

Anzuwendende Prüfkraft bei der Prüfung von Sitzmöbeln für den Wohnbereich für Personen mit erhöhtem Nutzergewicht als Untersetzung des Beschlusses 01-18 vom 21.04.2021.

Sicherheitsanforderungen und Prüfungen für Besucherstühle im Bürobereich

B.1 Allgemeines

Als Basisnorm für die Ermittlung von Sicherheitsanforderungen für Sitzmöbel im Wohnbereich muss DIN EN 12520:2016-03 herangezogen werden.

B.2 Prüfkraft und Prüfdurchführung

Die Prüfungen müssen nach den in den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 festgelegten Prüfverfahren und Prüfkraften sowie in der dort definierten Reihenfolge durchgeführt werden. Die Prüfzyklen müssen den Basisnormen bzw. den Prüfbeschreibungen entnommen werden. Die Spalten „ $\leq 130 \text{ kg}$ “ und „ $\leq 150 \text{ kg}$ “ enthalten Vorgaben zu den für diese Nutzergewichte anzuwendenden Prüfkraften. Die Spalte „ $> 150 \text{ kg} \leq 180 \text{ kg}$ “ spezifiziert die Berechnung für die Prüfkraft bei Nutzung durch Personen mit einem Nutzergewicht über 150 kg .

Tabelle 1 — Prüfungen und Prüfkraft für die Prüfung der Standsicherheit von Sitzmöbel im Wohnbereich

Tabelle 1 — Prüfungen und Prüfkräfte für die Prüfung der Standsicherheit von Sitzmöbel im Wohnbereich

Prüfung				Last/Masse			
Nr.	Bezeichnung	Basisnorm	Für Nutzergewicht > 110 kg und ≤ 180 kg Prüfung nach	Basis ^a ≤ 110 kg	Anforderungen		
					≤ 130 kg	≤ 150 kg	> 150 kg ≤ 180 kg
1	Kippen nach vorne	DIN EN 12520:2016-03, 5.3	DIN EN 1022:2019-04, 7.3.1	F ₁ = 600 N F ₂ = 20 N	F ₁ = 600 N F ₂ = 20 N	F ₁ = 600 N F ₂ = 20 N	F ₁ = 600 N F ₂ = 20 N
2	Kippen nach vorne für Sitzmöbel mit Fußstütze	DIN EN 12520:2016-03, 5.3	DIN EN 1022:2019-04, 7.3.2	F ₁ = 1 100 N F ₂ = 20 N	F ₁ = 1 100 N F ₂ = 20 N	F ₁ = 1 100 N F ₂ = 20 N	F ₁ = 1 100 N F ₂ = 20 N
3	Kippen über die vordere Ecke	DIN EN 12520:2016-03, 5.3	DIN EN 1022:2019-04, 7.3.3	F ₁ = 300 N	F ₁ = 350 N	F ₁ = 350 N	F ₁ = 350 N
4	Kippen zur Seite für alle Sitzmöbel ohne Armlehnen	DIN EN 12520:2016-03, 5.3	DIN EN 1022:2019-04, 7.3.4	F ₁ = 600 N F ₂ = 20 N	F ₁ = 600 N F ₂ = 20 N	F ₁ = 600 N F ₂ = 20 N	F ₁ = 600 N F ₂ = 20 N
5	Kippen zur Seite für alle Sitzmöbel mit Armlehnen	DIN EN 12520:2016-03, 5.3	DIN EN 1022:2019-04, 7.3.5	F ₁ = 250 N F ₂ = 350 N F ₃ = 20 N	F ₁ = 280 N F ₂ = 380 N F ₃ = 20 N	F ₁ = 300 N F ₂ = 410 N F ₃ = 20 N	Formel Formel F ₃ = 20 N
6	Kippen nach hinten für alle Sitzmöbel mit Rückenlehne	DIN EN 12520:2016-03, 5.3	DIN EN 1022:2019-04, 7.3.6	F ₁ = 600 N	F ₁ = 600 N	F ₁ = 600 N	F ₁ = 600 N
	— F ₂ bei H ^b ≥ 720 mm			F ₂ = 80 N	F ₂ = 80 N	F ₂ = 80 N	F ₂ = 80 N
	— F ₂ bei H ^b < 720 mm			F ₂ = 0,2857 × (1 000 – H) N	F ₂ = 0,2857 × (1 000 – H) N	F ₂ = 0,2857 × (1 000 – H) N	F ₂ = 0,2857 × (1 000 – H) N
	— F ₂ bei H ^b ≥ 720 mm und drehbarem Sitz			F ₂ = 80 N	F ₂ = 80 N	F ₂ = 80 N	F ₂ = 80 N

