

Arbeitsdrehstuhl

Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung

DIN**68 877**

Swivelling work chair; safety requirements, testing

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Geräte-sicherheitsgesetz) und ergonomische Anforderungen; siehe Erläuterungen.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Juli 1981

Einführungsfrist: Für diese Norm gilt eine Einführungsfrist von 6 Monaten.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	1	5.6 Aufstiegshilfe	9
2 Begriff	1	5.7 Rückenlehne	9
3 Maße, Bezeichnung	1	5.7.1 Prüfung bei Schwellbelastung	10
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	5	5.7.2 Prüfung der größten Ausladung	11
4.1 Allgemeines	5	5.7.3 Prüfung auf Sicherheit gegen Bruch	11
4.2 Ausführung	5	5.8 Armstützen	11
4.3 Quetsch- und Scherstellen	5	5.8.1 Prüfung bei Schwellbelastung	11
4.4 Sitzflächenform	5	5.8.2 Prüfung bei statischer Belastung	12
4.5 Aufstiegshilfe	6	5.9 Untergestell	12
4.6 Rückenlehne	6	5.10 Stoßdämpfung	12
4.7 Armstützen	6	6 Anwendung	12
4.8 Untergestell	6	6.1 Beziehung zwischen Arbeitshöhe und Sitzhöhe	12
4.9 Stoßdämpfung	7	6.2 Armstützen	12
5 Prüfung	7	6.3 Aufstiegshilfe	12
5.1 Allgemeines	7	7 Prüfbericht	13
5.2 Prüfgeräte	7	8 Gebrauchsanleitung	13
5.3 Ausführung	7	9 Kennzeichnung	13
5.4 Quetsch- und Scherstellen	7	Zitierte Normen	13
5.5 Sitzfläche	7	Weitere Normen	13
5.5.1 Prüfung bei Schwellbelastung	7	Erläuterungen	14
5.5.2 Prüfung bei Biegewechselbelastung	9		
5.5.3 Kippsicherheitsprüfung	9		

Maße in mm

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für höhenverstellbare, drehbare Arbeitsstühle. Sie legt Maße sowie Anforderungen an die Gebrauchseigenschaften und Prüfverfahren unter Berücksichtigung der Sicherheit bei der Benutzung der Stühle fest.

Sie gilt nicht für Stühle für Büro und Haushalt, für die eigene Normen bestehen.

2 Begriff

Arbeitsdrehstuhl ist ein höhenverstellbares Sitzmöbel mit drehbarem Oberteil, das in der Regel keine Armstützen hat, und dessen Konstruktion ein Anpassen an die Erfordernisse der verschiedenen im Sitzen auszuübenden Tätigkeiten ermöglicht.

3 Maße, Bezeichnung

Das Grundmodell ist ein höhenverstellbarer Arbeitsstuhl, der keine Vorrichtung zur Feststellung der Drehbewegung des Oberteils besitzt, dessen Rückenlehne in Tiefe und Höhe verstellbar und dessen Untergestell mit Gleitern ausgerüstet ist. Der Verstellbereich der Sitzhöhe beträgt 420 bis 540 mm.

Fortsetzung Seite 2 bis 14

Normenausschuß Holz (NAHOLZ) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Normenausschuß Eisen-, Blech- und Metallwaren (NA EBM) im DIN

Normenausschuß Ergonomie (FNERG) im DIN

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

Vom Grundmodell abweichende Ausführungen werden mit den jeweiligen Kennbuchstaben sowie der Kennzahl für die Angabe des Verstellbereiches bezeichnet, siehe Tabelle 1.

Tabelle 1.

Kennbuchstabe	Ausführung
A	Oberteil, Drehbewegung feststellbar
B	Rückenlehne nur in der Tiefe verstellbar
C	Rückenlehne nicht verstellbar
D	Stuhl mit Aufstiegshilfe
E	Untergestell mit Rollen statt mit Gleitern ausgerüstet
Kennzahl	Verstellbereich der Sitzhöhe

Beispiel 1:

Bezeichnung eines Arbeitsdrehstuhles, Grundmodell:

Arbeitsdrehstuhl DIN 68 877 – 420 – 540

Beispiel 2:

Bezeichnung eines Arbeitsdrehstuhles, Drehbewegung des Oberteiles feststellbar (A), Rückenlehne nur in der Tiefe verstellbar (B), mit Aufstiegshilfe (D), Verstellbereich der Sitzhöhe von 670 bis 850 mm:

Arbeitsdrehstuhl DIN 68 877 – A B D 670 – 850

Die Arbeitsdrehstühle brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen. Nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

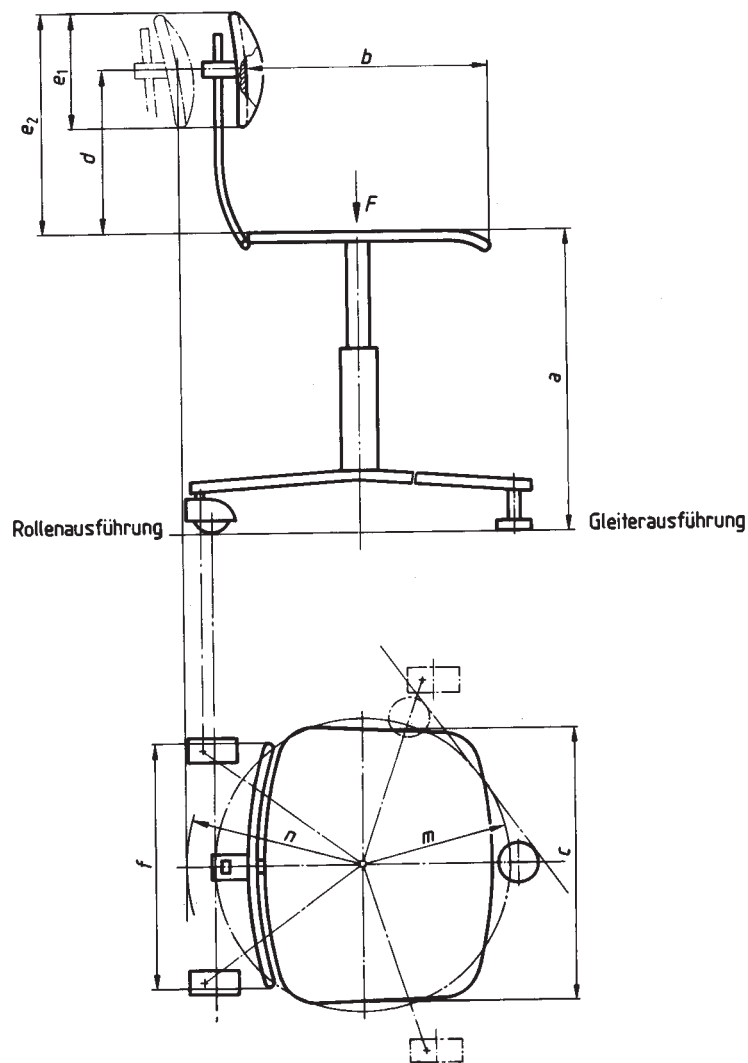


Bild 1. Beispiel eines Arbeitsdrehstuhles; Darstellung der Funktionsmaße

Tabelle 2.

Maßbuchstabe	Maße	Mindestverstellbereich
<i>a</i>	—	120 ¹⁾ bzw. 180 ²⁾
<i>b</i>	380 min. ³⁾ 420 max. ³⁾	von 380 bis 420 ⁴⁾
<i>c</i>	400 min. 480 max. ⁵⁾	—
<i>d</i>	170 min. ⁶⁾ 215 max. ⁶⁾	von 170 bis 230 ⁷⁾
<i>e</i> ₁	220 min. ⁷⁾	—
<i>e</i> ₂	320 min. ⁶⁾	—
<i>f</i>	360 min. 400 max.	—
<i>l</i>	420 max. bei <i>a</i> > 570 ⁸⁾ 365 max. ⁹⁾	—
<i>m</i> ¹¹⁾	195 min. ⁹⁾ 260 min. ¹⁰⁾	—
<i>n</i> ¹¹⁾	<i>m</i> + 65 max. ⁹⁾ <i>m</i> + 25 max. ¹⁰⁾	—

1) Bei unterster Sitzhöhereinstellung ≤ 570

2) Bei unterster Sitzhöhereinstellung > 570

3) Bei nicht tiefenverstellbarer Rückenlehne

4) Bei tiefenverstellbarer Rückenlehne

5) 510 max., wenn Sitzfläche mit elastischem Kantenschutz oder als Kantenschutz wirkender Polsterung versehen ist.

