

DIN EN 813

ICS 13.340.60

Einsprüche bis 2021-11-03
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 813:2008-11

Entwurf

**Persönliche Absturzschutzausrüstung –
Sitzgurte;
Deutsche und Englische Fassung prEN 813:2021**

Personal fall protection equipment –
Sit harnesses;
German and English version prEN 813:2021

Équipement de protection individuelle pour la prévention contre les chutes de hauteur –
Ceintures à cuissardes;
Version allemande et anglaise prEN 813:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-09-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nps@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 49 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 813:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 160 „Schutz gegen Absturz und Arbeitsgurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 075-03-01 AA „Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz“ im DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 813:2008-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich aktualisiert, um den Wortlaut der PSA-Verordnung zu berücksichtigen;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Abschnitt 3 „Begriffe“ überarbeitet und eine Verweisung auf EN 363 hinzugefügt;
- d) neue Anforderung hinsichtlich reizender oder sensibilisierender Wirkungen von Materialien, die in Sitzgurten verwendet werden, hinzugefügt;
- e) Anforderungen an Befestigungspunkte erweitert;
- f) neue Anforderungen zu Verschluss- und Einstellelementen ergänzt;
- g) Anforderungen und Prüfverfahren an/für die dynamische und statische Belastbarkeit geändert;
- h) Beschreibung der zulässigen Korrosion präzisiert;
- i) neue Untersuchungen zur Konstruktion und dem Aufbau von Verschluss- und Einstellelementen hinzugefügt;
- j) Anforderungen an die Kennzeichnung und die Anleitungen und Informationen des Herstellers überarbeitet;
- k) Abschnitt 8 „Verpackung“ gestrichen;
- l) neuer informativer Anhang B „Hintergrund und Begründungen zu dieser Europäischen Norm“ ergänzt;
- m) informativer Anhang C (vormals Anhang B) zu signifikanten Änderungen gegenüber der vorherigen Ausgabe der Norm aktualisiert;
- n) informativer Anhang ZA überarbeitet;
- o) Norm redaktionell überarbeitet.

September 2021

prEN 813

Persönliche Absturzschutzausrüstung – Sitzgurte

Personal fall protection equipment – Sit harnesses

Équipement de protection individuelle pour la prévention contre les chutes de hauteur – Ceintures à cuissardes

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	6
4.1 Ergonomie	6
4.2 Konstruktion, Materialien und Aufbau	8
4.2.1 Materialien	8
4.2.2 Befestigungspunkte	8
4.2.3 Lasttragende Teile	9
4.2.4 Rückenstütze	9
4.2.5 Verschluss- und Einstellelemente	9
4.2.6 Zugänglichkeit	10
4.3 Dynamische Belastbarkeit	10
4.4 Statische Belastbarkeit	10
4.5 Korrosionsbeständigkeit	10
4.6 Kennzeichnung und Information	11
5 Prüfverfahren	11
5.1 Untersuchung der Konstruktion und des Aufbaus	11
5.1.1 Untersuchung ergonomischer Merkmale	11
5.1.2 Untersuchung von Materialien und anderen Konstruktionsaspekten	12
5.1.3 Untersuchung der Konstruktion und des Aufbaus von Verschluss- und Einstellelementen	12
5.2 Dynamische Belastbarkeit	13
5.3 Statische Belastbarkeit und Durchrutschen	15
5.4 Korrosionsbeständigkeit von Bestandteilen aus Metall	16
6 Kennzeichnung	17
7 Anleitungen und Informationen des Herstellers	17
Anhang A (informativ) Sicherheitsvorkehrungen für das ergonomische Prüfverfahren eines Sitzgurts	18
A.1 Allgemeines	18
A.2 Sicherheitsvorkehrungen	18
Anhang B (informativ) Hintergrund und Begründungen zu dieser Europäischen Norm	19
Anhang C (informativ) Signifikante Änderungen zwischen diesem Dokument und EN 813:2008	21
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425	23

