/home.htm](http://www.europa.eu.int/comm/environment/noise/home.htm)

### 1. Exemplar av EG-försäkran om överensstämmelse skickas till följande adresser:

#### Europeiska kommissionen:

Europeiska kommissionen

F.A.O. Secretary General

(DG Environment - Noise Directive 2000/14/EC)

B - 1049 Bruxelles

Belgien

#### Belgien:

Services fédéraux pour les Affaires environnementales

Boulevard Pachéco, 19, boîte 5

B - 1010 Bruxelles

#### Danmark:

Miljøstyrelsen

Strandgade 29

DK - 1401 København K

#### Tyskland:

#### Grekland:

#### Spanien:

Ministerio de Ciencia y Tecnología

Paseo de la Castellana, 160

E – 28071 Madrid

#### Finland:

Finnish Environment Institute

P.O. Box 140

FIN - 00251 Helsinki

#### Frankrike:

Ministère de l'Écologie et du Développement Durable

Direction de la prévention des pollutions et des risques

20, Avenue de Ségur

F - 75302 PARIS 07 SP

#### Irland:

Department of Enterprise, Trade and Employment

Kildare Street

IRL - Dublin 2

**Italien:**

Ministero dell'industria commercio e artigianato  
Ispettorato tecnico dell'industria  
Via Molise, 2  
I - 00187 Roma

**Luxemburg:**

Administration de l'Environnement  
16, rue Ruppert  
L - 2453 Luxembourg

**Nederländerna:**

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer  
Directoraat-Generaal Milieubeheer  
Directie Klimaatverandering en industrie/IPC 650  
Afdeling Producten en Consumenten  
Postbus 30945  
NL – 2500 GX Den Haag

**Österreich:**

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit  
Stubenring 1  
A - 1011 Wien

**Portugal:**

Direc o-Geral da Indústria  
Campus do Lumiar, Edifício O  
Estrada Paço do Lumiar  
P - 1649-038 Lisboa

**Sverige:**

Naturvårdsverket  
Bleckholmsterassen 36  
SE - 106 48 Stockholm

**Förenade kungariket:**

DTI  
PO Box 1302  
Bristol  
BS99 2GB UK

## 2. Förteckning över organ som anmälts enligt direktiv 2000/14/EG

### Luxemburg: ett anmält organ

**Fullständigt namn:** Société Nationale de Certification et d'Homologation S.A.R.L.

**Adress:**

11, route de Sandweiler  
L - 5230 Sandweiler

**Kontaktperson:** R. Hubert

Tfn +352 35 72 14-250  
Fax +352 35 72 14-244  
E-post: [rhubert@snch.lu](mailto:rhubert@snch.lu)

**Nummer:** 0499

**Behörighet:**

All utrustning som förtecknas i artikel 12  
Bilaga VI – Intern tillverkningskontroll  
Bilaga VII – Verifikation av enstaka objekt  
Bilaga VIII – Fullständig kvalitetssäkring

---

### Förenade kungariket:

#### 1. Fullständigt namn: A V Technology Ltd: UK

**Adress:**

Avtech House  
Birdhall Lane  
Cheadle Heath, Stockport  
Cheshire  
SK3 0XU UK

**Kontaktperson:**

Alan Matthews

Tfn +44-161 491 22 22  
Fax +44-161 428 01 27  
E-post: [alanmatthews@avtechnology.co.uk](mailto:alanmatthews@avtechnology.co.uk)  
Webbplats: <http://www.avtechnology.co.uk>

**Nytt nummer:** 1067

**Behörighet:**

All utrustning som förtecknas i artikel 12  
Bilaga VI – Intern tillverkningskontroll  
Bilaga VII – Verifikation av enstaka objekt

## **2. Fullständigt namn: BSI Product Services: UK**

### **Adress:**

Maylands Avenue  
Hemel Hempstead  
Herts  
HP2 4SQ UK

### **Kontaktperson:**

Richard Hardy

Tfn +44-1442 23 04 42

Fax +44-1442 23 14 42

E-post: [Richard.Hardy@bsi-global.com](mailto:Richard.Hardy@bsi-global.com)