6) Bei nicht höhenverstellbarer Rückenlehne

7) Bei höhenverstellbarer Rückenlehne

8) 420 max. darf nur bei denjenigen Stühlen um max. 30 mm überschritten werden, die über eine als Fußauflage ausgebildete Aufstiegshilfe verfügen, die nicht mit dem Stuhloberteil drehbar ist, jedoch nur für max. 3 Ausleger im Bereich der Fußauflage.

9) Max. einstellbare Sitzhöhe 570

10) Bei Sitzhöhe 900

11) Das mindesterforderliche Kippsicherheitsmaß (*m*) und die größte zulässige Ausladung der Rückenlehne (*n*) werden für Höhen (*a*) der Sitzfläche von > 570 mm bis 900 mm sowie auch über 900 mm hinaus linear ermittelt (siehe Bild 5 und Bild 6).

Bedeutung der Maßbuchstaben

a Sitzhöhe

Senkrechter Abstand des Schnittpunktes der Drehachse des Stuhles mit der Sitzfläche bei einer durch ein Gewichtsstück von 60 kg in Form einer Halbkugel mit dem Durchmesser von 350 mm niedergedrückten Sitzfläche vom Fußboden.

b Sitztiefe

Waagerechter Abstand der Vorderkante der Sitzfläche von der Senkrechten durch den Abstützpunkt der Rückenlehne, gemessen in der Mitte der Sitzbreite *c*. Vor der Ermittlung unter *b* angegebenen Maße wird der Abstützpunkt bei höhenverstellbarer Rückenlehne in einem Abstand von 400 mm von der Sitzflächenvorderkante auf eine Höhe von 230 mm eingestellt.

c Sitzbreite

Waagerechter Abstand der Seitenkanten der Sitzfläche voneinander, gemessen durch den Schnittpunkt der Drehachse des Stuhles mit der Sitzfläche.

d Höhe des Abstützpunktes der Rückenlehne über dem Sitz

Senkrechter Abstand des Abstützpunktes der Rückenlehne von der Sitzfläche, gemessen im Schnittpunkt der Drehachse des Stuhles mit der Sitzfläche bei einer durch ein Gewichtsstück von 60 kg in Form einer Halbkugel mit dem Durchmesser von 350 mm niedergedrückten Polsterung.

Als Abstützpunkt gilt der Punkt der Rückenlehne in der Mitte der Breite *f*, der den kleinsten waagerechten Abstand von der Drehachse des Stuhles hat; bei verstellbarer Rückenlehne, wenn die Sitztiefe auf 400 mm eingestellt ist und bei pendelnd gelagerter Rückenlehne Ober- und Unterkante der Rückenlehne in der Mitte der Breite *f* senkrecht untereinander liegen. Ist die senkrechte Lage nicht erreichbar, ist die größtmögliche Annäherung zu wählen.

e Rückenlehnenhöhe**e₁ Rückenlehne, höhenverstellbar**

Senkrechter Abstand zwischen der Ober- und Unterkante der Rückenlehne in der Mitte der Breite f .

e₂ Rückenlehne, nicht höhenverstellbar

Senkrechter Abstand zwischen der Oberkante der Rückenlehne und der Sitzfläche des Stuhles (Meßbedingungen wie bei Maßbuchstabe d).

f Rückenlehnenbreite

Größter waagerechter Abstand zwischen den Seitenkanten der Rückenlehne; bei nicht höhenverstellbarer Rückenlehne gemessen in einem senkrechten Abstand von mindestens 200 mm vom Schnittpunkt der Drehachse des Stuhles mit der Sitzfläche.

l Größte Ausladung des Untergestells (Stolpermaß)

Abstand des äußeren Punktes des Untergestells von der Drehachse; bei mit Rollen ausgestatteten Stühlen: Größter Abstand der Rollenradachse von der Drehachse des Stuhles.

m Kippsicherheitsmaß

Radius des Kreises, dessen Mittelpunkt die senkrechte Projektion der Drehachse des Stuhles auf den Fußboden bildet und der die Verbindungslinie zweier benachbarter Abstützpunkte tangiert.