Bilder

Bild 1 — Beispiele für Sitzgurte	7
Bild 2 — Beispiele für Befestigungspunkte (Vorderansicht)	9
Bild 3 — Beispiel für die Konstruktion von Verschlusselementen mit Tastern	10
Bild 4 — Beispiel für einen Prüfaufbau zur Prüfung von Verschlusselementen, die durch Betätigen von zwei Tastern unter Last geöffnet werden können	13
Bild 5 — Bulinknoten	14
Bild 6 — Prüfverbindungsmitte für die Prüfung der dynamischen Belastbarkeit	14
Bild 7 — Prüfung der dynamischen Belastbarkeit	15
Bild 8 — Beispiel für die Prüfung der statischen Belastbarkeit eines Sitzgurts	16

Tabellen

Tabelle B.1 — Informative Erläuterung zu wichtigen Punkten, die bei der Überarbeitung dieser Norm auftraten	19
Tabelle C.1 — Signifikante Änderungen	21
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang II der Verordnung (EU) 2016/425	23

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 813:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 160 „Schutz gegen Absturz und Arbeitsgurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 813:2008 ersetzen.

Anhang C zeigt ausführlich die wesentlichen Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der Vorgängerausgabe EN 813:2008 auf.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n)/Verordnung(en).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n)/Verordnung(en) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen, Prüfverfahren, Kennzeichnung sowie Anleitungen und Informationen des Herstellers für Sitzgurte zur Benutzung in Rückhaltesystemen, Arbeitsplatzpositionierungssystemen sowie in Systemen für seilunterstützten Zugang fest, bei denen ein tief liegender Befestigungspunkt erforderlich ist. Sitzgurte sind nicht für Auffangzwecke geeignet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 363, *Persönliche Absturzschutzausrüstung — Persönliche Absturzschutzsysteme*

EN 364:1992, *Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Prüfverfahren*

EN 365, *Persönliche Schutzausrüstung zum Schutz gegen Absturz — Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitungen, Wartung, regelmäßige Überprüfung, Instandsetzung, Kennzeichnung und Verpackung*

EN 892:2012+A1:2016, *Bergsteigerausrüstung — Dynamische Bergseile — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 12277:2015+A1:2018, *Bergsteigerausrüstung — Anseilgurte — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN ISO 9227:2017, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen (ISO 9227:2017)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 363 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Sitzgurt

Anordnung aus Gurtbändern, Beschlagteilen, Schnallen, Rückenstützen oder anderen Einzelteilen, in Form eines Hüftgurts mit einem tief liegenden Befestigungspunkt im Bauchbereich und Haltevorrichtungen um jedes Bein, so angeordnet, dass der Körper einer nicht bewusstlosen Person in sitzender Position gehalten werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Sitzgurte dürfen mit Schultergurten ausgestattet sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein Sitzgurt darf in ein Kleidungsstück oder in einen Auffanggurt eingearbeitet sein.

3.2

Befestigungspunkt

spezieller Verbindungspunkt am Sitzgurt für die lasttragende Verbindung anderer Bestandteile, bestehend aus einer oder mehreren Befestigungsösen

3.3

Befestigungsöse

lasttragendes Einzelteil für die Verbindung von anderen Bestandteilen

3.4

lasttragende Teile

Teile des Sitzgurts, die Lasten übertragen sollen

Anmerkung 1 zum Begriff: Befestigungsösen, Beinschlaufen und Hüftgurte sind Beispiele für lasttragende Teile.

Anmerkung 2 zum Begriff: Zubehör und Kleidung sind Beispiele für nichtlasttragende Teile.