Webbplats: <http://www.bsi-global.com>

**Gammalt nummer:** 0086

### **Behörighet:**

All utrustning som förtecknas i artikel 12  
Bilaga VI – Intern tillverkningskontroll  
Bilaga VII – Verifikation av enstaka objekt  
Bilaga VIII – Fullständig kvalitetssäkring

## **3. Fullständigt namn: EMC Projects Ltd: UK**

### **Adress:**

Holly Grove Farm  
Verwood Rd, Ashley  
Ringwood  
Hampshire  
BH24 2DB UK

### **Kontaktperson:**

Mike Wood

Tfn +44-1425 47 99 79

Fax +44-1425 48 06 37

E-post: [mike@emc-projects.co.uk](mailto:mike@emc-projects.co.uk)

Webbplats: <http://www.emc-projects.co.uk>

**Gammalt nummer:** 0886

### **Behörighet:**

Gräsklippare, gräsmattstrimmare/gräsmattskantskärare och jordfräsar (<3kW).  
Bilaga VI – Intern tillverkningskontroll  
Bilaga VII – Verifikation av enstaka objekt

#### 4. Fullständigt namn: ITS Testing & Certification: UK

**Adress:**

ITS Testing & Certification, Cleeve Road  
Leatherhead  
KT22 7SB UK

**Kontaktperson:**

Tony Goddard - Business Development Executive

Tfn +44-1372 37 09 00

Fax +44-1372 37 09 99

E-post: [info@its-etlsemko.co.uk](mailto:info@its-etlsemko.co.uk)

Webbplats: <http://www.etlsemko.com/uk>

**Nummer:** 0359

**Behörighet:**

---

Gräsklippare (med undantag för utrustning för jord- och skogsbruk samt flerfunktionsmaskiner där den motordrivna huvudfunktionen har en installerad effekt på över 20 kW).

Gräsmattstrimmare/gräsmattskantskärare.

Bilaga VI – Intern tillverkningskontroll

Bilaga VII – Verifikation av enstaka objekt

---

#### 5. Fullständigt namn: Lloyd's Register Quality Assurance Ltd: UK

**Adress:**

Lloyd's Register Quality Assurance Ltd  
LRQA Centre, Hiramford, Middlemarch Office Village  
Siskin Drive  
Coventry  
CV3 4FJ UK

**Kontaktperson:**

Brian A Burroughs, Product Manager

Tfn +44-2476 88 23 69

Fax +44-2476 30 60 55

E-post: [ecdirectives@lrqa.com](mailto:ecdirectives@lrqa.com)

Webbplats: <http://www.lrqa.com>

**Nummer:** 0088

**Behörighet:**

All utrustning som förtecknas i artikel 12

Bilaga VIII – Fullständig kvalitetssäkring

---

## 6. Fullständigt namn: Motor Industry Research Association, UK

### Adress:

Watling Street  
Nuneaton  
Warwickshire  
CV10 0TU UK

### Kontaktperson:

Terry Beadman

Tfn +44-247 635 54 95

Fax +44-247 635 54 86

E-post: [terry.beadman@mira.co.uk](mailto:terry.beadman@mira.co.uk)

Webbplats: <http://www.mira.co.uk>

Gammalt nummer: 0888

### Behörighet:

All utrustning som förtecknas i artikel 12  
Bilaga VI – Intern tillverkningskontroll  
Bilaga VII – Verifikation av enstaka objekt  
Bilaga VIII – Fullständig kvalitetssäkring

## 7. Fullständigt namn: Sound Research Laboratories Ltd: UK

### Adress:

Holbrook House  
Little Waldingfield  
Sudbury  
Suffolk  
CO10 0TH UK

### Kontaktperson:

Dr. R. Adam

Tfn +44-1787 24 75 95

Fax +44-1787 24 84 20

E-post: [srl@soundresearch.co.uk](mailto:srl@soundresearch.co.uk)

Webbplats: [www.soundresearch.co.uk](http://www.soundresearch.co.uk)

Nummer: 1088

### Behörighet:

Bygghissar för varutransport (med förbränningsmotorer), kompressorer (< 350 kW).

