

Akustik

Geräuschmeßnorm für handgehaltene motorbetriebene Maschinen
(Verfahren der Genauigkeitsklasse 2)
 Deutsche Fassung prEN 12366 : 1996

DIN
EN 12366

Einsprüche bis 28. Feb 1997

ICS 17.140.20; 25.140.01

 Vorgesehen als Ersatz für
 DIN 45635-20 : 1990-09

Acoustics - Noise test code for hand-held non-electric power tools -
 (Engineering method grade 2); German version prEN 12366 : 1996

Acoustique - Code d'essai acoustique pour les machines portatives
 non électriques - Méthode d'expertise (classe de précision 2);
 Version allemande prEN 12366 : 1996

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 an den Normenausschuß Maschinenbau im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Postfach 71 08 64, 60498 Frankfurt/Main.

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf beinhaltet die Deutsche Fassung des vom Technischen Komitee CEN/TC 255 "Handgehaltene, kraftbetriebene nichtelektrische Werkzeuge" ausgearbeiteten Norm-Entwurfs prEN 12366.

Die nationalen Interessen werden von den Normenausschüssen "Maschinenbau" (NAM) im DIN und "Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik" (NALS) im DIN und VDI wahrgenommen.

DIN 45635-20 wurde bei der Erarbeitung des vorliegenden Entwurfes berücksichtigt. Der vorliegende Norm-Entwurf hat gegenüber DIN 45635-20 eine neue Gliederung erhalten und ist inhaltlich überarbeitet worden.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Europäischen und Internationalen Normen, soweit sie nicht als DIN-EN-Normen (bzw. DIN-EN-ISO) mit gleicher Zählnummer veröffentlicht worden sind, wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

IEC 651	siehe	DIN EN 60651
ISO 2787		keine entsprechende Deutsche Norm
ISO 3741	siehe	DIN EN 23741
ISO 3743	siehe	E DIN EN ISO3743-2; DIN 45635-3
ISO 7574-1	siehe	DIN EN 27574-1
ISO 7574-2	siehe	DIN EN 27574-2
ISO 7574-3	siehe	DIN EN 27574-3
ISO 7574-4	siehe	DIN EN 27574-4
ISO 8662	siehe	DIN EN 28662; DIN EN ISO 8662
ISO 11201	siehe	DIN EN ISO 11201

Änderungen

Gegenüber DIN 45635-20 : 1990-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Festlegungen der Europäischen Norm wurde übernommen und Inhalt vollständig überarbeitet.

Fortsetzung 18 Seiten prEN

Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
 Normenausschuß Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Akustik - Geräuschmeßnorm für handgehaltene
motorbetriebene Maschinen (Verfahren der
Genauigkeitsklasse 2)

Acoustics - Noise test code for
hand-held non-electric power tools -
Engineering method (grade 2)

Acoustique - Code d'essai acoustique
pour les machines portatives non
électriques - Méthode d'expertise
(classe de précision 2)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN Mitgliedern zur CEN-Umfrage
vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 255 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B - 1050 Brüssel

© CEN 1996 Das Copyright ist allen CEN-Mitgliedern vorbehalten.

Ref. Nr. prEN 12366:1996 D

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 255 "Handgehaltene nicht-elektrische Kraftbetriebene Werkzeuge - Sicherheit" erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS gehalten wird.

Dieses Dokument wird zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Einleitung

Die Geräuschmeßnorm beschreibt Verfahren zur Bestimmung und Darstellung der akustischen Kennwerte von handgehaltenen nicht-elektrischen Maschinen, d. h. des Gesamtgeräuschpegels der Maschine, angegeben als Schalleistungspegel, oder des Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz.

Die EG-Maschinen-Richtlinie schreibt vor, daß für die Maschine Geräuschwerte angegeben werden, die bei einem genormten Arbeitsverfahren auftreten. Im Betrieb bestimmt bei vielen Maschinen das vom Arbeitsverfahren in einer wirklichen Arbeitssituation herrührende Geräusch die Gesamtgeräuschemission. Das vom Arbeitsverfahren herrührende Geräusch variiert innerhalb sehr großer Bandbreiten und läßt sich nicht vorhersagen.

In dieser Geräuschmeßnorm werden die Maschinen entweder im Leerlauf betrieben, wenn sich dabei ein repräsentativer Wert ergibt, oder im Lastlauf, und zwar so, daß das vom Arbeitsverfahren herrührende Geräusch so weit gedämpft wird, daß es deutlich unter dem Geräuschpegel der Maschine liegt. Die Verfahren wurden so gewählt, daß eine zufriedenstellende Wiederholbarkeit der Ergebnisse erzielt wird, und sie basieren auf der gegenwärtigen Praxis in der Industrie.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Verfahren zur Messung, Bestimmung und Angabe der Geräuschemission von handgehaltenen nicht-elektrischen Maschinen fest. Sie schreibt auch die Last- und Arbeitsbedingungen während der Messung vor.

- a) Messung oder Bestimmung des Schalldruckpegels am Arbeitsplatz unter festgelegten Lastbedingungen;
- b) Messung der Geräuschemission, angegeben als Schalleistungspegel.

Typische Maschinen, auf die diese Geräuschmeßnorm anwendbar ist, sind: Bohrmaschinen, Gewindeschneidmaschinen, Gesteinsbohrmaschinen, Aufbruchhämmer, Spatenhämmer, Meißelhämmer, Niethämmer, Abklopfer, Stampfer, Schleifmaschinen, Schwingschleifer, Poliermaschinen, Knabber, Feilen, Sägen, Schraubendreher, Mutterndreher, Schlagschrauber.

Diese Norm gilt nicht für Maschinen mit Einzelauslösung.

