

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 — Einzugsspannung — 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.....		
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		
Anhang C (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe EN 360:2002		
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425		
Literaturhinweise		
Bilder		
Bild 1 — Beispiele für Höhensicherungsgeräte mit einem oder zwei einziehbaren Verbindungsmitteln.....		
Bild 2 — Beispiele für Anwendungsrichtungen für eine Höhensicherungsgerät-Befestigung.....		

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