

# BUNDESGESETZBLATT

## FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

---

Jahrgang 2001

Ausgegeben am 24. Juli 2001

Teil II

---

**249. Verordnung: Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen**  
[CELEX-Nr.: 300L0014]

---

### **249. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen**

Auf Grund der §§ 69 Abs. 1 und 71 Abs. 3 bis 6 der Gewerbeordnung 1994, BGBl. Nr. 194, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz, BGBl. I Nr. 88/2000, wird verordnet:

#### **Geltungsbereich**

§ 1. (1) Diese Verordnung gilt für die in den §§ 10 und 11 angeführten und im **Anhang 1** definierten Geräte und Maschinen, die zur Verwendung im Freien vorgesehen sind. Sie regelt

1. Maßnahmen, die vor dem In-Verkehr-Bringen oder Ausstellen zu treffen sind (§§ 3 und 4),
2. Geräuschemissionsgrenzwerte (§ 10),
3. Messverfahren (§§ 10 und 11 und Anhang 3) und
4. Mindestkriterien für zugelassene Stellen (§ 8).

(2) Dieser Verordnung unterliegen nur als Ganzes in Verkehr gebrachte und zur Verwendung im Freien geeignete Geräte und Maschinen. Gesondert in Verkehr gebrachte oder in Betrieb genommene Anbaugeräte ohne Motor sind mit Ausnahme von handgeführten Betonbrechern, Abbauhämmern, Aufbruchhämmern, Spatenhämmern und von Hydraulikhämmern vom Anwendungsbereich der Verordnung ausgenommen.

(3) Vom Anwendungsbereich der Verordnung ausgenommen sind Geräte und Maschinen,

1. die in erster Linie für den Gütertransport oder die Beförderung von Personen auf Straßen, Schienen, auf dem Luft- oder Wasserweg bestimmt sind,
2. die speziell für militärische oder polizeiliche Zwecke oder für die Rettungsdienste konzipiert und hergestellt werden.

(4) Durch diese Verordnung wird die Richtlinie 2000/14/EG vom 8. Mai 2000, zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien betriebenen Geräten und Maschinen, ABl. Nr. L 162, in der Fassung der Berichtigung vom 12. Dezember 2000, ABl. Nr. L 311, umgesetzt.

#### **Begriffe**

§ 2. (1) „Zur Verwendung im Freien vorgesehene Geräte und Maschinen“ sind alle Maschinen, die der Begriffsbestimmung des § 3 Abs. 4 der Maschinen-Sicherheitsverordnung, BGBl. Nr. 306/1994, entsprechen, die über einen eigenen Antrieb verfügen oder bewegt werden können und unabhängig von der bzw. den Antriebsarten zur typgerechten Verwendung im Freien bestimmt sind und zur Umweltbelastung durch Lärm beitragen. Die Verwendung derartiger Geräte und Maschinen an Orten, an denen die Schallübertragung nicht oder nicht wesentlich behindert wird, zB in Zelten, unter Regenschutzdächern oder in Rohbauten, wird als Verwendung im Freien angesehen. Darunter fallen auch für industrielle oder umwelttechnische Anwendungen bestimmte Geräte und Maschinen ohne Motor, die zur typgerechten Verwendung im Freien bestimmt sind und zur Umweltbelastung durch Lärm beitragen. All diese Geräte- und Maschinentypen werden nachstehend „Geräte und Maschinen“ genannt.

(2) „Schallleistungspegel  $L_{WA}$ “ ist der A-bewertete Schallleistungspegel in dB bezogen auf 1 pW entsprechend der Definition in EN ISO 3744:1995 und EN ISO 3746:1995.

(3) „Gemessener Schallleistungspegel“ ist der anhand der Messungen gemäß **Anhang 3** ermittelte Schallleistungspegel; die Werte können entweder durch Messung an einem/einer für diese Art von

Geräten und Maschinen repräsentativen Gerät/Maschine oder als Mittelwert von an mehreren Geräten/Maschinen durchgeführten Messungen ermittelt werden.

(4) „Garantierter Schalleistungspegel“ ist der Schalleistungspegel, der nach den Anforderungen des Anhangs 3 bestimmt wurde und der die durch Produktionsschwankungen und Messverfahren bedingten Unsicherheiten beinhaltet und dessen Einhaltung bzw. Unterschreitung vom Hersteller oder seinem in der Europäischen Union oder in einem Vertragsstaat über das Abkommen zum Europäischen Wirtschaftsraum niedergelassenen Bevollmächtigten nach Maßgabe der verwendeten technischen Instrumente, auf die in den technischen Unterlagen Bezug genommen wird, bestätigt wird.

(5) „In-Verkehr-Bringen“ ist

1. das erstmalige Abgeben, Versenden oder Einführen eines Gerätes oder einer Maschine durch einen Gewerbetreibenden oder einen ihm gleichgestellten Rechtsträger (§ 2 Abs. 14 GewO 1994) an einen anderen zum Zwecke der Verwendung in Österreich,
2. das Herstellen, Zusammenfügen oder Einführen eines Gerätes oder einer Maschine durch einen Gewerbetreibenden oder einen ihm gleichgestellten Rechtsträger (§ 2 Abs. 14 GewO 1994) für den Eigengebrauch.

(6) Als In-Verkehr-Bringen gilt nicht

1. das Überlassen von Geräten und Maschinen zum Zwecke der Lagerung, Verschrottung, Abänderung oder Instandsetzung,
2. das Rückliefern von zur Lagerung, Abänderung oder Instandsetzung übernommenen Geräten und Maschinen an den Auftraggeber.

(7) „Ausstellen“ ist das Zur-Schau-Stellen und Demonstrieren von Geräten und Maschinen durch einen Gewerbetreibenden oder einen ihm gleichgestellten Rechtsträger (§ 2 Abs. 14 GewO 1994) im Rahmen von Messen, Ausstellungen und dgl. und in Schauräumen und Auslagen zum Zwecke des In-Verkehr-Bringens oder der Werbung.

#### **Maßnahmen beim Ausstellen**

§ 3. (1) Bei Messen, Ausstellungen, Vorführungen und dgl. dürfen den Bestimmungen dieser Verordnung unterliegende, jedoch nicht entsprechende Geräte und Maschinen ausgestellt werden. Durch ein geeignetes Schild ist jedoch deutlich darauf hinzuweisen, dass die ausgestellten Geräte und Maschinen nur nach Herstellen der Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser Verordnung in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden können.

(2) Bei Vorführungen sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, um den Schutz von Personen zu gewährleisten.

#### **Maßnahmen vor dem In-Verkehr-Bringen**

§ 4. (1) Geräte und Maschinen, die dieser Verordnung unterliegen, dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn

1. sie die Anforderungen dieser Verordnung hinsichtlich der Geräuschemissionen erfüllen,
2. die entsprechende Konformitätsbewertung gemäß § 5 durchgeführt wurde,
3. eine Konformitätserklärung gemäß § 6 abgegeben und beigefügt wurde und
4. die Geräte und Maschinen mit der CE-Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schalleistungspegels im Sinne des § 7 versehen wurden.

(2) Bei Geräten und Maschinen, die mit der CE-Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schalleistungspegels versehen sind und denen eine Konformitätserklärung gemäß § 6 beigefügt ist, ist davon auszugehen, dass sie den Bestimmungen dieser Verordnung entsprechen.

(3) Die für Geräte und Maschinen vor dem In-Verkehr-Bringen zu treffenden Maßnahmen gelten als in Österreich vorgenommen, wenn diese Maßnahmen in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union oder in einem Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum, BGBl. Nr. 909 und 910/1993, sofern dieser die in § 1 Abs. 4 zitierte Richtlinie übernommen hat, erfolgen oder wenn dies auf Grund von anderen internationalen Übereinkommen festgelegt ist.

#### **Konformitätsbewertungsverfahren**

§ 5. (1) Geräte und Maschinen, für die gemäß § 10 Geräuschemissionsgrenzwerte festgelegt wurden, sind vor dem In-Verkehr-Bringen oder der Inbetriebnahme durch den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten alternativ einem der folgenden Konformitätsbewertungsverfahren zu unterziehen:

1. der internen Fertigungskontrolle mit Begutachtung der technischen Unterlagen und regelmäßiger Prüfung gemäß **Anhang 6**,
2. der Einzelprüfung gemäß **Anhang 7**,
3. der umfassenden Qualitätssicherung gemäß **Anhang 8**.

(2) Geräte und Maschinen im Sinne des § 11, für die hinsichtlich des garantierten Schalleistungspegels lediglich eine Kennzeichnungspflicht besteht, sind vor dem In-Verkehr-Bringen oder der Inbetriebnahme durch den Hersteller oder durch seinen Bevollmächtigten der internen Fertigungskontrolle gemäß **Anhang 5** zu unterziehen.

(3) Baumusterprüfbescheinigungen und Messergebnisse zu Geräten und Maschinen, die auf Grundlage einer in § 11 genannten Verordnung ausgestellt bzw. ermittelt wurden, können bei der Abfassung der technischen Unterlagen gemäß Anhang 5 Punkt 3, Anhang 6 Punkt 3, Anhang 7 Punkt 2 sowie Anhang 8 Punkte 3.1 und 3.3 verwendet werden.

(4) Auf begründete Anfrage sind dem Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit oder einer namhaft gemachten Behörde oder einer namhaft gemachten zugelassenen Stelle im Sinne des § 8 sämtliche mit dem durchgeführten Konformitätsbewertungsverfahren in Zusammenhang stehende Informationen zu erteilen und insbesondere die technischen Unterlagen gemäß Anhang 5 Punkt 3, Anhang 6 Punkt 3, Anhang 7 Punkt 2 sowie Anhang 8 Punkte 3.1 und 3.3 vorzulegen.

### **Konformitätserklärung**

**§ 6.** (1) Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter hat für jeden Typ eines hergestellten Gerätes oder einer hergestellten Maschine eine Konformitätserklärung auszustellen und diese jedem Gerät bzw. jeder Maschine beizufügen. Die Konformitätserklärung hat folgende Mindestangaben (Muster im **Anhang 2**) zu enthalten:

1. Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Europäischen Union oder in einem Vertragsstaat über das Abkommen zum Europäischen Wirtschaftsraum niedergelassenen Bevollmächtigten;
2. Name und Anschrift der Person, die die technischen Unterlagen aufbewahrt;
3. Beschreibung des Geräts/der Maschine;
4. Hinweis auf das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren und gegebenenfalls auf Name und Anschrift der beteiligten zugelassenen Stelle;
5. gemessener Schalleistungspegel an für dieses Baumuster repräsentativen Geräten bzw. Maschinen;
6. garantierter Schalleistungspegel für das Gerät bzw. die Maschine;
7. Verweis auf die vorliegende Verordnung bzw. auf die dadurch ins österreichische Recht umgesetzte EU-Richtlinie (§ 1 Abs. 4);
8. Erklärung, dass das Gerät/die Maschine den Anforderungen dieser Verordnung bzw. der dadurch ins österreichische Recht umgesetzten EU-Richtlinie (§ 1 Abs. 4) entspricht;
9. gegebenenfalls Konformitätserklärung(en) und Angaben zu anderen berücksichtigten österreichischen Rechtsvorschriften bzw. EU-Richtlinien;
10. Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung;
11. Angaben zum Unterzeichner, der ermächtigt ist, die rechtlich bindende Erklärung für den Hersteller oder für seinen in der Europäischen Union oder in einem Vertragsstaat über das Abkommen zum Europäischen Wirtschaftsraum niedergelassenen Bevollmächtigten zu unterzeichnen.

(2) Die Konformitätserklärung ist in deutscher Sprache oder in deutscher Übersetzung abzufassen, wenn das Gerät oder die Maschine in Österreich in Verkehr gebracht oder in Betrieb genommen werden soll.

(3) Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter hat eine Kopie der Konformitätserklärung an die Europäische Kommission und an die zuständige Behörde jenes Mitgliedstaats der Europäischen Union oder jenes Vertragsstaats des Europäischen Wirtschaftsraums zu übermitteln, in dem er ansässig ist oder in dem das Gerät/die Maschine in Verkehr gebracht werden soll. In Österreich ist dies das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit.

(4) Ein Exemplar der Konformitätserklärung ist, nach Herstellung des letzten Geräts oder der letzten Maschine, zehn Jahre lang zusammen mit den technischen Unterlagen gemäß Anhang 5 Punkt 3, Anhang 6 Punkt 3, Anhang 7 Punkt 2 sowie Anhang 8 Punkte 3.1 und 3.3 aufzubewahren.

### **Kennzeichnung**

**§ 7.** (1) Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter hat Geräte und Maschinen, die den Bestimmungen dieser Verordnung entsprechen, vor dem In-Verkehr-Bringen mit der CE-Kennzeichnung zu versehen. Die Kennzeichnung besteht aus den Buchstaben „CE“ und hat dem Muster in **Anhang 4** zu entsprechen.

(2) Die CE-Kennzeichnung ist durch die Angabe des garantierten Schallleistungspegels zu ergänzen. Diese Angabe hat dem Muster in Anhang 4 zu entsprechen.

(3) Die CE-Kennzeichnung und die Angabe des garantierten Schallleistungspegels sind sichtbar, lesbar und dauerhaft haltbar an jedem einzelnen Gerät oder jeder einzelnen Maschine anzubringen.

(4) Die Anbringung von Zeichen oder Aufschriften auf Geräten oder Maschinen, die hinsichtlich der Bedeutung oder der Form der CE-Kennzeichnung oder der Angabe des garantierten Schallleistungspegels irreführend sein könnten, ist verboten. Jede andere Kennzeichnung kann auf den Geräten und Maschinen angebracht werden, sofern dies die Sichtbarkeit und Lesbarkeit der CE-Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schallleistungspegels nicht beeinträchtigt.

(5) Falls auf Geräte und Maschinen, die dieser Verordnung unterliegen, auch andere Rechtsvorschriften anzuwenden sind, die zusätzliche Aspekte betreffen und auf Grund derer die CE-Kennzeichnung ebenfalls vorgesehen ist, wird durch die Kennzeichnung auch die Übereinstimmung des Geräts/der Maschine mit den auf sie zutreffenden Bestimmungen jener anderen Rechtsvorschriften bescheinigt.

(6) Wenn jedoch entsprechend einer oder mehrerer dieser Rechtsvorschriften die Wahl der anzuwendenden Rechtsvorschriften freisteht, so wird mit der CE-Kennzeichnung lediglich die Übereinstimmung mit den zutreffenden Bestimmungen der vom Hersteller oder seinem Bevollmächtigten angewendeten Rechtsvorschriften bescheinigt. In diesem Fall müssen die den Geräten und Maschinen beigefügten Unterlagen, Hinweise oder Anleitungen einen Hinweis auf diese Rechtsvorschriften tragen.

#### **Zugelassene Stellen**

**§ 8.** (1) Die Durchführung und Überwachung der in § 5 Abs. 1 Z 1 bis Z 3 angeführten Konformitätsbewertungsverfahren obliegt zugelassenen Stellen, die folgende Mindestkriterien zu erfüllen haben:

1. Die zugelassene Stelle, ihr Leiter und das mit der Durchführung der Überprüfungen beauftragte Personal dürfen weder mit dem Urheber des Entwurfs, dem Hersteller, dem Lieferanten oder dem Aufsteller der Geräte und Maschinen identisch noch Beauftragte einer dieser Personen sein. Sie dürfen weder unmittelbar noch als Beauftragte an der Planung, am Bau, am Vertrieb oder an der Instandhaltung dieser Geräte und Maschinen beteiligt sein noch Personen vertreten, die diese Tätigkeiten wahrnehmen. Die Möglichkeit eines Austausches technischer Informationen zwischen dem Hersteller und der Stelle wird dadurch nicht ausgeschlossen.
2. Die zugelassene Stelle und ihr Personal müssen die Bewertungen und Prüfungen mit höchster beruflicher Integrität und größter technischer Kompetenz durchführen und unabhängig von jeder Einflussnahme – vor allem finanzieller Art – auf ihre Beurteilung oder die Ergebnisse ihrer Arbeit sein, insbesondere von der Einflussnahme seitens Personen oder Personengruppen, die an den Ergebnissen der Prüfung interessiert sind.
3. Die zugelassene Stelle hat über das Personal zu verfügen und die Mittel zu besitzen, die zur angemessenen Erfüllung der mit der Durchführung der Kontrollen und Überwachungsmaßnahmen verbundenen technischen und administrativen Aufgaben erforderlich sind. Sie muss außerdem Zugang zu den für außerordentliche Prüfungen erforderlichen Geräten und Maschinen haben.
4. Das mit den Prüfungen beauftragte Personal muss Folgendes besitzen:
  - a) eine gute technische und berufliche Ausbildung;
  - b) ausreichende Kenntnis der Vorschriften für die Beurteilung der technischen Unterlagen;
  - c) ausreichende Kenntnis der Vorschriften für die durchgeführten Prüfungen und eine ausreichende praktische Erfahrung auf diesem Gebiet;
  - d) die Eignung zur Abfassung der Bescheinigungen, Protokolle und Berichte, die notwendig sind, um die Durchführung der Prüfungen zu bescheinigen.
5. Die Unparteilichkeit des mit der Prüfung beauftragten Personals muss gewährleistet sein. Die Höhe der Entlohnung der Prüfer darf sich weder nach der Zahl der durchgeführten Prüfungen noch nach den Ergebnissen dieser Prüfungen richten.
6. Die zugelassene Stelle hat eine Haftpflichtversicherung abzuschließen, es sei denn, diese Haftpflicht wird auf Grund der innerstaatlichen Rechtsvorschriften vom Staat übernommen oder die Prüfungen werden unmittelbar vom Mitgliedstaat selbst durchgeführt.
7. Das Personal der zugelassenen Stelle ist (außer gegenüber den zuständigen Behörden des Staates, in dem es seine Tätigkeit ausübt) durch das Berufsgeheimnis in Bezug auf alle Informationen gebunden, von denen es bei der Durchführung seiner Prüfungen im Rahmen dieser Verordnung Kenntnis erhält.

(2) Die für die Durchführung der Konformitätsbewertungsverfahren im Sinne des § 5 Abs. 1 Z 1 bis Z 3 zugelassenen Stellen sowie die von anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union/des Europäischen Wirtschaftsraumes notifizierte zugelassenen Stellen, die diesen Stellen übertragenen Aufgaben und Sachgebiete und die ihnen zugeteilten Kennnummern sind im **Anhang 10** angeführt. Änderungen des Anhangs 10, wie die Einfügung weiterer zugelassener Prüfstellen, die Streichung zugelassener Prüfstellen oder Änderungen bezüglich des Umfangs der Aufgaben oder des Sachgebietes, erfolgen durch Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit im Bundesgesetzblatt II.

(3) Vor der Aufnahme in den Anhang 10 dürfen in Österreich ansässige Stellen keine Konformitätsbewertungsverfahren im Sinne des § 5 Abs. 1 Z 1 bis Z 3 durchführen und keine diesbezüglichen Bestätigungen ausstellen. Gleiches gilt, nachdem sie aus Anhang 10 gestrichen worden sind.

### **Entscheidungen und Rechtsbehelfe**

**§ 9.** (1) Sämtliche von einer zugelassenen Stelle in Anwendung dieser Verordnung getroffene Entscheidungen, die das In-Verkehr-Bringen eines Geräts oder einer Maschine beschränken, sind zu begründen und dem Antragsteller und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit sowie den anderen zugelassenen Stellen mitzuteilen.

(2) Dem Antragsteller steht binnen 14 Tagen die Aufsichtsbeschwerde an das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit zu. Die Aufsichtsbeschwerde ist hinreichend zu begründen.

(3) Das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit hat die Aufsichtsbeschwerde zu prüfen und die zugelassene Stelle oder allenfalls eine andere zugelassene Stelle auf Kosten des Antragstellers mit einer neuerlichen Konformitätsbewertung zu beauftragen.

### **Geräte und Maschinen, für die Geräuschemissionsgrenzwerte gelten**

**§ 10.** (1) Für folgende Geräte und Maschinen werden in Abs. 2 Geräuschemissionsgrenzwerte festgelegt:

1. Bauaufzüge für den Materialtransport (mit Verbrennungsmotor)  
Definition: Anhang 1 Nummer 3; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 3;
2. Verdichtungsmaschinen (nur Vibrationswalzen und nichtvibrierende Walzen, Rüttelplatten und Vibrationsstampfer)  
Definition: Anhang 1 Nummer 8; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 8;
3. Kompressoren (< 350 kW)  
Definition: Anhang 1 Nummer 9; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 9;
4. handgeführte Betonbrecher und Abbau-, Aufbruch- und Spatenhämmer  
Definition: Anhang 1 Nummer 10; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 10;
5. Bauwinden (mit Verbrennungsmotor)  
Definition: Anhang 1 Nummer 12; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 12;
6. Planiermaschinen (< 500 kW)  
Definition: Anhang 1 Nummer 16; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 16;
7. Muldenfahrzeuge (< 500 kW)  
Definition: Anhang 1 Nummer 18; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 18;
8. Hydraulik- und Seilbagger (< 500 kW)  
Definition: Anhang 1 Nummer 20; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 20;
9. Baggerlader (< 500 kW)  
Definition: Anhang 1 Nummer 21; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 21;
10. Grader (< 500 kW)  
Definition: Anhang 1 Nummer 23; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 23;
11. Hydraulikaggregate  
Definition: Anhang 1 Nummer 29; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 29;
12. Müllverdichter, der Bauart nach ein Lader mit Schaufel (< 500 kW)  
Definition: Anhang 1 Nummer 31; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 31;
13. Rasenmäher mit Ausnahme von
  - a) land- und forstwirtschaftlichen Geräten
  - b) Mehrzweckgeräten, deren Hauptantrieb eine installierte Leistung von mehr als 20 kW aufweist  
Definition: Anhang 1 Nummer 32; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 32;

14. Rasentrimmer/Rasenkantenschneider  
Definition: Anhang 1 Nummer 33; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 33;
15. Gegengewichtsstapler mit Verbrennungsmotor (mit Ausnahme von „sonstigen Gegengewichtsstaplern“ gemäß Anhang 1 Nummer 36 zweiter Gedankenstrich mit einer Tragfähigkeit von höchstens 10 t);  
Definition: Anhang 1 Nummer 36; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 36;
16. Lader (< 500 kW)  
Definition: Anhang 1 Nummer 37; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 37;
17. Mobilkrane  
Definition: Anhang 1 Nummer 38; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 38;
18. Motorhacken (< 3 kW)  
Definition: Anhang 1 Nummer 40; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 40;
19. Straßenfertiger (mit Ausnahme von Straßenfertigern mit Hochverdichtungsbohle)  
Definition: Anhang 1 Nummer 41; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 41;
20. Kraftstromerzeuger (< 400 kW)  
Definition: Anhang 1 Nummer 45; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 45;
21. Turmdrehkräne  
Definition: Anhang 1 Nummer 53; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 53;
22. Schweißstromerzeuger  
Definition: Anhang 1 Nummer 57; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 57.

(2) Die in der folgenden Grenzwerttabelle festgelegten zulässigen Schalleistungspegel dürfen vom garantierten Schalleistungspegel nicht überschritten werden und gelten ab 3. Jänner 2002 (Stufe I) bzw. ab 3. Jänner 2006 (Stufe II).

