

DIN EN 415-9

ICS 17.140.20; 55.200

Einsprüche bis 2006-12-31

Entwurf

**Sicherheit von Verpackungsmaschinen –
Teil 9: Verfahren zur Geräuschmessung bei Verpackungsmaschinen,
Verpackungslinien und Hilfseinrichtungen –
Genauigkeitsklassen 2 und 3;
Deutsche Fassung prEN 415-9:2006**

Safety of packaging machines –
Part 9: Noise measurement methods for packaging machines, packaging lines and
auxiliary equipment –
Grade 2 and 3 accuracy;
German version prEN 415-9:2006

Sécurité des machines d'emballage –
Partie 9: Codes d'essai bruit pour machines d'emballage, ligne d'emballage et équipement
auxiliaires –
Méthodes de catégorie 2 et 3;
Version allemande prEN 415-9:2006

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nam@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN, 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 (Hausanschrift: Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN
Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...¹⁾

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee 146 „Verpackungsmaschinen — Sicherheit“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 415-9:2006.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Fachbereich Verpackungsmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Diese Norm konkretisiert die grundlegenden Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Verpackungsmaschinen, Verpackungslinien und Hilfseinrichtungen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht. Für die in den Literaturhinweisen aufgeführten Internationalen Normen gibt es keine nationalen Entsprechungen.

¹⁾ Wird bei Herausgabe als Norm festgelegt.

Sicherheit von Verpackungsmaschinen — Teil 9: Verfahren zur Geräuschemessung bei Verpackungsmaschinen, Verpackungslinien und Hilfseinrichtungen — Genauigkeitsklassen 2 und 3

Sécurité des machines d'emballage — Partie 9 : Codes d'essai bruit pour machines d'emballage, ligne d'emballage et équipement auxiliaires — Méthodes de catégorie 2 et 3

Safety of packaging machines — Part 9: Noise measurement methods for packaging machines, packaging lines and auxiliary equipment — Grade 2 and 3 accuracy

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Beschreibung von Maschinen	5
5 Bestimmung des Emissionsschalldruckpegels	6
5.1 Messung des Schalldruckpegels am Arbeitsplatz	6
5.2 Fremdgeräuschkorrektur K_1	6
5.3 Umgebungskorrektur K_2	6
5.4 Punktbezogene Umgebungskorrektur K_3	7
6 Bestimmung des Schalleistungspegels	7
6.1 Allgemeines Verfahren	7
6.2 Alternatives Verfahren für sehr große Maschinen	8
7 Montage- und Aufstellungsbedingungen	8
8 Betriebsbedingungen	9
9 Messunsicherheit	10
10 Aufzuzeichnende Informationen	10
11 Anzugebende Informationen	10
12 Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten	12
Anhang A (normativ) Füll- und Dosiermaschinen	13
Anhang B (normativ) Verschleißmaschinen	14
Anhang C (normativ) Etikettier-, Dekorier- und Codiermaschinen	15
Anhang D (normativ) Reinigungs-, Sterilisier-, Kühl- und Trocknungsmaschinen	16
Anhang E (normativ) Füll- und Verschleißmaschinen	17
Anhang F (normativ) Inspektionsmaschinen	18
Anhang G (normativ) Packmittel- und Komponenten-Handhabungsmaschinen	19
Anhang H (normativ) Form-, Füll- und Verschleißmaschinen	20
Anhang I (normativ) Faltschachtelaufricht-, -verschleiß- und Kartoniermaschinen	21
Anhang J (normativ) Einschlagmaschinen	22
Anhang K (normativ) Sammelpackmaschinen	23
Anhang L (normativ) Maschinen zum Herstellen, Auflösen und Sichern von Palettenladungen	24
Anhang M (informativ) Bericht zur Geräuschmessung	25
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	29
Literaturhinweise	30

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 415-9:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 146 „Verpackungsmaschinen — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Anwendungsbereich

Diese Geräuschemessnorm legt alle Angaben fest, die notwendig sind, um die Bestimmung, Angabe und Überprüfung von Luftschallemission der von EN 415-1:2000 erfassten Verpackungsmaschinen wirksam und unter definierten Bedingungen durchzuführen.

Diese Geräuschemessnorm legt Verfahren zur Bestimmung von Schalldruckpegeln an Arbeitsplätzen und an anderen festgelegten Orten sowie des Schalleistungspegels sowohl auf Grundlage der Verfahren zur Bestimmung des Schalldruckpegels als auch der Schallintensität fest. Sie legt auch die Aufstellungs- und Betriebsbedingungen fest.