Abstützpunkte sind diejenigen Punkte beweglicher oder starrer Teile des Stuhles, die stets Bodenberührung haben. Bei der Verwendung von Rollen ist von der für die Kippsicherheit ungünstigsten Rollenstellung auszugehen.

n Größte Ausladung der Rückenlehne

Größtmöglicher horizontaler Abstand des Abstützpunktes der Rückenlehne von der Drehachse des Stuhles, gemessen unter der Einwirkung der Kraft von 250 N (siehe Abschnitt 5.7.2).

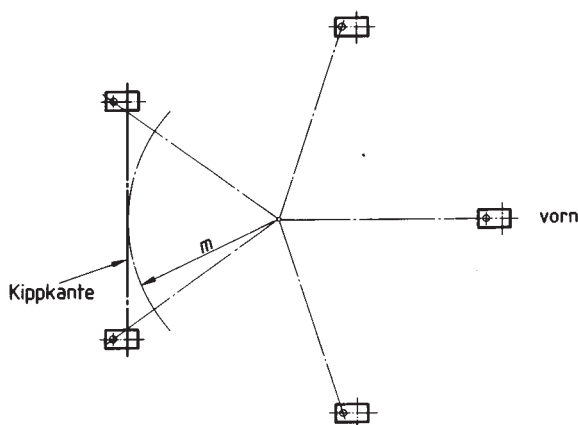


Bild 2.
Darstellung des Kippsicherheitsmaßes m
eines Arbeitsdrehstuhles mit Rollen