Byggvinschar (med förbränningsmotorer).

Schaktmaskiner (< 500 kW).

Dumprar (< 500 kW).

Grävmaskiner, hydrauliska eller lindrivna (< 500 kW).

Grävlastare (< 500 kW).

Väghyvlar (< 500 kW).

Hydraulaggregat.

Kompaktorer av hjullstartyp med skopa (< 500 kW).

Gräsklippare (med undantag för utrustning för jord- och skogsbruk samt flerfunktionsmaskiner där den motordrivna huvudfunktionen har en installerad effekt på över 20 kW).

Gräsmattstrimmare/gräsmattskantskärare.

Motviktstruckar med förbränningsmotorer (med undantag för "andra motviktstruckar" enligt definitionen i direktivets bilaga I nr 36, andra strecksatsen, med en lyftförmåga på högst 10 ton).

Lastmaskiner (< 500 kW).

Mobilkranar.  
Jordfräsar (< 3 kW).  
Vägbeläggningsmaskiner (med undantag för vägbeläggningsmaskiner med högkomprimerande avdragare).  
Kraftgeneratorer (< 400 kW).  
Tornkranar.  
Svetsgeneratorer.  
Bilaga VI.

### 3. Standardiseringsinstitut

#### 3.1 European Standard Organisation

##### CEN

###### Central Secretariat

36, rue de Stassart

B - 1050 Bruxelles

Fax +32-2 550 08 19

Tfn +32-2 550 08 11

E-post: [infodesk@cenorm.be](mailto:infodesk@cenorm.be)

Webbplats: [www.cenorm.be](http://www.cenorm.be)

#### 3.2 Internationella standardorganisationen

##### ISO

###### Central Secretariat

1, rue de Varembe

Case postale 56

CH - 1211 Genève 20

Tfn +41-22 749 01 11

Fax +41-22 733 34 30

E-post: [central@iso.ch](mailto:central@iso.ch)

Webbplats: [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

#### 3.3 ISO-/CEN-medlemmar

##### Belgien (IBN)

Adress

Institut belge de normalisation  
Avenue de la Brabançonne, 29

**B-1000 Bruxelles**

Tfn +32-2 738 01 11

Fax +32-2 733 42 64

E-post: [voorhof@ibn.be](mailto:voorhof@ibn.be)

##### Danmark (DS)

Adress

Dansk Standard (DS)  
Kollegievej 6  
**DK-2920 Charlottenlund**

Tfn +45-39 96 61 01

Fax +45-39 96 61 02

E-post: [dansk.standard@ds.dk](mailto:dansk.standard@ds.dk)

Webbplats: <http://www.ds.dk/>

##### Tyskland (DIN)

Adress

DIN Deutsches Institut für Normung  
Burggrafenstrasse 6  
**D-10787 Berlin**

Postadress **D-10772 Berlin**

Tfn +49-30 26 01-0

Fax +49-30 26 01 12 31

E-post: [directorate.international@din.de](mailto:directorate.international@din.de)

Webbplats: <http://www.din.de>

#### Grekland (ELOT)

Adress Hellenic Organization for Standardization  
313, Acharnon Street  
**GR-111 45 Aten**

Tfn +30-1 212 01 00  
Fax +30-1 212 01 31  
E-post: [elotinfo@elot.gr](mailto:elotinfo@elot.gr)  
Webbplats: <http://www.elot.gr/>

#### Spanien (AENOR)

Adress Asociación Española de Normalización y Certificación  
Génova, 6  
**E-28004 Madrid**

Tfn +34-91 432 60 00  
Fax +34-91 310 49 76  
E-post: [aenor@aenor.es](mailto:aenor@aenor.es)  
Webbplats: <http://www.aenor.es/>

#### Finland (SFS)

Adress Finlands standardiseringsförbund SFS  
Box 116  
**FIN-00241 Helsingfors**

Tfn +358-9 149 93 31  
Fax +358-9 146 49 25  
E-post: [sfs@sfs.fi](mailto:sfs@sfs.fi)  
Webbplats: <http://www.sfs.fi/>

