



IFA

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

Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung der Durchsturzsicherheit von Unterdeck-/ Unterspannbahnen

Stand: 03.2021

Prüfgrundsatz

GS-IFA-B03

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

GS-IFA-B03

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung.....	3
2	Allgemeines.....	3
2.1	Allgemeine Anforderungen.....	3
2.2	Anwendungsbereich.....	3
2.3	Prüfgrundlagen.....	3
2.4	Gültigkeit.....	3
3	Begriffsbestimmungen.....	4
3.1	Unterdeck-/ Unterspannbahnen.....	4
3.2	Durchsturzsichere Unterdeck-/ Unterspannbahnen.....	4
4	Prüfanforderungen.....	4
4.1	Nachweis der Stoßsicherheit und der Resttragfähigkeit.....	4
4.2	Prüfkörper.....	4
4.3	Versuchsaufbau.....	5
4.4	Anzahl der zu prüfenden Bauteile.....	5
4.5	Auftreffstelle.....	5
4.6	Fallhöhe.....	5
4.7	Versuchsdurchführung.....	6
4.7.1	Vertikaler Stoß.....	6
4.7.2	Nachweis der Resttragfähigkeit.....	6
4.8	Versuchsauswertung.....	6
4.9	Kennzeichnung der Produkte.....	6
5	Dokumentation.....	6
5.1	Prüfbericht.....	6
6	Zertifikat für das geprüfte Baumuster.....	7
7	Prüfgebühren.....	7
	Anlage 1 zum Prüfgrundsatz GS-IFA-B03.....	8

1 Vorbemerkung

Dieser Grundsatz findet Anwendung bei der Prüfung und Zertifizierung auf Durchsturzicherheit bei Unterdeck-/ Unterspannbahnen. Er dient der Bewertung von sicherheitstechnischen Anforderungen durch das Institut für Arbeitsschutz (IFA) als Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test.

Er enthält die für die Prüfung und Zertifizierung wichtigen Vorschriften und Regeln der Technik und gilt in Verbindung mit der „Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DGUV Test“ (DGUV Grundsatz 300-003) in der gültigen Fassung.

Den neuesten Erkenntnissen auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und dem technischen Fortschritt folgend, wird dieser Grundsatz regelmäßig überprüft und bei Bedarf überarbeitet bzw. ergänzt. Verbindlich ist stets die neueste Ausgabe.

2 Allgemeines

2.1 Allgemeine Anforderungen

Die Prüfung erfolgt auf der Grundlage der „Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DGUV Test (DGUV Grundsatz 300 - 003)“ und eines Vertrages zwischen dem Antragsteller und der o. g. Prüf- und Zertifizierungsstelle.

Die Prüfung erfolgt an Baumustern. Mit dem Auftrag zur Einleitung der Prüfung erklärt der Auftraggeber, bei keiner anderen Prüf- und Zertifizierungsstelle einen Auftrag zur Prüfung eingereicht zu haben.

Falls es für das Produkt erforderlich ist, sind weitere Prüfanforderungen zu definieren. Die Auslegung einer technischen Spezifikation kann zum Beispiel aus einer Norm konkretisiert werden.

2.2 Anwendungsbereich

Dieser Grundsatz findet Anwendung auf die Prüfung und Zertifizierung von Unterdeck-/ Unterspannbahnen, die als durchsturz sicher gelten.

2.3 Prüfgrundlagen

Die Prüfung erfolgt auf Grundlage der hier im GS-IFA-B03 festgelegten Anforderungen. Der sicherheitstechnischen Prüfung liegen insbesondere die folgenden Regelungen in der jeweils gültigen Fassung zugrunde:

Nationale Gesetze

- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- Verordnungen zum Produktsicherheitsgesetz (ProdSV)

Darüber hinaus können auch ergänzende Prüfgrundlagen der Prüfung zugrunde gelegt werden; hierfür ist eine separate Vereinbarung erforderlich.

2.4 Gültigkeit

Dieser Prüfgrundsatz gilt ab dem **01.04.2021**.

3 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Grundsatzes werden folgende Begriffe bestimmt.

3.1 Unterdeck-/ Unterspannbahnen

Flexible diffusionsoffene Kunststoffbahnen, die auf geeigneten Dächern bahnenweise unter der Dachdeckung verlegt werden und für ein planmäßiges Betreten nicht vorgesehen sind.