Diese Geräuschmeßnorm bezieht sich ausschließlich auf handgehaltene nicht-elektrische Maschinen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur dann zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

IEC 651	Specification for sound level meters
ISO 2787	Rotary and percussive pneumatic tools – Performance tests
ISO 3741	Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Precision methods for broad-band sources in reverberation rooms
ISO 3743	Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Engineering methods for special reverberation test rooms
ISO 3744	Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Engineering method for free field conditions over a reflecting plane
ISO 4871	Acoustics – Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment
ISO 7574	Acoustics – Noise labelling of machinery and equipment Part 1: General considerations and definitions Part 2: Methods for stated values for individual machines Part 3: Simple (transition) method for stated values for batches of machines Part 4: Methods for stated values for batches of machines
ISO 8662	Hand-held power tools – Measurement of vibrations at the handle
ISO 9614	Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity Part 1: Measurement at discrete points Part 2: Measurement by scanning
ISO 11201	Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Engineering method for the measurement of emission sound pressure levels at the work station

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 handgehaltene Maschine: Eine Maschine, die durch einen über Druckluft, Hydraulikflüssigkeit, gasförmigen oder flüssigen Treibstoff, Elektrizität oder gespeicherte Energie (z. B. in einer Feder) angetriebenen umlaufenden Motor oder Linearmotor zur Verrichtung von mechanischer Arbeit angetrieben wird und die so konstruiert ist, daß Motor und Mechanismus eine Einheit bilden, die problemlos an den entsprechenden Einsatzort gebracht werden kann. Die Maschine wird mit einer oder zwei Händen bedient.

3.2 angegebener Geräuschemissionswert: Der Wert des angegebenen A-bewerteten Schalleistungspegels $L_{WA,d}$, des angegebenen zeitlich gemittelten A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels L_{pAd} oder des angegebenen C-bewerteten Emissions-Spitzenschalldruckpegels $L_{pCpeakd}$. Der angegebene Wert gibt die statistische Obergrenze an, unterhalb derer der gemessene Geräuschemissionswert des einzelnen Gerätes und/oder ein festgesetzter hoher

Prozentsatz der gemessenen Geräuschemissionswerte des Maschinenloses liegen wird, wenn die Maschinen neu sind. Der Wert von L_d wird auf das nächstliegende ganze Dezibel gerundet.

In dieser Geräuschmeßnorm wird die angegebene Geräuschemission mit zwei Zahlen dargestellt, und zwar dem gemittelten Emissions-Schallpegel und dem zugehörigen Unsicherheitsfaktor. Folgende Formelzeichen werden verwendet:

- gemittelter A-bewerteter Schalleistungspegel: L_{WA_m} mit dem Unsicherheitsfaktor K_{WA}
- gemittelter A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel: L_{pA_m} mit dem Unsicherheitsfaktor K_{pA}
- gemittelter C-bewerteter Emissions-Spitzenschalldruckpegel: $L_{pC_{peakm}}$ mit dem Unsicherheitsfaktor $K_{pC_{peak}}$

3.3 Emission: Der von einer genau definierten Quelle (z. B. der untersuchten Maschine) abgestrahlte Schall.

ANMERKUNG: Ein Emissionskennwert kann auf dem Typschild einer Maschine angegeben und/oder in einer Produktbeschreibung enthalten sein. Grundlegende Emissionskennwerte sind der Schalleistungspegel der Maschine und der Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz und (sofern vorgegeben) an anderen festgelegten Orten in der Nähe der Maschine.

3.4 Emissions-Schalldruck: Der Schalldruck an einem festgelegten Ort in der Nähe einer Schallquelle, die auf einer reflektierenden Ebene steht und die bei festgelegten Betriebs- und Aufstellungsbedingungen betrieben wird; dabei bleiben Einflüsse durch Fremdgeräusch sowie durch Reflexionen an den Raumbegrenzungsflächen mit Ausnahme der Fläche, auf der die untersuchte Maschine steht, unberücksichtigt.

3.5 Emissions-Schalldruckpegel L_p in Dezibel: Der zehnfache dekadische Logarithmus des Verhältnisses des Quadrates des Emissions-Schalldrucks zum Quadrat des Bezugsschalldrucks, gemessen mit einer bestimmten Zeit- und Frequenzbewertung, die den in IEC 651 festgelegten Bestimmungen entsprechen. Der Bezugsschalldruck ist 20 μPa .

ANMERKUNG: Beispiele sind:

- maximaler A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel mit Zeitbewertung F: $L_{pA_{Fmax}}$
- C-bewerteter Emissions-Spitzenschalldruckpegel: $L_{pC_{peak}}$

3.6 Schalleistung W in Watt: Die je Zeiteinheit von der Quelle abgestrahlte Schallenergie.

3.7 Schalldruckpegel L_w in Dezibel: Der zehnfache dekadische Logarithmus des Verhältnisses der von der untersuchten Quelle abgestrahlten Schalleistung zur Bezugsschalleistung. Die Bezugsschalleistung ist 1 pW ($1 \text{ pW} = 10^{-12} \text{ W}$).

ANMERKUNG: Die Frequenzbewertung oder die Breite des verwendeten Frequenzbandes ist anzugeben, zum Beispiel A-bewerteter Schalleistungspegel: L_{WA} .

3.8 Leerlaufdrehzahl in min^{-1} : Die Drehzahl der Spindel bei maximaler Energiezufuhr und ohne ein Einsatzwerkzeug.

3.9 Nenndrehzahl in min^{-1} : Die Drehzahl der Spindel mit Einsatzwerkzeug bei Betrieb an der oberen Leistungsgrenze, wie vom Hersteller vorgegeben.

3.10 Arbeitsplatz: Der Ort in der Nähe der untersuchten Maschine, der für die Bedienungsperson vorgesehen ist.