

DIN EN 1915-4

ICS 17.140.20; 49.100

**Luftfahrt-Bodengeräte –
Allgemeine Anforderungen –
Teil 4: Lärmmessverfahren und -minderung;
Deutsche Fassung EN 1915-4:2004**

Aircraft ground support equipment –
General requirements –
Part 4: Noise measurement methods and reduction;
German version EN 1915-4:2004

Matériel au sol pour aéronefs –
Exigences générales –
Partie 4: Bruit, réduction et méthodes de mesure;
Version allemande EN 1915-4:2004

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN
Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm (EN 1915-4:2004) ist von der Arbeitsgruppe SC 1/WG 3 „Lärm und Vibration“ des Technischen Komitees CEN/TC 274 „Luftfahrt-Bodengeräte“ (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) unter deutscher Mitarbeit ausgearbeitet worden. Der zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der AA 1.2.5 — Bodengeräte.

Die vorliegende Norm ist Teil einer Reihe, in der die **allgemeinen** Anforderungen für Luftfahrt-Bodengeräte behandelt werden.

EN 1915 — *Luftfahrt-Bodengeräte — Allgemeine Anforderungen*, besteht derzeit aus:

- *Teil 1: Grundlegende Sicherheitsanforderungen*
- *Teil 2: Standsicherheits- und Festigkeitsanforderungen, Berechnungen und Prüfverfahren*
- *Teil 3: Schwingungsmessverfahren und -minderung*
- *Teil 4: Lärmmessverfahren und -minderung*

Die **besonderen** Anforderungen für Luftfahrt-Bodengeräte sind in den Normen der Reihe EN 12312 enthalten.

EN 12312 — *Luftfahrt-Bodengeräte — Besondere Anforderungen* — besteht derzeit aus:

- *Teil 1: Fluggasttreppen*
- *Teil 2: Catering-Hubfahrzeuge*
- *Teil 3: Förderbandwagen*
- *Teil 4: Fluggastbrücken*
- *Teil 5: Betankungseinrichtungen für Luftfahrzeuge*
- *Teil 6: Enteiser und Enteisungs-/Vereisungsschutzgeräte*
- *Teil 7: Luftfahrzeug-Schleppgeräte*
- *Teil 8: Wartungstreppen und -bühnen*
- *Teil 9: Container-/Paletten-Hubfahrzeuge*
- *Teil 10: Container-/Paletten-Transfer-Transporter*
- *Teil 11: Container-/Paletten-Dollys und Anhänger für lose Ladung*
- *Teil 12: Trinkwasser-Servicegeräte*
- *Teil 13: Toiletten-Servicegeräte*
- *Teil 14: Behinderten-Transportgeräte*
- *Teil 15: Gepäck- und Geräte-Schlepper*
- *Teil 16: Luftstartgeräte*
- *Teil 17: Klimatisierungsanlagen*
- *Teil 18: Stickstoffgeräte oder Sauerstoffgeräte*
- *Teil 19: Flugzeugheber, Radwechselheber und hydraulische Heckstützen*
- *Teil 20: Ausrüstungen zur Bodenstromversorgung*

Deutsche Fassung

**Luftfahrt-Bodengeräte —
Allgemeine Anforderungen —
Teil 4: Lärmmessverfahren und -minderung**

Aircraft ground support equipment —
General requirements —
Part 4: Noise measurement methods and reduction

Matériel au sol pour aéronefs —
Exigences générales —
Partie 4: Bruit, réduction et méthodes de mesure

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 30. September 2004 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind 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. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Lärminderung	6
5 Prüfbedingungen	7
5.1 Durchzuführende Prüfungen	7
5.2 Allgemeine Prüfbedingungen	7
5.3 Spezifische Betriebsbedingungen für bestimmte Arten von Bodengeräten	8
6 Emissions-Schalldruckpegel — Messung während des Betriebs im Stand	9
6.1 Messung am Bediener-Arbeitsplatz	9
6.2 Außengeräuschemessung	9
6.3 Fremdgeräuschpegel	10
6.4 Anzahl der Messungen	10
6.5 Bestimmung der Prüfergebnisse.....	10
6.6 Messunsicherheit.....	10
7 Emissions-Schalldruckpegel — Messung während der Fahrt	10
7.1 Messung am Bediener-Arbeitsplatz	10
7.2 Außengeräuschemessung	11
7.3 Fremdgeräuschpegel	12
7.4 Anzahl der Messungen	12
7.5 Bestimmung der Prüfergebnisse.....	12
7.6 Messunsicherheit.....	12
8 Bestimmung der Schalleistung	13
8.1 Prüfung im Stand	13
8.2 Prüfung während der Fahrt	13
8.3 Mikrofon-Positionen	13
8.4 Prüfstrecke.....	13
8.5 Anzahl der Messungen	15
8.6 Bestimmung der Prüfergebnisse.....	15
8.7 Messunsicherheit.....	15
9 Aufzeichnungsumfang	15
10 Angabe der Geräuschemission	16
11 Verifizierung	16
12 Betriebsanleitung und technische Dokumentation	16
Anhang A (informativ) Übersicht der typischen Anforderungen für die Messung von Schalldruckpegeln	17
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 98/37/EG, ergänzt durch die Richtlinie 98/79/EG	18
Literaturhinweise	19

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1915-4:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 274 „Luftfahrt-Bodengeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2005 zurückgezogen werden.

