

DIN 4420-3**DIN**

ICS 91.220

Einsprüche bis 2005-03-31
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 4420-3:1990-12**Entwurf****Arbeits- und Schutzgerüste –
Gerüstbauarten ausgenommen Leiter- und Systemgerüste –
Teil 3: Regelausführungen**

Service and working scaffolds –

Types of scaffolding constructions except ladder scaffolds and scaffolds made of prefabricated elements –

Part 3: Basic versions

Echafaudages de service –

Types de construction d'échafaudages sauf échafaudages aux échelles et échafaudages en éléments préfabriqués –

Partie 3: Modèles base

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab...*)

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Bezeichnung	5
5 Allgemeine Anforderungen	5
5.1 Konstruktive Anforderungen.....	5
5.2 Standsicherheitsnachweis	6
5.3 Stahlrohr-Kupplungsgerüste.....	6
5.4 Hängegerüste.....	8
5.5 Fahrbare Gerüste.....	8
6 Regelausführung der Stahlrohr-Kupplungsgerüste	8
6.1 Breitenklassen, Klassen der lichten Höhe und Lastklassen (nach DIN 12811-1)	8
6.2 Gerüstbauteile	8
6.3 Stahlrohr-Kupplungsgerüste als Standgerüste mit längenorientierten Gerüstlagen.....	9
6.4 Stahlrohr-Kupplungsgerüste mit flächenorientierten Gerüstlagen.....	16
7 Regelausführung der Hängegerüste	18
7.1 Lastklassen	18
7.2 Gerüstabmessungen	18
7.3 Aufhängekräfte	18
7.4 Gerüstrohre	23
7.5 Kupplungen.....	23
7.6 Konstruktive Anforderungen.....	23
8 Regelausführung der fahrbaren Gerüste aus Stahlrohren und Kupplungen	23
8.1 Lastklassen	23
8.2 Gerüstabmessungen	23
8.3 Gerüstrohre.....	24
8.4 Kupplungen.....	24
8.5 Fahrrollen.....	24
8.6 Konstruktive Ausbildung.....	25
9 Aufbau und Verwendungsanleitung	26
10 Kennzeichnung	26

*) Wird bei Herausgabe als Norm festgelegt.

Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

In Ergänzung der Normen der Reihe DIN EN 12810 und DIN EN 12811 enthält diese Norm Regelausführungen für in Deutschland übliche und gebräuchliche Gerüstbauarten.

Diese Norm wurde vom NABau-Arbeitsausschuss 11.05.00 „Arbeits- und Schutzgerüste und Gerüstbauteile“ erarbeitet.

ANMERKUNG Die Benennung „Last“ wird für die Kräfte verwendet, die von außen auf ein System einwirken, das gilt auch für zusammengesetzte Wörter mit der Silbe„Last“ (siehe DIN 1080-1).

Änderungen

Gegenüber DIN 4420-3:1990-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Norminhalt wurde übernommen und redaktionell DIN EN 12811-1:2004 und DIN 4420-1:2004 angepasst;
- b) In Abschnitt 5 „Allgemeine Anforderungen“ wurden „Fahrbare Gerüste“ ergänzt;
- c) In Abschnitt 7 „Regelausführung der Hängegerüste“ wurden Hängegerüste mit Gitterträgern aufgenommen;
- d) In Abschnitt 8 wurde die Regelausführung der Fahrbaren Gerüste aus Stahlrohren und Kupplungen aufgenommen;
- e) Ersatzlos gestrichen wurden die Regelausführungen der Auslegergerüste und der Verankerung von Konsolgerüsten.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für häufig verwendete Gerüstbauarten von Arbeits- und Schutzgerüsten in Verbindung mit DIN EN 12811-1, DIN EN 12811-2 und DIN 4420-1:2004.

Diese Norm gilt nicht für Leiter- und Systemgerüste, siehe DIN 4420-2, DIN EN 12810-1 und DIN EN 12811-1.

Diese Norm enthält bauartspezifische Anforderungen und beschreibt Regelausführungen, für die der Nachweis der Standsicherheit als erbracht gilt.

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).

DIN 488-1:1984, *Betonstahl; Sorten, Eigenschaften, Kennzeichen*.

DIN 4074-1:2003, *Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelschnittholz*.

DIN 4420-1:2004, *Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 1: Schutzgerüste; Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung*.

DIN 4420-2, *Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 2: Leitergerüste; Sicherheitstechnische Anforderungen*.

DIN 4425:1990, *Leichte Gerüstspindeln; Konstruktive Anforderungen, Tragsicherheitsnachweis und Überwachung*.

DIN EN 39:2001, *Systemunabhängige Stahlrohre für die Verwendung in Trag- und Arbeitsgerüsten – Technische Lieferbedingungen; Deutsche Fassung EN 39:2001*.

E DIN EN 74-1:2003, *Kupplungen, Stoßbolzen und Fußplatten für Trag- und Arbeitsgerüste – Teil 1: Rohrkupplungen; Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung prEN 74-1:2002*.

