E DIN EN 1645-1:2024-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-03-22

Bewohnbare Freizeitfahrzeuge - Caravans - Teil 1: Anforderungen an den Wohnbereich hinsichtlich Gesundheit und Sicherheit; Deutsche und Englische Fassung prEN 1645-1:2024

Leisure accommodation vehicles - Caravans - Part 1: Habitation requirements relating to health and safety; German and English version prEN 1645-1:2024

Inhalt

		Seite
Europäisches Vorwort		6
Einleitung		7
1	Anwendungsbereich	8
2	Normative Verweisungen	8
3	Begriffe	8
4	Prüfung	9
5	Gestaltung und Konstruktion	9
5.1	Belegung	9
5.2	Steifigkeit	9
5.3	Kurbelstützen	9
5.4	Rangiergriffe	9
5.5	Eintrittsstufen	10
5.5.1	Höhen	10
5.5.2	Mindestmaße der Auftrittsfläche	10
5.5.3	Mechanische Festigkeit	10
5.5.4	Prüfung der Rutschfestigkeit	10
5.6	Türen	10
5.6.1	Maße	10
5.6.2	Sicherung der Türen	11
5.7	Vorzeltleiste	11
6	Inneneinrichtung	11
6.1	Kojen	11
6.1.1	Matratze und/oder Polsterung	11
6.1.2	Kopffreiheit	11
6.1.3	Freiraum von Klappkojen	11
6.1.4	Schutz gegen Herausfallen	12
6.1.5	Mechanische Festigkeit	13
6.1.6	Sicherheit von Kojen	13
6.1.7	Zugang zu hoch angeordneten Kojen	13
6.1.8	Schutz gegen Einklemmen	13
6.2	Schränke	14
6.3	Kochgerät	14
7	Trinkwasserversorgung, Lagerung und Entsorgung von Abwasser	14
7.1	Anschlüsse für die Trinkwasserversorgung	14
7.2	Trinkwasser	14
7.2.1	Tanks	14
7.2.2	Werkstoffe	14
7.2.3	Kennzeichnung	14
7.3	Abwassertank	14
7.4	Fäkalienentsorgung	15
7.4.1	Ableitungssysteme	15
7.4.2	Abläufe und Anschlüsse der Fäkaliensammelbehälter	15
8	Geräte	15
8.1	Einbau von Geräten	15
8.2	Einschränkung der Mitlieferung von Geräten	15
9	Klassifizierung der Wärmedämmung und Heizung	15
10	Anlagen	16

10.1 Elektrizität **16**
10.1.1 Niederspannung **16**
10.1.2 Kleinspannung (DC) **16**
10.2 Flüssiggas (LPG) **16**
10.3 Flüssiger Brennstoff **16**
11 Lüftung **16**
12 Brandschutzmaßnahmen **17**
12.1 Fluchtmöglichkeiten **17**
12.1.1 Notausgänge **17**
12.1.2 Fluchtweg **17**
12.1.3 Sanitärräume **17**
12.1.4 Nottüren **17**
12.1.5 Innentüren **18**
12.1.6 Notfenster und Notklappen **18**
12.1.7 Arbeitsflächen **19**
12.1.8 Heiz- und Kochgeräte **20**
12.2 Schutz brennbarer Teile **20**
12.2.1 Starre oder geführte Teile **20**
12.2.2 Nicht geführte Teile **20**
12.3 Kochplatten **20**
13 Warnhinweis **21**
13.1 Anbringung des Warnhinweises **21**
13.2 Inhalt des Warnhinweises **21**
14 Benutzerhandbuch **21**
Anhang A (normativ) **Prüfung der Steifigkeit (siehe 5.2)** **24**
A.1 Kurzbeschreibung **24**
A.2 Vorbereitung und Durchführung **24**
A.3 Bewertung der Ergebnisse **24**
A.4 Prüfbericht **24**
Anhang B (normativ) **Prüfung des Rangiergriffs (siehe 5.4)** **25**
B.1 Kurzbeschreibung **25**
B.2 Vorbereitung und Durchführung **25**
B.3 Bewertung der Ergebnisse **26**
B.4 Prüfbericht **26**
Anhang C (normativ) **Festigkeit der Eintrittsstufen (siehe 5.5.3)** **27**
C.1 Kurzbeschreibung **27**
C.2 Vorbereitung und Durchführung **27**
C.3 Bewertung der Ergebnisse **27**
C.4 Prüfbericht **28**
Anhang D (normativ) **Prüfung der Rutschfestigkeit (siehe 5.5.4)** **29**
D.1 Kurzbeschreibung **29**
D.2 Vorbereitung und Durchführung **29**
D.3 Bewertung der Ergebnisse **30**
D.4 Prüfbericht **30**
Anhang E (normativ) **Prüfung der Standfestigkeit separater Eintrittsstufen (siehe 5.5.4.2)** **31**
E.1 Kurzbeschreibung **31**
E.2 Vorbereitung und Durchführung **31**
E.3 Bewertung der Ergebnisse **31**
E.4 Prüfbericht **32**
Anhang F (normativ) **Lichte Höhe über den Kojen (siehe 6.1.2)** **33**
F.1 Kurzbeschreibung **33**
F.2 Vorbereitung und Durchführung **33**
F.3 Bewertung der Ergebnisse **33**
F.4 Prüfbericht **33**
Anhang G (normativ) **Festigkeit der Schutzvorrichtung gegen das Herausfallen aus Kojen (siehe 6.1.4)** **34**
G.1 Kurzbeschreibung **34**

G.2 Vorbereitung und Durchführung . . . 34
G.3 Bewertung der Ergebnisse . . . 34
G.4 Prüfbericht . . . 34
Anhang H (normativ) **Mechanische Festigkeit von Kojen (siehe 6.1.5)** . . . 35
H.1 Kurzbeschreibung . . . 35
H.2 Auswahl der Koje . . . 35
H.3 Vorbereitung und Durchführung . . . 35
H.4 Bewertung der Ergebnisse . . . 35
H.5 Prüfbericht . . . 35
Anhang I (normativ) **Sicherheit der Klappkojen (siehe 6.1.6)** . . . 36
I.1 Kurzbeschreibung . . . 36
I.2 Vorbereitung und Durchführung . . . 36
I.3 Bewertung der Ergebnisse . . . 36
I.4 Prüfbericht . . . 36
Anhang J (normativ) **Sicherheit des Zugangs zu oberen Kojen (siehe 6.1.7)** . . . 37
J.1 Kurzbeschreibung . . . 37
J.2 Vorbereitung und Durchführung . . . 37
J.2.1 Allgemeines . . . 37
J.2.2 Befestigung und Durchbiegung . . . 37
J.3 Bewertung der Ergebnisse . . . 37
J.4 Prüfbericht . . . 37
Anhang K (normativ) **Messung von Zwischenräumen (siehe 6.1.8)** . . . 39
K.1 Kegelmessgerät . . . 39
K.2 Zwischenräume in der Struktur des Unterbaus . . . 39
K.3 Messung von Zwischenräumen . . . 39
Anhang L (normativ) **Wärmedämmung — Berechnungsverfahren (siehe Abschnitt 9)** . . . 40
L.1 Erläuterungen der verwendeten Begriffe . . . 40
L.1.1 Wärmedurchgang, U . . . 40
L.1.2 Wärmeleitfähigkeit, λ . . . 40
L.1.3 Wärmedurchlasswiderstand, R . . . 40
L.1.4 Oberflächenwiderstand, R_{si} **und** R_{se} . . . 40
L.2 Ziele der Berechnung . . . 41
L.3 Berechnungsverfahren . . . 41
L.3.1 Allgemeines . . . 41
L.3.2 Berechnung von R_1, R_2, R_3 . . . 41
L.3.3 Berechnung des Wärmedurchgangs für eine Caravanwand, U_w . . . 42
L.3.4 Berechnung des Gesamt-Wärmedurchgangs des Caravans, U_e . . . 43
L.3.5 Wärmeverluste durch die Wände, k_w . . . 43
L.3.6 Wärmeverluste durch Luftaustausch, k_v . . . 44
L.3.7 Nennleistung von Heizgeräten, P . . . 44
L.3.8 Temperatur . . . 44
Anhang M (normativ) **Ermittlung des Wärmedurchgangs für Caravans — Prüfverfahren (siehe Abschnitt 9)** . . . 46
Anhang N (normativ) **Prüfeinrichtung** . . . 48
N.1 Allgemeines . . . 48
N.2 Messzelle . . . 48
N.3 Geprüfte Gewichtstücke . . . 48
N.4 Belastungsplatte für Kojen . . . 48
N.5 Belastungsplatte für Stufen . . . 48
N.6 Vorrichtung für die Prüfung der Eintrittsstufe . . . 48
N.7 Flexible Vorrichtung zur Lastverteilung . . . 49
N.8 Platte für die Prüfung der Eintrittsstufe . . . 49
N.9 Reibungsprobekörper . . . 49
N.10 Kugel . . . 50
N.11 Kegelmessgerät . . . 50
Anhang O (informativ) **Umweltschutzaspekte** . . . 51
Literaturhinweise . . . 52

Bilder

Bild 1 — Überblick über die maßgeblichen Normen für bewohnbare Freizeitfahrzeuge 7
Bild 2 — Informationen zur Koje 12
Bild 3 — Prüfung der Mindestmaße eines Notfensters oder einer Notklappe 18
Bild 4 — Positionierung des Notfensters oder der Notklappe 19
Bild 5 — Ein typischer Handgriff unterschiedlicher, zusammenhängender Bewegungsabläufe . . 19
Bild 6 — Flammenaustrittsstelle 20
Bild B.1 — Skizze typischer Positionen für Rangiergriffe 26
Bild C.1 — Typische Lage der Belastungsplatte 27
Bild D.1 — Prüfung der Rutschfestigkeit 29
Bild E.1 — Prüfung der Standfestigkeit separater Eintrittsstufen 31
Bild J.1 — Befestigung und Durchbiegung der Leiter 38
Bild K.1 — Kegelmessgerät 39
Bild M.1 — Diagramm für die Prüftemperatur 47
Bild N.1 — Typische Vorrichtung für die Prüfung der Eintrittsstufe 49
Bild N.2 — Typische flexible Vorrichtung zur Lastverteilung 49
Bild N.3 — Typischer Reibungsprobekörper 50

Tabellen

Tabelle L.1 — Typische Werte für den Oberflächenwiderstand 40
Tabelle L.2 — Typische Werte für die Wärmeleitfähigkeit 42
Tabelle L.3 — Typische Werte für den Wärmedurchlasswiderstand von Luftkammern 42
Tabelle L.4 — Typischer Wärmedurchgang für Fenster U_z 43
Tabelle L.5 — Aufzeichnung der Berechnungen der Wärmedämmung 44