#### Frankrike (AFNOR)

Adress Association française de normalisation  
11, avenue Francis de Pressensé  
**F-93571 Saint-Denis La Plaine Cedex**

Tfn +33-1 41 62 80 00  
Fax +33-1 49 17 90 00  
E-post: [uari@afnor.fr](mailto:uari@afnor.fr)  
Webbplats: <http://www.afnor.fr/>

#### Irland (NSAI)

Adress National Standards Authority of Ireland  
Glasnevin  
**IRL-Dublin-9**

Tfn +353-1 807 38 00  
Fax +353-1 807 38 38  
E-post: [nsai@nsai.ie](mailto:nsai@nsai.ie)  
Webbplats: <http://www.nsai.ie>

#### Italien (UNI)

Adress Ente Nazionale Italiano di Unificazione  
Via Battistotti Sassi, 11/b  
**I-20133 Milano**

Tfn +39-02 70 02 41  
Fax +39-02 70 10 61 49  
E-post: [uni@uni.com](mailto:uni@uni.com)  
Webbplats: <http://www.uni.com>

#### Luxemburg (SEE)

Adress Service de l'Energie de l'Etat  
Organisme Luxembourgeois de Normalisation  
34, avenue de la Porte-Neuve  
B.P. 10  
**L-2010 Luxembourg**

Tfn +352 46 97 46-1  
Fax +352 46 97 46-39  
E-post: [see.normalisation@eg.etat.lu](mailto:see.normalisation@eg.etat.lu)  
Webbplats: <http://www.see.lu>

#### Nederländerna (NEN)

Adress Nederlands Normalisatie-instituut  
Vlinderweg 6  
**NL-2623 AX Delft**

Postadress PO Box 5059  
**NL-2600 GB Delft**

Tfn +31-15 269 03 90  
Fax +31-15 269 01 90  
E-post: [info@nen.nl](mailto:info@nen.nl)  
Webbplats: <http://www.nen.nl>

#### Österrike (ON)

Adress Österreichisches Normungsinstitut  
Heinestrasse 38  
Postfach 130  
**A-1021 Wien**

Tfn +43-1 213 00  
Fax +43-1 213 00-650  
E-post: [elisabeth.stampfl-blaha@on-norm.at](mailto:elisabeth.stampfl-blaha@on-norm.at)  
Webbplats: <http://www.on-norm.at/>

#### Portugal (IPQ)

Adress Instituto Português da Qualidade  
Rua António Gião, 2  
**P-2829-513 Caparica**

Tfn +351-21 294 81 00  
Fax +351-21 294 81 01  
E-post: [ipq@mail.ipq.pt](mailto:ipq@mail.ipq.pt)  
Webbplats: <http://www.ipq.pt/>

#### Sverige (SIS)

Adress SIS, Standardiseringen i Sverige  
Sankt Paulsgatan 6  
**S-Stockholm**

Postadress **S-118 80 Stockholm**

Tfn +46-8 55 55 20 00  
Fax +46-8 55 55 20 01  
E-post: [info@sis.se](mailto:info@sis.se)  
Webbplats: <http://www.sis.se>

#### Förenade kungariket (BSI)

Adress British Standards Institution  
389 Chiswick High Road  
**London W4 4AL UK**

Tfn +44-208 996 90 00  
Fax +44-208 996 74 00  
E-post: [standards.international@bsi-global.com](mailto:standards.international@bsi-global.com)  
Webbplats: <http://www.bsi-global.com>

## 4. Branschorganisationer

Nedan följer en förteckning över europeiska och nationella organisationer som tillhandahåller information om direktiv 2000/14/EG. Förteckningen är inte uttömmande. Fler tips finns på organisationernas webbplatser.