Diese Geräuschemessnorm gilt für Maschinen, die von EN 415-1:2000 erfasst werden, sowie für alle gleichartigen Maschinen, die nicht durch eine andere spezifische Geräuschemessnorm behandelt werden. In derartigen Fällen sollten sämtliche Angaben in Bezug auf Montage, Aufstellung und die Betriebsbedingungen sowie die Anordnung der Arbeitsplätze aufgezeichnet und im Prüfbericht angegeben werden.

Zu den Kenngrößen der Geräuschemission gehören Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz (an Arbeitsplätzen) und die Schalleistung. Beide können verwendet werden, um

- Lärm an Arbeitsplätzen zu bestimmen oder zu überprüfen;
- die Geräuschabstrahlung von Maschinen zu bestimmen oder zu überprüfen;
- die Geräuschabstrahlung von Maschinen anzugeben.

Die erhaltenen Geräuschemissionsdaten können zum Vergleich mit Geräuschemissionswerten von gleichartigen auf dem Markt befindlichen Verpackungsmaschinen verwendet werden.

Die Anwendung dieser Geräuschemessnorm stellt die Reproduzierbarkeit der Bestimmung der charakteristischen Geräuschemissionswerte innerhalb festgelegter Grenzwerte sicher, die durch den Genauigkeitsgrad des zur Geräuschemissionsmessung angewendeten Verfahrens bestimmt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments unverzichtbar. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 415-1:2000, *Sicherheit von Verpackungsmaschinen — Teil 1: Terminologie und Klassifikation von Bezeichnungen für Verpackungsmaschinen und zugehörige Ausrüstungen*

EN ISO 12001:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Regeln für die Erstellung und Gestaltung einer Geräuschemessnorm*

EN ISO 3740:1980, *Akustik — Bestimmung des Schalleistungspegels von Geräuschquellen — Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen*

EN ISO 3744:1995, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene*

EN ISO 3746:1995, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene*

EN ISO 4871:1995, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten*

EN ISO 9614-2:1996, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 2: Messung mit kontinuierlicher Abtastung*

EN ISO 11200:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen zur Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten*

EN ISO 11201:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten; Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene*

EN ISO 11202:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten; Verfahren der Genauigkeitsklasse 3 für Messungen unter Einsatzbedingungen*

EN ISO 11203:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten aus dem Schallleistungspegel*

EN ISO 11204:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten; Verfahren mit Umgebungskorrekturen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe zusätzlich zu den in den Grundnormen (B-Normen) zur Bestimmung von Emissionsschalldruckpegeln an Arbeitsplätzen und anderen festgelegten Orten: EN ISO 11200:1995, EN ISO 11202:1995, EN ISO 11203:1995, EN ISO 11204:1995 und den Grundnormen zur Bestimmung von Schallleistungspegeln: EN ISO 3740:2000, EN ISO 3744:1995, EN ISO 3746:1995, EN ISO 9614-2:1996.

3.1

sehr große Maschine

sehr große Maschinen im Sinne dieser Norm sind Maschinen, deren größtes Längenmaß 7 Meter überschreitet

4 Beschreibung von Maschinen

Für die Anwendung dieser Norm hat das Wort „Maschine“ folgende Bedeutung:

- Verpackungsmaschine: mehrere Gruppen oder unterschiedliche Ausrüstung, die für eine bestimmte Verpackungsanwendung miteinander verbunden sind;
- Verpackungslinie: mehrere Verpackungsmaschinen, die für eine bestimmte Anwendung miteinander verbunden sind und eine Fertigungs- und/oder Verarbeitungslinie bilden.

Die in den normativen Anhängen A bis L der vorliegenden Norm beschriebenen Verpackungsmaschinen und -linien schließen die gesamte Ausrüstung, Schaltkästen und optionale für den Betrieb notwendige Vorrichtungen, ein, die zur Gesamtgeräuschemission beitragen.

Die in dieser Norm festgelegten Maschinen sind in EN 415-1:2000 aufgeführt. Für nicht aufgeführte Maschinen ist eine vollständige Beschreibung erforderlich, die im Prüfbericht angegeben werden muss.