E DIN EN 1004, *Fahrbare Arbeitsbühnen und Fahrgerüste aus vorgefertigten Bauteilen – Werkstoffe, Maße, Lastannahmen und sicherheitstechnische Anforderungen; Deutsche Fassung prEN 1004:2002*.

DIN EN 12810-1:2004, *Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen – Teil 1: Produktfestlegungen; Deutsche Fassung EN 12810-1:2004*.

DIN EN 12810-2:2004, *Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen – Teil 2: Besondere Bemessungsverfahren und Nachweise; Deutsche Fassung EN 12810-2:2004*.

DIN EN 12811-1:2004, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Teil 1: Arbeitsgerüste; Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung; Deutsche Fassung EN 12811-1:2004*.

DIN EN 12811-2:2004, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Arbeitsgerüste – Teil 2: Informationen zu Werkstoffen; Deutsche Fassung EN 12811-2:2004*.

DIN EN 10025:1994, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen; Technische Lieferbedingungen (enthält Änderung A1:1993); Deutsche Fassung EN 10025:1990*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Standgerüst

S

Gerüst mit längen- oder flächenorientierten Gerüstlagen, dessen Ständer unmittelbar auf tragfähigem Untergrund stehen

3.2

Hängegerüst

H

Gerüst mit längen- oder flächenorientierten Gerüstlagen, dessen Belagflächen unmittelbar oder mit Zwischenunterstützung auf aufgehängten Riegeln liegen

3.3

Stahlrohr-Kupplungsgerüst

SR

Gerüst mit längen- oder flächenorientierten Gerüstlagen aus Stahlrohren, Kupplungen und anderen systemunabhängigen Gerüstbauteilen

3.4

Gerüstabschnitt

ein für sich standsicheres Teil eines Gerüsts

3.5

fahrbares Gerüst

FAG

Gerüst mit längen- oder flächenorientierten Gerüstlagen aus Stahlrohren, Kupplungen und Systembauteilen, das auf Fahrrollen steht und verfahren werden kann

3.6

Fahrrolle

ein am unteren Ende eines Ständers angebrachtes lenkbares Rad, um das Gerüst verfahren zu können

4 Bezeichnung

Siehe DIN EN 12810-1:2004, Abschnitt 5 und DIN 4420-1:2004, Abschnitt 5.

5 Allgemeine Anforderungen

5.1 Konstruktive Anforderungen

5.1.1 Der Belag in genutzten Gerüstlagen muss die volle Breite, in ungenutzten Gerüstlagen für die Gerüstmontage eine Breite von mindestens 0,50 m haben. Beläge sind durch konstruktive Maßnahmen gegen Abheben und Verschieben zu sichern.

5.1.2 Gerüstbauteile aus Holz müssen DIN 4420-1:2004, 6.2 entsprechen. Gerüstbretter oder -bohlen müssen mindestens 3,0 cm dick und dürfen an ihren Enden nicht aufgerissen sein.

Gerüstbretter und -bohlen aus Holz müssen dauerhaft mit dem Ü-Zeichen gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss außerdem die beiden letzten Ziffern des Jahres der Herstellung enthalten.

ANMERKUNG Siehe Bauordnungen der Bundesländer in Verbindung mit der Bauregelliste A.

5.1.3 Gerüstbretter oder -bohlen als Beläge in Arbeitsgerüsten müssen den Querschnitten nach Tabelle 2 und den Lastklassen 1 bis 3 entsprechen.

5.1.4 Gerüstbretter oder -bohlen als Beläge in Fangerüsten müssen den Querschnitten nach DIN 4420-1:2004, Tabelle 2 entsprechen.

5.1.5 Der Seitenschutz muss DIN EN 12811 entsprechen.

5.1.6 Kupplungen müssen E DIN EN 74-1:2003 entsprechen.

5.2 Standsicherheitsnachweis

5.2.1 Allgemeines

Der Standsicherheitsnachweis ist für alle Gerüstbauarten nach DIN EN 12811-1 zu führen. Darüber hinaus gelten für fahrbare Gerüste zusätzliche Anforderungen nach 5.2.2.

Für die Regelausführungen nach den Abschnitten 6, 7 und 8 gilt der Standsicherheitsnachweis als erbracht. Abschnitt 7 definiert lediglich für die Verankerung von Konsolgerüsten eine Regelausführung. Der Standsicherheitsnachweis für die Konsole selbst ist zusätzlich zu führen.

Bei Stahlrohr-Kupplungsgerüsten ist, bei Verwendung von Stahlrohren unterschiedlicher Wanddicken oder Stahlsorten in einem Gerüstabschnitt, für den Standsicherheitsnachweis dieses Gerüstabschnitts das Stahlrohr mit den ungünstigsten Werten anzunehmen.

5.2.2 Horizontale Verkehrslasten auf der obersten Belagfläche fahrbarer Gerüste

Die horizontalen Einwirkungen sind nach E DIN EN 1004 anzunehmen. Beträgt die Fläche der Arbeitsebene mehr als $6,0 \text{ m}^2$ sind zusätzlich als horizontale Einwirkungen 3 % der vertikalen Einwirkungen aus Verkehr in Höhe der Belagfläche anzunehmen.