### 4.1 Europeiska organisationer

#### **CECE**

Diamant Building  
Boulevard Auguste Reyers, 80  
B - 1030 Bruxelles  
E-post: [cece@skynet.be](mailto:cece@skynet.be)  
Webbplats: [www.cece-eu.org](http://www.cece-eu.org)

#### **CEMA**

19, rue Jacques BINGEN  
F – 75017 Paris  
E-post: [Cema@sygma.org](mailto:Cema@sygma.org)  
Webbplats: [www.cema-agri.org](http://www.cema-agri.org)

#### **EGMF**

Diamant Building  
Boulevard Auguste Reyers, 80  
B - 1030 Bruxelles  
Tfn +32-2 706 82 30  
Fax +32-2 706 82 50  
E-post: [guy.vandoorslaer@orgalime.org](mailto:guy.vandoorslaer@orgalime.org)

#### **EUROMOT**

Lyoner Strasse 18  
D - 60528 Frankfurt/Main  
Tfn +49-69 66 03 13 54  
Fax +49-69 66 03 23 54  
E-post: [euromot@vdma.org](mailto:euromot@vdma.org)  
Webbplats: [www.euromot.org](http://www.euromot.org)

#### **EUROGEN**

Lyoner Strasse 18  
Postfach 71 08 64  
D - 60528 Frankfurt/Main  
Tfn +49-69 66 03 13 53  
Fax +49-69 66 03 15 66  
E-post: [hesiding\\_krm@vdma.org](mailto:hesiding_krm@vdma.org)

#### **EUROPUMP**

Diamant Building  
Boulevard Auguste Reyers, 80  
B - 1030 Bruxelles  
Tfn +32-2 706 82 30  
Fax +32-2 706 82 50  
E-post: [secretariat@europump.org](mailto:secretariat@europump.org)  
Webbplats: [www.europump.org](http://www.europump.org)

**FEM**

Diamant Building  
 Boulevard Auguste Reyers, 80  
 B - 1030 Bruxelles  
 Tfn +32-2 706 82 30  
 Fax +32-2 706 82 50  
 E-post: [guy.vandoorslaer@orgalime.org](mailto:guy.vandoorslaer@orgalime.org)  
 Webbplats: [www.fem-eur.com](http://www.fem-eur.com)

**ORGALIME**

Diamant Building  
 Boulevard Auguste Reyers, 80  
 B - 1030 Bruxelles  
 Tfn +32-2 706 82 35  
 Fax +32-2 706 82 50  
 E-post: [secretariat@orgalime.org](mailto:secretariat@orgalime.org)  
 Webbplats: [www.orgalime.org](http://www.orgalime.org)

**PNEUROP**

Diamant Building  
 Boulevard Auguste Reyers, 80  
 B – 1030 Bruxelles  
 Tfn +32-2 706 82 30  
 Fax +32-2 706 82 50  
 E-post: [secretariat@pneurop.com](mailto:secretariat@pneurop.com)  
 Webbplats: <http://www.pneurop.com>

**4.2 Nationella organisationer i EU**

<b>B</b>	<p><b>AGORIA</b> - Fédération multisectorielle de l'industrie technologique          Diamant Building, Boulevard Auguste Reyers, 80          B - 1030 Bruxelles          Tfn (32-2) 706 78 00          Fax (32-2) 706 78 01          E-post: <a href="mailto:info@agoria.be">info@agoria.be</a>          Webbplats: <a href="http://www.agoria.be">http://www.agoria.be</a></p>
<b>DK</b>	<p><b>DANSKE LANDBRUGSMASKINFABRIKANTER-FORENINGEN AF 1983</b>          Hojkolvej 24          DK - 8210 Århus V          Tfn (45-86) 15 68 22          Fax (45-86) 15 19 51          E-post: <a href="mailto:dlmf@agromek.dk">dlmf@agromek.dk</a></p>
<b>D</b>	<p><b>LAV</b> – Landmaschinen- und Ackerschlepper-Vereinigung im VDMA          Lyoner Strasse 18          D - 60528 Frankfurt/Main (Niederrad)          Tfn +49-69 660 30          Fax +49-69 66 03 14 64          E-post: <a href="mailto:lav@vdma.org">lav@vdma.org</a>          Webbplats: <a href="http://www.lav.org">www.lav.org</a></p> <p><b>VDMA</b> - Fachgemeinschaft Bau-und Baustoffmaschinen e V.          Lyoner Strasse 18          D - 60528 Frankfurt/Main          Tfn +49-69 660 30          Fax +49-69 66 03 15 11          E-post: <a href="mailto:puoe@vdma.org">puoe@vdma.org</a>          Webbplats: <a href="http://www.vdma.org">http://www.vdma.org</a></p>

