

E DIN EN 1651:2025-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-10-24

Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen - Gurtzeuge - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung der Festigkeit; Deutsche und Englische Fassung prEN 1651:2025

Paragliding equipment - Harnesses - Safety requirements and strength tests; German and English version prEN 1651:2025

Inhalt/Contents

Seite

Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Anforderungen	10
4.2.1 Aufbringen einer positiven symmetrischen Last an den Befestigungspunkten für den Gleitschirm-Tragegurt	10
4.2.2 Aufbringen einer positiven asymmetrischen Last an den Befestigungspunkten für den Gleitschirm-Tragegurt	11
4.2.3 Aufbringen einer positiven symmetrischen Last an den Befestigungspunkten für einen Rettungsfallschirm	11
4.2.4 Aufbringen einer negativen symmetrischen Last an den Befestigungspunkten für einen Rettungsfallschirm	11
4.2.5 Aufbringen einer negativen symmetrischen Last an den Befestigungspunkten für Schleppklinken	11
4.2.6 Aufbringen einer negativen symmetrischen Last an den Befestigungspunkten für den Gleitschirm-Tragegurt	12
4.2.7 Last in aufrechter Stellung	12
4.2.8 Verbindungselement des Rettungsfallschirms	12
4.2.9 Herausrutschschutzsysteme	12
4.2.10 Statische Fallschirmenahmeprüfung für Gurtzeuge mit integriertem/integrierten Außencontainer(n) für Rettungsfallschirme	12
4.2.11 Festigkeitsprüfung des Auslösesystems	12
4.2.12 Öffnungsprüfung des Auslösesystems bei teilweise öffnenden Innencontainern	13
4.3 Anforderungen der vertikalen Aufprallschutzprüfung	13
4.4 Prüfungsanforderungen für die Auslösung eines Rettungsfallschirms	13
5 Prüfverfahren	13
5.1 Grundsätze	13
5.2 Festigkeitsprüfungen	13
5.3 Vertikale Aufprallprüfung	14
5.4 Prüfeinrichtung	14
5.4.1 Prüfeinrichtung für Festigkeitsprüfungen	14
5.4.2 Prüfeinrichtung für die vertikale Aufprallprüfung	15
5.5 Durchführung	17
5.5.1 Verfahren der Festigkeitsprüfung	17
5.5.2 Vertikale Aufprallschutzprüfung	28
5.5.3 Auslösung des Rettungsfallschirms aus integriertem Container	29
6 Prüfdateien	29

6.1	Informationsinhalt der Prüfdatei	29
6.2	Der Prüfdatei beigefügte Elemente	30
7	Gebrauchsanleitung	30
8	Fertigungsunterlagen	31
8.1	Inhalt der Fertigungsunterlagen	31
8.2	Werkstoffverzeichnis	32
9	Kennzeichnung	32
Anhang A (informativ) Beispiel einer Herstellerbescheinigung für Auslösung des Rettungsfallschirms		34
Anhang B (normativ) Beispiele für Arten von Innencontainern		36
B.1	Allgemeines	36
B.2	Vollständig öffnender Innencontainer (Sicht auf die größte Fläche des Containers)	36
Anhang C (informativ) Beispielwortlaut -- Gebrauchsanleitung 7 h (iii)		37
C.1	Allgemeines	37
Anhang D (informativ) Berechnung des SIC-Werts		38
D.1	Einleitung	38
D.2	Definitionen	38
Literaturhinweise		40

Bilder

Bild 1 -- Anatomische Ebenen	7
Bild 2 -- Befestigungspunkte für die Prüfungen	10
Bild 3 -- Sitzende Prüfpuppe	15
Bild 4 -- Anstellwinkel der Prüfpuppe für die Aufprallschutzprüfung	16
Bild 5 -- Prüfpuppe für die Gurtzeugaufprallschutz-Prüfung	17
Bild 6 -- Aufbringen einer positiven symmetrischen Last an den Befestigungspunkten für den Gleitschirm-Tragegurt	18
Bild 7 -- Aufbringen einer positiven asymmetrischen Last an den Befestigungspunkten für den Gleitschirm-Tragegurt	19
Bild 8 -- Aufbringen einer positiven symmetrischen Last an den Befestigungspunkten für einen Rettungsfallschirm	20
Bild 9 -- Schemenhafte Darstellung des Schulterriemens des Gurtzeugs (Seitenansicht), das zwei mögliche Konfigurationen einer separat angebauten Konstruktion eines speziellen Befestigungspunkts für einen Rettungsfallschirm zeigt	21
Bild 10 -- Aufbringen einer negativen symmetrischen Last an den Befestigungspunkten für einen Rettungsfallschirm	22

Bild 11 -- Aufbringen einer negativen symmetrischen Last an den Befestigungspunkten für Schleppklinken	23
Bild 12 -- Aufbringen einer negativen symmetrischen Last an den Befestigungspunkten für den Gleitschirm-Tragegurt	24
Bild 13 -- Belastungsprüfung in aufrechter Stellung	25
Bild 14 -- Belastungsprüfung der Verbindungselemente des Rettungsfallschirms	26
Bild B.1 -- Vollständig öffnender Container	36

Tabellen

Tabelle A.1 -- Beispiel	34
--------------------------------------	-----------