3.5

Rückenstütze

Teil des Sitzgurts, der den unteren Rückenbereich des Trägers physisch stützt

3.6

Verschlusselement

Einzelteil zum Schließen und Öffnen des Sitzgurts

3.7

Einstellelement

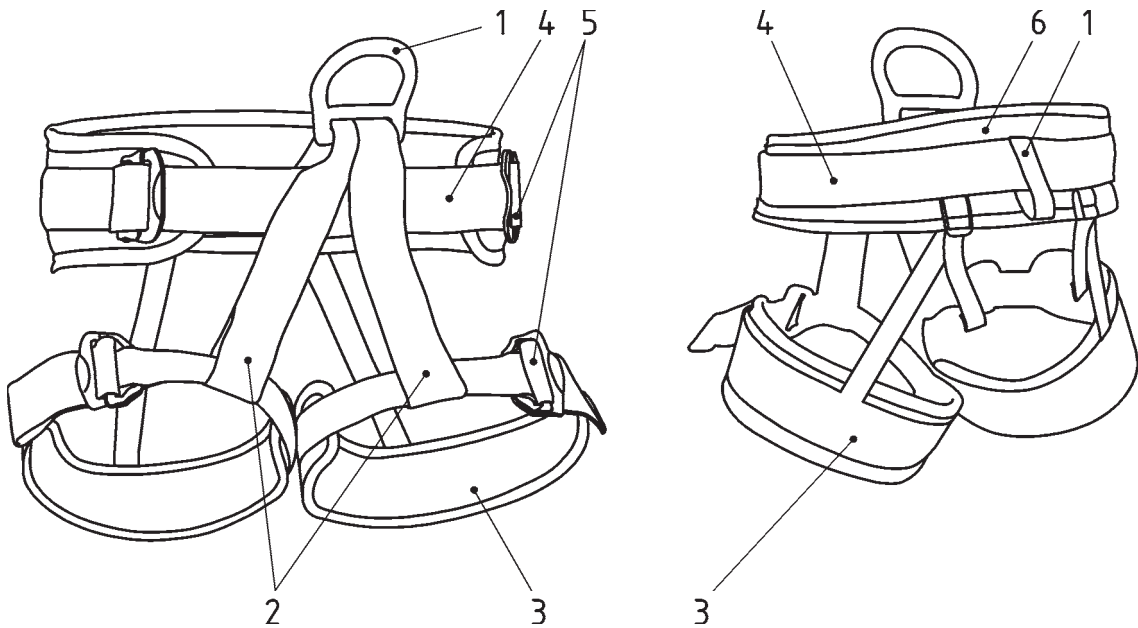
Einzelteil zum Einstellen des Sitzgurts, um ihn an den Benutzer anzupassen

4 Anforderungen

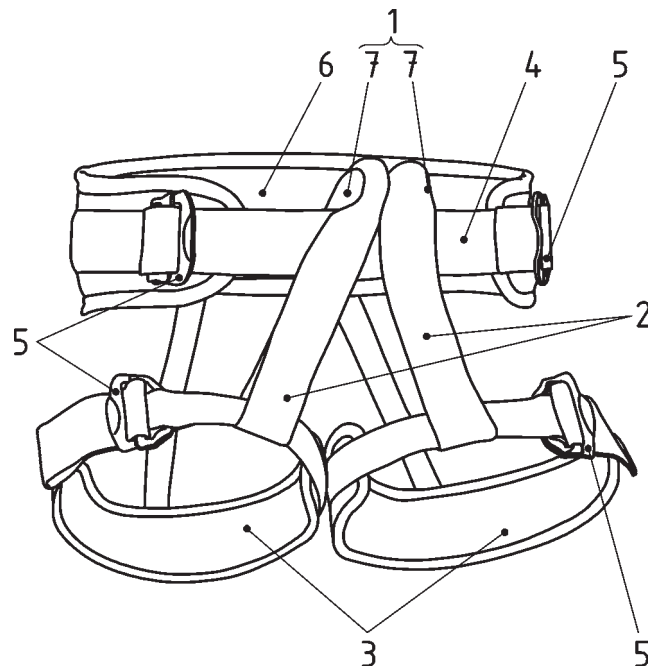
4.1 Ergonomie

Bei der Prüfung nach 5.1.1 muss der Sitzgurt:

- a) durch entsprechende Einstellmöglichkeiten das richtige Anlegen am Benutzer ermöglichen;
- b) dem Benutzer in hängender und in aufrecht sitzender Position Halt bieten;
- c) dem Benutzer des Sitzgurts ermöglichen, festgelegte Bewegungen ohne übermäßige Unbequemlichkeit auszuführen;
- d) Beschlagteile aus Metall aufweisen, die keinen Kontakt mit den Leisten, den Oberschenkelinnenseiten, den Achselhöhlen oder dem Kreuzbein haben;
- e) richtig eingestellt bleiben.