5 Bestimmung des Emissionsschalldruckpegels

5.1 Messung des Schalldruckpegels am Arbeitsplatz

Emissionsschalldruckpegel sind in Übereinstimmung mit EN ISO 11201:1995, EN ISO 11203:1995 oder EN ISO 11204:1995 mit der Genauigkeitsklasse 2 zu bestimmen. Wenn diese Normen nicht anwendbar sind, müssen EN ISO 11202:1995, EN ISO 11203:1995 oder EN ISO 11204:1995 mit der Genauigkeitsklasse 3 angewendet werden. In diesem Fall sind jedoch im Prüfbericht ausdrücklich die Gründe dafür anzugeben, warum die Anwendung eines Verfahrens der Genauigkeitsklasse 2 nicht möglich war.

ANMERKUNG 1 Wenn ein freies Schallfeld zur Verfügung steht, z. B. ein halb reflexionsfreier Raum oder ein großer offener Parkplatz, sollte der Schalldruckpegel am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten nach EN ISO 11201:1995 bestimmt werden. Dabei dürfen die Umgebungskorrektur und die punktbezogene Umgebungskorrektur nicht berücksichtigt werden.

ANMERKUNG 2 Wenn sich die Arbeitsplätze oder die anderen festgelegten Orte auf der Messoberfläche befinden, die für die Bestimmung des Schallleistungspegels unter Verwendung von Schalldruckpegeldaten verwendet wurde, dürfen die folgenden Normen EN ISO 3744:1995, EN ISO 3746:1995 oder EN ISO 9614-2:1996 angewendet werden.

ANMERKUNG 3 Wenn die zu prüfende Maschine Teil einer Fertigungslinie sein muss, kann es schwierig oder unmöglich sein, EN ISO 3744:1995 sowie EN ISO 3746:1995 anzuwenden, weil die Geräuschemission der anderen Komponenten als Fremdgeräusch bewertet werden müssten, das zu hoch und damit unannehmbar wäre. Daher muss der Schallleistungspegel derartiger Maschinen durch Anwendung des Verfahrens der Schallintensitätsmessung wie in EN ISO 9614-2:1996 beschrieben bestimmt werden und der mittlere Schalldruckpegel muss nach der Gleichung A.3 von EN ISO 11204:1995 bestimmt werden.

Der Emissionsschalldruckpegel muss an den vom Hersteller in Übereinstimmung mit den Anhängen A bis L festgelegten Arbeitsplätzen und anderen festgelegten Orten bestimmt werden. Bei unbeaufsichtigten Maschinen oder wenn kein arbeitsplatzbezogener Messpunkt festgelegt ist, müssen mehrere Messpunkte an der Vorderseite der Maschine im Abstand von 1 Meter von der äußeren Oberfläche verwendet werden und der höchste Wert der bestimmten Emissionsschalldruckpegel sollte angegeben werden.

In allen Fällen muss sich das Mikrofon direkt über dem Bezugspunkt in einer Nennhöhe von 1,6 m befinden wobei die Bedienungsperson nicht anwesend ist und das Mikrofon muss zur Maschine hin ausgerichtet sein.

Der Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz oder an anderen festgelegten Orten muss über eine typische Betriebsperiode der zu prüfenden Maschine bestimmt werden. Die Messdauer muss mindestens 30 s betragen oder mindestens 5 Arbeitszyklen umfassen.

Bei ungleichmäßigen Geräuschpegeln ist es wichtig, die Beobachtungsdauer sorgfältig festzulegen. Insbesondere muss eine geeignete Messdauer ausgewählt und im Prüfbericht angegeben werden.

5.2 Fremdgeräuschkorrektur K_1

Der Wert für die Fremdgeräuschkorrektur K_1 (bei A-Bewertung ist die Bezeichnung K_{1A}) muss nach EN ISO 11201:1995, EN ISO 11204:1995, EN ISO 3744:1995 oder EN ISO 9614-2:1996 mit der Genauigkeitsklasse 2 bestimmt werden. Wenn diese Normen nicht anwendbar sind, müssen EN ISO 11202:1995, EN ISO 11204:1995, EN ISO 3746:1995 oder EN ISO 9614-2:1996 mit der Genauigkeitsklasse 3 angewendet werden. In diesem Fall müssen jedoch im Prüfbericht ausdrücklich die Gründe dafür angegeben werden, warum die Anwendung eines Verfahrens der Genauigkeitsklasse 2 nicht möglich war (siehe Abschnitt 9, Tabelle 1).