3.2 Durchsturzsichere Unterdeck-/ Unterspannbahnen

Unterdeck-/ Unterspannbahnen, die für ein Betreten nicht vorgesehen sind, aber eine Person, die darauf fällt, vor dem Durchstürzen schützen

Erläuterung:

Es wird nur von einer Person ausgegangen, deren Standplatz sich vertikal in gleicher Höhe oder unterhalb des Bauteils befindet.

Der Aufprall mehrerer Personen und zusätzliche Belastungen, die bei Rettungsmaßnahmen auftreten, sind nicht Gegenstand der Prüfung.

4 Prüfanforderungen

4.1 Nachweis der Stoßsicherheit und der Resttragfähigkeit

Die ausreichende Stoßsicherheit und die Resttragfähigkeit sind durch Versuche gemäß dieses Prüfgrundsatzes zu belegen.

4.2 Prüfkörper

Zur Simulation des stürzenden menschlichen Körpers ist folgender Prüfkörper zu verwenden: Ein Sack aus grobem Leinen, der einen Sack gleicher Größe aus dünnem Polyethylen enthält; dieser Sack ist mit gehärteten Vollglaskugeln mit einem jeweiligen Durchmesser von $3 (\pm 0,5)$ mm gefüllt, wobei die Masse M der Säcke und der Kugeln zusammen $50 (\pm 0,2)$ kg betragen muss. Die Form des Sackes ist in Abbildung 5 dargestellt (in Anlehnung an DIN EN 596:1995).

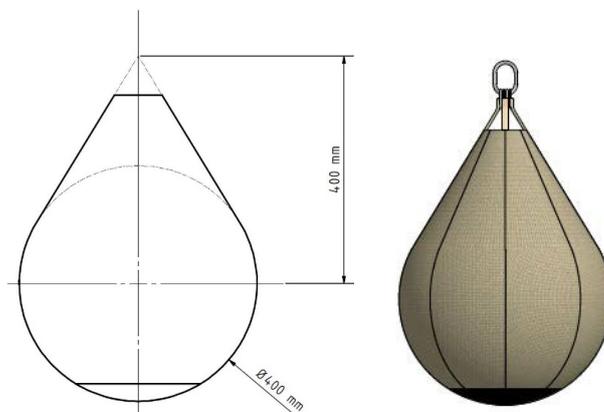


Abb. 5: Schematische Darstellung des Prüfkörpers

Die Seitenwand des sphärokonischen Körpers wird aus 8 zusammengenähten Streifen aus groben Leinen (ca. 600 g/m²) hergestellt.

Der Boden des Sackes wird durch ein eingenähtes rundes Lederstück mit einem Durchmesser von 120 mm verstärkt.

Das obere Ende des Sackes ist leicht abgestumpft, um eine Öffnung mit einem Durchmesser von 80 mm zu erhalten. Diese Öffnung wird durch ein eingenähtes Lederband verstärkt, an dem 4 Ringe in gleichem Abstand voneinander befestigt sind, die von einem Hängerring zusammengehalten werden.

4.3 Versuchsaufbau

Der Versuchsaufbau besteht aus einer horizontal angeordneten Stützkonstruktion, welche aus 5 Stück Dachsparren (4 Felder) mit einer Einzellänge von 4,5 m und einem Achsabstand von 1,0 m gebildet wird.

Zwischen der Unterseite der Stützkonstruktion und der Aufstellfläche muss ein vertikaler Abstand von mindestens 1,0 m vorhanden sein.

Die Dachsparren sollten eine Querschnittsabmessung von mindestens 16,0 cm x 8,0 cm haben.

Es sind mindestens zwei Unterdeckbahnen nebeneinander nach der Einbauanleitung des Herstellers auf der Stützkonstruktion zu verlegen und ggf. mittels Konterlatten zu befestigen.

4.4 Anzahl der zu prüfenden Bauteile

Die Anzahl der zu prüfenden Unterdeckbahnen und die Prüfbereiche der Unterdeckbahnen werden abhängig von den unterschiedlichen Einbauzuständen und dem verwendeten Material von der Prüfstelle festgelegt. Im Allgemeinen sind Prüfungen an mindestens zwei Unterdeckbahnen je Versuchsaufbau durchzuführen.

Falls der Schädigungsgrad der Unterdeckbahn nach Teilprüfung eine sinnvolle Weiterführung der Versuche zulässt, dürfen die Prüfungen an den vorgeschädigten Bauteilen fortgesetzt werden.

4.5 Auftreffstelle

Als Auftreffstellen sind diejenigen Stellen der Unterdeckbahn zu wählen, bei deren dynamischer Beanspruchung die größte Wahrscheinlichkeit eines Versagens besteht. Sie sind von der Prüfstelle festzulegen.

