

DIN 68877-2

ICS 97.140

Entwurf

Einsprüche bis 2015-01-19
Vorgesehen mit
E DIN 68877-1:2014-10
als Ersatz für
DIN 68877:1981-07

Industrie-Arbeitsstuhl – Teil 2: Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren

Industry work chair –
Part 2: Safety requirements and test methods

Chaise de travail industrielle –
Partie 2: Prescriptions de sécurité et méthodes d'essai

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-09-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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 nhm@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM), 10772 Berlin (Hausanschrift: 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 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM)
DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist [Datum]¹⁾

Daneben darf DIN 68877:1981-07 noch bis zum [Datum] angewendet werden.

Inhalt

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Sicherheitsanforderungen	5
4.1 Allgemeine Anforderungen an die Gestaltung	5
4.1.1 Ecken- und Kantengestaltung, Klemm-, Quetsch- und Scherstellen	5
4.1.2 Untergestell	5
4.1.3 Aufstiegshilfe	6
4.1.4 Verstelleinrichtungen	6
4.1.5 Verbindungen	6
4.1.6 Verschmutzungen	6
4.2 Standsicherheit beim Benutzen	6
4.3 Festigkeit	7
5 Prüfdurchführung	7
5.1 Allgemeine Prüfbedingungen	7
5.2 Prüfreihefolge	7
5.3 Grenzabweichungen	8
6 Benutzerinformation	8
7 Prüfbericht	8
8 Kennzeichnung	9
Anhang A (normativ) Sicherheitsanforderungen: Prüfkräfte und Prüfzyklen	10
Anhang B (informativ) Lasten, Massen und Zyklen für Prüfungen der Funktionstüchtigkeit	12
Anhang C (normativ) Prüfverfahren der Standsicherheit	13
C.1 Kippen über die vordere Ecke	13
C.2 Kippen über die Vorderkante (mittig)	13
C.3 Kippen über die Seitenkante bei Stühlen ohne Armlehnen	14
C.4 Kippen über die Seitenkante bei Stühlen mit Armlehnen	15
C.5 Kippen nach hinten bei Stühlen ohne neigbare Rückenlehne	16
C.6 Kippen nach hinten bei Stühlen mit neigbarer Rückenlehne	17
C.7 Kippen bei Stühlen mit Aufstiegshilfe	18
Anhang D (normativ) Dauerfunktionstüchtigkeit der Sitzfläche und der Rückenlehne	19
Anhang E (informativ) Standsicherheits-Druckstempel	22

1) Der Anwendungsbeginn der Norm wird bei Veröffentlichung festgelegt.

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 042-05-19 AA „Anforderungen an Büromöbel, SpA CEN/TC 207/WG 3, ISO/TC 136/WG 1 und WG 2“ im DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) erarbeitet.

DIN 68877 *Industrie-Arbeitsstuhl* besteht aus:

- *Teil 1: Maße, Bestimmung der Maße*
- *Teil 2: Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren*

Diese Norm enthält in den Abschnitten 4 und 6, sowie im Anhang A sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei Industrie-Arbeitsstühlen, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Änderungen

Gegenüber DIN 68877:1981-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm in *Teil 1: Maße, Bestimmung der Maße* und *Teil 2: Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren* getrennt;
- b) neue Begriffe aufgenommen;
- c) neue Bilder hinzugefügt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren für höhenverstellbare, drehbare Industrie-Arbeitsstühle fest.

Sie gilt für Industrie-Arbeitsstühle im gewerblichen Bereich z. B. in Produktion, Montage, Fertigung, Reinraum, Labor und Bereichen, in denen elektrostatische Entladungen ein erhöhtes Risiko darstellen (ESD, *en. Electro Static Discharge*).

Sie gilt nicht für Stehhilfen, Hocker sowie für Stühle in Büro und Haushalt.

Die Prüfanforderungen in Tabelle A berücksichtigen eine Benutzung von täglich acht Stunden durch Personen mit einem Gewicht bis zu 110 kg.

Zusätzliche Lasten, Massen und Zyklen für Funktionsprüfungen sind in Anhang B (informativ) angegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

DIN EN 1728:2014-02, *Möbel — Sitzmöbel — Prüfverfahren zur Bestimmung der Festigkeit und Dauerhaltbarkeit*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

**3.1
Industrie-Arbeitsstuhl**
Sitzmöbel für eine Person zur Nutzung im gewerblichen Bereich, mit Rückenlehne, mit oder ohne Armstützen, dessen Oberteil einschließlich der Sitzfläche in der Waagrechten drehbar und in der Höhe verstellbar ist

**3.2
Industrie-Arbeitsstuhl, niedrig**
Industrie-Arbeitsstuhl, dessen Sitzhöhe in der höchsten Position bei maximal 650 mm liegt

**3.3
Industrie-Arbeitsstuhl, hoch**
Industrie-Arbeitsstuhl, dessen Sitzhöhe auf über 650 mm verstellbar ist

**3.4
Rollen-Typ H**
Rollen mit harten Rädern, d. h. harter Lauffläche

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Rad ist auf der ganzen Oberfläche von einer Farbe.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Rollen werden eingesetzt für textile Bodenbeläge.