Geräte-/Maschinentyp	Installierte Nutzleistung P in kW Elektrische Leistung P <sub>el</sub> in kW <sup>1)</sup> Masse m in kg Schnittbreite L in cm	Zulässiger Schalleistungspegel in dB/1 pW	
		Stufe I ab 3. Jänner 2002	Stufe II ab 3. Jänner 2006
Verdichtungsmaschinen (Vibrationswalzen, Rüttel- platten und Vibrations- stampfer)	$P \leq 8$	108	105
	$8 < P \leq 70$	109	106
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$	$86 + 11 \lg P$
Planierdrauen, Kettenlader, Kettenbaggerlader	$P \leq 55$	106	103
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$	$84 + 11 \lg P$
Planiermaschinen auf Rädern, Lader auf Rädern, Bagger- lader auf Rädern, Mulden- fahrzeuge, Grader, Müll- verdichter mit Laderschaufel, Gegengewichtsstapler mit Verbrennungsmotor, Mobilkrane, Verdichtungs- maschinen (nichtvibrierende Walzen), Straßenfertiger, Hydraulikaggregate	$P \leq 55$	104	101
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P$
Bagger, Bauaufzüge für den Materialtransport, Bau- winden, Motorhacken	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \lg P$	$80 + 11 \lg P$
Handgeführte Betonbrecher, Abbau-, Aufbruch- und Spatenhämmer	$m \leq 15$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \lg m$	$92 + 11 \lg m$
	$m > 30$	$96 + 11 \lg m$	$94 + 11 \lg m$
Turmdrehkräne		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$

Geräte-/Maschinentyp	Installierte Nutzleistung P in kW Elektrische Leistung P <sub>el</sub> in kW <sup>1)</sup> Masse m in kg Schnittbreite L in cm	Zulässiger Schallleistungspegel in dB/1 pW	
		Stufe I ab 3. Jänner 2002	Stufe II ab 3. Jänner 2006
Schweißstrom- und Kraftstromerzeuger	$P_{el} \leq 2$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$98 + \lg P_{el}$	$96 + \lg P_{el}$
	$10 > P_{el}$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
Kompressoren	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \lg P$	$95 + 2 \lg P$
Rasenmäher, Rasentrimmer, Rasenkantenschneider	$L \leq 50$	96	94 <sup>2)</sup>
	$50 < L \leq 70$	100	98
	$70 < L \leq 120$	100	98 <sup>2)</sup>
	$L > 120$	105	103

<sup>1)</sup> P<sub>el</sub> für Schweißstromerzeuger: konventioneller Schweißstrom multipliziert mit der konventionellen Schweißspannung für den niedrigsten Wert der Einschaltdauer nach Angabe des Herstellers.  
P<sub>el</sub> für Kraftstromerzeuger: variable Aggregate-Dauerleistung gemäß ISO 8528-1:1993 Abschnitt 13.3.2.  
Der zulässige Schallleistungspegel ist auf die nächste ganze Zahl zu runden (bei weniger als 0,5 nach unten, bei 0,5 oder mehr nach oben).

<sup>2)</sup> Nur Richtwerte. Die endgültigen Werte hängen von einer etwaigen Änderung der Richtlinie 2000/14/EG ab. Erfolgt keine Änderung, so gelten die Werte für Stufe I auch in Stufe II.

(3) Änderungen des Anhangs 3 erfolgen durch Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit auf der Grundlage der im Amtsblatt der Europäischen Union verlautbarten Mitteilungen der Europäischen Kommission über Anpassungen an den technischen Fortschritt und Fundstellen einschlägiger europäischer Normen.

#### Geräte und Maschinen, die nur der Kennzeichnungspflicht unterliegen

§ 11. (1) Für den garantierten Schallleistungspegel der nachstehend aufgeführten Geräte und Maschinen besteht lediglich Kennzeichnungspflicht:

1. Hubarbeitsbühnen mit Verbrennungsmotor  
Definition: Anhang 1 Nummer 1; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 1;
2. Freischneider  
Definition: Anhang 1 Nummer 2; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 2;
3. Bauaufzüge für den Materialtransport (mit Elektromotor)  
Definition: Anhang 1 Nummer 3; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 3;
4. Baustellenbandsägemaschinen  
Definition: Anhang 1 Nummer 4; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 4;
5. Baustellenkreissägemaschinen  
Definition: Anhang 1 Nummer 5; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 5;
6. tragbare Motorkettensägen  
Definition: Anhang 1 Nummer 6; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 6;
7. kombinierte Hochdruckspül- und Saugfahrzeuge  
Definition: Anhang 1 Nummer 7; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 7;
8. Verdichtungsmaschinen (nur Explosionsstamper)  
Definition: Anhang 1 Nummer 8; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 8;
9. Beton- und Mörtelmischer  
Definition: Anhang 1 Nummer 11; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 11;
10. Bauwinden (mit Elektromotor)  
Definition: Anhang 1 Nummer 12; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 12;
11. Förder- und Spritzmaschinen für Beton und Mörtel  
Definition: Anhang 1 Nummer 13; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 13;
12. Förderbänder  
Definition: Anhang 1 Nummer 14; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 14;

13. Fahrzeugkühlaggregate  
Definition: Anhang 1 Nummer 15; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 15;
14. Bohrgeräte  
Definition: Anhang 1 Nummer 17; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 17;
15. Be- und Entladeaggregate von Silo- oder Tankfahrzeugen  
Definition: Anhang 1 Nummer 19; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 19;
16. Altglassammelbehälter  
Definition: Anhang 1 Nummer 22; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 22;
17. Grastrimmer/Graskantenschneider  
Definition: Anhang 1 Nummer 24; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 24;
18. Heckenscheren  
Definition: Anhang 1 Nummer 25; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 25;
19. Hochdruckspülfahrzeuge  
Definition: Anhang 1 Nummer 26; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 26;
20. Hochdruckwasserstrahlmaschinen  
Definition: Anhang 1 Nummer 27; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 27;
21. Hydraulikhämmer  
Definition: Anhang 1 Nummer 28; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 28;
22. Fugenschneider  
Definition: Anhang 1 Nummer 30; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 30;
23. Laubbläser  
Definition: Anhang 1 Nummer 34; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 34;
24. Laubsammler  
Definition: Anhang 1 Nummer 35; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 35;
25. Gegengewichtsstapler mit Verbrennungsmotor (nur „sonstige Gegengewichtsstapler“ gemäß Anhang 1 Nummer 36 zweiter Gedankenstrich mit einer Tragfähigkeit von höchstens 10 t)  
Definition: Anhang 1 Nummer 36; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 36;
26. rollbare Müllbehälter  
Definition: Anhang 1 Nummer 39; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 39;
27. Straßenfertiger (mit Hochverdichtungsbohle)  
Definition: Anhang 1 Nummer 41; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 41;
28. Rammausrüstungen  
Definition: Anhang 1 Nummer 42; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 42;
29. Rohrleger  
Definition: Anhang 1 Nummer 43; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 43;
30. Pistenraupen  
Definition: Anhang 1 Nummer 44; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 44;
31. Kraftstromerzeuger (= 400 kW)  
Definition: Anhang 1 Nummer 45; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 45;
32. Kehrmaschinen  
Definition: Anhang 1 Nummer 46; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 46;
33. Müllsammelfahrzeuge  
Definition: Anhang 1 Nummer 47; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 47;
34. Straßenfräsen  
Definition: Anhang 1 Nummer 48; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 48;
35. Vertikutierer  
Definition: Anhang 1 Nummer 49; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 49;
36. Schredder/Zerkleinerer  
Definition: Anhang 1 Nummer 50; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 50;
37. Schneefräsen (selbstfahrend, ausgenommen Anbaugeräte)  
Definition: Anhang 1 Nummer 51; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 51;
38. Saugfahrzeuge  
Definition: Anhang 1 Nummer 52; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 52;
39. Grabenfräsen  
Definition: Anhang 1 Nummer 54; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 54;
40. Transportbetonmischer  
Definition: Anhang 1 Nummer 55; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 55;
41. Wasserpumpen (nicht für Unterwasserbetrieb)  
Definition: Anhang 1 Nummer 56; Messung: Anhang 3 Teil B Abschnitt 56.



(2) Änderungen des Anhangs 3 erfolgen durch Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit auf der Grundlage der im Amtsblatt der Europäischen Union verlautbarten Mitteilungen der Europäischen Kommission über Anpassungen an den technischen Fortschritt und Fundstellen einschlägiger Europäischer Normen.

### **In-Kraft-Treten und Aufhebung von Rechtsvorschriften**

**§ 12.** (1) Diese Verordnung tritt mit 3. Juli 2001 in Kraft.

(2) Die Verordnung über die Sicherheitsanforderungen an bestimmte Baumaschinen hinsichtlich der Emission von Lärm (BSV), BGBl. Nr. 793/1994, in der Fassung der Verordnung BGBl. Nr. 903/1995 tritt mit Ablauf des 2. Jänner 2002 außer Kraft.

(3) Die Verordnung über Schutzmaßnahmen betreffend Rasenmäher, BGBl. Nr. 239/1996, tritt mit Ablauf des 2. Jänner 2002 außer Kraft.

### **Übergangsbestimmungen**

**§ 13.** Bis zum Ablauf des 2. Jänner 2002 können dieser Verordnung unterliegende Geräte und Maschinen ausgestellt und in Verkehr gebracht werden, sofern sie entsprechen:

1. dieser Verordnung oder
2. zutreffendenfalls der Verordnung über die Sicherheitsanforderungen an bestimmte Baumaschinen hinsichtlich der Emission von Lärm (BSV), BGBl. Nr. 793/1994, in der Fassung der Verordnung BGBl. Nr. 903/1995 oder
3. zutreffendenfalls der Verordnung über Schutzmaßnahmen betreffend Rasenmäher, BGBl. Nr. 239/1996, oder
4. den auf sie zutreffenden am 2. Juli 2001 geltenden Rechtsvorschriften.

**§ 14.** Dieser Verordnung unterliegende Geräte und Maschinen, die vor dem In-Kraft-Treten dieser Verordnung in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union oder in einem Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum, BGBl. Nr. 909 und 910/1993, bereits in Verkehr gebracht und verwendet wurden, gelten damit auch als in Österreich in Verkehr gebracht und unterliegen nicht den Bestimmungen dieser Verordnung.

**Bartenstein**

**DEFINITIONEN VON GERÄTEN UND MASCHINEN****1. Hubarbeitsbühne mit Verbrennungsmotor**

Gerät, das mindestens folgende Teile umfasst: Arbeitsbühne, Ausleger und Unterbau. Die Arbeitsbühne besteht aus einer Plattform mit Geländer oder einem Korb, die bzw. der unter Last in die gewünschte Arbeitsposition bewegt werden kann. Der mit dem Unterbau verbundene Ausleger trägt die Arbeitsbühne; er ermöglicht es, die Arbeitsbühne in die gewünschte Position zu bewegen.

**2. Freischneider**

Tragbares handgeführtes Gerät mit Verbrennungsmotor und einem rotierenden Schneidwerkzeug aus Metall oder Kunststoff zum Schneiden von Gräsern, Gesträuch, Büschen oder ähnlichen Pflanzen. Das Gerät schneidet in einer etwa parallel zum Boden verlaufenden Ebene.

**3. Bauaufzug für den Materialtransport**

Aufzug mit Kraftantrieb, der vorübergehend errichtet werden kann und für die Benutzung durch Personen bestimmt ist, denen das Betreten von Baustellen und technischen Anlagen erlaubt ist. Er bedient

- i) bestimmte Ladestellen und verfügt über eine Plattform,
  - die nur zum Materialtransport bestimmt ist,
  - auf die Personen zum Be- und Entladen Zutritt haben,
  - auf die befugte Personen während des Auf- und Abbaus sowie bei der Instandhaltung Zutritt haben und mitfahren dürfen,
  - die geführt ist,
  - die sich senkrecht oder entlang von Führungen bewegt, deren Neigung gegen die Senkrechte höchstens 15° beträgt,
  - die gehalten oder getragen wird durch Drahtseil, Kette, Gewindespindel und Mutter, Zahnstange und Zahnrad, Hydraulikzylinder (direkt oder indirekt) oder durch ein Hubgelenksystem,
  - deren Masten eventuell die Abstützung durch separate Konstruktionen benötigen, oder
- ii) entweder eine obere Ladestelle oder eine Arbeitsebene am Ende der Führungsschiene (zB Dach) mit einem Lastenträger,
  - der nur zum Materialtransport bestimmt ist,
  - der so konstruiert ist, dass es nicht erforderlich ist, den Aufzug zum Be- oder Entladen oder zur Instandhaltung, zum Auf- und Abbau zu betreten,
  - zu dem Personen striktes Zutrittsverbot haben,
  - der geführt ist,
  - der sich entlang von Führungen bewegt, deren Neigung mindestens 30° betragen kann, der aber in jedem beliebigen Winkel bewegt werden kann,
  - der gehalten oder getragen wird durch Drahtseil und Zwangsantrieb,
  - der mit Drucktastenbedienung ausgestattet ist,
  - der keine Gegengewichte hat,
  - dessen Tragfähigkeit 300 kg beträgt,
  - dessen Betriebshöchstgeschwindigkeit 1 m/s beträgt,
  - bei dem die Führungsschienen durch separate Konstruktionen abgestützt werden müssen.

**4. Baustellenbandsägemaschine**

Motorgetriebene Maschine mit Handvorschub (Gewicht von weniger als 200 kg) mit einem einzigen Endlossägeband, das über zwei oder mehr Scheiben läuft.

**5. Baustellenkreissägemaschine**

Maschine mit Handvorschub (Gewicht von weniger als 200 kg) mit einem Kreissägeblatt (kein Ritzsägeblatt) mit einem Durchmesser von 350 mm bis 500 mm. Das Sägeblatt ist während des Sägens nicht verstellbar. Der waagrechte Tisch ist während des Sägens ganz oder teilweise feststehend. Das Sägeblatt ist auf einer waagrechten, nicht kippbaren Spindel angebracht, die während des Betriebes feststehend ist. Die Maschine kann folgende Merkmale haben:

- das Sägeblatt kann an dem Tisch anhebbar bzw. absenkbar angebracht sein,
- der Maschinenständer unterhalb des Tisches kann offen oder geschlossen sein,
- die Säge kann mit einem zusätzlichen handbetätigten Schiebetisch ausgestattet sein (nicht direkt neben dem Sägeblatt).

## **6. Tragbare Motorkettensäge**

Motorgetriebenes Werkzeug mit einer Sägekette zum Schneiden von Holz. Sie besteht aus einer integrierten kompakten Einheit mit Griffen, Motor und Schneidevorrichtung. Sie wird mit beiden Händen gehalten.

## **7. Kombiniertes Hochdruckspül- und Saugfahrzeug**

Fahrzeug, das entweder als Hochdruckspül- oder als Saugfahrzeug dient. Siehe Hochdruckspülfahrzeug, Saugfahrzeug.

## **8. Verdichtungsmaschine**

Maschine, mit der Stoffe, wie Schotter, Erde oder Asphalt, durch Walzen, Stampfen und Vibrationen verdichtet werden. Es kann sich um eine selbstfahrende, gezogene, geführte Maschine oder eine Anbaumaschine für eine Trägermaschine handeln. Verdichtungsmaschinen werden wie folgt untergliedert:

- fahrgesteuerte Walzen: selbstfahrende Verdichtungsmaschinen mit einem oder mehreren metallischen Zylindern (Walzen) oder Gummiradwalzen; der Bedienungsstand ist integraler Bestandteil der Maschine;
- geführte Walzen: selbstfahrende Verdichtungsmaschinen mit einem oder mehreren metallischen Zylindern (Walzen) oder Gummiradwalzen, deren Fahrbetrieb, Steuerung, Bremsanlage und Stampfbetrieb von einer begleitenden Person oder über Fernbedienung bedient wird;
- gezogene Walzen: Verdichtungsmaschinen mit einem oder mehreren metallischen Zylindern (Walzen) oder Gummiradwalzen ohne unabhängiges Antriebssystem; das Bedienungspersonal befindet sich auf der Zugmaschine;
- Rüttelplatten oder Stampfplatten: Verdichtungsmaschinen mit einer im Wesentlichen planen vibrierenden Platte als Verdichtungsaggregat; sie werden von einer begleitenden Person gesteuert oder sind Anbaugeräte mit Trägermaschine;
- Explosionsstampfer: Verdichtungsmaschinen mit einer im Wesentlichen planen Platte als Verdichtungsaggregat, die durch Explosionsdruck hauptsächlich in senkrechte Richtung bewegt wird; die Maschine wird durch eine begleitende Person gesteuert.

## **9. Kompressor**

Maschine, die zur Verwendung mit austauschbaren Ausrüstungsteilen bestimmt ist und zum Komprimieren – und damit zur Erhöhung des Drucks – von Luft, Gasen und Dämpfen dient. Ein Kompressor setzt sich aus dem Verdichter selbst, dem Hauptantrieb und sonstigen Bauteilen oder Vorrichtungen zusammen, die zum sicheren Betrieb des Kompressors notwendig sind.

Ausgenommen sind folgende Gerätetypen:

- Gebläse, dh. Geräte, bei denen die Luftzirkulation bei einem Überdruck von höchstens 110 000 Pa erfolgt;
- Vakuumpumpen, dh. Geräte zum Absaugen von Luft aus geschlossenen Behältern/Räumen mit atmosphärischem Druck oder darunter;
- Gasturbinen.

## **10. Handgeführte Betonbrecher und Abbau-, Aufbruch- und Spatenhämmer**

Kraftgetriebene Betonbrecher und Abbau-, Aufbruch- und Spatenhämmer (beliebiger Antriebsart) für Baustellen.

## **11. Beton- und Mörtelmischer**

Maschinen zur Herstellung von Beton bzw. Mörtel – durch einen beliebigen Belade-, Misch- und Entleervorgang. Sie können im Intervallbetrieb oder kontinuierlich betrieben werden. Betonmischer auf Lastwagen werden als Transportbetonmischer bezeichnet (siehe Definition 55).

## **12. Bauwinde**

Vorübergehend aufgestelltes Hubgerät mit Motorantrieb, das mit Vorrichtungen zum Heben und Senken von Lasten ausgestattet ist.

**13. Förder- und Spritzmaschine für Beton und Mörtel**

Maschine zum Fördern und Spritzen von Beton und Mörtel mit oder ohne Rührwerk, wodurch das Fördergut durch Rohre, Verteilmaste und sonstige Vorrichtungen zu den Auftrageorten befördert wird. Die Förderarbeit erfolgt

- bei Beton mechanisch durch Kolben- oder Rotorpumpen,
- bei Mörtel mechanisch durch Kolben-, Schnecken-, Schlauch- oder Rotorpumpen bzw. pneumatisch durch Kompressoren mit oder ohne Windkessel.

Diese Maschinen können auf Lastkraftwagen, Anhänger oder Spezialfahrzeuge montiert werden.

**14. Förderband**

Vorübergehend aufgestellte Maschine für die Beförderung von Material durch ein Fließband mit Motorantrieb.

**15. Fahrzeugkühlaggregat**

Laderaum-Kühlaggregate auf Fahrzeugen der Klassen N2, N3, O3 und O4 gemäß der Richtlinie 70/156/EWG.

Die Energieversorgung des Kühlaggregats kann integraler Bestandteil des Aggregats, ein separates Teil, das an der Fahrzeugkarosserie angebracht wird, der Antriebsmotor des Fahrzeugs oder eine unabhängige Energiequelle oder eine Hilfsenergiequelle sein.

**16. Planiermaschine**

Selbstfahrende Maschine mit Rad- oder Kettenantrieb, die über Anbaugeräte eine Schub- bzw. Zugkraft ausübt.

**17. Bohrgerät**

Maschine zum Bohren von Löchern auf Baustellen durch

- Schlagbohren,
- Drehbohren,
- Drehschlagbohren.

Bohrgeräte sind während des Bohrvorgangs ortsfest. Sie fahren mit eigenem Antrieb von einem Bohrort zum anderen. Zu den selbstfahrenden Bohrgeräten gehören auch solche, die auf Lastwagen, Fahrgestellen mit Rädern, Zugmaschinen, Ketten oder Gleitschienen (mit Winde gezogen) montiert sind. Sind Bohrgeräte auf Lastwagen, Zugmaschinen, Anhängern oder einem Fahrgestell mit Rädern angebracht, können sie mit höherer Geschwindigkeit und auf öffentlichen Straßen befördert werden.

**18. Muldenfahrzeug**

Selbstfahrende Maschine mit Rad- oder Kettenantrieb und offenem Aufbau zur Beförderung oder Deponierung bzw. Verteilung von Material. Muldenfahrzeuge können mit einem eigenen integrierten Beladungsgerät ausgestattet sein.

**19. Be- und Entladeaggregat von Silo- oder Tankfahrzeugen**

Motorgetriebenes Gerät, das an Silo- oder Tankfahrzeugen angebracht ist und zum Be- oder Entladen von Flüssigkeiten oder Schüttgut (durch Pumpen oder ähnliche Geräte) dient.

**20. Hydraulikbagger und Seilbagger**

Selbstfahrende Maschine mit Rad- oder Kettenantrieb und einem um mindestens 360° drehbaren Aufbau, die Material mit Hilfe einer Schaufel ausgräbt, in einer Drehbewegung befördert und ablädt, ohne dass das Fahrgestell oder der Unterwagen während des Arbeitsvorgangs der Maschine bewegt wird. Die Schaufel ist an einem Ausleger und Schwenkarm bzw. an einem Teleskopausleger angebracht.

**21. Baggerlader**

Selbstfahrende Maschine mit Rad- oder Kettenantrieb, an deren Tragkonstruktion sowohl eine Frontladeschaufel als auch ein Heck-Baggerlöffel angebracht werden können. Im Baggerlöffelbetrieb gräbt die Maschine in der Regel unter Bodenniveau mit Bewegung der Schaufel in Richtung der Maschine. Der Baggerlöffel gräbt Material aus, befördert es in einer Drehbewegung und lädt es ab, ohne dass die Maschine selbst bewegt wird. Im Frontladebetrieb lädt bzw. gräbt der Baggerlader durch die Vorwärtsbewegung der gesamten Maschine und hebt, befördert und entlädt das Material.

**22. Altglassammelbehälter**

Behälter aus beliebigem Material zur Einsammlung von Flaschen. Er verfügt über mindestens eine Öffnung zum Einwerfen der Flaschen und eine weitere zum Leeren des Behälters.

**23. Grader**

Selbstfahrende Maschine mit Radantrieb mit einem verstellbaren Planierschild, das zwischen der Vorder- und Hinterachse angebracht ist und Material in der Regel je nach Planierbedarf abträgt, bewegt und verteilt.

**24. Grastrimmer/Graskantenschneider**

Tragbares, handgeführtes Gerät mit Verbrennungsmotor und nichtmetallischen biegsamen rotierenden Schneidewerkzeugen (Schnur/Schnüren, Faden/Fäden oder ähnlichem) zum Schneiden von Gesträuch, Gras oder ähnlichem weichen Bewuchs. Bei Grastrimmern arbeiten die Schneidewerkzeuge in etwa parallel zum Boden, bei Graskantenschneidern in einer etwa senkrecht zum Boden stehenden Ebene.

**25. Heckenschere**

Handgeführtes Gerät mit integriertem Antrieb, das von einer Person zum Schneiden von Hecken und Büschen verwendet wird und mit einer oder mehreren linear angeordneten Schneiden, die sich hin- und herbewegen, arbeitet.

**26. Hochdruckspülfahrzeug**

Fahrzeug mit einer Vorrichtung zur Reinigung von Kanälen oder ähnlichem durch einen Hochdruckwasserstrahl. Die Vorrichtung kann entweder auf dem Fahrgestell eines speziellen Lastkraftwagens angebracht oder in einen eigenen Wagenkasten eingebaut sein. Das Gerät kann fest montiert sein oder sich wie austauschbare Aufbauteile an- und abmontieren lassen.