a) Vorderansicht mit Befestigungspunkt in Form einer Befestigungsöse und Rückansicht



b) Vorderansicht mit Befestigungspunkt in Form von zwei Befestigungsösen

Legende

- 1 Befestigungspunkt
- 2 Gurtbänder zur Verbindung der Beinschlaufen mit dem Hüftgurt
- 3 Beinschlaufe
- 4 Hüftgurt
- 5 Verschluss- und/oder Einstellelement
- 6 Rückenstütze
- 7 Befestigungsöse

Bild 1 — Beispiele für Sitzgurte

4.2 Konstruktion, Materialien und Aufbau

4.2.1 Materialien

4.2.1.1 Bei der Prüfung nach 5.1.2.1 dürfen die Materialien, die in den Sitzgurten verarbeitet wurden und in Berührung mit der Haut eines Benutzers kommen können, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine reizenden oder sensibilisierenden Wirkungen hervorrufen.

4.2.1.2 Bei der Prüfung nach 5.1.2.1 müssen Gurtbänder und Nähgarne nachweislich aus Chemiefasern bestehen, die für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind; die feinheitsbezogene Höchstzugkraft der Chemiefasern muss nachweislich mindestens 0,6 N/tex betragen.

4.2.1.3 Bei der Prüfung nach 5.1.2.1 muss der Farbton des Nähgarns im Kontrast zum Farbton des Gurtbands stehen, um eine Sichtprüfung zu erleichtern.

4.2.1.4 Bei der Prüfung nach 5.1.2.6 dürfen Metallteile und andere Teile keine scharfen Kanten oder Grate aufweisen, die zu einer Verletzung führen könnten.

4.2.2 Befestigungspunkte

4.2.2.1 Bei der Prüfung nach 5.1.2.1 muss der Sitzgurt mindestens einen Befestigungspunkt aufweisen, der sich in der Mitte an der Sitzgurtvorderseite befindet [siehe Bild 2 a)]. Der Befestigungspunkt an der Vorderseite darf beweglich sein [siehe Bild 2 b)].

ANMERKUNG Der Befestigungspunkt an der Vorderseite kann aus zwei Befestigungsösen (z. B. Schlaufen) bestehen, die so gestaltet sind, dass sie zu einem einzelnen Befestigungspunkt verbunden werden, wie in den Anleitungen und Informationen des Herstellers beschrieben [siehe Bild 2 c), Bild 2 d) und Bild 1 b)].

4.2.2.2 Bei der Prüfung nach 5.1.2.1 darf der Sitzgurt (einen) zusätzliche(n) Befestigungspunkt(e) an der Seite oder auf der Rückseite nach EN 358 besitzen.

4.2.2.3 Falls Schultergurte an dem Sitzgurt angebracht sind, dürfen diese bei der Prüfung nach 5.1.2.5 keine Befestigungspunkte aufweisen, es sei denn, der Sitzgurt ist in einen Auffanggurt nach EN 361 eingearbeitet.