**3.5
Rollen-Typ W**
Rollen mit elastischer Lauffläche, d. h. weicher Lauffläche

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Lauffläche unterscheidet sich in der Farbe deutlich vom Radkörper.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Rollen werden eingesetzt für harte Stein-, Holz- Fliesenböden oder andere nichttextile Bodenbeläge.

3.6

belastet gebremste Rollen (Sitz-Stopp-Rollen)

Rollen, die bei Belastung einen erhöhten Rollwiderstand haben und so ein unbeabsichtigtes Wegrollen während des Sitzens oder beim Auf- und Absteigen über eine Aufstiegshilfe verhindern

Anmerkung 1 zum Begriff: In unbelastetem Zustand wird die Bewegung des Industrie-Arbeitsstuhls freigegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Belastet gebremste Rollen sind nicht identisch mit lastabhängig gebremsten Rollen.

4 Sicherheitsanforderungen

4.1 Allgemeine Anforderungen an die Gestaltung

4.1.1 Ecken- und Kantengestaltung, Klemm-, Quetsch- und Scherstellen

Der Industrie-Arbeitsstuhl muss so beschaffen sein, dass das Verletzungsrisiko für den Benutzer minimiert ist.

Jene Teile des Industrie-Arbeitsstuhls, mit denen der Benutzer bei bestimmungsgemäßer Verwendung in Berührung kommt, sind so zu gestalten, dass eine physische Verletzung sowie eine Sachbeschädigung vermieden werden.

Diese Anforderungen sind erfüllt, wenn

- a) zugängliche Zwischenräume zwischen beweglichen Teilen in jeder Position während der Bewegung entweder ≤ 8 mm oder ≥ 25 mm sind;
- b) zugängliche Ecken mit einem Radius von mindestens 2 mm gerundet sind;
- c) die Kanten von Sitz, Rückenlehne und Armlehnen, mit denen der Benutzer beim Sitzen in Berührung ist, mit einem Radius von mindestens 2 mm gerundet sind;
- d) die Kanten von Griffen in Richtung der Anwendung der Betätigungskraft mit einem Radius von mindestens 2 mm gerundet sind;
- e) alle anderen Kanten gratfrei und geglättet sind;
- f) die Enden von Hohlprofilen geschlossen oder abgedeckt sind.

4.1.2 Untergestell

Das Untergestell muss mindestens 5 Abstützpunkte bzw. eine feste Bodenplatte haben. Es dürfen Rollen oder Gleiter verwendet werden.

Der unbelastete Industrie-Arbeitsstuhl darf nicht unbeabsichtigt rollen.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn

- der Rollwiderstand nach DIN EN 1728:2014-02, 6.30 mit Rollen des Typs H > 15 N beträgt oder mit Rollen des Typs W > 12 N;
- die Rollen baugleich sind.

Industrie-Arbeitsstühle, hoch, dürfen ausschließlich mit Gleitern, belastet gebremsten Rollen, einer festen Bodenplatte oder anderen Lösungen, die ein unbeabsichtigtes Wegrollen unter Belastung verhindern, ausgestattet werden.

4.1.3 Aufstiegshilfe

Industrie-Arbeitsstuhl, hoch, ist mit einer trittsicher ausgeführten Aufstiegshilfe auszurüsten.

Aufstiegshilfen sind trittsicher, wenn sie eine Tiefe von mindestens 20 mm bzw. bei Rundprofilen einen Durchmesser von mindestens 25 mm haben oder durch andere Maßnahmen ein Abrutschen verhindert wird (z. B. Profilierung, geeignete Überzüge).

4.1.4 Verstelleinrichtungen

Die einstellbaren und beweglichen Bestandteile müssen so ausgelegt sein, dass Verletzungen und unbeabsichtigte Bedienung vermieden werden.

Die Verstelleinrichtungen müssen in Sitzhaltung betätigt werden können; ausgenommen ist die Verstellung der Aufstiegshilfe.

4.1.5 Verbindungen

Kein tragendes Teil des Industrie-Arbeitsstuhls darf sich unbeabsichtigt lösen können.

4.1.6 Verschmutzungen

Jene Teile des Möbelstücks, die Mittel aufweisen, die ein Gleiten erleichtern (Abschmieren, Öle usw.), dürfen bei normalem Einsatz nicht zu Verschmutzungen führen.

4.2 Standsicherheit beim Benutzen

Der Industrie-Arbeitsstuhl darf unter folgenden Bedingungen nicht kippen:

- a) bei Belastung der Sitzflächenvorderkante an der ungünstigsten Stelle;
- b) beim Hinauslehnen über die Armlehne;
- c) beim Zurücklehnen;
- d) beim Sitzen auf der Vorderkante;
- e) beim Auf- und Absteigen über die Aufstiegshilfe.

Die Anforderung a) gilt als erfüllt, wenn der Industrie-Arbeitsstuhl bei der Prüfung nach C.1 und unter den vorgegebenen Kräften und Prüfzyklen nach Tabelle A.1 nicht umkippt.