	<p><b>FGR</b> - Fachgruppe Garten- und Rasenpflegegeräte e. V.  Gothaer Strasse 27  D - 40880 Ratingen  Tfn +49 21 02 - 94 08 55  Fax +49 21 02 - 94 08 51  E-post: <a href="mailto:verband@fgr.org">verband@fgr.org</a>  Webbplats: <a href="http://www.fgr.org">www.fgr.org</a></p>
<b>GR</b>	<p><b>ASSOCIATION OF MANUFACTURERS OF AGRICULTURAL MACHINERY OF NORTHERN GREECE</b>  7 Tantalou Street - PO Box 10960  GR - 54110 Thessaloniki  Tfn/fax +30-31 55 67 73  E-post: <a href="mailto:ekagem@magnet.gr">ekagem@magnet.gr</a></p>
<b>E</b>	<p><b>ANMOPyC</b> - Asociación Española de Fabricantes Exportadores de Maquinaria para Construcción, Obras Públicas y Minería  Peseo Independencia, 24-26, Pta. 3º, Of. 4  E - 50004 Zaragoza  Tfn +34-976 22 73 87  Fax +34-976 22 79 25  E-post: <a href="mailto:anmopyc@anmopyc.es">anmopyc@anmopyc.es</a>  Webbplats: <a href="http://www.anmopyc.es">http://www.anmopyc.es</a></p> <p><b>ANSEMAT</b> – Asociación Nacional del Sector de la Maquinaria Agrícola y Tractores  Príncipe de Vergara 74 - Edificio CEOE  E - 28006 Madrid  Tfn +34-91 411 33 68  Fax +34-91 411 75 26</p>
<b>FI</b>	<p><b>MET – METALLITEOLLISUUDEN KESKUSLIITO, MET ry</b> (Federation of Finnish Metal, Engineering and Electrotechnical Industries)  Standardization  Södra kajen 10, box 10  FIN - 00130 Helsingfors  Tfn +358 9 192 31  Fax +358 9 624 462  E-post: <a href="mailto:aarre.viljanen@met.fi">aarre.viljanen@met.fi</a>  Webbplats: <a href="http://www.met.fi">http://www.met.fi</a></p> <p><b>MTT/MITTAUS JA STANDARDISOINTI</b> (Agrifood Research Finland, Agricultural Engineering, Testing and standardization)  Vakolantie 55  FIN - 03400 Vihti  Tfn +358 9 224 251  Fax +358 9 224 6210  E-post: <a href="mailto:jukka.pietila@mtt.fi">jukka.pietila@mtt.fi</a>  Webbplats: <a href="http://www.mtt.fi">http://www.mtt.fi</a></p>
<b>FR</b>	<p><b>MTPS</b> - Union des Industries d'équipement pour la Construction, les Infrastructures, la Métallurgie  39-41, Rue Louis Blanc  F - 92400 Courbevoie  Tfn +33-1 47 17 63 20  Fax +33-1 47 17 62 60  E-post: <a href="mailto:cosette.dussaugey@mtps.org">cosette.dussaugey@mtps.org</a>  Webbplats: <a href="http://www.mtps.org">http://www.mtps.org</a></p> <p><b>SCMCI</b>: Syndicat des constructeurs de moteurs à combustion interne  39-41, Rue Louis Blanc  F - 92400 Courbevoie  Tfn +33-1 47 17 62 81  Fax +33-1 47 17 62 82</p>