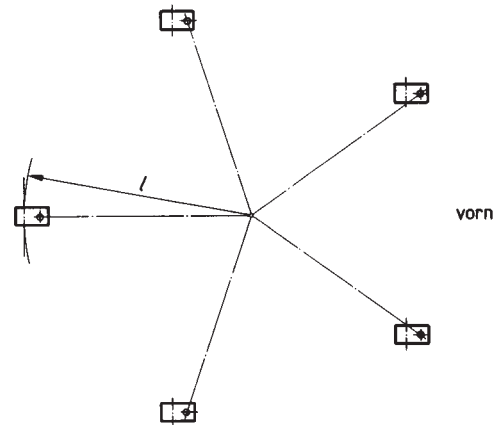


Bild 3.
Darstellung des Stolpermaßes l
eines Arbeitsdrehstuhles mit Rollen

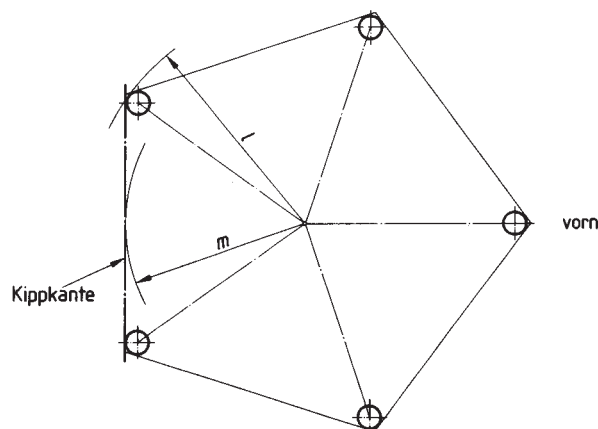
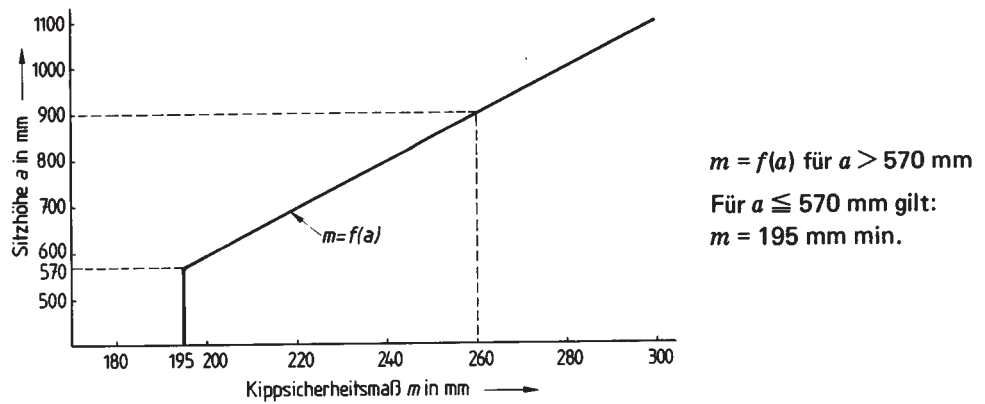
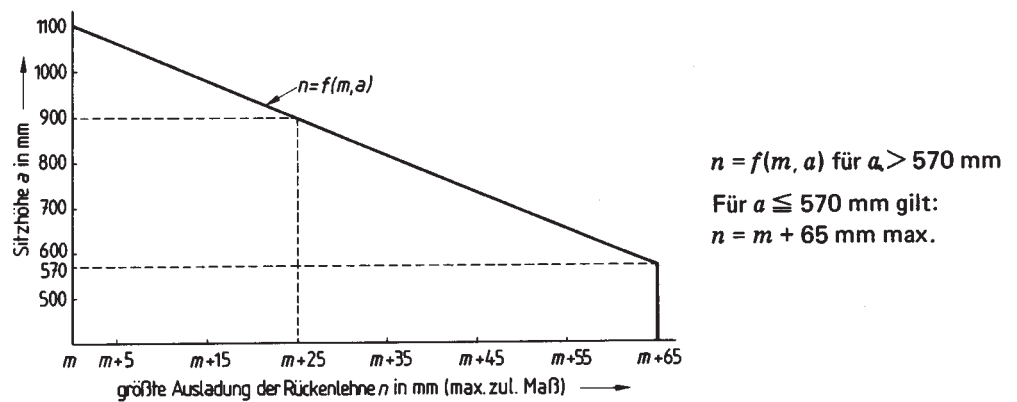


Bild 4.
Darstellung des Kippsicherheitsmaßes m
und des Stolpermaßes l
eines Arbeitsdrehstuhles mit Gleitern

Bild 5. Abhängigkeit des Kippsicherheitsmaßes m von der Sitzhöhe a Bild 6. Abhängigkeit der größten Ausladung der Rückenlehne n vom Kippsicherheitsmaß m und der Sitzhöhe a

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Allgemeines

Sitzfläche und Rückenlehne müssen so geformt sein, daß sie sowohl der vorderen als auch der mittleren und der hinteren Sitzhaltung gerecht werden.

4.2 Ausführung

Ecken und Kanten müssen so geformt und verarbeitet sein, daß Verletzungen vermieden werden.

Alle Verstelleinrichtungen müssen so ausgeführt sein, daß sich die jeweilige Einstellung während der Benutzung des Stuhles nicht unbeabsichtigt verändern kann.

Kein Stuhlteil darf sich vom Stuhl unbeabsichtigt lösen können.

Der Stuhl darf nur zur Anpassung an Sonderbedingungen des Arbeitsplatzes mit Armstützen versehen werden.

4.3 Quetsch- und Scherstellen

Es dürfen keine Quetsch- und Scherstellen vorhanden sein, die bei der bestimmungsgemäßen Verwendung des Stuhles zu Verletzungen führen können.

4.4 Sitzflächenform

Mit Ausnahme des vorderen Sitzrandes darf innerhalb der Sitzfläche in der Querrichtung kein Höhenunterschied größer als 25 mm und in der Längsrichtung kein Höhenunterschied größer als 40 mm sein.

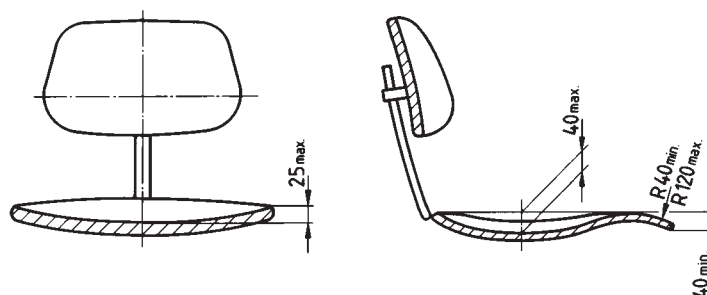


Bild 7. Sitzflächenform