Die Anforderungen b) und d) gelten als erfüllt, wenn der Industrie-Arbeitsstuhl bei den Prüfungen nach C.2, C.3 und C.4 und unter den vorgegebenen Kräften und Prüfzyklen nach Tabelle A.1 nicht umkippt.

Die Anforderung c) gilt als erfüllt, wenn der Industrie-Arbeitsstuhl bei den Prüfungen nach C.5 oder C.6 und unter den vorgegebenen Kräften und Prüfzyklen nach Tabelle A.1 nicht umkippt.

Die Anforderung e) gilt als erfüllt, wenn der Industrie-Arbeitsstuhl bei der Prüfung nach C.7 und unter den vorgegebenen Kräften und Prüfzyklen nach Tabelle A.1 nicht umkippt.

4.3 Festigkeit

Der Industrie-Arbeitsstuhl muss so konstruiert sein, dass er unter den folgenden Bedingungen kein Verletzungsrisiko für den Benutzer darstellt:

- a) beim Hinsetzen mittig und außermittig auf die Sitzfläche;
- b) beim Sitzen und Bewegen nach vorn, hinten und zur Seite;
- c) beim Hinauslehnen über die Armlehne;
- d) beim Abstützen auf die Armlehne beim Aufstehen;
- e) beim Auf- und Absteigen über die Aufstiegshilfe;
- f) beim Abstützen und Anlehnen an der Rückenlehne.

Die Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die Prüfungen nach DIN EN 1728:2014-02, 6.20, 7.4, 7.3 und Anhang D dieser Norm und unter den vorgegebenen Kräften und Prüfzyklen nach Tabelle A.2 dieser Norm durchgeführt werden und:

- kein Stuhlteil, Bauteil oder Verbindungselement gebrochen ist;
- sich kein Verbindungselement gelöst hat, welches festsitzen muss;
- sich kein tragendes Element signifikant verformt hat und der Industrie-Arbeitsstuhl seine Funktionen nach Entfernung der Prüflasten erfüllt

und wenn

- nach der Prüfung nach DIN EN 1728:2014-02, 7.5 und unter den vorgegebenen Kräften und Prüfzyklen nach Tabelle A.2 dieser Norm die Armlehnen keine Beschädigung aufweisen;
- die Aufstiegshilfe nach der Prüfung nach DIN EN 1728:2014-02, 6.21 eine sichere Funktion aufweist.

5 Prüfdurchführung

5.1 Allgemeine Prüfbedingungen

Sämtliche Prüfungen sind nach DIN EN 1728:2014-02 durchzuführen.

5.2 Prüfreihefolge

Der Industrie-Arbeitsstuhl muss in der folgenden Reihenfolge geprüft werden:

- a) Standsicherheitsprüfungen (freiwillig);
- b) Prüfung des Rollwiderstandes (freiwillig);
- c) Prüfungen der Sitzfläche und Rückenlehne;
- d) Prüfung der Aufstiegshilfe;
- e) Prüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit der Armlehnen;

- f) Prüfung der Armlehnen mittels abwärtswirkender statischer Belastung — mittig;
- g) Standsicherheitsprüfungen;
- h) Prüfung der Armlehnen mittels abwärts wirkender statischer Belastung — mittig;
- i) Prüfung des Rollwiderstandes.

5.3 Grenzabweichungen

Sofern nicht anders festgelegt, gelten folgende Grenzabweichungen:

- Kräfte: $\pm 5\%$ der Nennkraft;
- Geschwindigkeiten: $\pm 5\%$ der Nenngeschwindigkeit;
- Massen: $\pm 1\%$ der Nennmasse;
- Maße: $\pm 1\text{ mm}$ der Nennmaße;
- Winkel: $\pm 2^\circ$ des Nennwinkels.

Gesäßattrappe und Aufprall-Platten müssen mit Grenzabmaßen von 5 mm angeordnet werden.

ANMERKUNG Im Sinne der Messunsicherheitsbetrachtung wird davon ausgegangen, dass die Messergebnisse bei Einhaltung der oben genannten Grenzabweichungen nicht negativ beeinflusst werden.

6 Benutzerinformation

Jedem Industrie-Arbeitsstuhl ist eine Benutzerinformation in der Landessprache des Endverbrauchers beizufügen. Sie muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- genaue Typbezeichnung;
- Name und Sitz des Herstellers;
- Hinweis auf die bestimmungsgemäße Verwendung;
- Hinweise auf Verstellmöglichkeiten;
- Anleitung für den Gebrauch der Verstelleinrichtungen;
- Anleitung für die Pflege und Wartung;
- Hinweise auf Sitz- und Rückenlehneneinstellung;
- bei Stühlen mit Sitzhöhen-Verstellelementen mit Energiespeicher ist ein zusätzlicher Hinweis erforderlich, dass nur ausgewiesenes Personal den Austausch von und Arbeiten an den Sitzhöhen-Verstellelementen mit Energiespeicher vornehmen darf;
- Hinweis auf die Auswahl der Rollenart in Abhängigkeit von der Sitzhöhe und dem Bodenbelag.

7 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss mindestens die folgenden Informationen enthalten:

- a) Verweis auf die vorliegende Norm: