DIN EN 360:2024-04 (D)

Persönliche Absturzschutzausrüstung - Höhensicherungsgeräte; Deutsche Fassung EN 360:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 9

4 Anforderungen 13
4.1 Konstruktive Ausführung und Ergonomie 13
4.2 Werkstoffe und Konstruktion 13
4.3 Einzugsspannung und -funktion 14
4.4 Statische Festigkeit 16
4.5 Dynamische Prüfungen 17
4.5.1 Allgemeines 17
4.5.2 Dynamische Leistung — Überkopf-Befestigung in einer vertikalen Anwendung 19
4.5.3 Dynamisches Verhalten — Überkopf-Befestigung in einer vertikalen Anwendung 19
4.5.4 Dynamische Festigkeit — Überkopf-Befestigung in einer vertikalen Anwendung 19
4.5.5 Dynamische Leistung — Befestigung auf Fußhöhe in einer horizontalen Anwendung 19
4.5.6 Dynamische Festigkeit und Unversehrtheit — Befestigung auf Fußhöhe in einer horizontalen Anwendung 19
4.5.7 Dynamische Leistung — Befestigung auf Fußhöhe in einer vertikalen Anwendung 20
4.5.8 Spezielle dynamische Anforderungen an Doppel-Höhensicherungsgeräte 20
4.6 Kennzeichnung und Informationen 20

5 Prüfverfahren 20
5.1 Allgemeine Überprüfung der Werkstoffe und der Ausführung 20
5.2 Konditionierung 22
5.2.1 Allgemeines 22
5.2.2 Wärme 22
5.2.3 Kälte 22
5.2.4 Feuchtigkeit 22
5.2.5 Korrosion 22
5.3 Einzugsprüfung 22
5.3.1 Allgemeines 22
5.3.2 Verfahren — Einzzugsspannung — Vertikale Anwendung 23
5.3.3 Verfahren — Einzugsspannung — Horizontale Anwendung 24
5.3.4 Verfahren — Einzugsverhalten 25
5.3.5 Verfahren — Einzugsverhalten mit Drehung 26
5.4 Statische Festigkeit 27
5.4.1 Prüfeinrichtung 27
5.4.2 Verfahren 27
5.5 Dynamische Leistung 27
5.5.1 Prüfeinrichtung und Prüfmuster 27
5.5.2 Verfahren 27
5.6 Dynamische Leistung mit maximaler Nennlast nach der Konditionierung 30
5.6.1 Prüfeinrichtung und Prüfmuster 30
5.6.2 Verfahren 30
5.7 Dynamische Leistung bei nahezu vollständigem Auszug 31
5.7.1 Prüfeinrichtung und Prüfmuster 31

5.7.2 Verfahren ... 31
5.8 Dynamisches Verhalten bei minimaler Nennlast ... 34
5.8.1 Prüfeinrichtung ... 34
5.8.2 Verfahren ... 34
5.9 Dynamische Festigkeit ... 34
5.9.1 Prüfeinrichtung ... 34
5.9.2 Verfahren ... 34
5.10 Dynamische Prüfungen bei horizontaler Anwendung ... 36
5.10.1 Prüfeinrichtung ... 36
5.10.2 Prüfmuster ... 37
5.10.3 Verfahren — Dynamische Leistung ... 37
5.10.4 Verfahren — Dynamische Festigkeit und Unversehrtheit ... 38
5.11 Dynamische Prüfung bei einer horizontalen Anwendung mit seitlichem Versatz ... 41
5.11.1 Prüfeinrichtung ... 41
5.11.2 Prüfmuster ... 41
5.11.3 Verfahren — Dynamische Leistung ... 41
5.11.4 Verfahren — Dynamische Festigkeit und Unversehrtheit ... 42
5.12 Dynamische Leistung — Befestigung auf Fußhöhe in einer vertikalen Anwendung ... 46
5.12.1 Prüfeinrichtung und Prüfmuster ... 46
5.12.2 Verfahren ... 46
5.13 Dynamische Leistung — Doppel-Höhensicherungsgeräte mit beiden Verbindungsmitteln in horizontal gegenüberliegender Anordnung ... 49
5.13.1 Prüfeinrichtung und Prüfmuster ... 49
5.13.2 Verfahren ... 49

6 Kennzeichnung ... 52

7 Anleitungen und Informationen des Herstellers ... 55

8 Verpackung ... 58

Anhang A (normativ) Zusätzliche Anforderungen und Prüfverfahren für Höhensicherungsgeräte und Doppel-Höhensicherungsgeräte zur Nutzung an fahrbaren Hubarbeitsbühnen ... 59
A.1 Einleitung ... 59
A.2 Anforderungen ... 59
A.3 Kennzeichnung und Informationen ... 59
A.4 Prüfverfahren ... 60
A.4.1 Allgemeine Überprüfung der Werkstoffe und der Ausführung ... 60
A.4.2 Dynamische Leistung und Unversehrtheit ... 60
A.5 Kennzeichnung ... 63
A.6 Anleitungen und Informationen des Herstellers ... 64

Anhang B (informativ) Erläuternde Informationen zu dieser Ausgabe von EN 360:2023 ... 65

Anhang C (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe EN 360:2002 ... 68

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425 ... 74

Literaturhinweise ... 76

Bilder

Bild 1 — Beispiele für Höhensicherungsgeräte mit einem oder zwei einziehbaren Verbindungsmitteln ... 11

Bild 2 — Beispiele für Anwendungsrichtungen für eine Höhensicherungsgerät-Befestigung ... 16

Bild 3 — Verfahren zur Bestimmung von L_{max} mit einem Beispiel für ein Doppel-Höhensicherungsgerät 21

Bild 4 — Beispiel für eine Anordnung für die Einzugsprüfung in einer vertikalen Anwendung 24

Bild 5 — Beispiel für eine Anordnung für die Prüfung des Einzugsverhaltens 26

Bild 6 — Beispiele für die Anordnung für die Prüfung der dynamischen Leistung 29

Bild 7 — Dynamische Leistung bei beinahe vollständigem Auszug 33

Bild 8 — Beispiel für eine Anordnung für die Prüfung der dynamischen Festigkeit 36

Bild 9 — Beispiel für eine Anordnung für die Prüfung der dynamischen Leistung in einer horizontalen Anwendung, wobei das einziehbare Verbindungsmittel an der starren Prüfmasse befestigt ist 40

Bild 10 — Beispiel für eine Anordnung für die Prüfung der dynamischen Leistung in einer horizontalen Anwendung, wobei das einziehbare Verbindungsmittel am starren Anschlagpunkt befestigt ist 41

Bild 11 — Beispiel für eine Anordnung für die Prüfung der dynamischen Leistung in einer horizontalen Anwendung mit seitlichem Versatz und an der starren Prüfmasse befestigtem einziehbarem Verbindungsmittel 44

Bild 12 — Beispiel für eine Anordnung für die Prüfung der dynamischen Leistung in einer horizontalen Anwendung mit seitlichem Versatz und am starren Anschlagpunkt befestigtem einziehbarem Verbindungsmittel 46

Bild 13 — Beispiele für die Anordnung für die Prüfung der dynamischen Leistung für Befestigungen auf Fußhöhe in einer vertikalen Anwendung 48

Bild 14 — Beispiel für die Prüfung der dynamischen Leistung, wenn beide einziehbaren Verbindungsmittel in einer horizontal gegenüberliegenden Anwendung vollständig ausgezogen sind 50

Bild 15 — Beispiel für die Prüfung der dynamischen Leistung, wenn ein einziehbares Verbindungsmittel in einer horizontal gegenüberliegenden Anwendung vollständig ausgezogen ist 51

Bild 16 — Beispiel für die Prüfung der dynamischen Leistung, wenn die einziehbaren Verbindungsmittel in einer horizontal gegenüberliegenden Anwendung teilweise ausgezogen sind 52

Bild 17 — Beispiele für graphische Symbole, die die Ausrichtung eines Höhensicherungsgerätes zeigen 53

Bild 18 53

Bild 19 — Beispiel für ein graphisches Symbol, das den maximalen Winkel und seitlichen Versatz zeigt 54

Bild 20 — Beispiel für ein graphisches Symbol, das über eine Kante geführte Belastungen untersagt 54

Bild 21 — Beispiel für ein graphisches Symbol, das vor über eine Kante geführten Belastungen warnt 55

Bild 22 — Beispiel für ein graphisches Symbol, das anzeigt, dass ein Höhensicherungsgerät als Doppel-Höhensicherungsgerät verwendet werden kann 55

Bild 23 — Beispielhafte graphische Darstellung für die lichte Höhe und die Pendelwirkung 57

Bild 24 — Beispielhafte graphische Darstellung für die lichte Höhe bei Befestigungen auf Fußhöhe 58

Bild A.1 — Beispiel für das Messen der Länge eines Höhensicherungsgerätes mit vollständig ausgezogenem Verbindungsmittel 60

Bild A.2 — Beispiel für eine Prüfanordnung senkrecht zur Kante 62

Bild A.3 — Beispiel für die Prüfanordnung mit seitlichem Versatz 63

Bild A.4 — Beispiel für ein graphisches Symbol, das anzeigt, dass das Höhensicherungsgerät oder Doppel-Höhensicherungsgerät an einer fahrbaren Hubarbeitsbühne genutzt werden darf 64

Tabellen

Tabelle 1 — Übersicht über Anwendungen und produktbezogene Prüfungen 17

Tabelle 2 — Übersicht über die Anforderungen an das dynamische Verhalten 18

Tabelle B.1 — Informative Erläuterung zu den wichtigen Punkten, die bei der Überarbeitung dieser Norm auftraten 65

Tabelle C.1 — Wesentliche technische Änderungen 68

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) 2016/425 74