

DIN EN 14462

ICS 17.140.20; 25.220.01

Einsprüche bis 2013-05-25
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14462:2010-02**Entwurf**

**Oberflächenbehandlungsgeräte –
Geräuschemessverfahren für Oberflächenbehandlungsgeräte
einschließlich ihrer Be- und Entladeeinrichtungen –
Genauigkeitsklassen 2 und 3;
Deutsche Fassung prEN 14462:2012**

Surface treatment equipment –
Noise test code for surface treatment equipment including its ancillary handling
equipment –
Accuracy grades 2 and 3;
German version prEN 14462:2012

Equipements de traitement de surface –
Code d'essai acoustique pour équipements de traitement de surface y compris les
équipements de manutention auxiliaires –
Classes de précision 2 et 3;
Version allemande prEN 14462:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-03-25 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de,
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle
kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE
unter www.dke.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 relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 33 Seiten

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitees CEN/TC 271 „Oberflächenbehandlungsgeräte — Sicherheit“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 14462:2012.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-09-45 AA „Geräuschmessverfahren für Oberflächenbehandlungsgeräte“ im Fachbereich „Oberflächentechnik“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller von Anlagen sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Dieser Norm-Entwurf konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Anlagen der Oberflächentechnik, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

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 zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Änderungen

Gegenüber der DIN EN 14462:2010-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Generell: Neustrukturierung der Inhalte für bessere Lesbarkeit der Norm.
- b) Anhang A: Anforderungen für den Messaufbau für Flockkabinen und Trockeneisstrahlanlagen neu aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14462: 2005-05, 2010-02

Oberflächenbehandlungsgeräte — Geräuschemessverfahren für Oberflächenbehandlungsgeräte - einschließlich ihrer Be- und Entladeeinrichtungen — Genauigkeitsklassen 2 und 3

Équipements de traitement de surface — Code d'essai acoustique pour équipements de traitement de surface, y compris les équipements de manutention auxiliaires — Classes de précision 2 et 3

Surface treatment equipment — Noise test code for surface treatment equipment - including its ancillary handling equipment — Accuracy grades 2 and 3

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: CEN-Umfrage
Dokumentsprache: D
STD Version 2.2

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen oder an anderen festgelegten Orten	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Auswahl der Messorte.....	10
5 Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Auswahl der Messorte für sehr große Maschinen	11
6 Messunsicherheiten	11
7 Aufstellungs- und Befestigungsbedingungen.....	12
8 Betriebsbedingungen	12
9 Angaben im Messbericht	13
10 Angaben im Ergebnisbericht.....	13
11 Angabe und Nachprüfung der Geräuschemissionswerte	14
Anhang A (normativ) Liste von Oberflächenbehandlungsanlagen, die durch diese Geräuschemessnorm abgedeckt sind, und weitere Anforderungen	16
A.1 Maschinen zur Vorbehandlung, zur Reinigung, zum Entfetten und zum Phosphatieren (Batch- und Durchlaufverfahren)	16
A.1.1 Maschinen, in denen flüssige Mittel verwendet werden.....	16
A.1.2 Maschinen, in denen feste Mittel verwendet werden	16
A.2 Mischgeräte für Beschichtungsstoffe und Farbmischgeräte	17
A.2.1 Spritz- und Sprühgeräte	17
A.2.2 Förder- und/oder Umlaufanlagen für Beschichtungsstoffe unter Druck	18
A.2.3 Mischgeräte für Beschichtungsstoffe	18
A.3 Beschichtungsanlagen	19
A.3.1 Spritzkabinen	19
A.3.2 Tauchbeschichtungsanlage (Tauchtank, Tauchzone)	19
A.4 Trockner und thermische Abluftsysteme.....	20
A.4.1 Trockner.....	20
A.4.2 Thermische Abluftreinigungssysteme	20
Anhang B (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Spritzstände und Spritzkabinen	21
B.1 Bedienerplätze	21
B.1.1 Allgemeines	21
B.1.2 Spritzkabinen mit offener Zugangsseite (Spritzstände)	21
B.1.3 Nach oben offene Spritzkabinen und geschlossene Spritzkabinen.....	22
B.2 Messungen des Schalleistungspegels	23
Anhang C (informativ) Beispiel für die Bestimmung der Emissionswerte für eine Maschine ohne festgelegten Arbeitsplatz	24
C.1 Zu messende Maschine	24
C.2 Betriebsbedingungen	24

	Seite
C.3 Aufstellungs- und Befestigungsbedingungen	24
C.4 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels	24
C.4.1 Messpunkte	24
C.4.2 Umgebungskorrektur K_2	25
C.4.3 Punktbezogene Umgebungskorrektur K_3	25
C.4.4 Akustische Daten	25
C.4.5 Berechnung der Emissions-Schalldruckpegel	26
C.5 Bestimmung des Schalleistungspegels und des gemittelten Emissions-Schalldruckpegels	27
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	30
Literaturhinweise	31

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14462:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 271 „Oberflächenbehandlungsgeräte — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14462:2005+A1:2009 ersetzen.