	<p><b>SIMMA</b> - -syndicat de la manutention 39-41, Rue Louis Blanc, 39-41 F - 92400 Courbevoie Tfn +33-1 47 17 63 34 Fax +33-1 47 17 63 30 E-post: <a href="mailto:simma@wanadoo.fr">simma@wanadoo.fr</a> Webbplats: <a href="http://www.simma.com">www.simma.com</a></p> <p><b>SYGMA</b> – Syndicat General des Constructeurs de Tracteurs et Machines Agricoles 19, rue Jacques Bingen F - 75017 Paris Tfn +33-1 42 12 85 90 Fax +33-1 40 54 95 60 E-post: <a href="mailto:jf.goupillon@sygma.org">jf.goupillon@sygma.org</a> Webbplats: <a href="http://www.sygma.org">http://www.sygma.org</a></p>
<b>IRL</b>	<p><b>IEEF</b> Irish Engineering Enterprises Federation Confederation House 84/86 Lower Baggot St. Dublin 2 Tfn +353-1 660 10 11 Fax +353-1 660 17 17 E-post: <a href="mailto:pat.ivory@ibec.ie">pat.ivory@ibec.ie</a></p>
<b>I</b>	<p><b>COMAMOTER</b> Costruttori Macchine Movimento Terra Gruppo della UNACOMA Via L. Spallanzani, 22/A I - 00161 ROMA Tfn +39-06 44 29 81 Fax +39-06 440 27 22 E-post: <a href="mailto:comamoter@unacoma.it">comamoter@unacoma.it</a> Webbplats: <a href="http://www.comamoter.unacoma.com">www.comamoter.unacoma.com</a></p> <p><b>UCOMESA</b> - Unione Costruttori, Macchine Edili, Stradali, Minerarie e Affini. Gruppo della ANIMA Via L. Battistotti Sassi, 11/B I - 20133 Milano Tfn +39-02 739 71 Fax +39-02 739 73 16 E-post: <a href="mailto:anima@anima-it.com">anima@anima-it.com</a> Webbplats: <a href="http://www.anima-it.com">http://www.anima-it.com</a></p> <p><b>UNACOMA</b> – Unione Nazionale Costruttori Macchine Agricole Via L. Spallanzani, 22/a I - 00161 Roma Tfn +39-06 44 29 81 Fax +39-06 440 27 22 E-post: <a href="mailto:unacoma@unacoma.com">unacoma@unacoma.com</a> Webbplats: <a href="http://www.unacoma.com">www.unacoma.com</a></p>
<b>L</b>	<p><b>GCFL</b> – Groupement des Constructeurs et Fondateurs du Grand-Duché de Luxembourg 7, Rue Alcide de Gasperi - B.P. 1304 L - 1013 Luxembourg Tfn +352 43 53 66-1 Fax +352 43 23 28 E-post: <a href="mailto:fedil@fedil.lu">fedil@fedil.lu</a> – Webbplats: <a href="http://www.fedil.lu">www.fedil.lu</a></p>
<b>NL</b>	<p><b>NATI</b> – Nederlandse Agro Technische Industrie Postbus 2600 NL - 3430 GA Nieuwegein Tfn +31-30 605 33 44 Fax +31-30 605 32 08 E-post: <a href="mailto:branches@metaalunie.nl">branches@metaalunie.nl</a></p>

<b>A</b>	<b>FMS – FACHVERBAND DER MASCHINEN- UND STAHLBAUINDUSTRIE OESTERREICHS</b> Wiedner Hauptstrasse 63 Postfach 430 A - 1045 Wien 4 Tfn +43-1 501 05 Fax +43-1 505 10 20 E-post: <a href="mailto:maschinen@fms.at">maschinen@fms.at</a> - <a href="mailto:grohmann@fms.at">grohmann@fms.at</a> Webbplats: <a href="http://www.fms.at">www.fms.at</a>
<b>P</b>	<b>ANEMM</b> Estrada do Paço do Lumiar Pólo Tecnológico de Lisboa Lote 13 P - 1600 Lisboa Tfn +351-21 715 21 72 Fax +351-21 715 04 03 E-post: <a href="mailto:anemm@anemm.pt">anemm@anemm.pt</a> Webbplats: <a href="http://www.anemm.pt">www.anemm.pt</a>
<b>SE</b>	<b>SACE – Swedish Association of Construction Equipment Manufacturers</b> Storgatan 5 Box 5510 SE - 11485 Stockholm Tfn +46-8 782 08 00 Fax +46-8 660 33 78 E-post: <a href="mailto:SACE@vi.se">SACE@vi.se</a>
<b>UK</b>	<b>CEA – Construction Equipment Association</b> Ambassador House Brigstock Road Thornton Heath CR7 7JG – United Kingdom Tfn +44-20 86 65 57 27 Fax +44-20 86 65 64 47 E-post: <a href="mailto:cea@admin.co.uk">cea@admin.co.uk</a> Webbplats: <a href="http://www.fmcec.org.uk">http://www.fmcec.org.uk</a>