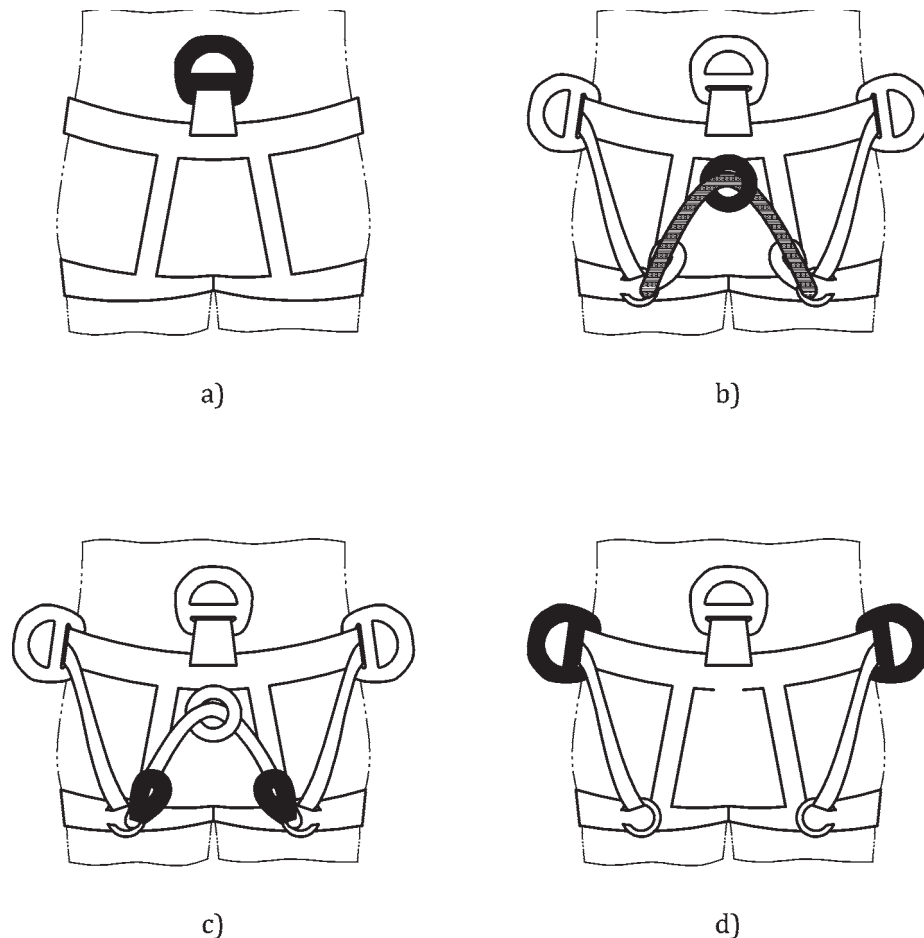


Bild 2 — Beispiele für Befestigungspunkte (Vorderansicht)

4.2.3 Lasttragende Teile

4.2.3.1 Bei der Prüfung nach 5.1.1.7 muss untersucht werden, an welchen Stellen die lasttragenden Teile einen Druck auf den Körper ausüben.

4.2.3.2 Bei der Prüfung nach 5.1.2.3 muss die Breite der in 5.1.1.7 identifizierten Bereiche mindestens 43 mm betragen.

4.2.4 Rückenstütze

Hüftgurte müssen eine Rückenstütze besitzen. Bei Prüfung nach 5.1.2.4 muss die Länge der Rückenstütze mindestens 50 mm mehr betragen als der halbe Umfang des Hüftgurts, wenn dieser auf den vom Hersteller angegebenen maximalen Umfang (Hüftumfang) eingestellt ist. Die Rückenstütze muss eine Breite von mindestens 100 mm besitzen und muss eine Gesamtfläche von mindestens 200 cm² bedecken, die symmetrisch zur Wirbelsäule des Anwenders angeordnet ist, und muss an allen anderen Stellen eine Breite von mindestens 60 mm besitzen.

4.2.5 Verschluss- und Einstellelemente

4.2.5.1 Bei der Prüfung nach 5.1.3.2 müssen Verschlusselemente so konstruiert und aufgebaut sein, dass sie im geschlossenen Zustand entsprechend den Anleitungen und Informationen des Herstellers nur durch mindestens zwei voneinander unabhängige absichtlich auszuführende manuelle Betätigungen geöffnet werden können.

4.2.5.2 Bei der Prüfung nach 5.1.3.3 müssen Verschlusselemente so konstruiert und aufgebaut sein, dass sie sich nicht unbeabsichtigt öffnen können, wenn sie nach den Anleitungen und Informationen des Herstellers verschlossen sind.

4.2.5.3 Sind Verschlusselemente so konstruiert und aufgebaut, dass sie durch Drücken von zwei Tastern geöffnet werden können (siehe Beispiel in Bild 3), wenn sie nach den Informationen des Herstellers verschlossen sind, dann müssen die Taster bei der Prüfung nach 5.1.3.4 in ihre Ausgangsstellung zurückkehren. Das Verschlusselement darf sich bei der Prüfung nach 5.1.3.5 nicht öffnen.

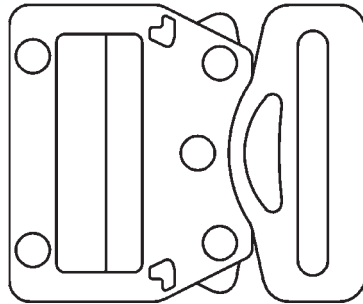


Bild 3 — Beispiel für die Konstruktion von Verschlusselementen mit Tastern

4.2.5.4 Bei der Prüfung nach 5.3.4 und 5.3.6 müssen die Einstellelemente so konstruiert und aufgebaut sein, dass die Bewegung und das Durchrutschen des Gurtbands durch die Einstellelemente nicht mehr als 20 mm betragen, wenn die Einstellelemente nach den Anleitungen und Informationen des Herstellers eingestellt sind. Wenn die Anleitungen und Informationen des Herstellers mehr als eine Variante für die Einstellung der Einstellelemente beschreiben, muss jede Einstellvariante geprüft werden.