Prüfung				Last/Masse			
Nr.	Bezeichnung	Basisnorm	Für Nutzergewicht > 110 kg und ≤ 180 kg Prüfung nach	Basis ^a ≤ 110 kg	≤ 130 kg	Anforderungen	
	— F ₂ bei H ^b < 720 mm und drehbarem Sitz			$F_2 = 0,2857 \times (1\,000 - H) \text{ N}$	$F_2 = 0,2857 \times (1\,000 - H) \text{ N}$	$F_2 = 0,2857 \times (1\,000 - H) \text{ N}$	$F_2 = 0,2857 \times (1\,000 - H) \text{ N}$
7	Neigbare Sitzmöbel	DIN EN 12520:2016-03, 5.3	DIN EN 1022:2019-04, 7.4.2				
			- Drehsitze, Anzahl der Lastscheiben	13	13	13	13
			- alle anderen Sitzmöbel, Anzahl der Lastscheiben	11	11	11	11
8	Liegesitze mit Beinauflage	DIN EN 12520:2016-03, 5.3	DIN EN 1022:2019-04, 7.4.3				
			- Lastscheiben auf Rückenlehne	8	8	8	8
			- Lastscheiben auf der Beinauflage	3	3	3	3
9	Liegesitze ohne Beinauflage	DIN EN 12520:2016-03, 5.3	DIN EN 1022:2019-04, 7.4.4				
			- Lastscheiben auf Rückenlehne	8	8	8	8
			- Anzahl der Ausgleichsscheiben	3	3	3	3
10	Standicherheit nach hinten von Schaukelstühlen	DIN EN 12520:2016-03, 5.3	DIN EN 1022:2019-04, 7.4.5, Anzahl der Lastscheiben	8	8	8	8

a) Anforderung nach Basisnorm
b) Höhe des belasteten Sitzes über dem Fußboden in mm Formel Berechnung der Prüfkraft siehe DIN 4573:2021-03 Abschnitt 5

Tabelle 2 — Prüfungen und Prüfkraft für die Prüfung der Festigkeit und Dauerhaltbarkeit von Sitzmöbel im Wohnbereich

Prüfung				Last/Masse			
Nr.	Bezeichnung	Basisnorm	Für Nutzergewicht > 110 kg und ≤ 180 kg Prüfung nach	Basis ^a ≤ 110 kg	Anforderungen		
					≤ 130 kg	≤ 150 kg	> 150 kg ≤ 180 kg
			Faktor lt. Formel nach DIN 4573:2021-03, 5	1,000	1,087	1,167	1,279
	statische Belastung der Sitzfläche und der Rückenlehne — Sitzfläche — Rückenlehne	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 1	DIN EN 1728:2014-02, 6.4	F ₁ = 1 300 N F ₂ = 450 N	F ₁ = 1 300 N F ₂ = 490N	F ₁ = 1 500 N F ₂ = 530 N 450-N	F ₁ = Nennlast ^{c)} Formel
			Mindestkraft auf Rückenlehne	410 N	410 N	410 N	410 N
			Last für nicht geprüfte Sitze	750 N	750 N	750 N	750 N
2	statische Belastung der Sitzvorderkante	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 2	DIN EN 1728:2014-02, 6.5 Last für nicht geprüfte Sitze	1 300 N 750 N	1 300 N 750 N	1 300 N 750 N	1 300 N 750 N
3	statische Belastung der Fußstütze ^{b)}	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 3	DIN EN 1728:2014-02, 6.8 Last für nicht geprüfte Sitze	1 300 N 750 N	1 420 N 750 N	1 520 N 750 N	Formel 750 N
4	statische Belastung der Armlehne, seitlich	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 4	DIN EN 1728:2014-02, 6.10	300 N	300 N	300 N	300 N
5	statische Belastung der Armlehne, nach unten gerichtet	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 5	DIN EN 1728:2014-02, 6.11	700 N	760 N	820 N	900 N