5.3 Umgebungskorrektur K_2

Die Umgebungskorrektur K_2 (bei A-Bewertung ist die Bezeichnung K_{2A}) muss nach EN ISO 3744:1995 oder EN ISO 9614-2:1996 mit der Genauigkeitsklasse 2 bestimmt werden. Wenn diese Normen nicht anwendbar sind, müssen EN ISO 3746:1995 oder EN ISO 9614-2:1996 mit der Genauigkeitsklasse 3 angewendet

werden (siehe Abschnitt 9, Tabelle 1). In diesem Fall müssen im Prüfbericht die Gründe dafür angegeben werden, warum die Anwendung eines Verfahrens der Genauigkeitsklasse 2 nicht möglich war.

Wenn die Durchführung einer Messung aufgrund starker Umgebungseinflüsse, wie z. B. starke Schallreflexionen von Wänden und Decken, niedrige und große Raummaße oder hohe Geräuschpegel von anderen Quellen, schwierig ist, sollten Versuche vor Ort (z. B., A.3.1 und A.3.2.2 von EN ISO 3746:1995) zur Bestimmung der Umgebungskorrektur K_2 in Übereinstimmung mit EN ISO 11203:1995, EN ISO 3746:1995, EN ISO 9614-2:1996 durchgeführt werden. Versuche unter Einsatzbedingungen sollten auf jeden Fall durchgeführt werden, wenn das Umgebungsmaß folgenden Wert überschreitet:

$$V > 2500 \text{ m}^3 \text{ oder } w/h > 3$$

Dabei ist

V Volumen

w kleines Seitenmaß

h Höhe

ANMERKUNG 1 Zu diesem Thema sind im Anhang „Literaturhinweise“ nützliche Informationen zu finden.

ANMERKUNG 2 Wenn der Abstand der Arbeitsplätze von der Maschine (d) mehr als 1 Meter beträgt, müssen andere in den Literaturhinweisen angegebene Standardverfahren zur Bestimmung des Wertes von K_2 angewendet werden und deren Anwendung muss im Prüfbericht angegeben werden.

ANMERKUNG 3 Wenn der Wert der Umgebungskorrektur K_2 den Grenzwert von 7 dB überschreitet, sollte dieser Umstand im Prüfbericht angegeben und hervorgehoben werden.

5.4 Punktbezogene Umgebungskorrektur K_3

Der Wert für die punktbezogene Umgebungskorrektur K_3 (bei A-Bewertung ist die Bezeichnung K_{3A}) muss nach EN ISO 11203:1995 oder EN ISO 11204:1995 mit der Genauigkeitsklasse 2 bestimmt werden. Wenn diese Normen nicht anwendbar sind, müssen EN ISO 11202:1995, EN ISO 11203:1995 oder EN ISO 11204:1995 mit der Genauigkeitsklasse 3 angewendet werden. In diesem Fall müssen jedoch im Prüfbericht ausdrücklich die Gründe dafür angegeben werden, warum die Anwendung eines Verfahrens der Genauigkeitsklasse 2 nicht möglich war.

ANMERKUNG Wenn an der Oberseite der Maschine eine starke Emission auftritt, z. B. eine Maschine, die vollständig von einer schalldichten Abschirmung umgeben ist, jedoch an der Oberseite offen ist, oder umgekehrt, wenn stattdessen die Emission an der Oberseite im Vergleich zur Emission von örtlichen Punkten um die Maschine herum vernachlässigbar ist, oder noch einmal, wenn der Arbeitsplatz ((die Arbeitsplätze) bei einem erheblichen Geräuschemissionspegel im Vergleich zur Emission von örtlichen Punkten um die Maschine herum nicht von einer schalldichten Abschirmung umgeben sein darf (dürfen), in diesen Fällen muss die punktbezogene Umgebungskorrektur am Arbeitsplatz und anderen festgelegten Orten mit dem Verfahren zur Bestimmung der Umgebungskorrektur in Übereinstimmung mit EN ISO 11203:1995, EN ISO 3744:1995, EN ISO 9614-2:1996 mit der Genauigkeitsklasse 2 bestimmt werden; wenn diese Normen nicht anwendbar sind, EN ISO 11203:1995, EN ISO 3746:1995 oder EN ISO 9614-2:1996 mit der Genauigkeitsklasse 3.

