

DIN EN 1004

ICS 91.220

Ersatz für
DIN 4422-1:1992-08

**Fahrbare Arbeitsbühnen aus vorgefertigten Bauteilen –
Werkstoffe, Maße, Lastannahmen und sicherheitstechnische
Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 1004:2004**

Mobile access and working towers made of prefabricated elements –
Materials, dimensions, design loads, safety and performance requirements;
German version EN 1004:2004

Échafaudages roulants de service en éléments préfabriqués –
Matériaux, dimensions, charges de calcul et exigences de sécurité;
Version allemande EN 1004:2004

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN TC/53 WG 4 erarbeitet. Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss eingesetzte Arbeitsausschuss 11.23.00 „Fahrbare Arbeitsbühnen“.

Änderungen

Gegenüber DIN 4422-1:1992-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Norm wurde insgesamt überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 4422: 1977-03
DIN 4422-1: 1992-08

Deutsche Fassung

**Fahrbare Arbeitsbühnen aus vorgefertigten Bauteilen
Werkstoffe, Maße, Lastannahmen und sicherheitstechnische
Anforderungen**

Mobile access and working towers made of prefabricated
elements —
Materials, dimensions, design loads, safety and
performance requirements

Échafaudages roulants de service en éléments
préfabriqués —
Matériaux, dimensions, charges de calcul et exigences de
sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. November 2004 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Klassifizierung	6
5 Bezeichnung	7
6 Werkstoffe	7
7 Allgemeine Anforderungen	7
8 Anforderungen an die Bemessung	14
9 Aufbau- und Verwendungsanleitung	18
10 Kennzeichnung	18
11 Statische Bemessung	19
12 Versuche	25
13 Beurteilung	25
Anhang A (normativ) Steifigkeitsversuch an der Gesamtkonstruktion einer Arbeitsbühne	26
Anhang B (informativ) A-Abweichungen auf nationaler Ebene	29
Literaturhinweise	30

Vorwort

Dieses Dokument EN 1004:2004 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 53 „Temporäre Konstruktionen für Bauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt HD 1004:1992.

Maßgebend für die Entwicklung von fahrbaren Arbeitsbühnen sind zwei unterschiedliche konstruktive Ansätze:

- Gerüsthersteller stellten vorgefertigte unverankerte Gerüste auf vier Füße und Fahrrollen und
- Leiterhersteller begannen mit der Konstruktion fahrbarer Arbeitsbühnen mit Leichtbauleitern unter Verwendung von Aluminiumrahmen und Fahrrollen.

Unter Berücksichtigung dieser Entwicklung beschloss CEN/TC 53 im Jahre 1980, die Herstellung von fahrbaren Arbeitsbühnen parallel zur Europäischen Normung von Arbeits- und Schutzgerüsten aus vorgefertigten Bauteilen, EN 12810-2 und EN 12811-3, zu normen.

Hinsichtlich der Werkstoffe bezieht sich die vorliegende Norm nur auf geltende Europäische Normen. Dennoch werden weiterhin viele Konstruktionen aus Werkstoffen verwendet, die Normen entsprechen, die nicht mehr gelten. Diese Konstruktionen werden von der vorliegenden Norm nicht abgedeckt.

Bei der Diskussion des Entwurfs wurde festgestellt, dass die Durchschnittsgröße des Menschen ständig steigt und bei späteren Ausgaben eine Änderung der vertikalen Maße in Betracht zu ziehen ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm anzukündigen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für die Bemessung und Konstruktion von fahrbaren Arbeitsbühnen aus vorgefertigten Bauteilen mit einer Höhe von 2,5 m bis 12,0 m (innerhalb von Gebäuden) und von 2,5 m bis 8,0 m (außerhalb von Gebäuden).

Dieses Dokument:

- gibt Empfehlungen für die Auswahl der Hauptmaße und Stabilisierungsverfahren,
- stellt Sicherheits- und Leistungsanforderungen und
- enthält Angaben über die Gesamtkonstruktion der Arbeitsbühnen.

ANMERKUNG In diesem Dokument bedeutet „innerhalb von Gebäuden“, dass die Arbeitsbühnen keinen Windlasten ausgesetzt sein dürfen, während „außerhalb von Gebäuden“ bedeutet, dass sie Windlasten ausgesetzt sein können.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

EN 74, *Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Stahlrohr-Arbeitsgerüste und —Traggerüste — Anforderungen, Prüfungen.*

EN 1298, *Fahrbare Arbeitsbühnen — Regeln und Festlegungen für die Aufstellung einer Aufbau- und Verwendungsanleitung.*

EN 1991-2-4, *Eurocode 1: Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 2-4: Einwirkungen auf Tragwerke; Windlasten;*

EN 1993-1-1:2005, *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau; Änderung A2.*

EN 1995-1-1, *Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau.*

EN 1999-1-1, *Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumbauten — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für Hochbauten.*

EN 12810-2, *Fassadengerüste aus vorgefertigten Teilen — Teil 2: Besondere Bemessungsverfahren und Nachweise.*

EN 12811-2, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Teil 2: Informationen zu den Werkstoffen.*

EN 12811-3, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Teil 3: Versuche zum Tragverhalten.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

fahrbare Arbeitsbühnen

Gerüstkonstruktionen, die

- freistehend benutzt werden können;
- eine oder mehrere Belagflächen aufweisen;

- aus vorgefertigten Bauteilen zusammengesetzt sind;
- planmäßige Maße aufweisen;
- üblicherweise vier Füße und mindestens vier Fahrrollen aufweisen;
- standsicher sind durch an der Aufstellfläche wirkende Stabilisierungsmaßnahmen und, sofern erforderlich, durch eine Konstruktion zur Wandabstützung

3.2 Höhe

h

der Abstand von der Aufstellfläche bis zur Oberkante der obersten Belagfläche

3.3 Fahrrolle

am unteren Ende eines Gerüstbauteiles befestigte Lenkrolle, um die Arbeitsbühne verfahren zu können

3.4 Fußspindel

Verstelleinrichtung, die nur mit der Konstruktion einer Arbeitsbühne verbunden wird, um Unebenheiten und Neigungen des Bodens auszugleichen. Eine Fußspindel darf entweder mit einer Fahrrolle oder mit einer Fußplatte versehen sein

3.5 Belagteil

Bauteil der Belagfläche, das in der Lage ist, eine Last zu tragen

3.6 Verstrebung

Vorrichtung, die zur Aussteifung der Konstruktion verwendet wird

3.7 Ausleger

Bauteil, das die wirksamen Grundmaße einer Arbeitsbühne erhöht und mit einer Vorrichtung zum Befestigen einer Fahrrolle versehen ist

3.8 Verbreiterungstraverse

Bauteil, das die wirksamen Grundmaße einer Arbeitsbühne erhöht und nicht mit einer Vorrichtung zum Befestigen einer Fahrrolle versehen ist

3.9 Ballast

Gewichte, die an der Basis der Arbeitsbühne angebracht werden, um deren Sicherheit gegen Kippen zu erhöhen

3.10 Wandabstützung

Konstruktion, um das Kippen der Arbeitsbühne gegen die Wand zu verhindern. Es handelt sich dabei üblicherweise um ein horizontales Bauteil, dessen eines Ende mit der Arbeitsbühne verbunden ist, während sich das andere Ende an einer Wand oder einer anderen Konstruktion abstützt

3.11 Treppe

Zugang für Personen, die Werkzeuge oder Werkstoffe tragen

3.12

Stufenleiter

Zugang für Personen, die keine Werkzeuge oder Werkstoffe tragen

3.13

Schrägleiter

Zugang mit einer Neigung von 60° bis 75°, für Personen, die keine Werkzeuge oder Werkstoffe tragen

3.14

vertikale Leiter

Zugang mit einer Neigung von 90°, für Personen, die keine Werkzeuge oder Werkstoffe tragen

3.15

Belagfläche

ein oder mehrere Belagteile, die eine Arbeitsfläche bilden

3.16

Länge

L

das größere der beiden Flächenmaße auf der Ebene der Belagfläche (siehe Bild 1)

3.17

Breite

W

das kleinere der beiden Flächenmaße auf der Ebene der Belagfläche (siehe Bild 1)



Bild 1 — Breite (W) und Länge (L)

4 Klassifizierung

4.1 Gerüstgruppen

Die Gerüstgruppen der gleichmäßig verteilten Last sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Gerüstgruppen der gleichmäßig verteilten Last

Gerüstgruppe	Gleichmäßig verteilte Last q kN/m ²
2	1,50
3	2,00

4.2 Zugangsklassen

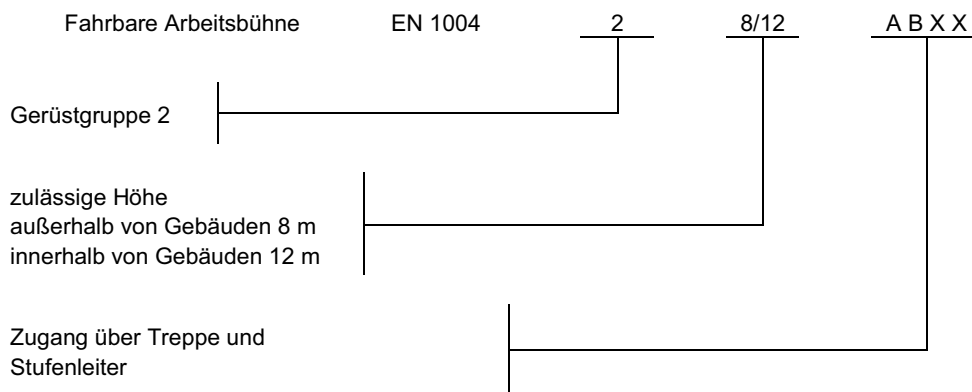
Unter 7.6 sind vier Möglichkeiten des Zugangs zur Belagfläche beschrieben.

