

DIN ISO 5129

ICS 17.140.30; 49.020

Ersatz für
DIN ISO 5129:2003-10**Akustik –
Messung des Schalldruckpegels in Luftfahrzeugen während des Fluges
(ISO 5129:2001 + Amd.1:2013)**

Acoustics –

Measurement of sound pressure levels in the interior of aircraft during flight
(ISO 5129:2001 + Amd.1:2013)

Acoustique –

Mesurage des niveaux de pression acoustique à l'intérieur des aéronefs en vol
(ISO 5129:2001 + Amd.1:2013)

Gesamtumfang 14 Seiten

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

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Messgeräte	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Mikrofonsystem	6
4.3 Schallkalibrator	6
4.4 Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen	6
5 Prüfverfahren	7
5.1 Messverfahren	7
5.1.1 Messpunkte	7
5.1.2 Akustisches Übertragungsverhalten und elektrisches Eigenrauschen	7
5.1.3 Erfassung der akustischen Daten	8
5.2 Prüfbedingungen	8
5.2.1 Innenausstattung des Luftfahrzeugs	8
5.2.2 Systemkonfiguration des Luftfahrzeugs	8
5.2.3 Besatzungsschlafräume	8
5.3 Flugbedingungen	9
5.3.1 Allgemeines	9
5.3.2 Daten der Flugbedingungen	9
6 Datenverarbeitung	9
6.1 Mittelungsdauer	9
6.2 Schallspektren	9
6.3 Korrektur des Frequenzgangs	10
6.4 Korrektur um das Eigenrauschen	10
6.5 Breitband-Schalldruckpegel und frequenzbewertete Schalldruckpegel	10
6.6 Vorübergehende Geräusche	10
6.7 Messunsicherheit	10
7 Ergebnisbericht	10
7.1 Prüfbericht	10
7.2 Angegebene Schalldruckpegel	11
Anhang A (informativ) Messunsicherheit	12
A.1 Allgemeines	12
A.2 Anwendung	12
Literaturhinweise	14

Nationales Vorwort

Diese Deutsche Norm ist die Übersetzung der Internationalen Norm ISO 5129:2001 und des ISO 5129/Amd.1:2013, die im Technischen Komitee ISO/TC 43 „Acoustics“, Unterkomitee SC 1 „Noise“ erarbeitet wurden, dessen Sekretariat von DS (Dänemark) geführt wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 001-01-02-01 UA „Fluggeräusche“ im Arbeitsausschuss NA 001-01-02 AA „Geräuschimmission – Grundlagen, Ermittlung, Beurteilung“ des Normenausschusses Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI.

Diese Norm enthält die Änderung 1, die von ISO am 15. Mai 2013 zu ISO 5129:2001 herausgegeben wurde. Diese internationale Änderung betrifft redaktionelle und kleinere fachliche Änderungen von ISO 5129:2001, siehe Änderungsvermerk.

Die geänderten Textstellen sind durch senkrechte Striche am Seitenrand gekennzeichnet.

Zu dieser Norm war der Änderungs-Entwurf E DIN ISO 5129/A1:2014-03 veröffentlicht.

Für die im Inhalt zitierten Internationalen Normen und Standards wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen bzw. Übersetzungen hingewiesen:

ISO 1683	siehe DIN EN ISO 1683
ISO 9921	siehe DIN EN ISO 9921
ISO 80000-8	siehe DIN EN ISO 80000-8
ISO/IEC Guide 98-3	siehe DIN V ENV 13005
ISO/IEC Guide 99	siehe Internationales Wörterbuch der Metrologie (VIM)
IEC 60942	siehe DIN EN 60942
IEC 61183	siehe DIN EN 61183
IEC 61260-1	siehe DIN EN 61260-1
IEC 61400-11	siehe DIN EN 61400-11
IEC 61672-1	siehe DIN EN 61672-1