Auftreffstellen sind in der Regel die Stützweiten-Mitte des Randfeldes vor dem Überlappungsbereich, sowie der freie Rand der Unterdeck-/ Unterspannbahn.

4.6 Fallhöhe

Die Fallhöhe ist der vertikale Abstand zwischen der Auftreffstelle und dem niedrigsten Punkt des darüber hängenden Prüfkörpers (4.2). Sie beträgt 1,20 m + X.

X = die ggf. erforderliche Anpassung der Fallhöhe, z. B. wegen Temperatur- und Witterungseinflüssen. Sie wird anhand der vorgesehenen Einsatzbedingungen von der Prüfstelle festgelegt und beträgt i.d.R. 20% der festgelegten Fallhöhe.

Bei vorgesehenen Dachneigungen >10° darf die Fallhöhe entsprechend Anlage 1 abgemindert werden. Die Mindestfallhöhe ist auf 0,8 m begrenzt. Dabei ist beim Versuchsaufbau das Bauteil horizontal auszurichten.

Die Betrachtung zur Festlegung der Fallhöhe ist zu dokumentieren.

4.7 Versuchsdurchführung

4.7.1 Vertikaler Stoß

Der Prüfkörper ist entsprechend der erforderlichen Fallhöhe oberhalb der Auftreffstelle aufzuhängen und anschließend ohne Anfangsgeschwindigkeit fallen zu lassen.

4.7.2 Nachweis der Resttragfähigkeit

Nach dem Abwurf ist der Prüfkörper unverzüglich durch Auflegen zusätzlicher Gewichte mit einem Gesamtgewicht von mind. 50 kg zu beschweren.

Ist dies nicht möglich, so ist der Prüfkörper durch ein Gewicht von mind. 100 kg auf einer Auflagefläche von max. 20x20 cm an der Auftreffstelle zu ersetzen.

In beiden Fällen muss die Last mindestens 15 Minuten durch das zu prüfende Bauteil gehalten werden.

4.8 Versuchsauswertung

Ein Bauteil gilt als „Durchsturz sicher“ im Sinne dieses Prüfgrundsatzes, wenn es vom Prüfkörper nicht durchschlagen wird und trotz ggf. auftretender Beschädigungen der Nachweis der Resttragfähigkeit entsprechend 4.7.2 geführt wurde.

4.9 Kennzeichnung der Produkte

Die Produkte sind mit den folgenden Informationen dauerhaft und leserlich zu kennzeichnen:

- Hersteller
- Produktbezeichnung
- Typ
- Zertifikatsnummer (freiwillige Angabe)

Größe, Art und Befestigung der Kennzeichnung werden nicht vorgegeben.

5 Dokumentation

5.1 Prüfbericht

Über die Fallversuche ist ein Versuchsbericht anzufertigen.

Nach durchgeführter Prüfung wird ein Prüfbericht gemäß den Vorgaben der EN ISO/IEC 17025 erstellt. Der Prüfbericht wird dem Auftraggeber übermittelt.

Der Prüfbericht umfasst.

- Angaben zum Ort, Zeitpunkt und anwesenden Personen
- Beschreibung des Baumusters (Zeichnungen, Gebrauchs- und Verlegeanleitung)
- Versuchsaufzeichnungen, gegebenenfalls mit Bilddokumentation
- Ergebnis der Prüfung (Beurteilung/Eignung)

6 Zertifikat für das geprüfte Baumuster

Nach erfolgter Baumusterprüfung und nach Vorliegen des Prüfberichtes wird, sofern eine Zertifizierung in Auftrag gegeben wurde, im Falle einer positiven Konformitätsbewertung ein Zertifikat (DGUV Test-Prüfbescheinigung) ausgestellt. Die Gültigkeit des Zertifikats wird auf fünf Jahre begrenzt.

7 Prüfgebühren

Die Prüfgebühren werden nach Aufwand aus dem zum Zeitpunkt der Prüfung geltenden Stundensatz berechnet.

Anlage 1 zum Prüfgrundsatz GS-IFA-B03

Ergänzende Betrachtung zur Festlegung der Fallhöhe in Abhängigkeit der (Dach-) Neigung des zu prüfenden Objektes.

GS IFA-B03; Abs. 4.6

Dachneigungswinkel [°]	Kraft [%]	Energie [J]	Fallhöhe [m]
0	100%	588,6	1,2
10	82,64%	486,39	1,0
15	74,12%	436,26	0,9
20	65,80%	387,29	0,8
22	62,54%	368,11	0,8

Die Mindestfallhöhe beträgt: **0,8m**