#### 4.3 Nationella organisationer utanför EU

<b>CH</b>	<b>VSM – Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller</b> Kirchenweg 4 CH - 8032 Zürich Tfn +41-1 384 48 44 Fax +41-1 384 48 48 E-post: <a href="mailto:hanspeter.spuehler@vsm.ch">hanspeter.spuehler@vsm.ch</a> Webbplats: <a href="http://www.vsm.ch">www.vsm.ch</a>
<b>CZ</b>	<b>Z e T – Sdruzeni Vyrobcu Zemedelske Techniky</b> Sumavska 31 CZ - 612 54 Brno Tfn +42-5 41 23 52 56 Fax +42-5 41 21 11 72
<b>HU</b>	<b>MAGOSZ National Association of Hungarian Engineering Industries</b> Kuny Domokos u. 13-15 HU - 1012 Budapest Tfn +36-1 202 39 85 - +36-1 375 70 46 Fax +36-1 356 00 40 E-post: <a href="mailto:magosz@dbassoc.hu">magosz@dbassoc.hu</a> Webbplats: <a href="http://www.magosz.hu">www.magosz.hu</a>  <b>MEGOSZ</b> Forgach U. 9/A HU – 1139 Budapest Tfn +36-1 349 94 18 Fax +36-1 329 10 84

<b>JP</b>	<b>CEMA</b> – Japan Construction Equipment Manufacturers Association Kikaishinkokaikan 2F 3-5-8 Shibakoen, Minato-ku Tokyo, 105-0011 – Japan Tfn +81-03 54 05 22 88 Fax +81-03 54 05 22 80 Webbplats: <a href="http://www.cema.or.jp">http://www.cema.or.jp</a>
<b>KR</b>	<b>KOCEMA</b> - Korea Construction Equipment Manufacturers Association Daekyung Building, 2nd Floor 983-10, Daechi-dong Kangman-gu Seoul – Korea Tfn +82-02 56 62 18 Fax +82-02 567 86 90
<b>NO</b>	<b>REDSKAPSFABRIKKENES LANDSLAG (RL)</b> Oscarsgate 20 Postboks 7072 Homansbyen N - 0306 Oslo 3 Tfn +47-22 59 66 00 Fax +47-22 59 66 69 E-post: <a href="mailto:k.s@tbl.no">k.s@tbl.no</a> Webbplats: <a href="http://www.tbl.no">www.tbl.no</a>
<b>PL</b>	<b>APCEMP</b> ul. Napoleona 2 PL - 05-030 Kobulka k/Warzawy Tfn +48-22 614 20 14 Fax +48-22 78 61 30
<b>SI</b>	<b>MPIA</b> - Metal Processing Association c/o Chamber of Commerce and Industry of Slovenia Dimiceva 13 SI - 1504 Ljubljana - Slovenija Tfn +386-61 18 98-309 - +386-61 18 98-001 Fax +386-61 18 98-200 E-post: <a href="mailto:infolink@gzs.si">infolink@gzs.si</a> Webbplats: <a href="http://www.gzs.si">www.gzs.si</a>
<b>TR</b>	<b>TARMAKBIR</b> - Tarım Alet ve Makinaları İmalatçıları Birliği Mesrutiyet cad. 31/6 TR - 06420 Kızılay-Ankara Tfn +90-312 419 37 94/95 Fax +90-312 419 37 53
<b>US</b>	<b>EMI</b> - Equipment Manufacturer Institute 10 S. Riverside Plaza Chicago, IL 60606-3710 – U.S.A. Tfn +1-312 321 14 70 Fax +1-312 321 14 80 E-post: <a href="mailto:emi@emi.org">emi@emi.org</a> Webbplats: <a href="http://www.emi.org">http://www.emi.org</a>