4.2.6 Zugänglichkeit

Bei der Prüfung nach 5.1.2.2 muss es möglich sein, eine Sichtprüfung der ungeschützten lasttragenden Teile des Sitzgurts vorzunehmen, z. B. eine Untersuchung der Nähte, Anzeichen von Verschleiß oder chemischem Angriff. Dies gilt auch, wenn der Sitzgurt in ein Kleidungsstück eingearbeitet ist.

4.3 Dynamische Belastbarkeit

Bei der Prüfung nach 5.2 mit einem Prüftorso mit einer Masse von 100 kg und unter Verwendung jedes in den Anleitungen und Informationen des Herstellers beschriebenen Befestigungspunkts muss der Sitzgurt einer Fallprüfung standhalten, ohne dass der Prüftorso beim ersten Aufprall herausfällt, und es dürfen keine lasttragenden Teile des Sitzgurts brechen, reißen oder sich lösen.

ANMERKUNG Es ist zulässig, dass der Prüftorso beim Rückprall aus dem Sitzgurt herausrutscht.

4.4 Statische Belastbarkeit

Bei der Prüfung nach 5.3.5 und 5.3.6 mit jedem in den Anleitungen und Informationen des Herstellers beschriebenen Befestigungspunkt muss der Sitzgurt einer Kraft von 15 kN standhalten, die für 3 min aufgebracht wird, und dabei dürfen keine lasttragenden Teile brechen, reißen oder sich lösen.

4.5 Korrosionsbeständigkeit

Nach der Prüfung nach 5.4 dürfen metallische Verschlusselemente, Einstellelemente und Befestigungsösen des Sitzgurts keine Anzeichen von Korrosion des Grundmetalls aufweisen, die ihre Funktion beeinträchtigen würden. Weiße Ablagerungen oder Anlaufen sind zulässig, sofern dadurch die Funktion nicht beeinträchtigt wird.

Der Hersteller sollte darauf achten, unterschiedliche Metalle nicht so miteinander zu kombinieren, dass daraus eine nachteilige galvanische Reaktion entstehen könnte.

ANMERKUNG Die Erfüllung dieser Anforderung bedeutet nicht, dass das Gerät für den Einsatz in einer maritimen Umgebung geeignet ist.

4.6 Kennzeichnung und Information

Die Kennzeichnung des Sitzgurts muss nach Abschnitt 6 erfolgen.

Dem Sitzgurt müssen Informationen in Übereinstimmung mit Abschnitt 7 beigefügt werden.

5 Prüfverfahren

5.1 Untersuchung der Konstruktion und des Aufbaus

5.1.1 Untersuchung ergonomischer Merkmale

5.1.1.1 Die Prüfpersonen müssen zwei Personen unterschiedlicher Größe im Bereich zwischen 160 cm und 190 cm und unterschiedlichen Gewichts im Bereich von 60 kg bis 110 kg sein. Jede Person muss von passender Größe für den zu prüfenden Sitzgurt sein und leichte Kleidung tragen. Der Größenunterschied zwischen den beiden Personen muss mindestens 15 cm und der Gewichtsunterschied mindestens 30 kg betragen.

5.1.1.2 Die Prüfungen sind mit jeder der beiden Prüfpersonen an jedem vom Hersteller angegebenen Befestigungspunkt des Sitzgurts durchzuführen.

5.1.1.3 Die Prüfpersonen müssen die Sitzgurte entsprechend den Anleitungen und Informationen des Herstellers anlegen.

5.1.1.4 Die Prüfpersonen werden durch Befestigen einer geeigneten Hebe-/Absenkvorrichtung am Befestigungspunkt so aufgehängt, dass ihre Füße frei über dem Boden schweben.

Die Prüfpersonen müssen während der Prüfung direkt beaufsichtigt werden.