**27. Hochdruckwasserstrahlmaschine**

Maschine mit Düsen oder anderen Beschleunigungsöffnungen, aus denen Wasser – eventuell mit Zusätzen – als freier Strahl austritt. Im Allgemeinen bestehen Hochdruckwasserstrahlmaschinen aus einem Antrieb, einem Druckgenerator, Schläuchen, Sprühvorrichtungen, Sicherheitsvorrichtungen, Bedienungs- und Messgeräten. Hochdruckwasserstrahlmaschinen können beweglich oder ortsfest sein:

- Bewegliche Hochdruckwasserstrahlmaschinen sind verfahrbare Maschinen für den Betrieb an verschiedenen Orten und verfügen zu diesem Zweck über ein eigenes Fahrgestell oder sind auf ein Fahrzeug montiert. Sämtliche Versorgungsleitungen sind biegsam und können leicht abgetrennt werden.
- Ortsfeste Hochdruckwasserstrahlmaschinen sind für den längerfristigen Betrieb an einem Ort bestimmt, können aber mit geeignetem Gerät an einen anderen Ort gebracht werden. Sie sind im Allgemeinen auf Gleitschienen oder auf einem Rahmen montiert; die Versorgungsleitungen können abgetrennt werden.

**28. Hydraulikhammer**

Gerät, bei dem die Hydraulik-Energiequelle der Trägermaschine dazu benutzt wird, einen Kolben (bisweilen gasunterstützt) zu beschleunigen, der dann auf ein Werkzeug auftrifft. Die kinetisch erzeugte Druckwelle wird über das Werkzeug auf das zu bearbeitende Material übertragen, das durch die Druckeinwirkung aufbricht. Für den Betrieb eines Hydraulikhammers ist die Versorgung mit Drucköl erforderlich. Das gesamte Aggregat aus Trägermaschine und Hammer wird von einer Person in der Regel vom Sitz in der Kabine der Trägermaschine aus gesteuert.

**29. Hydraulikaggregat**

Maschine, die zur Verwendung mit austauschbaren Ausrüstungsteilen bestimmt ist und zur Erhöhung des Drucks von Flüssigkeiten dient. Hierbei handelt es sich um einen Zusammenbau aus einem Hauptantrieb und einer Pumpe sowie gegebenenfalls einem Vorratsbehälter und Ausrüstungsteilen (zB Steuereinrichtungen, Überdruckventil).

**30. Fugenschneider**

Bewegliche Maschine zum Schneiden von Fugen in Beton, Asphalt und ähnlichen Straßenbelägen. Das Schneideaggregat ist eine mit Hochgeschwindigkeit rotierende Scheibe. Der Fugenschneider kann wie folgt vorwärts bewegt werden:

- manuell,
- manuell mit maschineller Unterstützung,
- maschinell.

**31. Müllverdichter, Laderbauart mit Schaufel**

Selbstfahrende Verdichtungsmaschine auf Rädern mit einer frontseitigen Laderkupplung, an der eine Schaufel angebracht ist, mit Stahlrädern (Walzen); die Maschine dient in erster Linie zum Verdichten, Schieben, Ebnen und Laden von Erde, Ablagerungsmaterial oder Müll.

**32. Rasenmäher**

Geführtes oder fahrgesteuertes Grasschneidegerät bzw. eine Maschine mit einem oder mehreren Anbaugeräten zum Grasschneiden. Die Schneidefläche verläuft in etwa parallel zum Boden. Die Maschine orientiert sich zur Bestimmung der Schneidehöhe mit Hilfe von Rädern, Luftkissen, Gleitschienen ua. am Boden. Der Antrieb erfolgt mittels eines Verbrennungs- oder Elektromotors. Schneideelemente sind

- entweder feste Schneideelemente
- oder nichtmetallische Fäden bzw. mit einer kinetischen Energie von über 10 J frei rotierende, nichtmetallische Schneiden; die kinetische Energie wird anhand der Norm EN 786:1997, Anhang B, bestimmt.

Ebenfalls unter die Begriffsbestimmung fallen geführte oder fahrgesteuerte Grasschneidegeräte bzw. Maschinen mit einem oder mehreren Anbaugeräten zum Grasschneiden, bei denen die Schneideelemente um eine horizontale Achse rotieren. Sie verfügen über eine unbewegliche Schneide oder ein Messer (Spindelmäher). Bei der Bewegung der Maschine wird so eine Scherbewegung ausgeführt.

**33. Rasentrimmer/Rasenkantenschneider**

Geführte oder handgehaltene Grasschneidemaschine mit Elektromotor und Schneideelementen aus nichtmetallischen Fäden bzw. mit einer kinetischen Energie von über 10 J frei rotierenden, nichtmetallischen Schneiden zum Schneiden von Gras oder ähnlichem weichen Bewuchs. Die Schneidefläche verläuft in etwa parallel zum Boden (Rasentrimmer) bzw. in einer etwa senkrecht zum Boden liegenden Ebene (Rasenkantenschneider). Die kinetische Energie wird anhand der Norm EN 786:1997, Anhang B, bestimmt.

**34. Laubbläser**

Motorgetriebene Maschine zur Entfernung von Laub und anderem Material von Rasenflächen, Pfaden, Wegen, Straßen usw. durch einen Hochgeschwindigkeitsluftstrom. Sie kann tragbar (handgeführt) oder nicht tragbar, aber beweglich sein.

**35. Laubsammler**

Motorgetriebene Maschine zum Sammeln von Laub und anderem Haufwerk mit Hilfe eines Sauggerätes mit einer Energievorrichtung, die in dem Gerät einen Unterdruck erzeugt, sowie mit einer Saugdüse und einem Sammelbehälter. Sie kann tragbar (handgeführt) oder nicht tragbar, aber beweglich sein.

**36. Gegengewichtstapler mit Verbrennungsmotor**

Gabelstapler mit Radantrieb, Verbrennungsmotor, Gegengewicht und Hubvorrichtungen (Mast, Teleskoparm oder Gelenkarm). Hierbei handelt es sich um

- geländegängige Gabelstapler (Gegengewichtstapler auf Rädern, die in erster Linie für naturbelassenes gewachsenes und aufgewühltes Gelände, zB auf Baustellen, bestimmt sind);
- sonstige Gegengewichtstapler. Ausgenommen sind Gegengewichtstapler, die speziell für die Containerbeförderung gebaut sind.

**37. Lader**

Selbstfahrende rad- oder kettengetriebene Maschine mit einer integrierten frontseitigen Schaufelhalterung und einem Schaufelgelenk, die durch Vorwärtsbewegung Material lädt oder ausgräbt, hebt, befördert und ablädt.

**38. Mobilkran**

Auslegerkran mit eigenem Antrieb, der mit oder ohne Traglast verfahren werden kann, ohne dass hierzu eine ortsfeste Fahrbahn benötigt wird, und dessen Standsicherheit durch die Schwerkraft sichergestellt wird. Er kann auf Reifen, Ketten oder anderen Verfahrensvorrichtungen betrieben werden. In festen Arbeitspositionen kann er durch ausfahrbare Stützen oder andere Vorrichtungen gestützt werden, die die Standsicherheit erhöhen. Der Oberwagen eines Mobilkrans kann frei drehbar, begrenzt drehbar oder auch nicht drehbar sein. Er ist in der Regel mit einem oder mehreren Hubwerken und/oder mit Hydraulikzylindern zum Heben oder Senken des Auslegers und der Last ausgestattet. Mobilkräne können mit einem

Teleskopausleger, einem Knickausleger, einem Gittermastausleger oder mit einer Kombination dieser Auslegerarten ausgerüstet sein. Der Ausleger kann leicht abgesenkt werden. Die am Auslegerkopf hängenden Lasten können mit einer Unterflasche oder mit anderen speziellen Lastaufnahmemitteln befördert werden.

### **39. Rollbarer Müllbehälter**

Entsprechend ausgelegter, mit einem Deckel versehener Behälter auf Rädern zur vorübergehenden Lagerung von Müll.

### **40. Motorhacke**

Selbstfahrendes, geführtes Gerät

- mit/ohne Räder/n, dessen rotierende Teile als Hackwerkzeuge dienen und gleichzeitig das Gerät vorwärts bewegen (Motorhacke),
- das sich auf einem oder mehreren Rädern fortbewegt, die direkt vom Motor angetrieben werden, und mit Hackwerkzeugen ausgestattet sind (Motorhacke mit Treibrad).

### **41. Straßenfertiger**

Bewegliche Straßenbaumaschine zum Auftragen einer Baumaterialschicht, wie bituminöses Mischgut, Beton oder Schotter, auf Fahrbahnen. Straßenfertiger können mit einer Hochverdichtungsbohle ausgestattet sein.

### **42. Rammausrüstung**

Eine Einrichtung zum Einrammen oder zum Herausziehen der Rammelemente wie beispielsweise Schlaghammer, Ausziehvorrichtungen, Rüttler oder statische Vorrichtungen zum Stoßen bzw. Ziehen der Rammelemente bestehend aus einer Baugruppe aus Maschinen und Maschinenteilen für das Einrammen oder das Herausziehen von Rammelementen, die auch Folgendes umfasst:

- das Rammgerüst, bestehend aus Trägergerät (auf Ketten, Rädern, Schienen oder Schwimmkörpern), Steuerungsaufsatz, Steuerungs- oder Führungssystem;
- Zubehörteile wie beispielsweise Kappen für die Rammelemente, Rammaufsätze, Bleche, Nachführer, Klemmelemente, Vorrichtungen zur Handhabung der Elemente, Lärmschutz-Ummantelungen, Stoß- und Vibrationsdämpfer, Netzteile bzw. Generatoren sowie Hubbühnen oder Plattformen für das Bedienungspersonal.

### **43. Rohrleger**

Selbstfahrende Maschine mit Ketten- oder Radantrieb speziell zum Heben und zum Verlegen von Rohren und zum Befördern von Rohrausrüstung. Die Maschine, die nach dem Vorbild einer Zugmaschine konstruiert ist, hat speziell konzipierte Bauteile wie Unterwagen, Rahmen, Gegengewicht, Ausleger und Hubgerät sowie einen in einer senkrechten Ebene schwenkbaren seitlichen Ausleger.

### **44. Pistenraupe**

Selbstfahrende Maschine mit Kettenantrieb, die Schnee und Eis mit Anbaugeräten schieben oder schleppen kann.

### **45. Kraftstromerzeuger**

Gerät, bei dem ein Verbrennungsmotor einen Rotationsgenerator antreibt, der eine kontinuierliche elektrische Leistung abgibt.

### **46. Kehrmaschine**

Einsammelmaschine mit einer Vorrichtung zum Kehren von Haufwerk in die Bahn eines Saugeinlasses. Das Kehrgut wird dann pneumatisch durch einen Hochgeschwindigkeitsluftstrom oder durch ein mechanisches Sammelsystem in einen Sammeltrichter befördert. Die Kehr- und Sammelaggregate können entweder auf dem Fahrgestell eines speziellen Lastkraftwagens angebracht oder in einen eigenen Wagenkasten eingebaut sein. Das Gerät kann fest montiert sein oder sich wie austauschbare Aufbauteile an- und abmontieren lassen.

### **47. Müllsammelfahrzeug**

Für die Sammlung und den Transport von Haus- und Sperrmüll entwickeltes Fahrzeug, wobei die Beladung über Behälter oder von Hand erfolgt. Das Fahrzeug kann mit einem Verdichtungsmechanismus

ausgestattet sein. Ein Müllsammelfahrzeug besteht aus einem Fahrgestell mit Fahrerhaus und Aufbau. Das Fahrzeug kann mit einer Behälter-Schütteinrichtung ausgestattet sein.

#### **48. Straßenfräse**

Bewegliche Maschine zum Abtragen von Material von Straßenoberflächen mit Hilfe einer kraftgetriebenen Walze, auf der Fräsen angebracht sind; die Fräswalzen drehen sich während des Vorgangs.

#### **49. Vertikutierer**

Geführte oder fahrgesteuerte motorgetriebene Maschine mit Aggregaten zum Aufschlitzen oder Auflockern von Rasenflächen in Gärten, Parkanlagen oder ähnlichen Grünanlagen. Zur Bestimmung der Schnitttiefe orientiert sie sich an der Bodenbeschaffenheit.

#### **50. Schredder/Zerkleinerer**

Eine im Stand betriebene motorgetriebene Maschine mit einem oder mehreren Schneidaggregaten zur Zerkleinerung von organischem Material.

In der Regel besitzt die Maschine eine Ladeöffnung, durch die das Material (eventuell mit einer Hilfsvorrichtung) zugeführt wird, ein Aggregat zum Zerkleinern des Materials (durch Schneiden, Hacken, Zermahlen oder andere Verfahren) und einen Auswurfschacht, durch den das zerkleinerte Material ausgeworfen wird. Daran kann ein Sammelbehälter befestigt sein.

#### **51. Schneefräse**

Maschine zum Räumen von Schnee von Verkehrsflächen durch rotierende Aggregate, wobei der Schnee beschleunigt und durch ein Gebläse ausgeworfen wird.

#### **52. Saugfahrzeug**

Fahrzeug mit Vorrichtung zur Aufnahme von Wasser, Schlamm, Schlick, Abfall oder ähnlichem Material aus Kanälen und Abflüssen oder ähnlichen Anlagen mit Hilfe von Unterdruck. Das Gerät kann entweder auf dem Fahrgestell eines speziellen Lastkraftwagens angebracht oder in einen eigenen Wagenkasten eingebaut sein. Das Gerät kann fest montiert sein oder sich wie austauschbare Aufbauteile an- und abmontieren lassen.

#### **53. Turmdrehkran**

Turmauslegerkran, dessen Ausleger an der Spitze eines in etwa senkrechten Turms angebracht ist und in dieser Position bedient wird. Diese kraftgetriebene Maschine besitzt Vorrichtungen zum Heben und Senken von Lasten und für die Beförderung der Lasten durch Änderung der Ausladung, durch Drehen oder Verfahren des gesamten Krans. Manche Kräne können verschiedene dieser Bewegungen, nicht aber unbedingt alle ausführen. Bestimmte Kräne können fest aufgestellt sein, andere verfügen über Vorrichtungen zum Verfahren oder Klettern.

#### **54. Grabenfräse**

Selbstfahrendes, geführtes oder fahrgesteuertes Gerät mit Ketten- oder Radantrieb und einer front- oder heckseitigen Baggerkupplung und einem Baggerteil. Es dient in erster Linie zum Ausheben von Gräben durch die gleichmäßige Fortbewegung der Maschine.

#### **55. Transportbetonmischer**

Fahrzeug mit einer Trommel zum Transport von gebrauchsfertigem Beton aus Betonmischanlagen zur Baustelle. Die Trommel kann sich beim Fahren des Fahrzeugs drehen oder stillstehen. Die Trommel wird an der Baustelle durch Drehen der Trommel geleert. Die Trommel wird entweder durch den Motor des Fahrzeugs oder durch einen Zusatzmotor angetrieben.

#### **56. Wasserpumpe**

Maschine, die aus der eigentlichen Wasserpumpe und einem Antriebssystem besteht. Sie dient zum Pumpen von Wasser auf eine höhere Energieebene.

#### **57. Schweißstromerzeuger**

Rotierendes Gerät zur Erzeugung von Schweißstrom.



**KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (Muster)**

<b>KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b>	
HERSTELLER/BEVOLLMÄCHTIGTER (NAME/ADRESSE)	NUMMER DER KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DURCHGEFÜHRTES KONFORMITÄTSMESSVERFAHREN	EINBEZOGENE PRÜFSTELLE
PRÜFBERICHT/KONFORMITÄTSMESSUNG  Nr./DATUM: GEMESSENER SCHALLLEISTUNGSPEGEL: ..... dB GARANTIERTER SCHALLLEISTUNGSPEGEL: ..... dB	ANWENDBARE RICHTLINIE 2000/14/EG
BESCHREIBUNG DES GERÄTS BZW. DER MASCHINE  TYP: <span style="float: right;">KATEGORIE:</span> HANDELSBEZEICHNUNG: TYPNUMMER: <span style="float: right;">KENNNUMMER:</span> MOTORENTYP: <span style="float: right;">HERSTELLER:</span> ANTRIEBSART: <span style="float: right;">LEISTUNG/DREHZAHL:</span> SONSTIGE ERFORDERLICHE TECHNISCHE MERKMALE:	
DIE TECHNISCHEN UNTERLAGEN WERDEN AUFBEWAHRT VON (NAME, ADRESSE):	
DAS GERÄT/DIE MASCHINE ENTSPRICHT DER RICHTLINIE 2000/14/EG UND DEN RICHTLINIEN .....   <div style="text-align: center;">(STEMPEL)</div>	
ORT/DATUM DER AUSSTELLUNG:	(UNTERSCHRIFT)

## VERFAHREN ZUR ERMITTLUNG DES LUFTSCHALLS, DER VON ZUR VERWENDUNG IM FREIEN VORGESEHENEN GERÄTEN UND MASCHINEN ERZEUGT WIRD

### ANWENDUNGSBEREICH

Dieser Anhang enthält die Verfahren zur Messung des Luftschalls, die zur Ermittlung der Schallleistungspegel von Geräten und Maschinen, die unter diese Richtlinie fallen, im Hinblick auf das Konformitätsbewertungsverfahren dieser Verordnung anzuwenden sind.

In Teil A dieses Anhangs wird für jeden in den §§ 10 und 11 genannten Geräte- und Maschinentyp zur Messung des Schalldruckpegels auf einer Messfläche, die die Schallquelle umgibt, und zur Berechnung des von der Schallquelle erzeugten Schalleistungspegels Folgendes festgelegt:

- Geräuschemissionsgrundnormen,
- allgemeine Ergänzungen zu diesen Geräuschemissionsgrundnormen.

In Teil B dieses Anhangs wird für jeden in den §§ 10 und 11 genannten Geräte- und Maschinentyp Folgendes angegeben:

- eine empfohlene Geräuschemissionsgrundnorm einschließlich
  - eines Verweises auf die aus Teil A ausgewählte Geräuschemissionsgrundnorm,
  - der Messumgebung,
  - des Werts der Konstante  $K_{2A}$ ,
  - der Form der Messfläche,
  - der Zahl und der Standorte der Mikrophone,
- die Betriebsbedingungen einschließlich
  - eines Verweises auf eine Norm (soweit vorhanden) und
  - der Anforderungen für das Aufstellen der Geräte und Maschinen,
  - eines Verfahrens zur Berechnung der Schalleistungspegel für den Fall, dass verschiedene Prüfungen unter unterschiedlichen Betriebsbedingungen erforderlich sind,
- weitere Informationen.

Bei der Prüfung bestimmter Geräte- und Maschinentypen kann der Hersteller oder sein Bevollmächtigter grundsätzlich eine der Geräuschemissionsgrundnormen des Teils A auswählen und den Geräte- und Maschinentyp unter den in Teil B festgelegten Betriebsbedingungen messen. Bei Streitigkeiten ist jedoch die in Teil B empfohlene Geräuschemissionsgrundnorm zusammen mit den ebenfalls in Teil B festgelegten Betriebsbedingungen anzuwenden.

### Teil A

#### GERÄUSCHEMISSIONSGRUNDNORMEN

Zur Ermittlung des Schalleistungspegels von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen im Sinne von Artikel 2 Absatz 1 können im Allgemeinen die Geräuschemissionsgrundnormen

EN ISO 3744:1995

EN ISO 3746:1995

angewandt werden, sofern dabei folgende Zusatzbestimmungen beachtet werden:

#### 1. Messunsicherheiten

Bei den Konformitätsbewertungsverfahren in der Entwurfsphase werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

#### 2. Betrieb der Schallquelle während der Prüfung

##### 2.1. Drehzahl des Gebläses

Ist der Motor der Geräte und Maschinen oder die jeweilige Hydraulik mit einem oder mehreren Gebläsen ausgestattet, müssen diese während der Prüfung in Betrieb sein. Die Drehzahl des Gebläses ist – gemäß einer der nachstehenden Bedingungen – vom Hersteller der Geräte und Maschinen anzugeben und muss im Prüfprotokoll erscheinen. Diese Drehzahl wird bei weiteren Messungen zugrunde gelegt.

##### a) Direkt an den Motor angeschlossenes Gebläse

Wenn das Gebläse direkt vom Motor angetrieben wird und/oder direkt an die Hydraulik angeschlossen ist (zB durch Riemenantrieb), muss es während der Prüfung in Betrieb sein.

## b) Stufenweise regelbares Gebläse

Wenn das Gebläse mit verschiedenen Drehzahlen betrieben werden kann, ist die Prüfung wahlweise nach einem der folgenden Verfahren durchzuführen:

- bei maximaler Arbeitsdrehzahl,
- eine erste Prüfung bei Stillstand des Gebläses, eine zweite Prüfung bei maximaler Drehzahl. Der ermittelte Schalldruckpegel  $L_{pA}$  ist dann aus beiden Messergebnissen nach folgender Formel zu errechnen:

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

dabei ist:

- $L_{pA,0\%}$  der Schalldruckpegel bei Stillstand des Gebläses,
- $L_{pA,100\%}$  der Schalldruckpegel bei maximaler Drehzahl.

## c) Stufenlos regelbares Gebläse

Bei stufenlos regelbarem Gebläse ist die Prüfung entweder nach Buchstabe b oder mit einer vom Hersteller bestimmten Drehzahl durchzuführen, die mindestens 70% der maximalen Drehzahl betragen muss.

## 2.2. Prüfung von Geräten und Maschinen ohne Last

Für diese Messungen müssen der Motor und die Hydraulik der Geräte und Maschinen gemäß der Betriebsanleitung auf Betriebstemperatur gebracht werden. Ferner sind die Sicherheitsanforderungen zu beachten.

Die Prüfung ist bei Stillstand der Geräte und Maschinen ohne Betrieb der Arbeitsaggregate oder der Fahreinrichtung durchzuführen. Bei der Prüfung wird der Motor im Leerlauf mit mindestens der Nenndrehzahl, die der Nennleistung (Nutzleistung) \*) entspricht, betrieben.

Wird die Maschine durch einen Kraftstromerzeuger oder mit Strom aus dem Netz betrieben, muss die Frequenz des Versorgungsstroms, der vom Hersteller für den Motor angegeben ist, bei Maschinen mit Induktionsmotor auf  $\pm 1$  Hz stabil sein, und bei Maschinen mit einem Kommutatormotor muss die zugeführte Spannung  $\pm 1\%$  der Nennspannung entsprechen. Die zugeführte Spannung wird am Stecker eines fest mit dem Gerät verbundenen Kabels oder einer Leitung gemessen bzw. am Einlass der Maschine bzw. des Geräts, wenn das Kabel abgetrennt werden kann. Die Wellenform des vom Kraftstromerzeuger zugeführten Stroms muss ähnlich der des Netzstroms sein.

Wenn die Maschine batteriebetrieben ist, muss die Batterie ganz aufgeladen sein.

Die Drehzahl und die entsprechende Nennleistung sind vom Hersteller der Geräte und Maschinen anzugeben und müssen im Prüfprotokoll erscheinen.

Haben die Geräte und Maschinen mehrere Motoren, müssen diese bei den Prüfungen gleichzeitig laufen. Ist dies nicht möglich, ist jede mögliche Kombination der Motoren zu prüfen.

