



IFA

Institut für Arbeitsschutz der
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test

Grundsätze für die Prüfung der Schwingungseigenschaften von Fahrersitzen

Stand 04.2017

Prüfgrundsatz

GS-IFA-V01

Institut für Arbeitsschutz der DGUV
Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test
Alte Heerstr. 111
53757 Sankt Augustin

GS-IFA-V01

Inhaltsverzeichnis

1	Anwendungsbereich	2
2	Art der Prüfung	2
3	Prüfgrundlagen	3
4	Prüfmuster und begleitende Information.....	4
5	Ablauf der Prüfung.....	4

1 Anwendungsbereich

Fahrersitze haben unter anderem den Zweck, die Schwingungsübertragung vom Chassis auf den Maschinenführer in vertikaler Richtung zu vermindern. Die hier beschriebenen Prüfungen testen das Dämpfungsverhalten von Sitzen für typische Anregungen. Das Verwenden von geprüften Sitzen stellt eine wichtige Vibrationsschutzmaßnahme dar. Es garantiert aber nicht, dass Anforderungswerte der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung eingehalten werden.

Die Prüfstelle des IFA (Auftragnehmer) testet die Dämpfungseigenschaft von Sitzen im Auftrag ihrer Hersteller oder des durch den Hersteller autorisierten Vertreibers (Auftraggeber). Dazu existieren Prüfanregungen in Normen für die folgenden Fahrzeuggruppen:

- Erdbaumaschinen
- Flurförderzeuge
- Traktoren
- Pistenraupen
- Sattelkraftfahrzeuge

Zum Teil sind die Prüfanregungen innerhalb einer Fahrzeuggruppe für verschieden Arten von Fahrzeugen mit vergleichbaren Schwingungsmerkmalen angegeben, zum Beispiel werden bei Erdbaumaschinen separate Prüfanregungen für Muldenkipper, Baggerlader etc. beschrieben.

2 Art der Prüfung

Der Auftragnehmer prüft die Dämpfungseigenschaften einzelner Sitze (Prüfmuster) anhand der Anforderungen in Abschnitt 3. Das Ergebnis dieser ist ein Prüfbericht, der nicht zur Veröffentlichung bestimmt ist.

Positive Prüfergebnisse gelten nur für das Prüfmuster und dürfen für Werbe- und Verkaufszwecke nicht verwendet werden.

Allerdings können die Prüfberichte im Rahmen einer Zertifizierung nach dem Produktsicherheitsgesetz genutzt werden. Die Zertifizierungsstelle kann die Ergebnisse der Einzelprüfung auf eine Bauart übertragen, sofern deren Baumuster in allen schwingungsrelevanten Merkmalen mit dem positiv geprüften Einzelexemplar übereinstimmen.

3 Prüfgrundlagen

Bei der Prüfung werden die Grundlagen angewendet, die in DIN EN ISO 10326-1 beschrieben sind. Diese Grundlagen werden von produktspezifischen Normen umgesetzt, die Prüfanregungen für unterschiedliche Fahrzeuggruppen und Fahrzeugarten enthalten. Daher muss für jeden Sitz neben der DIN EN ISO 10326-1 eine produktspezifische Norm als Prüfgrundlage ausgewählt werden. Diese enthält die Anforderungen für die Fahrzeugart, in der der Sitz eingesetzt werden soll.

Die Normen gelten in der jeweils aktuellen Fassung und mit allen Änderungen, die zum Zeitpunkt des Prüfvertrags veröffentlicht sind.

Rahmennorm:

DIN EN ISO 10326-1 Mechanische Schwingungen - Laborverfahren zur Bewertung der Schwingungen von Fahrzeugsitzen - Teil 1: Grundlegende Anforderungen

Produktspezifische Normen:

- DIN EN ISO 7096 Erdbaumaschinen - Laborverfahren zur Bewertung der Schwingungen des Maschinenführersitzes
- DIN EN 13490 Mechanische Schwingungen - Flurförderzeuge - Laborverfahren zur Bewertung sowie Spezifikation der Schwingungen des Maschinenführersitzes
- DIN EN 15059 Pistenpflegegeräte - Sicherheitsanforderungen
- ISO 5007 Landwirtschaftliche Traktoren mit Rädern – Fahrersitz - Laborprüfverfahren zur Schwingungsmessung
- DIN 45678 Mechanische Schwingungen - Sattelkraftfahrzeuge - Laborverfahren zur Bewertung der Schwingungen von Fahrzeugsitzen

Bezugsquellen:

DIN-Normen: Beuth-Verlag GmbH, Berlin

Für den Ablauf der Prüfung gilt die Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DGUV-Test (DGUV Grundsatz 300-003, <http://www.dguv.de/dguv-test/service/pruef-zert-ordnung/index.jsp>).

4 Prüfmuster und begleitende Information

4.1 Prüfmuster

Das Prüfmuster ist dem Auftragnehmer frei Haus zuzuschicken und in der Regel auch kostenfrei nach Abschluss der Prüfung zurückzunehmen. Der Auftragnehmer behält sich vor, weitere Prüfmuster anzufordern.

Die Sitze müssen mit einer Typkennzeichnung sowie dem Namen oder Zeichen des Herstellers oder Lieferanten versehen sein. Die Typkennzeichnung muss für jeden Sitztyp unverwechselbar, dauerhaft und leicht erkennbar sein (Sitze äußerlich gleicher Bauweise, die verschiedene Federn, Dämpfer und Schwingwege haben, müssen gesonderte Typkennzeichnung aufweisen). Alle schwingungsrelevanten Bauelemente müssen eine eigene Typkennzeichnung haben (z.B. Dämpfer, Feder, abtrennbares Sitzoberteil oder Kompressor).

Die Gewichtseinstellung, falls vorhanden, soll ohne zusätzliches Werkzeug erfolgen. Die Art der Einstellung (z.B. mit oder ohne gleichzeitige Belastung) muss an der Einstellvorrichtung klar erkennbar sein. Die Einstellung der "Skala in kg" muss einwandfrei erkennbar sein oder es muss eine eindeutige andere Markierung der richtigen Einstellung erfolgen.

4.2 Begleitende Information

Mit dem Sitz müssen dem Auftragnehmer begleitende Informationen zugeschickt werden, damit der Sitz geprüft werden kann. Diese sollen in der Regel in deutscher Sprache abgefasst sein und enthalten die folgenden Angaben:

- den Hersteller,
- die genaue Typbezeichnung,
- Angaben zu den Einstellmöglichkeiten des Sitz hat, und wie sie zu benutzen sind
Angaben zum Schwingweg, der zur Verfügung steht, ggf. Angabe, wie dieser zu bestimmen ist,
- Angaben, ob der Sitz eingelaufen ist,
- Hinweise zum Erkennen fehlerhafter Arbeitsweise,
- genaue Typangabe der schwingungsrelevanten Bauteile (z.B. Dämpfer, Feder, abtrennbares Sitzoberteil oder Kompressor),
- Angaben zu zusätzlichen Versorgungsanschlüssen, falls nötig (z. B. Strom, Druckluft).

Die Gebrauchsanweisung und/oder technischen Zeichnungen des Sitzes können dazu genutzt werden, um diese Information bereitzustellen.

5 Ablauf der Prüfung

Der Auftraggeber kann formlos die Prüfung der Dämpfungseigenschaften eines von ihm hergestellten Sitzes beim Auftragnehmer nach den Grundlagen in Abschnitt 3 beantragen.

Die Zeiträume für die Prüfung sind abhängig von der Auslastung des Auftragnehmers und müssen im Einzelfall besprochen werden.

Die Prüfgebühren des Auftragnehmers werden auf der Basis der geltenden Prüfgrundlagen und des jeweils gültigen Stundensatzes des Auftragnehmers zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer kalkuliert. Bei Änderung der Prüfgrundlagen bzw. des Stundensatzes werden die Prüfgebühren entsprechend angepasst.

Entsprechend den Absprachen mit dem Auftraggeber erstellt der Auftragnehmer auf Grundlage dieses Grundsatzes einen Prüfvertrag. Dies geschieht in der Regel nach Eingang aller Unterlagen und Prüfmuster (Abschnitt 4). Der von beiden Parteien unterschriebene Prüfvertrag gilt als Auftragsannahme. Der Prüfvertrag muss in deutscher Sprache abgefasst werden.

Der Prüfungsvorgang erfolgt entsprechend dem Prüfvertrag. Werden Mängel festgestellt, wird der Prüfungsvorgang in der Regel mit einem negativen Prüfbericht abgeschlossen. Bei Vorliegen geringfügiger Mängel erhält der Auftraggeber Gelegenheit zur Nachbesserung.

Nach Abschluss des Prüfungsvorgangs erhält der Auftragnehmer den Prüfbericht und die Rechnung. Die verschickten Unterlagen verbleiben beim Auftragnehmer. Der Sitz wird in der Regel kostenfrei vom Auftraggeber zurückgenommen.

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)

Leiter der Prüf- und Zertifizierungsstelle

Fachzertifizierer



Dr. Peter Paszkiewicz



Dr. Jörg Rissler