6 Bestimmung des Schalleistungspegels

6.1 Allgemeines Verfahren

Der Emissionsschalleistungspegel muss in Übereinstimmung mit EN ISO 3744:1995 oder EN ISO 9614-2:1996 mit der Genauigkeitsklasse 2 bestimmt werden. Wenn diese Normen nicht anwendbar sind, müssen EN ISO 3746:1995 oder EN ISO 9614-2:1996 mit der Genauigkeitsklasse 3 angewendet

werden. In diesem Fall müssen im Prüfbericht die Gründe dafür angegeben werden, warum die Anwendung eines Verfahrens der Genauigkeitsklasse 2 nicht möglich war.

Für die Zwecke dieses Geräuschtestcodes ist die Bestimmungsmethode für die Messoberfläche der Quader. Wenn sich die Geometrie der Maschine nicht leicht in einen regelmäßigen Quader einbeschreiben lässt, nämlich bei L-förmigen Maschinen, ist es möglich, eine Messfläche mit einer Geometrie festzulegen, die sich nach dem äußeren Umriss der zu prüfenden Maschine richtet (siehe z. B. Bild 1).

Die um die Maschine in einer Nennhöhe von 1,6 m über dem Boden oder der Zugangsebene und in einem Abstand von 1 m vom äußeren Umriss angeordneten Messpunkte müssen soweit voneinander entfernt sein, dass die Differenz der Emissionsschalldruckpegel zwischen benachbarten Punkten 3 dB nicht überschreitet. Wenn die Differenz diesen Grenzwert überschreitet, muss der Abstand durch Heraufsetzen der Anzahl der Messpunkte verringert werden.

Wenn sich die Emissionsschalldruckpegel um die Maschine herum um weniger als 3 dB unterscheiden, z. B. wenn eine gleichmäßige Abstrahlung des Schalldruckpegels vorliegt, sollten die Messungen an mindestens 4 charakteristischen Positionen erfolgen (Vorder-, Rück-, linke und rechte Seite).

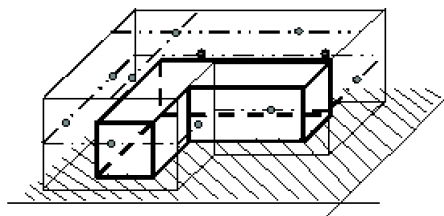


Bild 1

Die Anzahl der Mikrofonpositionen kann verringert werden, wenn nachgewiesen ist, dass bei der Anwendung einer verringerten Anzahl von Messpositionen die bestimmten Messflächen-Schalldruckpegel um nicht mehr als 1 dB von denjenigen abweichen, die bei Messungen über die gesamte Anzahl von Mikrofonpositionen bestimmt wurden. Die oben liegende(n) Position(en) darf (dürfen) nach 7.4.2 von EN ISO 3746:1995 aus Sicherheitsgründen weggelassen und im Prüfbericht angegeben werden.

ANMERKUNG Wenn die zu prüfende Maschine Teil einer Fertigungslinie sein muss, kann es schwierig oder nicht möglich sein, EN ISO 3744:1995 sowie EN ISO 3746:1995 anzuwenden, weil die Geräuschemission der anderen Komponenten als Fremdgeräusch gewertet werden müssten, das zu hoch und damit unannehmbar wäre. Der Schalleistungspegel derartiger Maschinen muss deshalb durch Anwendung des Verfahrens der Schallintensitätsmessung, wie in EN ISO 9614-2:1996 beschrieben, bestimmt werden.

6.2 Alternatives Verfahren für sehr große Maschinen

Bei sehr großen Maschinen ist es zulässig, anstelle des Schalleistungspegels die Emissionsschalldruckpegel an festgelegten, um die Maschine angeordneten Messpunkten zu bestimmen und anzugeben.

7 Montage- und Aufstellungsbedingungen

Die Maschine muss nach den Anweisungen des Herstellers montiert und aufgestellt werden. Wenn die Bedingungen für die Montage und Aufstellung nicht bekannt sind oder wenn mehrere Möglichkeiten bestehen, muss vom Hersteller eine typische Bedingung empfohlen werden und im Prüfbericht muss eine ausführliche Beschreibung erfolgen.

Die Montage- und Aufstellungsbedingungen der Maschine müssen bei der Bestimmung des Emissionsschalldruckpegels an den festgelegten Messpunkten und des Schalleistungspegels entsprechend den Festlegungen in den normativen Anhängen A bis L identisch sein.