## 2.3. Prüfung von Geräten und Maschinen unter Last

Für diese Messungen müssen der Motor (Antrieb) und die Hydraulik der Geräte und Maschinen gemäß der Betriebsanleitung auf Betriebstemperatur gebracht werden. Ferner sind die Sicherheitsanforderungen zu beachten. Während der Prüfung dürfen Signaleinrichtungen wie Hupen oder die Warneinrichtung für Rückwärtsfahrt nicht betätigt werden.

Die Drehzahl der Geräte und Maschinen ist aufzuzeichnen und muss im Prüfprotokoll angegeben werden.

Verfügen die Geräte und Maschinen über mehrere Motoren und/oder Aggregate, müssen diese während der Prüfungen gleichzeitig laufen. Ist das nicht möglich, ist jede mögliche Betriebskombination der Motoren und Aggregate zu prüfen.

Für jeden unter Last zu prüfenden Geräte- oder Maschinentyp sind die Bedingungen für den Betrieb unter Last festzulegen, die im Prinzip ähnliche Wirkungen und Belastungen erzeugen wie beim tatsächlichen Arbeitsbetrieb.

---

\*) „Nutzleistung“: die Leistung in „EWG-Kilowatt (kW)“, abgenommen auf dem Prüfstand am Ende der Kurbelwelle oder einem entsprechenden Bauteil und ermittelt nach dem EWG-Verfahren zur Messung der Leistung von Verbrennungsmotoren für Kraftfahrzeuge, wobei jedoch die Leistung des Motorkühlgebläses ausgeschlossen wird.

#### 2.4. Prüfung handbetätigter Geräte und Maschinen

Für jeden Typ handbetätigter Geräte und Maschinen sind typische Betriebsbedingungen festzulegen, die ähnliche Wirkungen und Belastungen erzeugen wie beim tatsächlichen Arbeitsbetrieb.

### 3. Berechnung des Messflächen-Schalldruckpegels

Der Messflächen-Schalldruckpegel ist mindestens dreimal zu messen. Wenn mindestens zwei der ermittelten Werte um nicht mehr als 1 dB voneinander abweichen, sind keine weiteren Messungen nötig. Andernfalls sind die Messungen fortzusetzen, bis zwei Werte ermittelt werden, die um nicht mehr als 1 dB voneinander abweichen. Der bei der Berechnung des Schalleistungspegels zu verwendende A-bewertete Messflächen-Schalldruckpegel ist der arithmetische Mittelwert der beiden höchsten Werte, die um nicht mehr als 1 dB voneinander abweichen.

### 4. Angaben im Prüfprotokoll

Der A-bewertete Schalleistungspegel einer geprüften Schallquelle ist als gerundete volle Zahl anzugeben (bei weniger als 0,5 wird abgerundet; ab 0,5 wird aufgerundet).

Der Bericht muss die zur Identifizierung der Schallquelle erforderlichen technischen Daten sowie die Geräuschemessnorm und die akustischen Werte enthalten.

### 5. Zusätzliche Mikrofonpositionen auf der halbkugelförmigen Messfläche (EN ISO 3744:1995)

Zusätzlich zu den in den Abschnitten 7.2.1 und 7.2.2 der Norm EN ISO 3744:1995 beschriebenen Messflächen kann eine halbkugelförmige Messfläche mit 12 Mikrofonen verwendet werden. Die kartesischen Koordinaten der 12 Mikrofonpositionen auf der halbkugelförmigen Fläche mit dem Radius  $r$  sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. Der Radius  $r$  der Halbkugel muss größer/gleich dem Doppelten der größten Abmessung des Bezugsquaders sein. Der Bezugsquader ist definiert als der kleinstmögliche Quader, der die Geräte und Maschinen (ohne Anbauteile) gerade einschließt und an der schallreflektierenden Fläche endet. Der Radius der Halbkugel ist auf den nächsthöheren der folgenden Werte zu runden: 4, 10, 16 m.

Die Anzahl (12) der Mikrophone kann auf 6 verringert werden, aber die Mikrofonpositionen 2, 4, 6, 8, 10 und 12 entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 7.4.2 von EN ISO 3744:1995 müssen auf jeden Fall verwendet werden.

In der Regel ist die Anordnung mit 6 Mikrofonpositionen auf einer halbkugelförmigen Messfläche zu verwenden. Sind in den Geräuschemessnormen dieser Verordnung für ein bestimmtes Gerät oder eine bestimmte Maschine andere Spezifikationen vorgegeben, so sind diese Spezifikationen zugrunde zu legen.

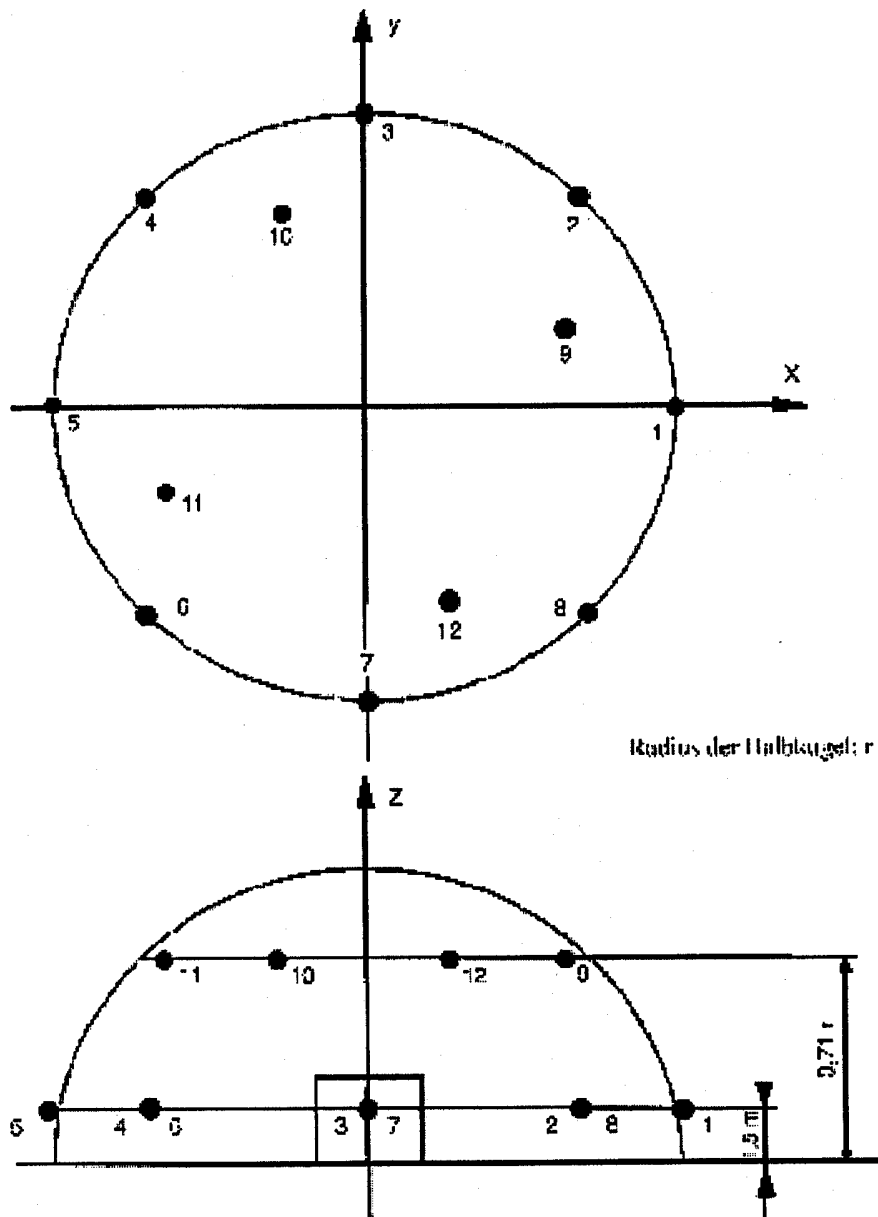
**TABELLE: Koordinaten der 12 Mikrofonpositionen**

Mikrofon Nummer	$x/r$	$y/r$	$z$
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

### 6. Umgebungskorrektur $K_{2A}$

Die Geräte und Maschinen sind auf einer schallreflektierenden Fläche aus Beton oder nichtporösem Asphalt zu prüfen; in diesem Fall gilt für die Umgebungskorrektur  $K_{2A} = 0$ . Sind in den Geräuschemessnormen dieser Verordnung für ein bestimmtes Gerät oder eine bestimmte Maschine andere Spezifikationen vorgegeben, so sind diese Spezifikationen zugrunde zu legen.

**Zusätzliche Anordnung von Mikrofonen auf der halbkugelförmigen Messfläche  
(12 Mikrofonpositionen)**



**Teil B****GERÄUSCHMESSNORMEN FÜR VERSCHIEDENE GERÄTE UND MASCHINEN****0. GERÄTE UND MASCHINEN, DIE OHNE LAST GEPRÜFT WERDEN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

Schallreflektierende Fläche aus Beton oder nichtporösem Asphalt

*Umgebungskorrektur  $K_{2A}$*  $K_{2A} = 0$ *Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

- i) wenn die größte Abmessung des Bezugsquaders höchstens 8 m ist:  
Halbkugel/6 Mikrofonpositionen gemäß Teil A Nummer 5/gemäß Teil A Nummer 5
- ii) wenn die größte Abmessung des Bezugsquaders größer als 8 m ist:  
Quader gemäß ISO 3744:1995 mit Messabstand  $d = 1$  m

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung ohne Last*

Die Geräuschemessungen sind gemäß Teil A Nummer 2.2 durchzuführen.

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schallleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**1. HUBARBEITSBÜHNEN MIT VERBRENNUNGSMOTOR**

siehe Abschnitt 0

**2. FREISCHNEIDER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 10884:1995

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 10884:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

ISO 10884:1995 Abschnitt 5.3

*Beobachtungszeitraum*

ISO 10884:1995

**3. BAUAUFZÜGE FÜR DEN MATERIALTRANSPORT**

siehe Abschnitt 0

Der geometrische Mittelpunkt des Motors ist über dem Mittelpunkt der Halbkugel zu positionieren. Der Aufzug ist ohne Last zu betreiben und muss die Halbkugel gegebenenfalls in Richtung von Punkt 1 verlassen.

**4. BAUSTELLENBANDSÄGEMASCHINEN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*ISO 7960:1995 Anhang J mit  $d = 1$  m

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

gemäß ISO 7960:1995 Anhang J (nur Abschnitt J 2b)

*Beobachtungszeitraum*

gemäß ISO 7960:1995 Anhang J

**5. BAUSTELLENKREISSÄGEMASCHINEN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*ISO 7960:1995 Anhang A mit Messabstand  $d = 1$  m**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

ISO 7960:1995 Anhang A (nur Abschnitt A2b)

*Beobachtungszeitraum*

ISO 7960:1995 Anhang A

**6. TRAGBARE MOTORKETTENSÄGEN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 9207:1995

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 9207:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last/Prüfung ohne Last*

Sägen von Holz unter Vollast/Motor mit Höchstdrehzahl ohne Last

a) mit Verbrennungsmotor: ISO 9207:1995 Abschnitte 6.3 und 6.4

b) mit Elektromotor: eine Prüfung gemäß ISO 9207:1995 Abschnitt 6.3 und eine Prüfung bei Höchstdrehzahl des Motors ohne Last

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schalleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

ISO 9207:1995 Abschnitte 6.3 und 6.4

Der Schalleistungspegel  $L_{WA}$  wird wie folgt berechnet:

$$L_{WA} = 10 \lg \frac{1}{2} [10^{0,1L_{W1}} + 10^{0,1L_{W2}}]$$

dabei sind  $L_{W1}$  und  $L_{W2}$  die jeweiligen Mittelwerte der Schalleistungspegel bei den zwei oben genannten verschiedenen Betriebsarten.**7. KOMBINIERTE HOCHDRUCKSPÜL- UND SAUGFAHRZEUGE**

Wenn beide Aggregate gleichzeitig in Betrieb genommen werden können, hat dies entsprechend den Abschnitten 26 und 52 zu erfolgen. Wenn nicht, sind sie getrennt zu prüfen und es ist der höhere Wert anzugeben.

**8. VERDICHTUNGSMASCHINEN****i) NICHTVIBRIERENDE WALZEN**

siehe Abschnitt 0

**ii) FAHRERGESTEUERTE VIBRATIONSWALZEN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Die Vibrationswalze ist auf einem oder mehreren geeigneten Elementen aus elastischem Material, zB Luftkissen, aufzustellen. Diese Luftkissen müssen aus weichem Material sein (Elastomer oder ähnlichem) und sind so weit aufzupumpen, bis die Maschine um mindestens 5 cm vom Boden abgehoben ist. Resonanzeffekte sind zu vermeiden. Das bzw. die Luftkissen müssen groß genug sein, damit die Maschine während der Prüfung stabil steht.

*Prüfung unter Last*

Die Maschine ist im Stillstand zu prüfen, wobei der Motor mit Nenndrehzahl (entsprechend Herstellerangabe) betrieben und keine Kraft auf die Fahrwerke übertragen wird. Der Verdichtungsmechanismus wird mit der maximalen Verdichtungsleistung betrieben, die nach Angabe des Herstellers der Kombination aus der höchsten Frequenz und der bei dieser Frequenz größtmöglichen Amplitude entspricht.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**iii) RÜTTELPLATTEN, VIBRATIONSTAMPFER, EXPLOSIONSTAMPFER UND GEFÜHRTE VIBRATIONSWALZEN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

EN 500-4 Rev. 1: 1998 Anhang C

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

EN 500-4 Rev. 1: 1998 Anhang C

*Beobachtungszeitraum*

EN 500-4 Rev. 1: 1998 Anhang C

**9. KOMPRESSOREN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

Halbkugel/6 Mikrofonpositionen gemäß Teil A Nummer 5/gemäß Teil A Nummer 5  
oder

Quader/gemäß ISO 3744:1995 mit Messabstand  $d = 1$  m

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Der Kompressor ist auf der schallreflektierenden Fläche aufzustellen. Kompressoren auf Gleitschienen sind auf einen 0,40 m hohen Träger zu stellen, wenn in der Anweisung des Herstellers nicht anders beschrieben.

*Prüfung unter Last*

Der zu prüfende Kompressor ist auf Betriebstemperatur zu bringen und wie für Dauerbetrieb gleichmäßig zu betreiben und entsprechend den Angaben des Herstellers ordnungsgemäß zu warten und zu schmieren.

Die Ermittlung des Schalleistungspegels erfolgt unter Vollast oder in einem reproduzierbaren Betriebszustand, der für den lautesten Betrieb bei typischer Verwendung der zu prüfenden Maschine repräsentativ ist, je nachdem, welche Bedingung die größte Geräuschemission ergibt.



Wenn die Maschine als Ganzes so ausgelegt ist, dass bestimmte Bauteile, zB Zwischenkühler, vom Kompressor entfernt angebracht sind, sollte versucht werden, die Geräuschemissionen dieser Teile während der Durchführung der Geräuschprüfung zu isolieren. Für die Isolierung der verschiedenen Geräuschquellen kann eine Spezialausrüstung erforderlich sein, um die Geräuschemissionen dieser Quellen während der Messung zu dämpfen. Im Prüfbericht sind die Geräuschkennwerte und die Betriebsbedingungen dieser Teile gesondert anzugeben.

Während der Prüfung sind die Abgase des Kompressors mittels Rohrleitung aus dem Prüfbereich abzuleiten. Es ist darauf zu achten, dass die durch die Abgasableitung verursachten Geräuschemissionen um mindestens 10 dB niedriger ausfallen als die zu messenden Geräuschemissionen an allen Messstellen (zB durch Anbringen eines Schalldämpfers).

Es ist dafür zu sorgen, dass bei einem Ablassen der Luft durch die Turbulenz am Ablassventil des Kompressors keine zusätzlichen Geräuschemissionen entstehen.

#### *Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

## **10. HANDGEFÜHRTE BETONBRECHER UND ABBAU-, AUFBRUCH- UND SPATEN-HÄMMER**

### **Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

#### *Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

Halbkugel/6 Mikrofonpositionen gemäß Teil A Nummer 5 und der folgenden Tabelle/entsprechend der Masse des Geräts gemäß der folgenden Tabelle:

Masse des Geräts (m in kg)	Radius der Halbkugel	z für die Mikrofonpositionen 2, 4, 6 und 8
m < 10	2 m	0,75 m
m ≥ 10	4 m	1,50 m

### **Betriebsbedingungen während der Prüfung**

#### *Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Sämtliche Prüfgeräte sind in senkrechter Position zu prüfen.

Hat das Prüfgerät eine Abluftleitung, so ist deren Achse in gleichem Abstand zwischen zwei Mikrofonpositionen zu positionieren. Das Geräusch der Stromaggregats darf die Messung der Schallemissionen der geprüften Geräte nicht beeinflussen.

#### *Befestigung des Geräts*

Das Gerät ist bei der Prüfung an einer Halterung zu befestigen, die in einem Betonwürfel verankert ist. Dieser ist in einer Betongrube versenkt. Bei der Prüfung kann zwischen dem Gerät und der Halterung ein Zwischenstück aus Stahl angebracht werden. Dieses Zwischenstück muss eine feste Verbindung zwischen dem Gerät und der Halterung herstellen (siehe dazu Abbildung 10.1).

#### *Spezifikationen des Betonblocks*

Der Block muss würfelförmig sein und eine Seitenlänge von  $0,60\text{ m} \pm 2\text{ mm}$  haben. Er muss möglichst regelmäßig sein. Der Würfel ist aus bis zu 0,20 m dicken Schichten aus Stahlbeton herzustellen; beim schichtweisen Betonieren sind die Schichten jeweils sorgfältig zu rütteln, um eine zu starke Sedimentation zu vermeiden.

#### *Betonqualität*

Die Qualität des Betons muss C 50/60 von ENV 206 entsprechen.

Der Würfel ist mit Stahlstangen von 8 mm Durchmesser ohne Bindematerial zu verstärken, wobei die Stangen nicht miteinander verbunden sein dürfen. Die Auslegung ist Abbildung 10.2 zu entnehmen.

#### *Einspannwerkzeug*

Das Einspannwerkzeug ist im Block fest zu verankern; es besteht aus einem Druckluftstamper mit einem Durchmesser von mindestens 178 mm und höchstens 220 mm und einem Einspannschaft. Dieser Einspannschaft entspricht demjenigen, der in der Regel für die zu prüfenden Geräte verwendet wird,

wobei ISO 1180:1983 einzuhalten ist. Die Länge muss ausreichend sein, damit die Messung durchgeführt werden kann.

Die beiden Teile sind in geeigneter Weise miteinander zu verbinden. Dieses Werkzeug ist so im Block zu befestigen, dass das untere Ende des Druckluftstumpfers 0,30 m in den Block versenkt ist (siehe Abbildung 10.2).

Der Block muss mechanisch fehlerfrei bleiben, besonders an der Stelle, an der das Einspannwerkzeug mit dem Beton verbunden ist. Vor und nach jedem Prüfgang ist zu prüfen, ob das Einspannwerkzeug noch fest im Betonblock verankert ist.

#### Positionierung des Würfels

Der Würfel ist in einer vollständig zementierten Grube zu versenken, die mit einer Abschirmplatte von mindestens  $100 \text{ kg/m}^2$  abgedeckt ist (siehe Abbildung 10.3), sodass sich die Deckfläche der Abschirmplatte auf Bodenniveau befindet. Um Störgeräusche zu vermeiden, ist der Block an der Unterseite und den Seiten durch elastische Abstützungen zu isolieren, deren Grenzfrequenz höchstens der halben Schlagfrequenz des geprüften Geräts, ausgedrückt in Schlägen pro Sekunde, entspricht.

Die Öffnung der Abschirmplatte für das Einspannwerkzeug muss so klein wie möglich und mit einer elastischen schallabsorbierenden Dichtung versiegelt sein.

#### Prüfung unter Last

Das geprüfte Gerät ist mit dem Einspannwerkzeug zu verbinden.

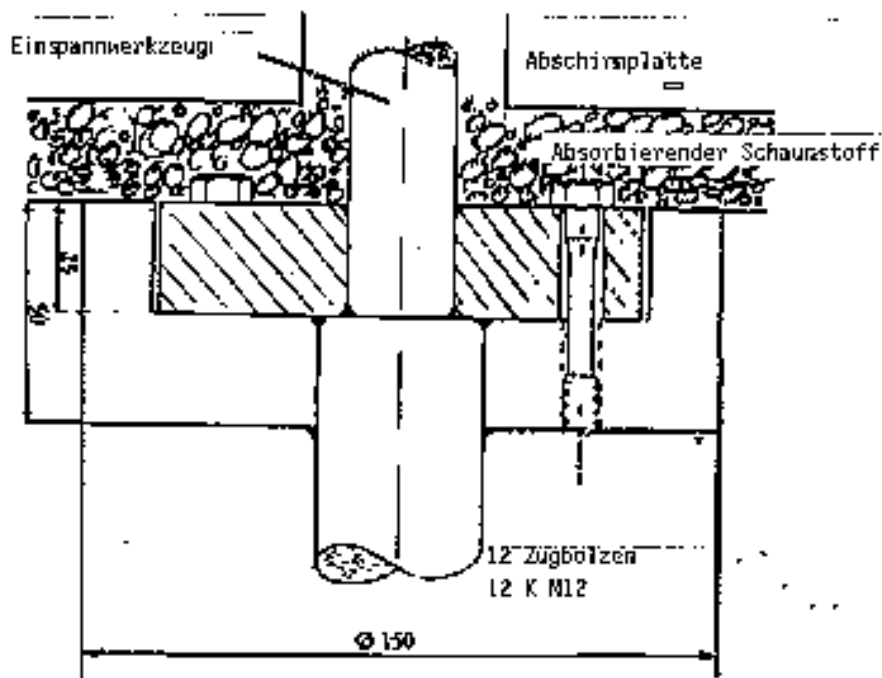
Das Prüfgerät ist im stabilen Zustand zu betreiben und muss die gleiche Stabilität der Geräuschemission erreichen wie im Normalbetrieb.

Das Prüfgerät ist mit der in der Bedienungsanleitung angegebenen Höchstleistung zu betreiben.

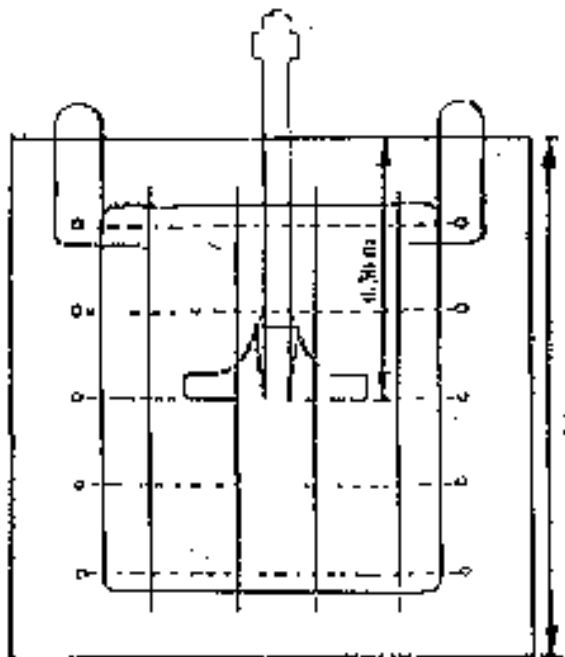
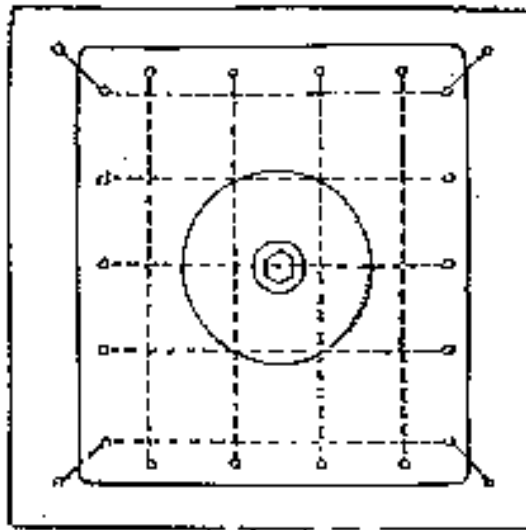
#### Beobachtungszeitraum

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

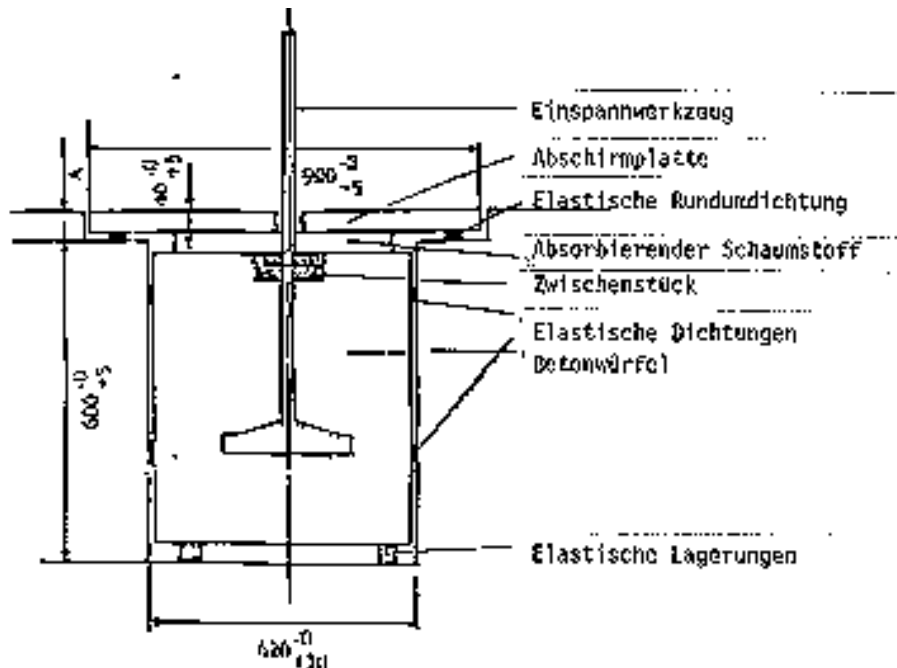
**Abbildung 10.1**  
**Schematische Darstellung des Zwischenstücks**



**Abbildung 10.2**  
**Betonblock**



**Abbildung 10.3**  
**Prüfeinrichtung**



Der Wert A ist so zu bestimmen, dass sich die Deckfläche der Abschirmplatte auf Bodenniveau befindet.

## 11. BETON- UND MÖRTELMISCHER

### Geräuschemissionsgrundnorm

EN ISO 3744:1995

### Betriebsbedingungen während der Prüfung

#### Prüfung unter Last

Das Mischaggregat (Trommel) ist bis zum Erreichen des Nenninhalts mit Sand einer Körnung von 0 bis 3 mm zu füllen, die Feuchtigkeit muss 4 bis 10% betragen.

Das Mischaggregat ist mindestens mit der Nenndrehzahl zu betreiben.

#### Beobachtungszeitraum

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

## 12. BAUWINDEN

siehe Abschnitt 0

Der geometrische Mittelpunkt des Motors ist über dem Mittelpunkt der Halbkugel zu positionieren. Die Winde ist ohne Last zu betreiben.

## 13. FÖRDER- UND SPRITZMASCHINEN FÜR BETON UND MÖRTEL

### Geräuschemissionsgrundnorm

EN ISO 3744:1995

### Betriebsbedingungen während der Prüfung

Besitzt die Maschine einen Zuteilarm, so ist dieser senkrecht zu stellen und die Zuleitung an den Fülltrichter anzuschließen. Ist dies nicht der Fall, ist die Maschine mit einer horizontalen Leitung von mindestens 30 m auszustatten, die in den Fülltrichter zurückführt.

*Prüfung unter Last*

## i) Förder- und Spritzmaschinen für Beton

Das Fördersystem und die Leitung sind mit einem betonähnlichen Material zu füllen, wobei der Zement durch einen Zusatzstoff, beispielsweise feine Asche, zu ersetzen ist. Die Maschine ist mit Höchstleistung zu betreiben, wobei ein Arbeitszyklus höchstens 5 s dauert (bei Überschreitung dieses Zeitintervalls wird dem „Beton“ Wasser beigemischt, um den Wert zu erreichen).

## ii) Förder- und Spritzmaschinen für Mörtel

Das Fördersystem und die Leitung sind mit einem fertigmörtelähnlichen Material zu füllen, wobei der Zement durch einen Zusatzstoff, beispielsweise Methylzellulose, zu ersetzen ist. Die Maschine ist mit Höchstleistung zu betreiben, wobei ein Arbeitszyklus höchstens 5 s dauert (bei Überschreitung dieses Zeitintervalls wird dem „Mörtel“ Wasser beigemischt, um den Wert zu erreichen).

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**14. FÖRDERBÄNDER**

siehe Abschnitt 0

Der geometrische Mittelpunkt des Motors ist über dem Mittelpunkt der Halbkugel zu positionieren. Das Förderband ist ohne Last zu betreiben und muss die Halbkugel gegebenenfalls in Richtung von Punkt 1 verlassen.

**15. FAHRZEUGKÜHLAGGREGATE****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

Das Kühlaggregat wird an einem echten oder simulierten Laderaum angebracht und bei Stillstand des Fahrzeugs geprüft. Die Einbauhöhe des Kühlaggregats muss den in der Betriebsanleitung vorgegebenen Einbauanforderungen entsprechen. Die Energiequelle des Kühlaggregats ist so zu betreiben, dass der Kühlkompressor und das Gebläse mit der in der Betriebsanleitung genannten Höchstdrehzahl laufen. Wenn das Kühlaggregat so ausgelegt ist, dass die Energieversorgung durch den Antriebsmotor des Fahrzeugs sichergestellt wird, gilt Folgendes: Der Fahrzeugmotor darf während der Prüfung nicht laufen, das Kühlaggregat wird an eine geeignete elektrische Energiequelle angeschlossen. Abkuppelbare Zugmaschinen sind für die Dauer der Prüfung abzukuppeln.

Kühlaggregate von Laderaum-Kühlaufbauten, die für unterschiedliche Energiequellen ausgelegt sind, sind für jede Energiequelle getrennt zu prüfen. Im Prüfprotokoll ist mindestens die Betriebsart mit der höchsten Geräuschemission zu vermerken.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**16. PLANIERMASCHINEN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 6395:1988

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 6395:1988

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Planiertraupen sind auf einem Prüfgelände zu prüfen, das der ISO-Norm 6395:1988 Abschnitt 6.3.3 entspricht.

*Prüfung unter Last*

ISO 6395:1988 Anhang B

*Beobachtungszeitraum und gegebenenfalls unterschiedliche Betriebsbedingungen*

ISO 6395:1988 Anhang B

## **17. BOHRGERÄTE**

### **Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

### **Betriebsbedingungen während der Prüfung**

*Prüfung unter Last*

EN 791:1995 Anhang A

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

## **18. MULDENFAHRZEUGE**

### **Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 6395:1988

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 6395:1988

### **Betriebsbedingungen während der Prüfung**

*Prüfung unter Last*

Entsprechend ISO-Norm 6395:1988 Anhang C mit folgender Abänderung:

Abschnitt C.4.3 Absatz 2 wird durch folgenden Wortlaut ersetzt:

„Der Motor ist mit maximaler Abregeldrehzahl (hohe Leerlaufdrehzahl) zu betreiben. Der Getriebebedienungshebel ist auf neutral zu stellen. Der Kipperaufbau ist dreimal in Kippstellung (Leeren) zu bringen – bis etwa 75% der Höchstkipstellung – und dann in die normale Fahrtposition zurückzufahren. Dies wird als ein Zyklus für den Hydraulikbetrieb im Stand betrachtet.

Ist der Kippvorgang nicht motorgetrieben, ist der Motor mit Leerlaufdrehzahl zu betreiben, der Getriebebedienungshebel bleibt ebenfalls auf neutral. Die Messung erfolgt ohne Kippen des Aufbaus. Der Beobachtungszeitraum muss 15 s betragen.“

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schalleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

ISO 6395:1988 Anhang C

## **19. BE- UND ENTLADEAGGREGATE VON TANK- ODER SILOFAHRZEUGEN**

### **Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

### **Betriebsbedingungen während der Prüfung**

*Prüfung unter Last*

Die Aggregate werden bei Stillstand des Lastkraftwagens geprüft. Der Antriebsmotor des Aggregats ist mit der Drehzahl zu betreiben, die der in der Bedienungsanleitung angegebenen Höchstleistung des Aggregats entspricht.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**20. BAGGER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 6395:1988

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 6395:1988

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

ISO 6395:1988 Anhang A

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schallleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

ISO 6395:1988 Anhang A

**21. BAGGERLADER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 6395:1988

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 6395:1988

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

ISO 6395:1988 Anhang D

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schallleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

ISO 6395:1988 Anhang D

**22. ALTGLASSAMMELBEHÄLTER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

Im Rahmen dieser Geräuschemessnorm wird der Einzelereignis-Schalldruckpegel  $L_{p1s}$  gemäß EN ISO 3744:1995 Abschnitt 3.2.2 für die Messung des Schalldruckpegels an den Mikrofonpositionen verwendet.

*Umgebungskorrektur  $K_{2A}$* 

Messung im Freien

 $K_{2A} = 0$ 

Messung in geschlossenen Räumen

Der Wert der Konstanten  $K_{2A}$ , der gemäß Norm EN ISO 3744:1995 Anhang A ermittelt wird, muss  $\leq 2,0$  dB sein. In diesem Fall wird  $K_{2A}$  vernachlässigt.

**Betriebsbedingungen während der Prüfung**

Die Geräuschemessung erfolgt während eines vollständigen Zyklus, bei dem 120 Flaschen in einen zunächst leeren Behälter geworfen werden.

Es werden folgende Glasflaschen verwendet:

- Fassungsvermögen: 75 cl
- Masse:  $370 \pm 30$  g

Der Prüfer hält jede Flasche am Flaschenhals, wobei der Flaschenboden in Richtung der Einwurföffnung zeigt. Anschließend wird die Flasche vorsichtig durch die Einwurföffnung in Richtung der Behältermitte eingeworfen, wobei ein Anschlagen der Flasche an den Wänden nach Möglichkeit zu vermeiden ist. Für

das Einwerfen der Flaschen wird nur eine einzige Einwurföffnung benutzt; hierbei handelt es sich um die der Mikrofonposition 12 am nächsten gelegene Einwurföffnung.

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schalleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

Die Messung des A-bewerteten Einzelereignis-Schalldruckpegels für jede in den Behälter eingeworfene Flasche wird vorzugsweise gleichzeitig an den sechs Mikrofonpositionen vorgenommen.

Der über die Messfläche gemittelte A-bewertete Einzelereignis-Schalldruckpegel wird gemäß EN ISO 3744:1995 Abschnitt 8.1 berechnet.

Der über alle 120 Flascheneinwürfe gemittelte A-bewertete Einzelereignis-Schalleistungspegel errechnet sich aus dem logarithmischen Mittelwert der über die Messfläche gemittelten A-bewerteten Einzelereignis-Schalldruckpegel.

## **23. GRADER**

### **Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 6395:1988

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 6395:1988

### **Betriebsbedingungen während der Prüfung**

*Prüfung unter Last*

Entsprechend ISO-Norm 6395:1988 Anhang B

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schalleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

ISO 6395:1988 Anhang B

## **24. GRASTRIMMER/GRASKANTENSCHNEIDER**

siehe Abschnitt 2

Der Trimmer/Kantenschneider ist durch eine geeignete Vorrichtung so zu positionieren, dass sich das Schneideaggregat über dem Mittelpunkt der Halbkugel befindet. Bei Grastrimmern ist der Mittelpunkt des Schneideaggregats in einem Abstand von ca. 50 mm über der Messfläche zu halten. Im Hinblick auf die Anordnung der Schneidklingen sollten Graskantenschneider so nah wie möglich an der Messfläche positioniert werden.

## **25. HECKENSCHEREN**

### **Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 11094:1991

Im Streitfall sind die Messungen im Freien auf einem künstlichen Bodenbelag durchzuführen (ISO 11094:1991 Abschnitt 4.1.2).

*Umgebungskorrektur  $K_{2A}$*

Messung im Freien

$$K_{2A} = 0$$

Messungen in geschlossenen Räumen

Der Wert der Konstanten  $K_{2A}$ , der ohne den künstlichen Bodenbelag gemäß Norm EN ISO 3744:1995 Anhang A ermittelt wird, muss  $\leq 2,0$  dB sein. In diesem Fall wird  $K_{2A}$  vernachlässigt.

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 11094:1991



**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Die Heckenschere ist entweder wie beim normalen Gebrauch von einer Person in der Hand zu halten oder an einer geeigneten Vorrichtung so anzubringen, dass das Schneideaggregat über dem Mittelpunkt der Halbkugel liegt.

*Prüfung unter Last*

Die Heckenschere ist mit der Nenndrehzahl mit laufenden Schneideaggregaten zu betreiben.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**26. HOCHDRUCKSPÜLFahrzeuge****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

Das Hochdruckspülfahrzeug ist im Stillstand zu prüfen. Der Hauptantriebsmotor und die Hilfsmotoren sind mit der vom Hersteller für den Betrieb der Arbeitsaggregate angegebenen Drehzahl zu betreiben. Die Hochdruckpumpe(n) ist/sind mit Höchstdrehzahl und bei dem vom Hersteller angegebenen Betriebsdruck zu betreiben. Durch Verwendung einer geeigneten Düse wird der Druck knapp unterhalb der Reaktionschwelle des Druckminderungsventils gehalten. Die Strömungsgeräusche der Düse dürfen keinen Einfluss auf die Ergebnisse der Messungen haben.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 30 s betragen.

**27. HOCHDRUCKWASSERSTRAHLMASCHINE****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

Quader/gemäß EN ISO 3744:1995 mit Messabstand  $d = 1$  m

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Die Hochdruckwasserstrahlmaschine ist auf der schallreflektierenden Fläche aufzustellen. Maschinen auf Gleitschienen sind auf einen 0,40 m hohen Träger zu stellen, wenn in der Anweisung des Herstellers nicht anders beschrieben.

*Prüfung unter Last*

Die Hochdruckreinigungsmaschine ist in dem vom Hersteller angegebenen Bereich gleichförmig zu betreiben. Während der Messung wird diejenige Düse an die Hochdruckreinigungsmaschine angeschlossen, die bei einer Benutzung entsprechend der Bedienungsanleitung den höchsten Druck erzeugt.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**28. HYDRAULIKHÄMMER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

Halbkugel/6 Mikrofonpositionen gemäß Teil A Nummer 5/r = 10 m

## Betriebsbedingungen während der Prüfung

### *Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Der Hammer ist für die Prüfung an einer Halterung zu befestigen und es ist ein Spezialprüfblock zu verwenden. Abbildung 28.1 verdeutlicht die Merkmale dieses Prüfblocks, während aus Abbildung 28.2 die Lage der Halterung ersichtlich ist.

### Halterung

Die Halterung für den zu prüfenden Hammer muss den Anforderungen der Betriebsanleitung des Hammers, insbesondere hinsichtlich Gewichtsklasse, Hydraulik-Ausgangsleistung, Ölzufuhr und Gegen- druck der Rückleitung, entsprechen.

### Befestigung

Die Befestigung sowie alle Anschlüsse (Schläuche, Rohrleitungen usw.) müssen den Anforderungen der Betriebsanleitung des Hammers entsprechen. Alle Geräuscentwicklungen durch Rohrleitungen und die verschiedenen mechanischen Bauteile, die für die Installation benötigt werden, sollten ausgeschaltet werden. Es ist für einen festen Anschluss aller Bauteile zu sorgen.

### Stabilität des Hammers und statische Haltekraft

Der Hammer muss von der Halterung so nach unten gedrückt werden, dass eine vergleichbare Stabilität erzielt wird wie unter normalen Betriebsbedingungen. Der Hammer ist in aufrechter Stellung zu betreiben.

### Werkzeug

Für die Messungen ist ein stumpfes Werkzeug zu verwenden. Die Länge des Werkzeugs muss den Anforderungen der Abbildung 28.1 (Prüfblock) entsprechen.

### *Prüfung unter Last*

#### Hydraulik-Eingangsleistung und Öldurchfluss

Die Betriebsbedingungen des Hydraulikhammers sind in geeigneter Weise einzustellen, zu messen und zusammen mit den entsprechenden vorgeschriebenen Werten zu protokollieren. Die zu prüfenden Geräte sind so zu betreiben, dass in Bezug auf Hydraulik-Eingangsleistung und Öldurchfluss des Hammers mindestens 90% des Höchstwerts erreicht werden können.

Es ist besonders darauf zu achten, dass die Gesamtunsicherheit der Messketten  $p_s$  und  $Q$  nicht mehr als  $\pm 5\%$  beträgt. Dadurch wird sichergestellt, dass die Hydraulik-Eingangsleistung mit einer Genauigkeit von  $\pm 10\%$  ermittelt wird. Unter Annahme einer linearen Korrelation zwischen der Hydraulik-Eingangsleistung und der emittierten Schalleistung würde dies eine Abweichung von weniger als  $\pm 0,4$  dB bei der Ermittlung des Schalleistungspegels bedeuten.

#### Einstellbare Bauteile, die sich auf die Geräteleistung auswirken

Die Voreinstellwerte von Druckspeichern, Druckregelventilen und anderen einstellbaren Bauteilen müssen den im Datenblatt angegebenen Werten entsprechen. Wenn mehr als eine feste Schlagzahl eingestellt werden kann, müssen die Messungen für alle Einstellungen durchgeführt werden. Mindest- und Höchstwerte sind anzugeben.

#### Messgrößen

- $p_s$  Mittelwert des Hydraulik-Versorgungsdrucks während des Hammerbetriebs über mindestens zehn Schlagvorgänge.
- $Q$  Mittelwert des zeitgleich mit  $p_s$  gemessenen Öldurchflusses am Hammereinlass.
- $T$  Die Öltemperatur muss während der Messungen zwischen  $+ 40$  und  $+ 60$  °C liegen. Die Temperatur des Gehäuses des Hydraulikhammers muss sich vor Beginn der Messungen auf normaler Betriebstemperatur stabilisiert haben.
- $P_a$  Der Druck der Vorfüll-Gasladung in allen Druckspeichern muss bei einer stabilen Umgebungstemperatur zwischen  $+ 15$  und  $+ 25$  °C unter statischen Bedingungen (Hammer nicht in Betrieb) gemessen werden. Die gemessene Umgebungstemperatur wird ebenso protokolliert wie der gemessene Druck der Vorfüll-Gasladung im Druckspeicher.

Anhand der gemessenen Betriebsparameter zu bestimmender Parameter:

Hydraulik-Eingangsleistung des Hammers  $P_{IN} = p_s \cdot Q$

#### *Messung des Drucks in der Hydraulik-Versorgungsleitung $p_s$*

- $p_s$  muss so nahe wie möglich am Einlass des Hammers gemessen werden
- $p_s$  ist mit einem Manometer zu messen (Minstdurchmesser: 100 mm; Genauigkeitsklasse:  $\pm 1,0\%$  FSO)

*Öldurchfluss am Hammereinlass Q*

- Q muss in der Druckversorgungsleitung so nahe wie möglich am Einlass des Hammers gemessen werden.
- Q ist mit einem elektrischen Durchflussmesser zu messen (Genauigkeitsklasse:  $\pm 2,5\%$  des Durchflussablesewerts).

*Messpunkt für die Öltemperatur T*

- T muss im Ölspeicher der Halterung oder in der mit dem Hammer verbundenen Hydraulikleitung gemessen werden. Der Messpunkt ist im Prüfbericht anzugeben.
- Die Genauigkeit des Temperaturablesewerts muss dem tatsächlichen Wert auf  $\pm 2\text{ °C}$  entsprechen.

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung des Schalleistungspegels*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

Die Messungen werden dreimal – bei Bedarf häufiger – durchgeführt. Das Endergebnis wird als das arithmetische Mittel der zwei höchsten Werte errechnet, die um nicht mehr als 1 dB voneinander abweichen.

**Abbildung 28.1**

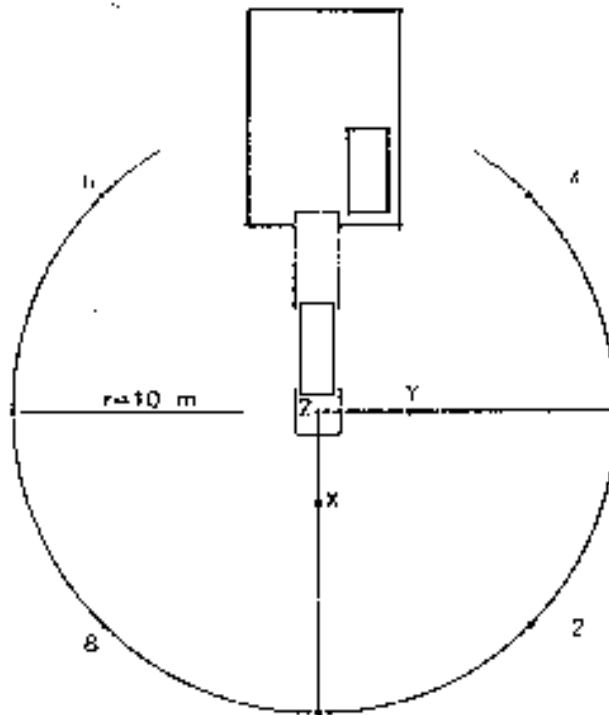
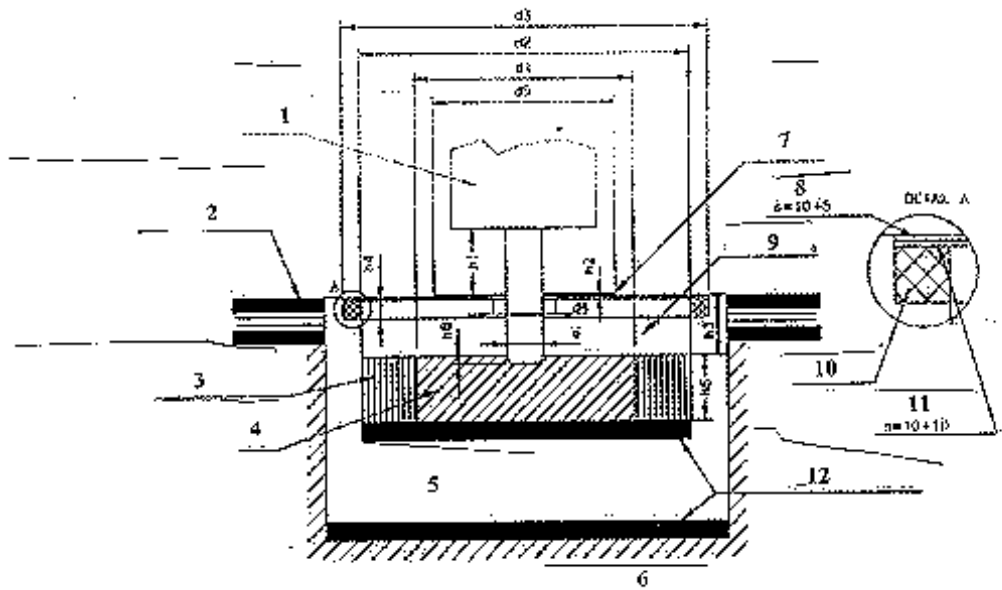


Abbildung 28.2

**Legende:**

1	Hammer	7	Werkzeugdichtung
2	Messfläche	8	Stahlabdeckplatte
3	Führungen/Halterungen (fakultativ)	9	Freiraum
4	Ambossplatte	10	Rundumdichtung
5	Gründung (fakultativ)	11	Gummiplatte
6	Boden	12	Elastisches Material (fakultativ)

**Definitionen:**

- d Durchmesser des Werkzeugs (mm)  
d<sub>1</sub> Durchmesser der Ambossplatte  $1\ 200 \pm 100$  mm  
d<sub>2</sub> Innendurchmesser der Ambosshalterung  $\leq 1\ 800$  mm  
d<sub>3</sub> Durchmesser der Prüfblock-Abdeckplatte  $\leq 2\ 200$  mm  
d<sub>4</sub> Durchmesser der Werkzeugöffnung in der Platte  $\leq 350$  mm  
d<sub>5</sub> Durchmesser der Werkzeugdichtung  $\leq 1\ 000$  mm  
h<sub>1</sub> Sichtbare Werkzeuglänge zwischen dem untersten Punkt des Gehäuses und der Oberfläche der Werkzeugdichtung (mm)  $h_1 \leq d \pm d/2$   
h<sub>2</sub> Dicke der Werkzeugdichtung über der Abdeckplatte  $\leq 20$  mm (wenn sich die Werkzeugdichtung unterhalb der Abdeckplatte befindet, ist die Dicke der Dichtung nicht beschränkt; sie kann aus Schaumgummi bestehen)  
h<sub>3</sub> Abstand zwischen dem oberen Abschluss der Abdeckplatte und dem oberen Abschluss der Ambossplatte  $250 \pm 50$  mm  
h<sub>4</sub> Dicke der Plattendichtung aus absorbierendem Schaumstoff  $\leq 30$  mm  
h<sub>5</sub> Dicke der Ambossplatte  $350 \pm 50$  mm  
h<sub>6</sub> Eintauchtiefe des Werkzeugs  $\leq 50$  mm

Wenn der Prüfblock quadratische Form hat, entspricht die größte Länge dem 0,89fachen des entsprechenden Durchmessers.

Der Freiraum zwischen der Abdeckplatte und der Ambossplatte kann mit elastischem Schaumgummi oder einem anderen absorbierenden Material mit einer Dichte  $< 220$  kg/m<sup>3</sup> gefüllt werden.

**29. HYDRAULIKAGGREGATE****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Das Hydraulikaggregat ist auf der schallreflektierenden Fläche aufzustellen. Aggregate auf Gleitschienen sind auf einen 0,40 m hohen Träger zu stellen, wenn in der Anweisung des Herstellers nicht anders beschrieben.

*Prüfung unter Last*

Während der Prüfung dürfen keine Arbeitsaggregate an das Hydraulikaggregat angeschlossen sein.

Das Hydraulikaggregat ist in dem vom Hersteller angegebenen Bereich gleichförmig zu betreiben. Es muss auf Nenndrehzahl und mit Nenndruck laufen. Nenndrehzahl und Nenndruck sind der Betriebsanleitung des Herstellers zu entnehmen.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**30. FUGENSCHNEIDER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

Auf den Fugenschneider ist das größte vom Hersteller in der Betriebsanleitung vorgesehene Sägeblatt zu montieren. Der Motor ist mit Höchstdrehzahl zu betreiben, das Sägeblatt ist im Leerlauf.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**31. MÜLLVERDICHTER**

siehe Abschnitt 37

**32. RASENMÄHER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 11094:1991

Im Streitfall sind die Messungen im Freien auf einem künstlichen Bodenbelag durchzuführen (ISO 11094:1991 Abschnitt 4.1.2).

*Umgebungskorrektur  $K_{2A}$* 

Messungen im Freien

$K_{2A} = 0$

Messungen in geschlossenen Räumen

Der Wert der Konstanten  $K_{2A}$ , der ohne den künstlichen Bodenbelag gemäß Norm EN ISO 3744:1995 Anhang A ermittelt wird, muss  $\leq 2,0$  dB sein. In diesem Fall wird  $K_{2A}$  vernachlässigt.

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 11094:1991

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Wenn die Räder des Rasenmähers den künstlichen Boden um mehr als 1 cm zusammendrücken würden, sind die Räder so auf Träger zu stellen, dass sich die Aufstandspunkte der Räder auf der Höhe des nicht zusammengedrückten künstlichen Bodens befinden. Kann das Schneideaggregat nicht getrennt von den Treibrädern des Rasenmähers in Betrieb genommen werden, so muss der Rasenmäher auf Trägern geprüft werden, wobei die Schneideaggregate mit der vom Hersteller angegebenen maximalen Drehzahl laufen. Die Träger sind so zu konstruieren, dass sie keinen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

*Prüfung ohne Last*

ISO 11094:1991

*Beobachtungszeitraum*

ISO 11094:1991

### 33. RASENTRIMMER/RASENKANTENSCHNEIDER

siehe Abschnitt 32

Das Gerät ist durch eine geeignete Vorrichtung so aufzustellen, dass sich das Schneideaggregat über dem Mittelpunkt der Halbkugel befindet. Bei Rasentrimmern ist der Mittelpunkt des Schneideaggregats in einem Abstand von zirka 50 mm über der Messfläche zu halten. Im Hinblick auf die Anordnung der Schneidklingen sollten Rasenkantenschneider so nah wie möglich an der Messfläche positioniert werden.

### 34. LAUBBLÄSER

#### Geräuschemissionsgrundnorm

EN ISO 3744:1995

#### Messumgebung

ISO 11094:1991

Im Streitfall sind die Messungen im Freien auf einem künstlichen Bodenbelag durchzuführen (ISO 11094:1991 Abschnitt 4.1.2).

#### Umgebungskorrektur $K_{2A}$

Messung im Freien

$K_{2A} = 0$

Messungen in geschlossenen Räumen

Der Wert der Konstanten  $K_{2A}$ , der ohne den künstlichen Bodenbelag gemäß der Norm EN ISO 3744:1995 Anhang A ermittelt wird, muss  $\leq 2,0$  dB sein. In diesem Fall wird  $K_{2A}$  vernachlässigt.

#### Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand

ISO 11094:1991

#### Betriebsbedingungen während der Prüfung

##### Aufstellen der Geräte und Maschinen

Der Laubbläser ist wie beim normalen Gebrauch so aufzustellen, dass der Auslass des Blasaggregats  $50 \pm 25$  mm über dem Mittelpunkt der Halbkugel liegt. Handelt es sich um einen handgeführten Laubbläser, ist er entweder von einer Person in der Hand zu halten oder an einer geeigneten Vorrichtung anzubringen.

##### Prüfung unter Last

Der Laubbläser wird mit den vom Hersteller angegebenen Werten für Nenndrehzahl und Nennluftdurchsatz betrieben.

##### Beobachtungszeitraum

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

*Anmerkung:* Kann ein Laubbläser auch als Laubsammler verwendet werden, so ist er in beiden Betriebsarten zu prüfen; maßgeblich ist der höhere Wert.

### 35. LAUBSAMMLER

#### Geräuschemissionsgrundnorm

EN ISO 3744:1995

#### Messumgebung

ISO 11094:1991

Im Streitfall sind die Messungen im Freien auf einem künstlichen Bodenbelag durchzuführen (ISO 11094:1991 Abschnitt 4.1.2).

#### Umgebungskorrektur $K_{2A}$

Messung im Freien

$K_{2A} = 0$

Messungen in geschlossenen Räumen

Der Wert der Konstanten  $K_{2A}$ , der ohne den künstlichen Bodenbelag gemäß der Norm EN ISO 3744:1995 Anhang A ermittelt wird, muss  $\leq 2,0$  dB sein. In diesem Fall wird  $K_{2A}$  vernachlässigt.

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 11094:1991

### **Betriebsbedingungen während der Prüfung**

*Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Der Laubsammler ist wie beim normalen Gebrauch so aufzustellen, dass der Einlass des Laubsammlers  $50 \pm 25$  mm über dem Mittelpunkt der Halbkugel liegt. Handelt es sich um einen handgeführten Laubsammler, so ist er entweder von einer Person zu halten oder an einer geeigneten Vorrichtung anzubringen.

*Prüfung unter Last*

Der Laubsammler wird mit den vom Hersteller angegebenen Werten für Nenndrehzahl und Nennluftdurchsatz betrieben.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

*Anmerkung:* Kann ein Laubsammler auch als Laubbläser verwendet werden, so ist er in beiden Betriebsarten zu prüfen; maßgeblich ist der höhere Wert.

## **36. STAPLER**

### **Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

Schallreflektierende Fläche aus Beton oder nichtporösem Asphalt

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

Halbkugel/Alternative B: 4 Mikrofonpositionen (2, 4, 6, 8)

### **Betriebsbedingungen während der Prüfung**

Die Sicherheitsvorschriften und die Angaben des Herstellers sind zu beachten.

Betriebsart „Heben“

Bei stehendem Stapler wird die Last (aus nichtschallabsorbierendem Werkstoff, zB Stahl oder Beton; mindestens 70% der in der Betriebsanleitung angegebenen effektiven Tragfähigkeit) aus der abgesenkten Stellung mit Höchstgeschwindigkeit auf die Normhubhöhe angehoben, die nach der einschlägigen europäischen Norm der Reihe „Sicherheit von Flurförderzeugen“ für den betreffenden Flurförderzeug-Typ gilt. Falls die tatsächliche maximale Hubhöhe geringer ist, darf bei Einzelmessungen diese Hubhöhe verwendet werden. Die Hubhöhe ist im Prüfbericht anzugeben.

Betriebsart „Fahren“

Der Stapler ist ohne Last aus dem Stillstand mit voller Beschleunigung über eine Entfernung seiner dreifachen Länge bis zur Linie A–A (Verbindungsline zwischen den Mikrofonpositionen 1 und 2) und weiterhin mit maximaler Beschleunigung weiter bis zur Linie B–B (Verbindungsline zwischen den Mikrofonpositionen 3 und 4) zu fahren. Wenn die Rückseite des Fahrzeugs die Linie B–B überschritten hat, darf die Beschleunigungsfahrt abgebrochen werden.

Besitzt der Stapler mehrere Getriebegänge, so müssen diese so gewählt werden, dass über die Messstrecke die höchstmögliche Geschwindigkeit erreicht wird.

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schallleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

Beobachtungszeitraum:

Betriebsart „Heben“: Der gesamte Hubzyklus.

Betriebsart „Fahren“: Die Messung beginnt, wenn das Fahrzeug mit seiner Mitte die Linie A–A überfährt, und endet, wenn es mit seiner Mitte die Linie B–B erreicht.

Der resultierende Schallleistungspegel wird für alle Staplerarten wie folgt berechnet:

$$L_{WA} = 10 \log (0.7 \times 10^{0,1 L_{WAc}} + 0.3 \times 10^{0,1 L_{WAa}})$$

Dabei bezeichnet der Index a den Hubbetrieb und der Index c den Fahrbetrieb.

**37. LADER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 6395:1988

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 6395:1988

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Raupenlader sind auf einem Prüfgelände zu prüfen, das Abschnitt 6.3.3 der Norm ISO 6395:1988 entspricht.

*Prüfung unter Last*

ISO 6395:1988 Anhang C

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schallleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

ISO 6395:1988 Anhang C

**38. MOBILKRÄNE****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Wenn der Mobilkran mit Stützarmen ausgerüstet ist, sind diese vollständig auszufahren, und der Mobilkran ist in mittlerer Stützhöhe horizontal auszurichten.

*Prüfung unter Last*

Der zu prüfende Mobilkran ist in der Standardversion entsprechend den Angaben des Herstellers vorzuführen. Zur Ermittlung der Geräuschemissionen wird die Nennleistung des für den Kranbetrieb verwendeten Motors berücksichtigt. Auf den drehbaren Oberwagen wird das maximal zulässige Gegengewicht aufgesetzt.

Vor den Messungen werden Motor und Hydrauliksystem des Mobilkrans entsprechend den Anweisungen des Herstellers auf normale Betriebstemperatur gebracht; ferner sind alle in der Betriebsanleitung angegebenen relevanten Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Wenn der Mobilkran über mehrere Motoren verfügt, ist der Motor für den Kranbetrieb in Betrieb zu nehmen, während der Motor des Trägerfahrzeugs stillzusetzen ist.

Wenn der Motor des Mobilkrans mit einem Gebläse ausgerüstet ist, wird das Gebläse während der Prüfung betrieben. Falls mehrere Einstellungen möglich sind, ist das Gebläse während der Prüfung mit Höchstdrehzahl zu betreiben.

Die Messungen erfolgen für die folgenden 3 (a–c) bzw. 4 (a–d) Betriebsarten:

Für alle Betriebsarten gelten folgende Bedingungen:

- Motordrehzahl bei  $\frac{3}{4}$  der für Kranbetrieb angegebenen Höchstdrehzahl mit einer zulässigen Abweichung von  $\pm 2\%$ .
- Beschleunigung und Verzögerung mit Höchstwert ohne gefährliche Bewegungen der Last oder der Unterflasche.
- Bewegungen mit größtmöglicher Geschwindigkeit unter den gegebenen Bedingungen entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung.

**a) Heben und Senken einer Last**

Der Mobilkran hebt eine Last, die 50% der Höchstbelastung des Seils ausmacht. Die Prüfung umfasst das Anheben der Last und das unmittelbar anschließende Herabsenken auf die Ausgangsposition. Die Auslegerlänge ist so zu wählen, dass die gesamte Prüfung 15 bis 20 s dauert.



## b) Schwenken

Der Oberwagen wird um 90° nach links geschwenkt und unmittelbar anschließend wieder in die Ausgangsposition gebracht, wobei sich der Ausleger in einem Winkel von 40° bis 50° zur Waagrechten befindet und keine Last trägt. Der Teleskopausleger ist so weit wie möglich eingezogen. Der Beobachtungszeitraum erstreckt sich über die erforderliche Dauer zur Ausführung des Betriebszyklus.

## c) Heben und Senken des Auslegers

Zu Beginn der Prüfung wird der Ausleger aus der niedrigsten Betriebsstellung angehoben und unmittelbar anschließend wieder in die Ausgangsposition gebracht. Die Bewegung erfolgt ohne Last. Die Dauer der Prüfung beträgt 20 s.

## d) Teleskopieren (falls anwendbar)

Der vollständig eingezogene Ausleger steht in einem Winkel von 40° bis 50° zur Waagrechten und trägt keine Last; der Teleskopzylinder des ersten Teleskopteils wird zusammen mit dem ersten Teleskopteil auf volle Länge ausgefahren und unmittelbar anschließend zusammen mit dem ersten Teleskopteil wieder eingezogen.

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schalleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

Der Schalleistungspegel wird wie folgt berechnet:

## iii) mit Teleskopieren (falls anwendbar)

$$L_{WA} = 10 \log (0,4 \times 10^{0,1L_{WAa}} + 0,25 \times 10^{0,1L_{WAb}} + 0,25 \times 10^{0,1L_{WAc}} + 0,1 \times 10^{0,1L_{WAd}})$$

## iv) ohne Teleskopieren

$$L_{WA} = 10 \log (0,4 \times 10^{0,1L_{WAa}} + 0,3 \times 10^{0,1L_{WAb}} + 0,3 \times 10^{0,1L_{WAc}})$$

Dabei ist

$L_{WAa}$  der Schalleistungspegel für den Betriebszyklus „Heben und Senken einer Last“

$L_{WAb}$  der Schalleistungspegel für den Betriebszyklus „Schwenken“

$L_{WAc}$  der Schalleistungspegel für den Betriebszyklus „Heben und Senken des Auslegers“

$L_{WAd}$  der Schalleistungspegel für den Betriebszyklus „Teleskopieren“ (falls anwendbar)

### 39. ROLLBARE MÜLLBEHÄLTER

#### Geräuschemissionsgrundnorm

EN ISO 3744:1995

#### Messumgebung

- Schallreflektierende Fläche aus Beton oder nichtporösem Asphalt
- Laborraum mit einem Freifeld über einer schallreflektierenden Fläche

#### Umgebungskorrektur $K_{2A}$

Messung im Freien

$$K_{2A} = 0$$

Messung in geschlossenen Räumen

Der Wert der Konstanten  $K_{2A}$ , der gemäß Norm EN ISO 3744:1995 Anhang A ermittelt wird, muss  $\leq 2,0$  dB sein. In diesem Fall wird  $K_{2A}$  vernachlässigt.

#### Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand

Halbkugel/6 Mikrofonpositionen gemäß Teil A Nummer 5/r = 3 m

#### Betriebsbedingungen während der Prüfung

Alle Messungen sind an einem leeren Behälter durchzuführen.

#### Prüfung 1: Zufallen des Deckels

Um den Einfluss der Bedienungsperson auf die Messungen so gering wie möglich zu halten, muss diese hinter dem Behälter (Scharnierseite) stehen. Die Bedienungsperson hält den Deckel vor dessen Freigabe in der Mitte, um Verwindungsbewegungen des Deckels beim Zufallen zu verhindern.

Die Messung erfolgt während des folgenden Zyklus, der 20-mal durchgeführt wird:

- Zunächst wird der Deckel senkrecht angehoben.

- Der Deckel wird – ohne Stoß – nach vorn freigegeben, wobei die Bedienungsperson an ihrer Position hinter dem Behälter verbleibt, bis der Deckel geschlossen ist.
- Wenn der Deckel vollständig geschlossen ist, wird er in seine Ausgangslage angehoben.

*Anmerkung:* Die Bedienungsperson kann ihre Position erforderlichenfalls vorübergehend verlassen, um den Deckel anzuheben.

*Prüfung 2: Vollständiges Öffnen des Deckels nach hinten*

Um den Einfluss der Bedienungsperson auf die Messungen so gering wie möglich zu halten, muss diese bei Behältern mit vier Rädern auf Messungen hinter dem Behälter (Scharnierseite) und bei Behältern mit zwei Rädern rechts neben dem Behälter (zwischen Mikrofonposition 10 und Mikrofonposition 12) stehen. Die Bedienungsperson hält den Deckel vor dessen Freigabe in der Mitte oder so nahe wie möglich an dessen Mitte.

Um jegliche Bewegung des Behälters auszuschließen, werden die Räder für die Dauer der Prüfung arretiert. Um ein Rückprallen von Behältern mit zwei Rädern zu verhindern, kann die Bedienungsperson den Behälter an der Oberkante mit der Hand festhalten.

Die Messung erfolgt während des folgenden Zyklus:

- Zunächst wird der Deckel horizontal (nach hinten) geöffnet.
- Der Deckel wird ohne Stoß freigegeben.
- Wenn der Deckel vollständig geöffnet ist, wird er, noch bevor er an der Behälterwand anschlägt, in seine Ausgangslage angehoben.

*Prüfung 3: Rollen des Behälters über eine unregelmäßige Prüfstrecke*

Es wird eine Prüfstrecke verwendet, die eine unregelmäßige Oberfläche nachbildet. Die Prüfstrecke umfasst zwei parallele Streifen, die mit Maschendraht belegt sind (Länge 6 m, Breite 400 mm), die im Abstand von jeweils 20 cm auf der schallreflektierenden Fläche befestigt sind. Der Abstand zwischen den beiden Streifen wird entsprechend dem Behältertyp eingestellt, damit die Räder über die gesamte Länge der Prüfstrecke auf den Streifen laufen. Die Anordnung ist so zu wählen, dass eine ebene Strecke entsteht. Bei Bedarf wird die Prüfbahn mit elastischem Material am Boden befestigt, um die Entstehung von Störgeräuschen zu verhindern.

*Anmerkung:* Es ist zulässig, die Laufstreifen aus verschiedenen, 400 mm breiten Elementen zusammenzusetzen.

Abbildungen 39.1 und 39.2 zeigen ein Beispiel einer geeigneten Prüfstrecke.

Die Bedienungsperson befindet sich auf der Scharnierseite.

Die Messung erfolgt, während die Bedienungsperson den Behälter mit einer konstanten Geschwindigkeit von zirka 1 m/s zwischen den Punkten A und B (Abstand 4,24 m – siehe Abbildung 39.3) über die Prüfstrecke zieht, und zwar ab dem Zeitpunkt, zu dem bei Behältern mit zwei Rädern die Radachse – bei Behältern mit vier Rädern die erste Radachse – den Punkt A erreicht, bis zum Erreichen des Punkts B mit derselben Achse. Diese Prüfung wird in jede Richtung drei Mal durchgeführt.

Bei Behältern mit zwei Rädern beträgt der Winkel zwischen dem Behälter und der Laufbahn während der Prüfung 45°. Bei Behältern mit vier Rädern muss die Bedienungsperson dafür sorgen, dass alle Räder angemessenen Kontakt mit der Laufbahn haben.

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schalleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

*Prüfung 1 und 2: Zufallen des Deckels und vollständiges Öffnen des Deckels nach hinten*

Die Messungen werden nach Möglichkeit gleichzeitig an den sechs Mikrofonpositionen vorgenommen. Ansonsten werden die an jeder Mikrofonposition gemessenen Schalleistungspegel in aufsteigender Reihenfolge klassifiziert und die Schalleistungspegel durch Zuordnung der Werte jeder Mikrofonposition der einzelnen Reihen ermittelt.

Der A-bewertete Einzelereignis-Schalldruckpegel wird für jeden der 20 Schließvorgänge und der 20 Öffnungsvorgänge an jedem einzelnen Messpunkt gemessen. Die Schalleistungspegel  $L_{WAschließen}$  und  $L_{WAöffnen}$  werden aus dem quadratischen Mittelwert der fünf höchsten erzielten Werte berechnet.

*Prüfung 3: Rollen des Behälters über eine unregelmäßige Prüfstrecke*

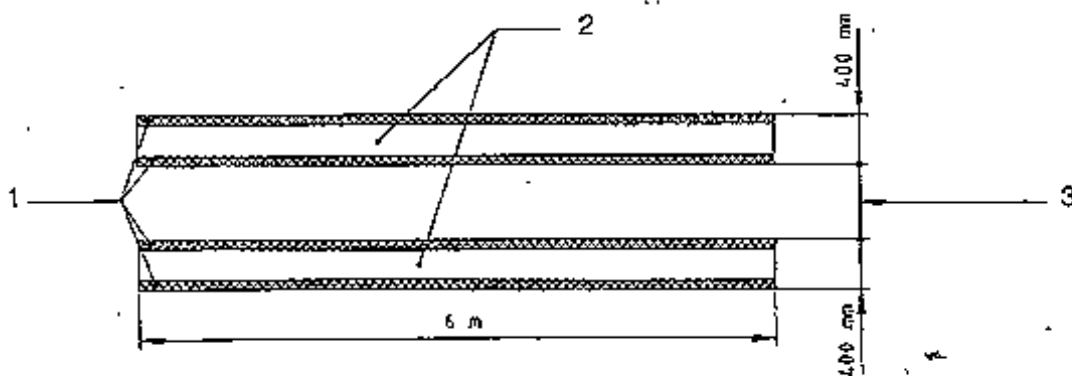
Der Beobachtungszeitraum T entspricht der Zeit, die für das Zurücklegen des Abstands zwischen den Punkten A und B auf der Prüfstrecke erforderlich ist.

Der Schalleistungspegel  $L_{WA_{rollen}}$  entspricht dem Mittelwert von sechs Werten, die um weniger als 2 dB voneinander abweichen. Kann dieses Kriterium mit sechs Messungen nicht erfüllt werden, wird der Prüfzyklus soweit erforderlich wiederholt.

Der Schalleistungspegel wird wie folgt berechnet:

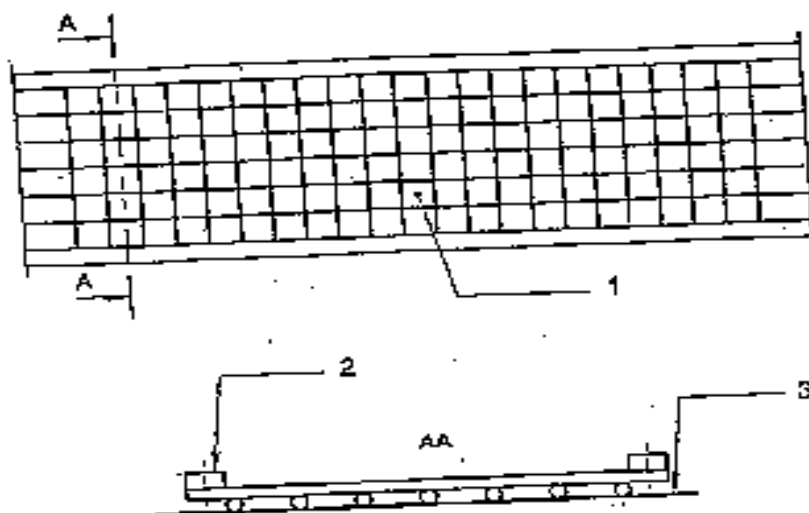
$$L_{WA} = 10 \lg \frac{1}{3} (10^{0,1L_{W_{schließen}}} + 10^{0,1L_{W_{öffnen}}} + 10^{0,1L_{W_{rollen}}})$$

**Abbildung 39.1**  
**Schema der Prüfstrecke**



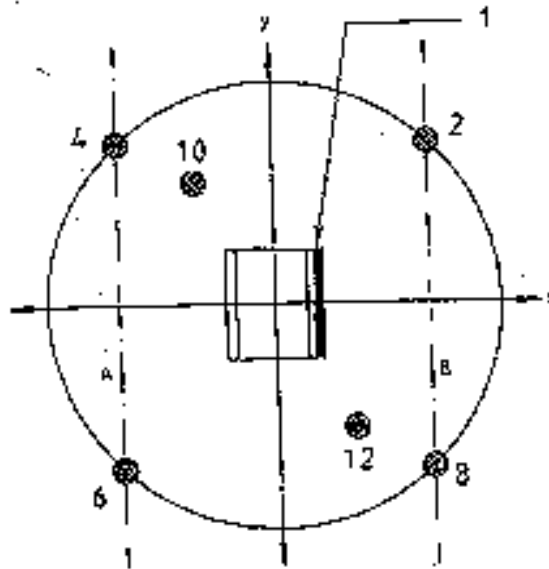
- 1 Versteifungsleisten aus Holz
- 2 Laufbahn
- 3 Veränderlich je nach Behälter

**Abbildung 39.2**  
**Ausführungsdetail und Montage der Laufbahn**



- 1 Starrer Maschendraht ( $\varnothing 4$  mm), Maschenwerk (50 mm  $\times$  50 mm)
- 2 Versteifungsleiste aus Holz (20 mm  $\times$  25 mm)
- 3 Reflektierende Fläche

**Abbildung 39.3**  
**Messabstand**



1 Scharnierseite

#### 40. MOTORHACKEN

siehe Abschnitt 32

Das Aggregat ist während der Messung abzukoppeln.

#### 41. STRASSENFERTIGER

##### Geräuschemissionsgrundnorm

EN ISO 3744:1995

##### Betriebsbedingungen während der Prüfung

###### Prüfung unter Last

Der Motor der Maschine ist mit der vom Hersteller angegebenen Nenndrehzahl zu betreiben. Sämtliche Geräteteile sind in Betrieb zu nehmen und wie folgt zu betreiben:

Fördersystem	mindestens 10% des Höchstwerts
Verteilungssystem	mindestens 40% des Höchstwerts
Stampfer (Drehzahl, Schläge)	mindestens 50% des Höchstwerts
Vibrationseinrichtung (Drehzahl, Rüttlerunwucht)	mindestens 50% des Höchstwerts
Druckbalken (Frequenz, Druck)	mindestens 50% des Höchstwerts

###### Beobachtungszeitraum

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

#### 42. RAMMAUSRÜSTUNGEN

##### Geräuschemissionsgrundnorm

EN ISO 3744:1995

###### Messumgebung

ISO 6395:1988

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

Die Rammausrüstung wird oben auf einem Rammelement angebracht, wobei ein ausreichender Bodewiderstand für den Betrieb der Einrichtung mit gleichmäßiger Geschwindigkeit gegeben sein muss.

Im Falle von Schlaghämmern muss die Pfahlkappe mit einer neuen, aus Holz bestehenden Füllung versehen sein.

Das obere Ende des Rammelements befindet sich 0,50 m über der Messumgebung.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**43. ROHRLEGER**

siehe Abschnitt 0

**44. PISTENRAUPEN**

siehe Abschnitt 0

**45. KRAFTSTROMERZEUGER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Umgebungskorrektur  $K_{2A}$* 

Messung im Freien

$K_{2A} = 0$

Messung in geschlossenen Räumen

Der Wert der Konstanten  $K_{2A}$ , der gemäß Norm EN ISO 3744:1995 Anhang A ermittelt wird, muss  $\leq 2,0$  dB sein. In diesem Fall wird  $K_{2A}$  vernachlässigt.

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

Halbkugel/6 Mikrofonpositionen gemäß Teil A Nummer 5/gemäß Teil A Nummer 5

Wenn  $l > 2$  m, kann ein Quader gemäß EN ISO 3744:1995 mit einem Messabstand von  $d = 1$  m verwendet werden.

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Die Kraftstromerzeuger sind auf der schallreflektierenden Fläche aufzustellen. Maschinen auf Gleitschienen sind auf einen 0,40 m hohen Träger zu stellen, wenn in der Anweisung des Herstellers nicht anders beschrieben.

*Prüfung unter Last*

ISO 8528-10:1998 Abschnitt 9

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**46. KEHRMASCHINEN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

Die Kehrmaschine ist im Stillstand zu prüfen. Der Hauptantrieb und die Zusatzaggregate sind mit der Drehzahl zu betreiben, die der Hersteller für den Betrieb der Arbeitsaggregate angegeben hat. Der Besen wird mit Höchstgeschwindigkeit betrieben, wobei er mit dem Boden nicht in Berührung kommt. Das Ansaugsystem ist mit maximaler Saugkraft zu betreiben, wobei der Abstand zwischen Boden und Einlass des Saugsystems nicht mehr als 25 mm betragen darf.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**47. MÜLLSAMMELFAHRZEUGE****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

Das Müllfahrzeug wird im Stand in den folgenden Betriebsarten geprüft:

1. Der Motor ist mit der vom Hersteller angegebenen Höchstdrehzahl zu betreiben. Die Arbeitsaggregate sind nicht in Betrieb. Diese Prüfung entfällt bei Fahrzeugen mit ausschließlich elektrischem Antrieb.
2. Das Verdichtungssystem ist in Betrieb.  
Das Müllsammelfahrzeug und der Müllaufnahmebehälter sind leer.  
Wird die Motordrehzahl bei Betrieb des Verdichtungssystems automatisch angehoben, so ist diese Drehzahl zu messen. Liegt der gemessene Wert um mehr als 5% unter der vom Hersteller angegebenen Drehzahl, wird während der Prüfung die Motordrehzahl über das Gaspedal im Führerhaus angehoben, damit die vom Hersteller angegebene Motordrehzahl eingehalten wird. Wenn der Hersteller keine Motordrehzahl für den Betrieb des Verdichtungssystems angegeben hat oder wenn das Fahrzeug über keine automatische Drehzahlanhebung verfügt, wird die Motordrehzahl mit Hilfe des Gaspedals im Führerhaus auf  $1\,200\text{ min}^{-1}$  eingestellt.
3. Die Behälter-Schütteinrichtung wird ohne Last und ohne Behälter angehoben und abgesenkt. Die Motordrehzahl wird gemessen und wie bei Betrieb des Verdichtungssystems eingestellt (siehe Nummer 2).
4. Ladegut wird in das Müllsammelfahrzeug entleert.  
Loses Ladegut wird über die Schütteinrichtung in den (anfänglich leeren) Müllaufnahmebehälter entleert. Es wird ein Müllbehälter auf zwei Rollen mit einem Fassungsvermögen von 240 l nach EN 840-1:1997 verwendet. Wenn die Schütteinrichtung dafür nicht ausgelegt ist, ist ein Behälter mit einem Fassungsvermögen von annähernd 240 l zu verwenden. Das Ladegut besteht aus 30 PVC-Röhren mit einer Masse von zirka 0,4 kg und folgenden Abmessungen:  

Länge:	$150\text{ mm} \pm 0,5\text{ mm}$
Nenn-Außendurchmesser:	$90\text{ mm} + 0,3/- 0\text{ mm}$
Nennstärke:	$6,7\text{ mm} + 0,9/- 0\text{ mm}$

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schalleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

Beobachtungszeitraum:

5. Mindestens 15 s. Der hierbei ermittelte Schalleistungspegel ist  $L_{WA1}$ .
6. Mindestens drei vollständige Zyklen, wenn das Verdichtungssystem automatisch arbeitet. Wenn das Verdichtungssystem nicht automatisch, sondern zyklusabhängig arbeitet, werden die Messungen während mindestens drei Zyklen durchgeführt. Der hierbei ermittelte Schalleistungspegel ( $L_{WA2}$ ) ist der quadratische Mittelwert der drei (oder mehr) Messungen.
7. Mindestens drei kontinuierliche vollständige Betriebszyklen einschließlich des vollständigen Anhebens und Absenkens der Schüttvorrichtung. Der hierbei ermittelte Schalleistungspegel ( $L_{WA3}$ ) ist der quadratische Mittelwert der drei (oder mehr) Messungen.
8. Mindestens drei vollständige Betriebszyklen, wobei jeweils 30 Rohre in den Aufnahmebehälter entleert werden. Jeder Zyklus darf höchstens 5 s betragen. Bei diesen Messungen wird  $L_{pAeq,T}$  durch  $L_{pA,1s}$  ersetzt. Der hierbei ermittelte Schalleistungspegel ( $L_{WA4}$ ) ist der quadratische Mittelwert der drei (oder mehr) Messungen.

Der resultierende Schalleistungspegel wird nach folgender Formel berechnet:

$$L_{WA} = 10 \log (0,06 \times 10^{0,1L_{WA1}} + 0,53 \times 10^{0,1L_{WA2}} + 0,4 \times 10^{0,1L_{WA3}} + 0,01 \times 10^{0,1L_{WA4}})$$

Hinweis: Bei Müllsammelfahrzeugen mit ausschließlich elektrischem Antrieb wird der  $L_{WA1}$  zugeordnete Koeffizient mit 0 angenommen.

**48. STRASSENFRÄSEN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Maschinen*

Die Längsachse der Straßenfräse muss parallel zur y-Achse sein.

*Prüfung unter Last*

Die Straßenfräse ist in dem in der Betriebsanleitung angegebenen Bereich gleichförmig zu betreiben. Der Motor und sämtliche Aggregate sind mit den jeweiligen Drehzahlen für den Leerlaufbetrieb zu betreiben.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**49. VERTIKUTIERER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 11094:1991

Im Streitfall sind die Messungen im Freien auf einem künstlichen Bodenbelag durchzuführen (ISO 11094:1991 Abschnitt 4.1.2).

*Umgebungskorrektur  $K_{2A}$* 

Messung im Freien

 $K_{2A} = 0$ 

Messungen in geschlossenen Räumen

Der Wert der Konstanten  $K_{2A}$ , der ohne den künstlichen Bodenbelag gemäß Norm EN ISO 3744:1995 Anhang A ermittelt wird, muss  $\leq 2,0$  dB sein. In diesem Fall wird  $K_{2A}$  vernachlässigt.*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 11094:1991

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

Der Vertikutierer ist mit Nenndrehzahl zu betreiben, die Arbeitsaggregate sind im Leerlauf (eingeschaltet, aber nicht im Aufreissbetrieb).

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**50. SCHREDDER/ZERKLEINERER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messumgebung*

ISO 11094:1991

*Umgebungskorrektur  $K_{2A}$* 

Messung im Freien

 $K_{2A} = 0$ 

Messungen in geschlossenen Räumen

Der Wert der Konstanten  $K_{2A}$ , der ohne den künstlichen Bodenbelag gemäß Norm EN ISO 3744:1995 Anhang A ermittelt wird, muss  $\leq 2,0$  dB sein. In diesem Fall wird  $K_{2A}$  vernachlässigt.*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

ISO 11094:1991

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

Der Schredder/Zerkleinerer ist beim Zerkleinern von einem oder mehreren Holzstücken zu prüfen.

Der Arbeitsgang besteht aus dem Zerkleinern eines runden Holzstabes (trockene Kiefer oder Sperrholz) von mindestens 1,5 m Länge, der an einem Ende angespitzt ist. Der Durchmesser des Stabes entspricht annähernd dem in der Betriebsanleitung angegebenen Höchstwert, für den das Gerät ausgelegt ist.

*Beobachtungszeitraum/Ermittlung des Schalleistungspegels*

Der Beobachtungszeitraum endet, wenn sich kein Material mehr in den Zerkleinerungsvorrichtungen befindet, spätestens aber nach 20 s. Sind beide Betriebsbedingungen möglich, ist der höhere Schalleistungspegel zu berücksichtigen.

**51. SCHNEEFRÄSEN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

Die Schneefräse wird im Stillstand geprüft. Sie ist nach den Empfehlungen des Herstellers bei Höchstdrehzahl der Arbeitsaggregate und mit entsprechender Motordrehzahl zu betreiben.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**52. SAUGFAHRZEUGE****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

Das Saugfahrzeug ist im Stillstand zu prüfen. Der Hauptantrieb und die Zusatzaggregate sind mit der Drehzahl zu betreiben, die der Hersteller für den Betrieb der Arbeitsaggregate angegeben hat. Die Vakuumpumpe(n) ist (sind) mit Höchstleistung zu betreiben. Das Saugaggregat ist so zu betreiben, dass der Innendruck gleich dem atmosphärischen Druck ist („0% Vakuum“). Die Strömungsgeräusche der Saugdüse dürfen die Ergebnisse der Messungen nicht beeinflussen.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**53. TURMDREHKRÄNE****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

Messungen am Boden

Halbkugel/6 Mikrofonpositionen gemäß Teil A Nummer 5/gemäß Teil A Nummer 5

Messungen auf Höhe des Auslegers

Befindet sich das Hubwerk auf der Höhe des Auslegers, so ist die Messfläche eine Kugel mit einem Radius von 4 m, deren Mittelpunkt mit dem geometrischen Mittelpunkt des Hubwerks zusammenfällt.

Werden die Messungen vorgenommen, wenn sich das Hubwerk auf dem Träger des Kranauslegers befindet, dann ist die Messfläche eine Kugel; S ist 200 m<sup>2</sup>.

Die Mikrofonpositionen sind wie folgt (siehe Abbildung 53.1):

Vier Mikrofonpositionen auf einer horizontalen Ebene, auf der der geometrische Mittelpunkt des Hubwerks liegt ( $H = h/2$ ).



Hierbei gilt:

$L = 2.80 \text{ m}$

$d = 2.80 \text{ m} - 1/2$

$L$  = halber Abstand zwischen zwei aufeinander folgenden Mikrofonpositionen;  $l$  = Länge des Hubwerks (entlang der Achse des Auslegers);  $b$  = Breite des Hubwerks;  $h$  = Höhe des Hubwerks;  $d$  = Abstand zwischen Mikrofonträger und dem Hubwerk in Richtung Ausleger.

Die beiden anderen Mikrofonpositionen befinden sich an den Schnittpunkten der Kugel mit der Vertikalen durch den geometrischen Mittelpunkt des Hubwerks.

### **Betriebsbedingungen während der Prüfung**

#### *Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Messung der Geräuschemission des Hubwerks

Das Hubwerk ist bei der Messung in eine der folgenden Positionen zu bringen. Die Position ist im Prüfprotokoll zu beschreiben.

a) Hubwerk am Boden

Der montierte Kran ist auf einer ebenen schallreflektierenden Fläche aus Beton oder nichtporösem Asphalt aufzustellen.

b) Hubwerk auf Gegenausleger

Das Hubwerk befindet sich mindestens 12 m über dem Boden.

c) Hubwerk am Boden befestigt

Das Hubwerk ist auf einer ebene schallreflektierenden Fläche aus Beton oder nichtporösem Asphalt zu befestigen.

Messung der Geräuschemission des Kraftstromerzeugers

Ist der Kraftstromerzeuger – gleichgültig, ob mit dem Hubwerk verbunden oder nicht – am Kran befestigt, so ist der Kran auf einer schallreflektierenden, ebenen Fläche aus Beton oder nichtporösem Asphalt aufzustellen.

Befindet sich das Hubwerk auf dem Gegenausleger, so kann die Geräuschmessung vorgenommen werden, wenn das Hubwerk auf dem Gegenausleger montiert oder am Boden befestigt ist.

Ist die Kraftmaschine vom Kran unabhängig (Stromaggregat, Netz, Hydraulik, Kompressor), so wird nur die Schallemission des Hubwerks gemessen.

Ist die Kraftmaschine auf dem Kran montiert, so werden diese und das Hubwerk getrennt gemessen, wenn sie keine Einheit bilden. Bilden sie eine Einheit, so wird die gesamte Einheit gemessen.

Für die Schallmessung sind Hubwerk und Kraftmaschine wie vom Hersteller angegeben zu montieren und zu betreiben.

#### *Prüfung ohne Last*

Der eingebaute Kraftstromerzeuger des Krans wird mit der vom Hersteller angegebenen Höchstdrehzahl betrieben.

Das Hubwerk ist ohne Last mit der Drehzahl der Trommel, die der maximalen Hub- und Senkgeschwindigkeit des Hakens entspricht, zu betreiben. Diese Geschwindigkeit ist vom Hersteller anzugeben. Der höhere der beiden Schalleistungspegel (Hub- oder Senkbewegung) wird für die Darstellung der Ergebnisse verwendet.

#### *Prüfung unter Last*

Der eingebaute Kraftstromerzeuger des Krans wird mit der vom Hersteller angegebenen höchsten Drehzahl betrieben. Das Hubwerk ist mit der Kabelspannung an der Trommel, die der maximalen Last (bei geringster Auslegung) entspricht, bei maximaler Hub- und Senkgeschwindigkeit des Hakens zu betreiben. Die Last- und Geschwindigkeitswerte sind vom Hersteller anzugeben. Der Geschwindigkeitswert ist während der Prüfung zu kontrollieren.

#### *Beobachtungszeitraum/Ermittlung der Schalleistungspegel bei verschiedenen Betriebsbedingungen*

Für die Messung der Schalldruckpegel des Hubwerks beträgt die Messdauer ( $t_r + t_f$ ) Sekunden.

Dabei ist

- $t_r$  die Zeit in Sekunden vor dem Bremsimpuls, wobei das Hubwerk wie vorstehend beschrieben betrieben wird; für die Messungen beträgt  $t_r = 3$  Sekunden.
- $t_f$  die Zeit in Sekunden zwischen dem Bremsimpuls und dem Stillstand des Hakens.

Bei Verwendung eines Integrators muss die Integrationszeit gleich  $(t_r + t_f)$  Sekunden sein.

Der quadratische Mittelwert an der Mikrofonposition  $i$  errechnet sich wie folgt:

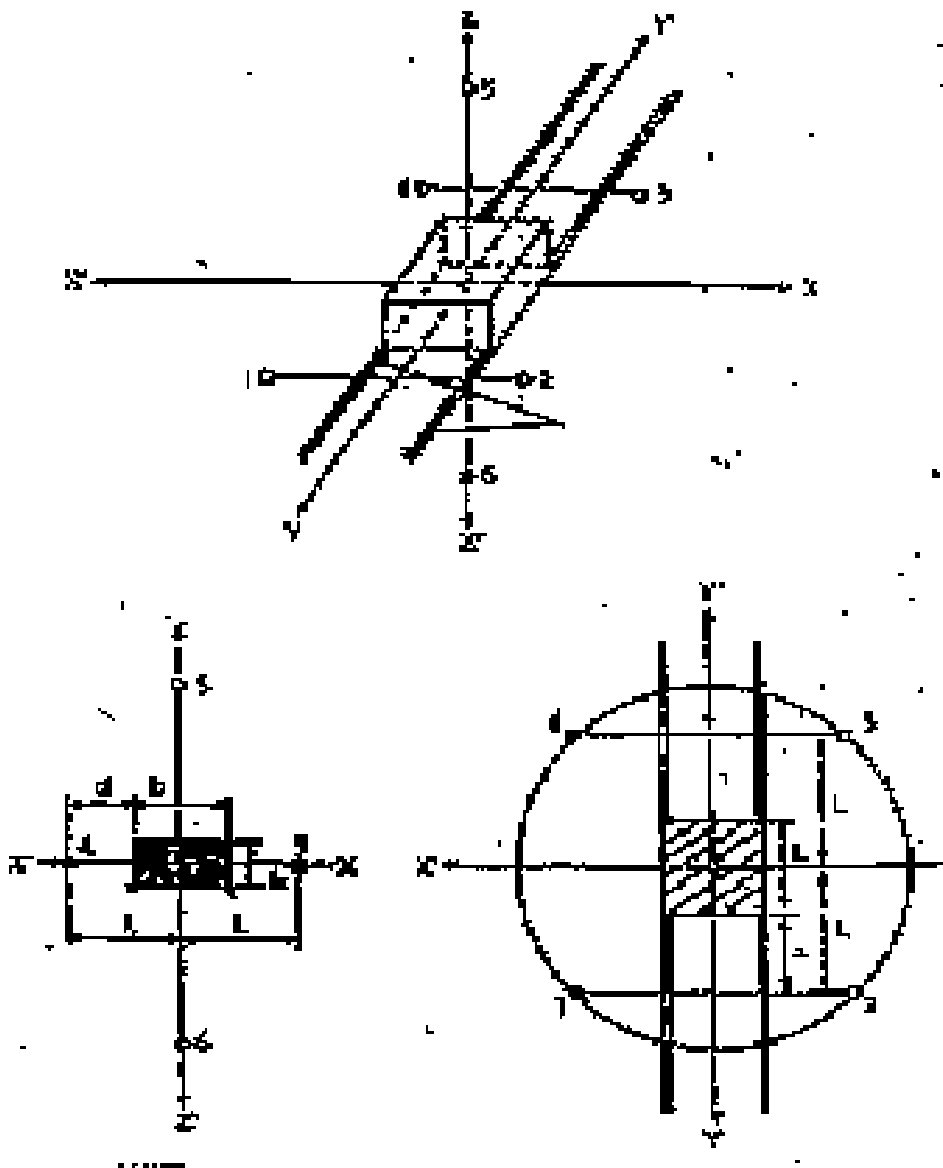
$$L_{pi} = 10 \lg \left[ \frac{(t_r 10^{0,1L_{ri}} + t_f 10^{0,1L_{fi}})}{(t_r + t_f)} \right]$$

Dabei ist

- $L_{ri}$  der Schalldruckpegel an der Mikrofonposition  $i$  während der Zeit  $t_r$ .
- $L_{fi}$  der Schalldruckpegel an der Mikrofonposition während der Bremszeit  $t_f$ .

**Abbildung 53.1**

**Anordnung der Mikrophone, wenn sich das Hubwerk auf dem Träger des Kranauslegers befindet**



**54. GRABENFRÄSEN**

Siehe Abschnitt 0

**55. TRANSPORTBETONMISCHER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Prüfung unter Last*

Der Transportbetonmischer ist im Stand zu prüfen. Die Trommel wird bis zum Erreichen des Nenninhalts mit Beton von mittlerer Konsistenz (Ausbreitungsmaß 42 bis 47 cm) gefüllt. Der Antrieb der Trommel läuft mit der Drehzahl, bei der die Trommel die höchste in der Bedienungsanleitung angegebene Drehgeschwindigkeit erreicht.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**56. WASSERPUMPEN****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

Quader/gemäß EN ISO 3744:1995 bei einem Messabstand  $d = 1$  m

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Die Wasserpumpe wird auf der schallreflektierenden Fläche aufgestellt. Wasserpumpen auf Gleitschienen sind auf einen 0,40 m hohen Träger zu stellen, wenn in der Anweisung des Herstellers nicht anders beschrieben.

*Prüfung unter Last*

Der Motor ist mit dem vom Hersteller angegebenen höchsten Wirkungsgrad zu betreiben.

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

**57. SCHWEISSSTROMERZEUGER****Geräuschemissionsgrundnorm**

EN ISO 3744:1995

*Umgebungskorrektur  $K_{2A}$* 

Messung im Freien

$K_{2A} = 0$

Messung in geschlossenen Räumen

Der Wert der Konstanten  $K_{2A}$ , der gemäß Norm EN ISO 3744:1995 Anhang A ermittelt wird, muss zwischen 0,5 und 2,0 dB liegen. In diesem Fall wird  $K_{2A}$  vernachlässigt.

*Messfläche/Anzahl der Mikrofonpositionen/Messabstand*

Halbkugel/6 Mikrofonpositionen gemäß Teil A Nummer 5/gemäß Teil A Nummer 5

Wenn  $l > 2$  m, kann ein Quader gemäß EN ISO 3744:1995 bei einem Messabstand von  $d = 1$  m verwendet werden.

**Betriebsbedingungen während der Prüfung***Aufstellen der Geräte und Maschinen*

Der Schweißstromerzeuger wird auf der schallreflektierenden Fläche aufgestellt. Schweißstromerzeuger auf Gleitschienen sind auf einen 0,40 m hohen Träger zu stellen, wenn in der Anweisung des Herstellers nicht anders beschrieben.

*Prüfung unter Last*

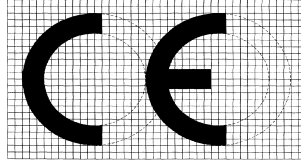
ISO 8528-10:1998 Abschnitt 9

*Beobachtungszeitraum*

Der Beobachtungszeitraum muss mindestens 15 s betragen.

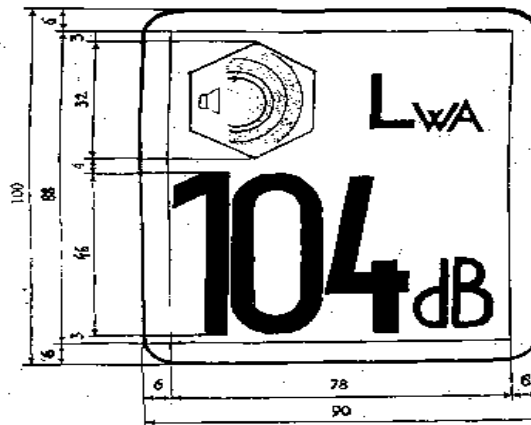
**MUSTER DER CE-KONFORMITÄTSKENNZEICHNUNG  
UND DER ANGABE DES GARANTIERTEN SCHALLEISTUNGSPEGELS**

Die CE-Konformitätskennzeichnung besteht aus den Buchstaben „CE“ mit folgendem Schriftbild:



Bei Verkleinerung oder Vergrößerung der CE-Kennzeichnung je nach der Größe des Geräts oder der Maschine müssen die sich aus dem oben abgebildeten Raster ergebenden Proportionen eingehalten werden. Die verschiedenen Bestandteile der CE-Kennzeichnung müssen etwa gleich hoch sein; die Mindesthöhe beträgt 5 mm.

Die Angabe des garantierten Schalleistungspegels muss aus dem Zahlenwert des garantierten Schalleistungspegels in dB, dem Zeichen „L<sub>WA</sub>“ und dem folgenden Piktogramm bestehen.



Bei Verkleinerung oder Vergrößerung der Angabe je nach Größe des Geräts oder der Maschine müssen die sich aus der obigen Zeichnung ergebenden Proportionen eingehalten werden. Die Höhe der Angabe sollte jedoch mindestens 40 mm betragen.

**Anhang 5****INTERNE FERTIGUNGSKONTROLLE**

1. Dieser Anhang beschreibt das Verfahren, bei dem der Hersteller oder sein Bevollmächtigter, der die Verpflichtungen nach Nummer 2 erfüllt, sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Geräte und Maschinen die Anforderungen der Verordnung erfüllen. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter bringt an jedem Gerät und an jeder Maschine die CE-Kennzeichnung und die Angabe des garantierten Schallleistungspegels gemäß § 7 an und stellt eine schriftliche Konformitätserklärung gemäß § 6 aus.
2. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter hat die unter Nummer 3 beschriebenen technischen Unterlagen zu erstellen und mindestens zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Produkts zur Einsichtnahme für das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit bereitzuhalten. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter kann eine andere Person mit der Aufbewahrung der technischen Unterlagen betrauen. In diesem Fall ist der Name und die Anschrift dieser Person in der Konformitätserklärung anzugeben.
3. Die technischen Unterlagen müssen eine Bewertung der Übereinstimmung der Geräte und Maschinen mit den Anforderungen der Verordnung ermöglichen. Sie müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
  - Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten;
  - eine Beschreibung der Geräte und Maschinen;
  - Fabrikmarke;
  - Handelsbezeichnung;
  - Typ, Serie und Nummern;
  - die für die Identifizierung der Geräte und Maschinen und die Beurteilung seiner Geräuschemission relevanten technischen Daten, gegebenenfalls einschließlich Schemazeichnungen sowie Beschreibungen und Erläuterungen, die zu ihrem Verständnis erforderlich sind;
  - einen Verweis auf die Richtlinie 2000/14/EG;
  - den technischen Bericht zu den Geräuschemessungen, die entsprechend den Bestimmungen dieser Verordnung durchgeführt wurden;
  - verwendete technische Instrumente und Ergebnisse der Abschätzung der Unsicherheiten auf Grund produktionsbedingter Schwankungen und ihres Einflusses auf den garantierten Schallleistungspegel.
4. Der Hersteller hat alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um im Fertigungsverfahren die Übereinstimmung der hergestellten Geräte und Maschinen mit den in den Nummern 2 und 3 genannten technischen Unterlagen und mit den Anforderungen dieser Verordnung sicherzustellen.

**INTERNE FERTIGUNGSKONTROLLE MIT BEGUTACHTUNG DER TECHNISCHEN  
UNTERLAGEN UND REGELMÄSSIGER PRÜFUNG**

1. Dieser Anhang beschreibt das Verfahren, bei dem der Hersteller oder sein Bevollmächtigter, der die Verpflichtungen der Nummern 2, 5 und 6 erfüllt, sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Geräte und Maschinen die Anforderungen der Verordnung erfüllen. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter bringt an jedem Gerät und an jeder Maschine die CE-Kennzeichnung und die Angabe des garantierten Schallleistungspegels gemäß § 7 an und stellt eine schriftliche Konformitätserklärung gemäß § 6 aus.
2. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter hat die unter Nummer 3 beschriebenen technischen Unterlagen zu erstellen und mindestens zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Produkts zur Einsichtnahme durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit bereitzuhalten. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter kann eine andere Person mit der Aufbewahrung der technischen Unterlagen betrauen. In diesem Fall ist der Name und die Anschrift dieser Person in der Konformitätserklärung anzugeben.
3. Die technischen Unterlagen müssen eine Bewertung der Übereinstimmung der Geräte und Maschinen mit den Anforderungen der Verordnung ermöglichen. Sie müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
  - Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten;
  - eine Beschreibung der Geräte und Maschinen;
  - Fabrikmarke;
  - Handelsbezeichnung;
  - Typ, Serie und Nummern;
  - die für die Identifizierung der Geräte und Maschinen und die Beurteilung seiner Geräuschemission relevanten technischen Daten, gegebenenfalls einschließlich Schemazeichnungen sowie Beschreibungen und Erläuterungen, die zu ihrem Verständnis erforderlich sind;
  - einen Verweis auf die Richtlinie 2000/14/EG;
  - den technischen Bericht zu den Geräuschemessungen, die entsprechend den Bestimmungen dieser Verordnung durchgeführt wurden;
  - verwendete technische Instrumente und Ergebnisse der Abschätzung der Unsicherheiten auf Grund produktionsbedingter Schwankungen und ihres Einflusses auf den garantierten Schallleistungspegel.
4. Der Hersteller hat alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um im Fertigungsverfahren die Übereinstimmung der hergestellten Geräte und Maschinen mit den in den Nummern 2 und 3 genannten technischen Unterlagen und mit den Anforderungen dieser Verordnung sicherzustellen.
5. *Begutachtung durch die zugelassene Stelle vor dem In-Verkehr-Bringen:*

Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter hat einer zugelassenen Stelle seiner Wahl eine Kopie seiner technischen Unterlagen vorzulegen, bevor die ersten Geräte und Maschinen in Verkehr gebracht oder in Betrieb genommen werden.

Wenn Zweifel hinsichtlich der Plausibilität der technischen Unterlagen bestehen, hat die zugelassene Stelle den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten entsprechend zu unterrichten und bei Bedarf Änderungen der technischen Unterlagen oder möglicherweise für erforderlich gehaltene Prüfungen vorzunehmen oder vornehmen zu lassen.

Nachdem die zugelassene Stelle in einem Bericht bestätigt hat, dass die technischen Unterlagen den Vorschriften der Richtlinie entsprechen, kann der Hersteller oder sein Bevollmächtigter die CE-Kennzeichnung an den Geräten und Maschinen anbringen und eine Konformitätserklärung gemäß den §§ 6 und 7 ausstellen, wofür er die vollständige Verantwortung trägt.
6. *Begutachtung durch die zugelassene Stelle während der Produktion:*

Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter haben darüber hinaus die zugelassene Stelle in der Produktionsphase einzubeziehen. Dabei besteht für den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten die Wahl zwischen den beiden folgenden Verfahren:

  - Die zugelassene Stelle führt regelmäßige Prüfungen durch, um festzustellen, ob die hergestellten Geräte und Maschinen den technischen Unterlagen und den Anforderungen dieser Verordnung nach wie vor entsprechen. Die zugelassene Stelle konzentriert sich dabei insbesondere auf folgende Punkte:
    - ordnungsgemäße und vollständige Kennzeichnung der Geräte und Maschinen gemäß § 7,
    - Ausstellung der Konformitätserklärung gemäß § 6,

- verwendete technische Instrumente und Ergebnisse der Abschätzung der Unsicherheiten auf Grund produktionsbedingter Schwankungen und ihres Einflusses auf den garantierten Schallleistungspegel.

Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter gewährt der zugelassenen Stelle freien Einblick in alle internen Unterlagen in Zusammenhang mit diesen Verfahren, die effektiven Ergebnisse der internen Nachprüfungen (Audits) und gegebenenfalls getroffene Abhilfemaßnahmen.

Nur wenn die obigen Prüfungen zu nicht zufriedenstellenden Ergebnissen führen, nimmt die zugelassene Stelle Geräuschemessungen vor, die nach eigener Einschätzung und Erfahrung der zugelassenen Stelle vereinfacht oder vollständig nach den Bestimmungen des Anhangs 3 für den jeweiligen Geräte- oder Maschinentyp durchgeführt werden können.

- Die zugelassene Stelle hat in willkürlichen Abständen Produktprüfungen durchzuführen oder durchführen zu lassen. Eine von der zugelassenen Stelle ausgewählte geeignete Probe der fertigen Geräte und Maschinen wird untersucht; ferner werden geeignete Geräuschemessungen gemäß Anhang 3 oder gleichwertige Prüfungen durchgeführt, um die Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen der Richtlinie zu prüfen. Bei der Prüfung des Produkts sind folgende Aspekte einzubeziehen:
  - ordnungsgemäße und vollständige Kennzeichnung der Geräte und Maschinen gemäß § 7,
  - Ausstellung der Konformitätserklärung gemäß § 6.

Bei beiden Verfahren wird die Häufigkeit der Prüfungen von der zugelassenen Stelle wie folgt festgelegt: in Abhängigkeit von den Ergebnissen früherer Begutachtungen, von der Notwendigkeit, Abhilfemaßnahmen zu überwachen, und von weiteren Leitlinien für die Häufigkeit von Prüfungen, die sich durch die Jahresproduktion und die allgemeine Zuverlässigkeit des Herstellers bei der Einhaltung der garantierten Werte ergeben können. Die Prüfung erfolgt jedoch mindestens alle drei Jahre.

Wenn Zweifel hinsichtlich der Plausibilität der technischen Unterlagen oder der Einhaltung der Vorschriften während der Produktion bestehen, muss die zugelassene Stelle den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten entsprechend unterrichten.

In den Fällen, in denen die geprüften Geräte und Maschinen den Bestimmungen dieser Verordnung nicht entsprechen, muss die zugelassene Stelle den Mitgliedstaat unterrichten, der die Meldung vorgenommen hat.

**EINZELPRÜFUNG**

1. Dieser Anhang beschreibt das Verfahren, bei dem der Hersteller oder sein Bevollmächtigter sicherstellt und erklärt, dass die Geräte und Maschinen, für die bzw. das die Bescheinigung nach Nummer 4 ausgestellt wurde, den Anforderungen dieser Verordnung entspricht. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter bringt die CE-Kennzeichnung zusammen mit den in § 7 vorgeschriebenen Angaben an den Geräten und Maschinen an und stellt die Konformitätserklärung gemäß § 6 aus.
2. Der Antrag auf Einzelprüfung ist vom Hersteller oder seinem Bevollmächtigten bei einer zugelassenen Stelle seiner Wahl einzureichen. Der Antrag muss Folgendes enthalten:
  - Name und Anschrift des Herstellers und, wenn der Antrag von seinem Bevollmächtigten eingereicht wird, auch dessen Namen und Anschrift;
  - eine schriftliche Erklärung, dass derselbe Antrag bei keiner anderen zugelassenen Stelle eingereicht worden ist;
  - die technischen Unterlagen, die folgende Angaben enthalten müssen:
    - eine Beschreibung der Geräte und Maschinen;
    - Fabrikmarke;
    - Handelsbezeichnung;
    - Typ, Serie und Nummern;
    - die für die Identifizierung der Geräte und Maschinen und die Beurteilung seiner Geräuschemission relevanten technischen Daten, gegebenenfalls einschließlich Schemazeichnungen sowie Beschreibungen und Erläuterungen, die zu ihrem Verständnis erforderlich sind;
    - einen Verweis auf die Richtlinie 2000/14/EG.
3. Die zugelassene Stelle
  - hat zu prüfen, ob die Geräte und Maschinen in Übereinstimmung mit den technischen Unterlagen hergestellt wurden;
  - hat mit dem Antragsteller den Ort, an dem die Geräuschemessungen gemäß dieser Verordnung durchgeführt werden sollen, festzulegen;
  - hat entsprechend dieser Verordnung die erforderlichen Geräuschemessungen durchzuführen oder durchführen zu lassen.
4. Entsprechen die Geräte und Maschinen den Bestimmungen der Verordnung, so hat die zugelassene Stelle dem Antragsteller eine Konformitätsbescheinigung gemäß Anhang 9 auszustellen. Lehnt die zugelassene Stelle es ab, dem Hersteller eine Konformitätsbescheinigung auszustellen, so ist dies ausführlich zu begründen.
5. Der Antragsteller hat für einen Zeitraum von zehn Jahren ab dem Tag des In-Verkehr-Bringens der Geräte und Maschinen eine Kopie der Konformitätsbescheinigung zusammen mit den technischen Unterlagen aufzubewahren.



**UMFASSENDE QUALITÄTSSICHERUNG**

1. Dieser Anhang beschreibt das Verfahren, bei dem der Hersteller, der die Verpflichtungen nach Nummer 2 erfüllt, sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Geräte und Maschinen die Anforderungen der Verordnung erfüllen. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter bringt die CE-Kennzeichnung zusammen mit den in § 7 vorgeschriebenen Angaben an jedem Gerät und an jeder Maschine an und stellt die schriftliche Konformitätserklärung gemäß § 6 aus.
2. Der Hersteller unterhält ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Entwurf, Fertigung sowie Endabnahme und Prüfung gemäß Nummer 3 und unterliegt der Überwachung gemäß Nummer 4.
3. Qualitätssicherungssystem
  - 3.1. Der Hersteller hat bei einer zugelassenen Stelle seiner Wahl die Bewertung seines Qualitätssicherungssystems zu beantragen. Der Antrag hat Folgendes zu enthalten:
    - alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Produktkategorie, einschließlich der technischen Unterlagen aller Geräte und Maschinen, die sich bereits in der Entwurfs- und Fertigungsphase befinden, mit mindestens folgenden Informationen:
      - Name und Anschrift des Herstellers oder des Bevollmächtigten;
      - eine Beschreibung der Geräte und Maschinen;
      - Fabrikmarke;
      - Handelsbezeichnung;
      - Typ, Serie und Nummern;
      - die für die Identifizierung der Geräte und Maschinen und die Beurteilung ihrer Geräuschemission relevanten technischen Daten, gegebenenfalls einschließlich Schemazeichnungen sowie Beschreibungen und Erläuterungen, die zu ihrem Verständnis erforderlich sind;
      - einen Verweis auf die Richtlinie 2000/14/EG;
      - den technischen Bericht zu den Geräuschemessungen, die entsprechend den Bestimmungen dieser Verordnung durchgeführt wurden;
      - verwendete technische Instrumente und Ergebnisse der Abschätzung der Unsicherheiten auf Grund produktionsbedingter Schwankungen und ihres Einflusses auf den garantierten Schallleistungspegel;
      - eine Kopie der Konformitätserklärung;
      - die Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem.
    - 3.2. Das Qualitätssicherungssystem muss die Übereinstimmung der Produkte mit den für sie geltenden Anforderungen der Verordnung gewährleisten. Alle vom Hersteller berücksichtigten Grundlagen, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Maßnahmen, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem sollen sicherstellen, dass die Qualitätssicherungsgrundsätze und -verfahren wie zB Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte einheitlich ausgelegt werden.
    - 3.3. Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:
      - Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf Entwurf und Produktqualität;
      - für jedes Produkt erstellte technische Unterlagen mit mindestens den in Nummer 3.1 genannten Angaben für die dort genannten technischen Unterlagen;
      - Techniken zur Kontrolle und Prüfung des Entwicklungsergebnisses, Verfahren und systematische Maßnahmen, die bei der Entwicklung der zur betreffenden Produktkategorie gehörenden Produkte angewandt werden;
      - entsprechende Fertigungs-, Qualitätskontrolle- und Qualitätssicherungstechniken, angewandte Verfahren und systematische Maßnahmen;
      - vor, während und nach der Herstellung durchgeführte Untersuchungen und Prüfungen unter Angabe ihrer Häufigkeit;
      - Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;
      - Mittel, mit denen die Erreichung der geforderten Entwurfs- und Produktqualität sowie die wirksame Arbeitsweise des Qualitätssicherungssystems überwacht werden.

Die zugelassene Stelle hat das Qualitätssicherungssystem zu bewerten, um festzustellen, ob es die in Nummer 3.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätssicherungssystemen, die die Norm EN ISO 9001 anwenden, wird von der Erfüllung dieser Anforderungen ausgegangen.

Mindestens ein Mitglied des Bewertungsteams muss über Erfahrungen in der Bewertung der betreffenden Produkttechnik verfügen. Das Bewertungsverfahren hat auch eine Besichtigung des Herstellerwerkes zu umfassen.

Die Entscheidung ist dem Hersteller mitzuteilen. Die Mitteilung muss die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung enthalten.

- 3.4. Der Hersteller hat die Verpflichtungen aus dem Qualitätssicherungssystem in seiner zugelassenen Form zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass es stets sachgemäß und effizient funktioniert.

Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter hat die zugelassene Stelle, die das Qualitätssicherungssystem zugelassen hat, laufend über alle geplanten Aktualisierungen des Qualitätssicherungssystems zu informieren.

Die zugelassene Stelle hat die geplanten Änderungen zu prüfen und zu entscheiden, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem noch den in Nummer 3.2 genannten Anforderungen entspricht oder ob eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Sie hat ihre Entscheidung dem Hersteller mitzuteilen. Die Mitteilung muss die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung enthalten.

4. Überwachung unter der Verantwortung der zugelassenen Stelle

- 4.1. Die Überwachung soll gewährleisten, dass der Hersteller die Verpflichtungen aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem vorschriftsmäßig erfüllt.

- 4.2. Der Hersteller hat der zugelassenen Stelle zu Inspektionszwecken Zugang zu den Entwicklungs-, Herstellungs-, Abnahme-, Prüf- und Lagereinrichtungen zu gewähren und ihr alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung zu stellen. Dazu gehören insbesondere

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem;
- die vom Qualitätssicherungssystem für den Entwicklungsbereich vorgesehenen Qualitätsberichte wie Ergebnisse von Analysen, Berechnungen, Prüfungen usw.;
- die vom Qualitätssicherungssystem für den Fertigungsbereich vorgesehenen Qualitätsberichte wie Prüfberichte, Prüfdaten, Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

- 4.3. Die zugelassene Stelle hat regelmäßig Nachprüfungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass der Hersteller das Qualitätssicherungssystem aufrecht erhält und anwendet. Hierüber ist ein Bericht zu erstellen und dem Hersteller zu übergeben.

- 4.4. Darüber hinaus kann die zugelassene Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann sie erforderlichenfalls Prüfungen zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Funktionierens des Qualitätssicherungssystems durchführen oder durchführen lassen. Die zugelassene Stelle muss dem Hersteller einen Bericht über den Besuch und im Falle einer Prüfung einen Prüfbericht zur Verfügung stellen.

5. Der Hersteller muss für das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit mindestens zehn Jahre lang nach der Fertigung des letzten Produkts folgende Unterlagen bereithalten:

- die Dokumentation gemäß Nummer 3.1 zweiter Gedankenstrich;
- die Aktualisierungen gemäß Nummer 3.4 Absatz 2;
- die Entscheidungen und Berichte der zugelassenen Stelle gemäß Nummer 3.4 letzter Absatz sowie Nummern 4.3 und 4.4.

6. Jede zugelassene Stelle hat den anderen zugelassenen Stellen die einschlägigen Angaben über die ausgestellten oder zurückgezogenen Zulassungen für Qualitätssicherungssysteme mitzuteilen.