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 5129:2003-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- die internationale Änderung ISO 5129:2001/Amendment 1:2013 – siehe unten b) bis e) – ist in den Text der DIN ISO 5129:2003-10 eingearbeitet und durch senkrechte Striche am Seitenrand gekennzeichnet;
- Aktualisierung zitierter Normen und Standards;
- Verschärfung der Anforderungen an die verwendeten Schallmessgeräte im Abschnitt 4;
- begriffliche Klarstellungen zur Messunsicherheitsbetrachtung im Anhang A;
- redaktionelle Änderungen entsprechend geänderter Gestaltungsregeln für Normen.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 5129: 1984-11, 2003-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60942, *Elektroakustik — Schallkalibratoren*

DIN EN 61183, *Elektroakustik — Kalibrierung von Schallpegelmessern in einem Schallfeld mit stochastischem Schalleinfall und im diffusen Schallfeld*

DIN EN 61260-1, *Elektroakustik — Bandfilter für Oktaven und Bruchteile von Oktaven — Teil 1: Anforderungen*

DIN EN 61400-11, *Windenergieanlagen — Teil 11: Schallmessverfahren*

DIN EN 61672-1, *Elektroakustik — Schallpegelmesser — Teil 1: Anforderungen*

DIN V ENV 13005, *Leitfaden zur Angabe der Unsicherheit beim Messen*

DIN EN ISO 1683, *Akustik — Bevorzugte Bezugswerte für Pegel in der Akustik und Schwingungstechnik*

DIN EN ISO 9921, *Ergonomie — Beurteilung der Sprachkommunikation*

DIN EN ISO 80000-8, *Größen und Einheiten — Teil 8: Akustik*

Internationales Wörterbuch der Metrologie — Grundlegende und allgemeine Begriffe und zugeordnete Benennungen (VIM) — Deutsch-englische Fassung; ISO/IEC-Leitfaden 99. Beuth Verlag GmbH, Berlin, Wien, Zürich

Akustik

Messung des Schalldruckpegels in Luftfahrzeugen während des Fluges

1 Anwendungsbereich

1.1 In dieser Internationalen Norm werden Anforderungen an Messgeräte und Prüfverfahren für die Messung und Angabe von Schalldruckpegeln an Messpunkten in Besatzungs- und Passagierräumen im Innern von Luftfahrzeugen unter konstanten Flugbedingungen festgelegt. Die Schalldruckpegel können benutzt werden, um verschiedene Größen zur Beschreibung des akustischen Umfeldes im Luftfahrzeuginnern zu bestimmen. Die Verfahren dienen dazu, einheitliche Messergebnisse sicherzustellen und die Grundlage für die Ermittlung der Messunsicherheit zu liefern.

1.2 Diese Internationale Norm enthält Anforderungen an die elektroakustischen Eigenschaften eines kompletten Messsystems vom Mikrofon bis zum Ausgabegerät. Es kann unter verschiedenen Einzelkomponenten eines Messsystems gewählt werden, solange das gesamte Messsystem den Anforderungen dieser Internationalen Norm entspricht.

1.3 Das bevorzugte Messverfahren umfasst die Aufzeichnung von Schalldrucksignalen mit anschließender Bildung von Terzschalldruckpegeln. Direkte Terzschalldruckpegelmessungen sind zulässig.

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).

ISO 80000-8, *Quantities and units — Part 8: Acoustics*

IEC 60942, *Electroacoustics — Sound calibrators*

IEC 61183, *Random-incidence and diffuse-field calibration of sound level meters*

IEC 61260-1, *Electroacoustics — Octave-band and fractional-octave-band filters — Part 1: Specifications*

IEC 61672-1, *Electroacoustics — Sound level meters — Part 1: Specifications*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die Begriffe nach ISO 80000-8 und die folgenden. Definitionen weiterer relevanter Größen sind in IEC 61672-1 enthalten.

3.1

Luftfahrzeug

jede Maschine, die durch Wechselwirkung mit der Luft in der Atmosphäre getragen werden kann außer durch Wechselwirkung der Luft mit der Erdoberfläche

3.2

Schwebung

periodische Schwankung der Amplitude, die bei der Überlagerung von zwei einfachen harmonischen Größen mit den unterschiedlichen Frequenzen f_1 und f_2 entsteht

ANMERKUNG Eine Schwebung bedeutet das periodische Anschwellen und Abklingen der Amplitude mit der Schwebungsfrequenz $|f_1 - f_2|$.