Die Sicherheitsvorkehrungen in Anhang A, A.2, sollten Berücksichtigung finden.

5.1.1.5 Die Prüfung muss sofort abgebrochen werden, wenn eine der Prüfpersonen einen unangemessenen Grad an Schmerzen, Unbequemlichkeit oder Beschwerden empfindet.

5.1.1.6 Die Zeit, in der die Prüfpersonen frei hängen, muss $\left(4_{-0,25}^0\right)$ min betragen. Während die Prüfpersonen frei hängen, darf der Sitzgurt jederzeit während der Prüfung eingestellt werden. Muss eine der Prüfpersonen den Boden berühren, um den Sitzgurt neu einzustellen, muss die Prüfung nach dem Einstellen neu beginnen.

5.1.1.7 Es wird ermittelt, an welchen Stellen die lasttragenden Teile einen Druck auf den Körper jeder Prüfperson ausüben, während sie frei hängen, und diese Bereiche werden gekennzeichnet.

5.1.1.8 Während der Prüfung müssen die Prüfpersonen zeigen, dass während des Hängens eine sitzende Position beschwerdefrei aufrechterhalten werden kann. Außerdem müssen die Prüfpersonen folgende Bewegungen ausführen, um zu überprüfen, ob der Sitzgurt eine ausreichende Bewegungsfreiheit zulässt:

- a) den linken Fuß mit der rechten Hand halten, danach loslassen;
- b) den rechten Fuß mit der linken Hand halten, danach loslassen;
- c) beide Hände über den Kopf gestreckt zusammenführen, danach loslassen;
- d) beide Hände hinter dem Rücken in Taillenhöhe zusammenführen, danach loslassen.

5.1.1.9 Während der Prüfung ist der Sitzgurt daraufhin zu überprüfen, ob die Beschlagteile aus Metall die Leisten, die Oberschenkelinnenseiten, die Achselhöhlen oder das Kreuzbein berühren.

Bei jeder Prüfperson müssen gegebenenfalls folgende Vorkommnisse vermerkt werden:

- 1) jegliches Taubheitsgefühl (Gefühlsverlust) oder Kribbeln („Nadelstiche“) in irgendeinem Teil des Körpers;
- 2) jegliche Einschränkung der normalen Atmung.

5.1.1.10 Nach Beendigung der Hängeprüfung stehen die Prüfpersonen auf dem Boden und es wird geprüft, ob der Sitzgurt noch richtig eingestellt ist.

5.1.2 Untersuchung von Materialien und anderen Konstruktionsaspekten

5.1.2.1 Anhand geeigneter Unterlagen und durch normale oder korrigierte Sicht- und/oder Tastprüfung und/oder durch Vermessen des Sitzgurts wird überprüft, ob er den Abschnitten 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3, 4.2.2.1 und 4.2.2.2 entspricht.

5.1.2.2 Es wird überprüft, ob eine Sichtprüfung der ungeschützten lasttragenden Teile des Sitzgurts möglich ist.

5.1.2.3 Die Mindestbreite der nach 5.1.1.7 identifizierten Bereiche wird auf ganze Millimeter gemessen.

5.1.2.4 Es wird überprüft, ob jeder Sitzgurt mit einer Rückenstütze ausgestattet ist und deren Maße werden auf ganze Millimeter gemessen.

5.1.2.5 Die Schultergurte, falls vorhanden, werden einer Sichtprüfung unterzogen.

5.1.2.6 Es wird eine Sicht- und eine Tastprüfung aller Teile des Sitzgurts durchgeführt, dabei werden alle scharfen Kanten oder Grate vermerkt.

5.1.3 Untersuchung der Konstruktion und des Aufbaus von Verschluss- und Einstellelementen

5.1.3.1 Für diese Untersuchungen ist ein noch unbenutzter Sitzgurt zu verwenden.

5.1.3.2 Die Verschlusselemente werden einer Sicht- und Tastprüfung unterzogen.

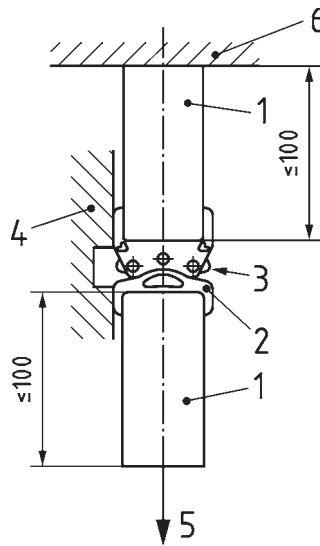
5.1.3.3 Mithilfe der Sicht- und Tastprüfung wird ermittelt, ob sich die Verschlusselemente nicht unbeabsichtigt öffnen können.