Prüfung				Last/Masse			
Nr.	Bezeichnung	Basisnorm	Für Nutzergewicht > 110 kg und ≤ 180 kg Prüfung nach	Basis ^a ≤ 110 kg	Anforderungen		
				≤ 130 kg	≤ 150 kg	> 150 kg ≤ 180 kg	
6	Kombinierte Dauerfunktionstüchtigkeit an Sitz und Rückenlehne ^{e)} — Sitzfläche — Rückenlehne	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 6	DIN EN 1728:2014-02, 6.17 Sitzfläche Rückenlehne Last für nicht geprüfte Sitze	F ₃ = 1000 N F ₄ = 300 N 750 N	F ₃ = 1090 N F ₄ = 330 N 750 N	F ₃ = 1170 N F ₄ = 350 N 750 N	Formel Formel 750 N
7	Dauerfunktionstüchtigkeit an der Vorderkante der Sitzfläche ^{d)}	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 7	DIN EN 1728:2014-02, 6.18	800 N	870 N	940 N	Formel
8	Dauerfunktionstüchtigkeit der Armlehne	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 8	DIN EN 1728:2014-02, 6.20	400 N	440 N	470 N	Formel
9	Nach vorne gerichtete statische Belastungsprüfung der Beine	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 9	DIN EN 1728:2014-02, 6.15 Horizontale Kraft Sitzbelastung	400 N 1000 N	440 N 1100 N	470 N 1200 N	Formel Formel
10	Seitliche statische Belastungsprüfung der Beine	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 10	DIN EN 1728:2014-02, 6.16 Horizontale Kraft Sitzbelastung	300 N 1000 N	330 N 1100 N	350 N 1200 N	Formel Formel
11	Stossprüfung der Sitzfläche ^{f)}	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 11	DIN EN 1728:2014-02, 6.24 Fallhöhe (mm)	180	200 ^{g)}	220 ^{g)}	Formel ^{g)}
12	Prüfung des Umfallens nach hinten ^{h)}	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 12	DIN EN 1728:2014-02, 6.28 Anzahl Aufschläge	5	5	5	5
13	Schlagprüfung der Rückenlehne ⁱ⁾	DIN EN 12520:2016-03, 5.4.1, Tabelle 1, Schritt 13	DIN EN 1728:2014-02, 6.25 Fallhöhe (mm) oder Winkel (°)	120 28	120 28	120 28	120 28

a Anforderung nach Basisnorm

b Diese Prüfung ist nur für Sitzmöbel mit einer Sitzhöhe größer als 600 mm anwendbar.

c tatsächlicher Nennwert der zulässigen/vorgesehenen Belastung des Sitzmöbels

d Abweichend von DIN EN 1728:2014-02 müssen die Belastungspunkte 80 mm von den relevanten Ecken der Sitzfläche entfernt sein.

e Die Mindestkraft der Rückenlehne ist die Kraft, die soeben das Umkippen nach hinten verhindert.

f wie DIN EN 581-2:2017, Tabelle 2 Fussnote c) „Der Lastangriffspunkt muss mindestens 100 mm von der Vorderkante entfernt sein. Diese Prüfung darf nicht an Sitzmöbeln durchgeführt werden, bei denen die Sitzhöhe > 600 mm ist.“

g wie für Sitzmöbel im Aussenbereich, Anwendungsfall Wohnbereich nach DIN 4573:2021-03, Tabelle C.1 Schritt 9.

h Diese Prüfung gilt nur für einzelne Sitzeinheiten, bei denen die Rückenlehne das erste Teil des Aufbaus sein wird, das auf den Boden schlägt, und die Kraft zum Umkippen des Stuhls nach hinten kleiner als 30 N ist.

i Diese Prüfung gilt für alle Sitzmöbel, die nicht nach Prüfung 12 geprüft werden.

Formel Berechnung der Prüfkraft siehe DIN 4573:2021-03, Abschnitt 5

Revision 1, 24.09.2024