5 Bezeichnung

Die folgenden Daten sind für die Bezeichnung aller fahrbaren Arbeitsbühnen aus vorgefertigten Bauteilen erforderlich:

- a) Gerüstgruppe der gleichmäßig verteilten Last (siehe 4.1);
- b) maximal zulässige Höhe außerhalb/innerhalb von Gebäuden;
- c) Zugangsklasse (siehe 4.2).

BEISPIEL



6 Werkstoffe

Die Werkstoffe müssen die Anforderungen der Europäischen Normen erfüllen, in denen Daten zur Bemessung und Konstruktion angegeben sind. Angaben zu den gebräuchlichsten Werkstoffen finden sich in EN 12811-2.

Stahl muss durch eines der in Abschnitt 8 nach EN 12811-2 angegebenen Verfahren oder durch einen Zinküberzug mit einer mittleren Dicke von 15 µm geschützt werden.

7 Allgemeine Anforderungen

7.1 Allgemeines

Die folgenden Abschnitte legen Mindestanforderungen an fahrbare Arbeitsbühnen einschließlich der Belagflächen fest.

Es muss möglich sein, für den Auf- und Abbau Belagflächen anzuordnen, wobei die vertikalen Abstände zwischen den Belagflächen nicht mehr als 2,10 m betragen dürfen.

7.2 Maße

Die Mindestbreite W der Belagfläche muss 0,60 m und die Mindestlänge L 1,00 m betragen.

Die lichte Mindesthöhe zwischen Belagflächen „ H “ muss Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2 — Klassen der lichten Höhe

Klasse der lichten Höhe	Lichte Mindesthöhe H in m
H_1	1,85
H_2	1,90

7.3 Zugangsöffnungen innerhalb von Belagflächen

Die Öffnung muss so eng wie möglich sein, jedoch mindestens folgendes lichte Maß aufweisen:

0,40 m breit $\times$ 0,60 m lang

Öffnungen in Belagflächen dürfen nicht breiter als 25 mm sein. Dies gilt nicht für bestimmte Öffnungen, wie z. B. Grifflöcher in Klapptüren.

Zugangsöffnungen innerhalb einer Belagfläche müssen mit Schutzvorrichtungen gegen Abstürzen versehen sein.

7.4 Seitenschutz

7.4.1 Allgemeines

Siehe Bild 2 für zulässige Maße.

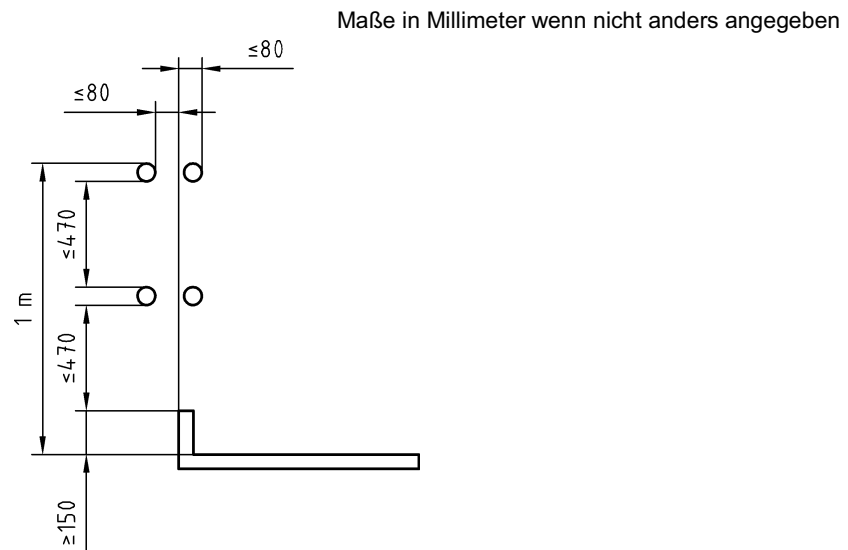


Bild 2 — Maße des Seitenschutzes

Seitenschutzbauteile müssen gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sein.

Es muss die Möglichkeit bestehen, am Rand der Belagfläche einen Schutz anzubringen, der aus folgenden Teilen besteht:

- a) mindestens einem Geländerholm und einem Zwischenseitenschutz;
- b) Bordbrett.