5.1.3.4 Ein Taster des Verschlusselements wird gedrückt und es wird überprüft, ob er in seine ursprüngliche Verriegelungsstellung zurückkehrt. Der Vorgang wird für den zweiten Taster wiederholt.

5.1.3.5 Das Verschlusselement wird mit einem Stück des Hüftgurts oder Beingurts und einer Prüfmasse von $(1 \pm 0,1)$ kg aufgehängt (siehe Bild 4). Der Gurt zwischen der Prüfeinrichtung und der Schnalle darf nicht länger sein als 100 mm. Der Gurt zwischen der Schnalle und der Prüfmasse darf nicht länger sein als 100 mm. Die Schnalle ist so an der Konstruktion zu befestigen, dass ein Verdrehen nicht möglich ist. Der Taster wird auf der gegenüberliegenden Seite der Konstruktion in seine Öffnungsstellung gedrückt oder, falls die Öffnungsstellung nicht erreicht werden kann, mit einer Last von $\left(200_{-10}^0\right)$ N unter Verwendung eines handgehaltenen Kraftmessgeräts gedrückt, wobei darauf zu achten ist, dass sich die Schnalle nicht zur Seite bewegt. Es wird überprüft, ob das Verschlusselement die Prüfmasse hält. Nach dem Loslassen wird die Prüfmasse entfernt und es wird überprüft, ob der Taster in seine Ausgangsposition zurückkehrt. Ist er nicht in seine Ausgangsposition zurückgekehrt, wird die Schnalle umgedreht, die Prüfmasse erneut am selben Gurtende angehängt und der andere Taster nach der gleichen Vorgehensweise gedrückt. Es wird überprüft, ob das Verschlusselement die Prüfmasse hält.

Die Prüfung wird wiederholt, wobei der andere Taster zuerst gedrückt wird.

Die Prüfungen werden wiederholt, wobei die Prüfmassen von $(5 \pm 0,1)$ kg und $(10 \pm 0,1)$ kg verwendet werden.



Legende

- 1 Stück des Hüft- oder Beingurts
- 2 Verschlusselement
- 3 Taster
- 4 Konstruktion
- 5 Prüfmasse
- 6 Prüfeinrichtung

Bild 4 — Beispiel für einen Prüfaufbau zur Prüfung von Verschlusselementen, die durch Betätigen von zwei Tastern unter Last geöffnet werden können

5.2 Dynamische Belastbarkeit

5.2.1 Die Prüfeinrichtung muss EN 364:1992, 4.2, 4.4, 4.6, entsprechen, und für einen alternativen Prüftorso (mit Taille) ist das in EN 12277:2015+A1:2018, Bild 2, dargestellte Modell mit einer Masse von (100^{+1}_0) kg annehmbar.

5.2.2 Das Prüfverbindungsmittel muss ein ungebrauchtes Muster eines Bergseils sein, das den Anforderungen von EN 892:2012+A1:2016 für Einfachseile entsprechen muss, einen Nenndurchmesser von 11 mm aufweisen muss und dessen Fangstoßkraft nachweislich bei der ersten Prüfung der Fangstoßkraft nach EN 892:2012+A1:2016 $(9 \pm 1,5)$ kN betragen muss.

Als Seilendverbindungen werden mit Bulinknoten Schlaufen gebildet (siehe Bild 5), und es wird sichergestellt, dass die Länge der Endschlaufen maximal 200 mm beträgt.

Die Länge des Prüfverbindungsmittels wird so angepasst, dass unter einer Last von (100^{+1}_0) kg die Länge des Prüfverbindungsmittels einschließlich der an beiden Enden zu bildenden Endschlaufen $(1\,000^{+100}_0)$ mm beträgt (siehe Bild 6).