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-Richtlinie(n).

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

EN 1915 „Luftfahrt-Bodengeräte — Allgemeine Anforderungen“ besteht aus:

- Teil 1: Grundlegende Sicherheitsanforderungen
- Teil 2: Standsicherheits- und Festigkeitsanforderungen, Berechnungen und Prüfverfahren
- Teil 3: Schwingungsmessverfahren und -minderung
- Teil 4: Lärmessverfahren und -minderung

Dies ist die erste Ausgabe dieses Teils von EN 1915.

Eine weitere Europäische Norm (EN 12312) mit mehreren Teilen, die besondere Anforderungen für unterschiedliche Luftfahrt-Bodengeräte behandelt, wird zurzeit vorbereitet.

Die Teile von EN 12312 „Luftfahrt-Bodengeräte — Besondere Anforderungen“ sind:

- Teil 1: Fluggasttreppen
- Teil 2: Catering-Hubfahrzeuge
- Teil 3: Förderbandwagen
- Teil 4: Fluggastbrücken
- Teil 5: Betankungseinrichtungen für Luftfahrzeuge
- Teil 6: Enteiser und Enteisungs-/Vereisungsschutzgeräte
- Teil 7: Luftfahrzeug-Schleppgeräte
- Teil 8: Wartungstreppen und -bühnen
- Teil 9: Container-/Paletten-Hubfahrzeuge
- Teil 10: Container-/Paletten-Transfer-Transporter
- Teil 11: Container-/Paletten-Dollys und Anhänger für lose Ladung
- Teil 12: Trinkwasser-Servicegeräte
- Teil 13: Toiletten-Servicegeräte
- Teil 14: Behinderten-Transportgeräte
- Teil 15: Gepäck- und Geräte-Schlepper
- Teil 16: Luftstartgeräte
- Teil 17: Klimatisierungsanlagen
- Teil 18: Stickstoffgeräte oder Sauerstoffgeräte
- Teil 19: Flugzeugheber, Radwechselheber und hydraulische Heckstützen
- Teil 20: Ausrüstungen zur Bodenstromversorgung

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Ziel dieser Europäischen Norm ist es, Lärm als Gefährdung zu behandeln und Verfahren zur Messung und Minderung der Lärmemission von Luftfahrt-Bodengeräten anzugeben. Weiterhin ist mit dieser Europäischen Norm beabsichtigt, trotz der Vielfalt der Luftfahrt-Bodengeräte, in dieser Norm repräsentative und vergleichbare Informationen über die Geräuschemission dieser Gerätefamilie zu erhalten. Es müsste möglich sein, diese Informationen mit vertretbarem Aufwand zu ermitteln und nachzuprüfen.

Allgemeine Normen für die Bestimmung der Geräuschemission am Bediener-Arbeitsplatz und des Schallleistungspegels von Maschinen sind bereits verfügbar. Diese bestehenden Normen können jedoch wegen der besonderen Anwendung nicht ohne Ergänzung für besondere Maschinen- und Betriebsbedingungen nach dieser Europäischen Norm direkt angewendet werden.

Bei einigen Maschinen wird der Leerlauf berücksichtigt, da dieser Zustand repräsentativ ist für die Bedingungen, unter denen das Luftfahrt-Bodengerät eine geringe Geräuschemission aufweist, wie auch in der Wartephase zwischen den einzelnen Arbeitsgängen.

Dieses Dokument ist eine Typ C-Norm nach den Festlegungen in EN 1070:1998.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokumentes hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Festlegungen in dieser Typ C-Norm von den Festlegungen in Typ A- oder Typ B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument behandelt die Lärminderung als eine sicherheitstechnische Anforderung und beschreibt die Verfahren für die Bestimmung des Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen und anderen festgelegten Positionen sowie des Schallleistungspegels von Luftfahrt-Bodengeräten während der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Die Prüfergebnisse sind nicht auf die Bestimmung der täglichen Lärmbelastung des Bedieners anwendbar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 1070:1998, *Sicherheit von Maschinen — Terminologie*

EN 1915-1:2001, *Luftfahrt-Bodengeräte — Allgemeine Anforderungen — Teil 1: Grundlegende Sicherheitsanforderungen*

EN ISO 3744:1995, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:1994)*

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

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 (ISO 11201:1995)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 1070:1998, EN 1915-1:2001, EN ISO 3744:1995, EN ISO 4871:1996 und EN ISO 11201:1995 angegebenen und die folgenden Begriffe:

3.1

Bedienerplatz

Bereich, in dem sich Bediener betriebsmäßig aufhalten. z. B. Fahrer-/Beifahrerplätze, Steuerstände, Laufstege, Treppen, Leitern, Bühnen

3.2

Außenposition

Stelle für die Messungen in der Nähe des Luftfahrt-Bodengerätes