Im Vergleich zur EN 14462:2005+A1:2009 sind in prEN 14462:2012 folgende signifikante technische Änderungen vorgenommen worden:

- Einbeziehung von Geräten zum Trockeneisstrahlen in A.1.2,
- Einbeziehung von Flockkabinen (EN 50223) in A.3.1.

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

Zum Zusammenhang mit der EU-Richtlinie 2006/42/EG, siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Sie ergänzt die vom CEN/TC 271 erarbeiteten Sicherheitsnormen des Typs C. Der Zweck dieser Norm ist es, Möglichkeiten zur Bestimmung, Angabe und Überprüfung der Geräuschemission für Anlagen, die im Anwendungsbereich aufgeführt sind, aufzuzeigen. Die Bestimmung der Geräuschemissionswerte ist eine Bedingung für den Hersteller, um die in der Konstruktionsphase erzielte Lärminderung zu beurteilen.

Einleitung

Diese Geräuschmessnorm liefert den Herstellern und Dritten die Möglichkeit zur Durchführung von Geräusch-Emissionsmessungen und zur Bestimmung der — nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG — anzugebenden Geräusch-Emissionswerte sowie deren Überprüfung.

Die Geräusch-Emissionswerte beinhalten sowohl die Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz als auch die Schallleistungspegel. Hiermit wird ermöglicht, dass:

- die Geräusch-Emissionswerte vom Hersteller angegeben werden können;
- Geräusch-Emissionen von Maschinen verglichen werden können;
- in der Konstruktionsphase Lärminderungsmaßnahmen an der Quelle vorgesehen werden können;
- Geräusch-Immissionen (Exposition) am/an den Arbeitsplatz/Arbeitsplätzen eingeschätzt werden können.

Die Geräuschmessung der Maschine kann beim Hersteller, am Ort der Installation oder einem anderen geeigneten Ort erfolgen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument präzisiert alle notwendigen Informationen zur Bestimmung, Angabe und Überprüfung der luftgetragenen Geräusch-Emissionswerte von folgenden Oberflächenbehandlungsgeräten:

- Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von industriellen Produkten (siehe EN 12921-1, EN 12921-2, EN 12921-3, EN 12921-4),
- Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungsstoffe unter Druck (siehe EN 12621, EN 12757-1),
- Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsstoffe (siehe EN 1953, EN 50050-1, EN 50050-2, EN 50050-3, EN 50059, EN 50177, EN 50348),
- Beschichtungsanlagen (siehe EN 12215, EN 12581, EN 12981, EN 13355, EN 50223),
- Trockner, Öfen und Verdunstungseinrichtungen (siehe EN 1539),
- Thermische Reinigungssysteme für Abluft aus Anlagen zur Oberflächenbehandlung (siehe EN 12753),
- Einrichtungen zum Trockeneisstrahlen.

Für obengenannte Maschinen zur Oberflächenbehandlung beschreibt diese Europäische Norm Anforderungen für die Bestimmung der

- Emissionsschalldruckpegel an Arbeitsplätzen und / oder anderen definierten Orten und
- Schallleistungspegel.

Diese Norm legt Geräuschemessverfahren, Aufstellungs- und Befestigungsbedingungen sowie die Betriebsbedingungen für die Geräuschemessung fest. Die Anwendung dieser Norm stellt die Reproduzierbarkeit der Bestimmung der Kenndaten für das Geräuschemessverfahren innerhalb festgelegter Grenzen sicher, die durch die Genauigkeitsklasse der verwendeten Rahmenmessnorm (siehe Abschnitte 4 und 5) bestimmt werden. Diese Norm erlaubt Geräuschemessungen der Genauigkeitsklassen 2 und 3.

Diese Norm gilt nicht für Maschinen, die nicht im Anwendungsbereich aufgeführt sind:

- Galvanikmaschinen,
- Plasma-Oberflächenbehandlungsmaschinen,
- Druck-, Papierverarbeitungs- und Papierherstellungsmaschinen (siehe EN 13023),
- Strahlmaschinen (siehe EN 1265).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 1539, *Trockner und Öfen, in denen brennbare Stoffe freigesetzt werden* — Sicherheitsanforderungen

EN 1953, *Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsstoffe* — Sicherheitsanforderungen

EN 12215, *Beschichtungsanlagen — Spritzkabinen für flüssige organische Beschichtungsstoffe* — Sicherheitsanforderungen

EN 12581, *Beschichtungsanlagen — Tauchbeschichtungsanlagen und elektrophoretische Beschichtungsanlagen für organische flüssige Beschichtungsstoffe* — Sicherheitsanforderungen

EN 12621, *Förder- und/oder Umlaufanlagen für Beschichtungsstoffe unter Druck* — Sicherheitsanforderungen

EN 12753, *Thermische Reinigungsanlagen für Abluft aus Anlagen zur Oberflächenbehandlung — Sicherheitsanforderungen*

EN 12757-1, *Mischgeräte für Beschichtungsstoff — Sicherheitsanforderungen — Teil 1: Mischgeräte zur Verwendung in der Fahrzeugreparaturlackierung*

EN 12921-1, *Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von industriellen Produkten mittels Flüssigkeiten oder Dampfphasen — Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen*

EN 12921-2, *Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von industriellen Produkten mittels Flüssigkeiten oder Dampfphasen — Teil 2: Anlagen, in denen wässrige Reinigungsmittel verwendet werden*

EN 12921-3, *Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von industriellen Produkten mittels Flüssigkeiten oder Dampfphasen — Teil 3: Sicherheit von Anlagen, in denen brennbare Reinigungsflüssigkeiten verwendet werden*

EN 12921-4, *Maschinen zur Oberflächenreinigung und -vorbehandlung von industriellen Produkten mittels Flüssigkeiten oder Dampfphasen — Teil 4: Sicherheit von Maschinen, in denen halogenierte Lösemittel verwendet werden*

EN 12981, *Beschichtungsanlagen — Spritzkabinen für organische Pulverlacke — Sicherheitsanforderungen*

EN 13355, *Beschichtungsanlagen — Kombinierte Spritz- und Trocknungskabinen — Sicherheitsanforderungen*

EN 50223, *Stationäre elektrostatische Flockanlagen für entzündbaren Flock - Sicherheitsanforderungen*

EN 61672-1, *Elektroakustik — Schallpegelmesser (IEC 61672-1)*

EN ISO 3744:2010, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010)*

EN ISO 3746, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746)*

EN ISO 3747, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Vergleichsverfahren zur Verwendung unter Einsatzbedingungen (ISO 3747)*

EN ISO 4871:2009, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996)*

EN ISO 9614-2, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen durch Schallintensitätsmessung — Teil 2: Messung mit kontinuierlicher Abtastung (ISO 9614-2)*

EN ISO 11201:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orte — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 11201:2010)*

EN ISO 11202, *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 (ISO 11202)*

EN ISO 11204, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren mit Umgebungs-korrekturen (ISO 11204)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Emissions-Schalldruck

p

Schalldruck an einem festgelegten Ort in der Nähe einer Schallquelle, während diese unter definierten Betriebs- und Aufstellungsbedingungen über einer reflektierenden Ebene betrieben wird. Dabei werden Einflüsse durch Fremdgeräusch sowie durch Reflexionen, außer von der oder den Flächen, die für die Messung zugelassen sind, ausgeschlossen.

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Emissions-Schalldruck wird in Pascal angegeben.

[QUELLE: EN ISO 11201:2010, 3.2, abgeändert]

3.2

Emissions-Schalldruckpegel

L_p

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses des quadrierten Emissions-Schalldrucks, $p^2(t)$, zum Quadrat des Bezugsschalldrucks, p_0^2 , (der Bezugsschalldruck ist 20 μPa) gemessen mit einer bestimmten Zeit- und Frequenzbewertung, die den in EN 61672-1 festgelegten Bestimmungen entspricht.

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Emissions-Schalldruckpegel wird in Dezibel angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Emissions-Schalldruckpegel an Oberflächenbehandlungsgeräte wird an festgelegten Orten in Übereinstimmung mit dieser Norm bestimmt.

[QUELLE: EN ISO 11201:2010, 3.3, abgeändert]

3.3

gemittelter Emissions-Schalldruckpegel

$\bar{L}_p$

energetischer Mittelwert des Emissions-Schalldruckpegels L_p an mehreren um die Anlage festgelegten Mikrofonpositionen

3.4

Schallleistung

W

von einer Quelle abgestrahlte Luftschallenergie je Zeiteinheit

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Schallleistung wird in Watt angegeben.

[QUELLE: EN ISO 3744:2010, 3.20, abgeändert]

3.5

Schallleistungspegel

L_W

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses der von der zu untersuchenden Maschine abgestrahlten Schallleistung zur Bezugsschallleistung, die 1 pW (10^{-12} W) beträgt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Schallleistungspegel wird in Dezibel angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Frequenzbewertung oder die Breite des verwendeten Frequenzbandes ist anzugeben, z. B. A-bewerteter Schallleistungspegel (L_{WA}).

[QUELLE: EN ISO 3744:2010, 3.21, abgeändert]