5.2.3 Kippsicherheitsnachweis

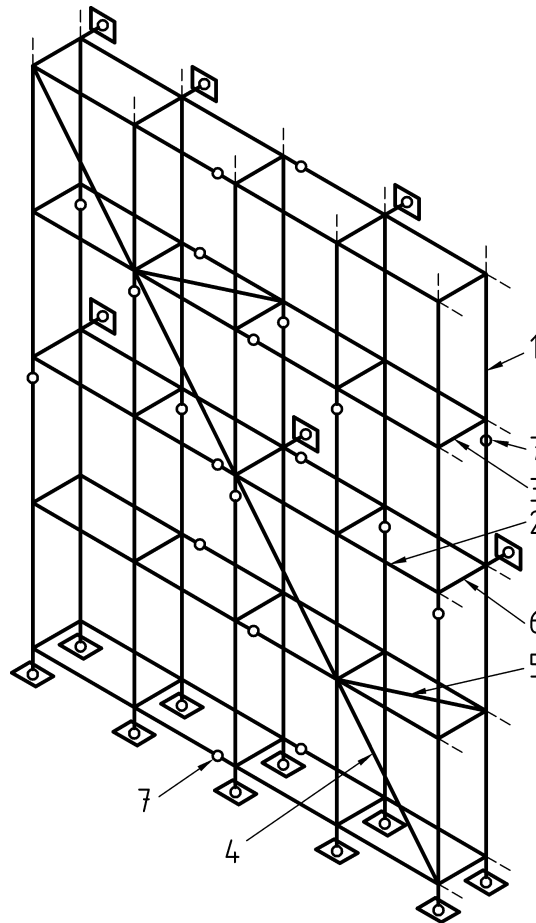
Der Nachweis der Kippsicherheit ist nach E DIN EN 1004 zu führen.

5.3 Stahlrohr-Kupplungsgerüste

5.3.1 Rohrstöße und Anschlüsse

Rohrstöße sind versetzt anzuordnen und in die Nähe von Knoten zu legen (siehe Bild 1). Sie sind mit Zentrierbolzen und Stoßkupplungen auszuführen.

Bei Ständerstößen, in denen keine Zugkräfte auftreten, genügt die Anordnung von Zentrierbolzen.



Legende

- 1 Ständer
- 2 Längsriegel
- 3 Querriegel
- 4 Längsverstrebung
- 5 Horizontalverstrebung
- 6 Gerüsthalter
- 7 Stoß

Bild 1 — Regelausführung für Stahlrohr-Kupplungsgerüste als Standgerüste mit längenorientierten Gerüstlagen - Übersicht

Beim Anschluss mehrerer Rohre in einem Knoten sind, damit die Außermittigkeiten möglichst klein bleiben, die Kupplungen dicht aneinander zu legen.

Verbindungen von sich rechtwinklig kreuzenden Rohren sind mit Normalkupplungen auszuführen. Ausnahme siehe 5.3.5.

5.3.2 Ständer

Ständer sind vertikal auf Fußplatten oder Fußspindeln zu stellen und am Fußpunkt in zwei Richtungen mit Riegeln zu verbinden; in der Querrichtung darf bei längenorientierten Gerüsten, sofern sie nicht auf Spindeln stehen, auf Riegel verzichtet werden.

5.3.3 Längsriegel

Längsriegel sind an jeden Ständer anzuschließen. Stöße benachbarter Längsriegel sind in der Regel feldversetzt anzuordnen. Längsriegel dienen nicht unmittelbar zur Unterstützung des Belags.

5.3.4 Querriegel

An jeder Verbindung zwischen Ständer und Längsriegel ist ein Querriegel anzuordnen. Dieser ist an die Ständer anzuschließen. Beläge dürfen nur auf die Querriegel und die Zwischenquerriegel aufgelegt werden.

5.3.5 Zwischenquerriegel

In den Gerüstfeldern dürfen zur Verringerung der Stützweite der Belagbohlen Zwischenquerriegel angeordnet werden. Sie dürfen mit Drehkupplungen an den Längsriegeln befestigt werden.

5.4 Hängegerüste

Hängegerüste sind mit nicht brennbaren Tragmitteln an tragfähigen Bauteilen aufzuhängen. Sie müssen nach allen Richtungen gegen Pendeln gesichert sein.

Haken als Tragmittel der Aufhängung sind gegen Aufbiegen und Aushängen zu sichern.

Sind Hängegerüste als Fanggerüste eingesetzt, darf Holz nur für die Beläge verwendet werden.

5.5 Fahrbare Gerüste

Es müssen Fahrrollen verwendet werden, die den Anforderungen nach E DIN EN 1004 entsprechen.

Sie müssen geprüft und mit ihrer Tragfähigkeit gekennzeichnet sein. Fahrrollen müssen vollwandig, schlauchlos und so an den fahrbaren Gerüsten befestigt sein, dass sie gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind. Alle Fahrrollen müssen mit Radbremsen versehen sein.

Darüber hinaus müssen Fahrrollen mit Drehgelenkbremsen ausgestattet sein, wenn die Rollenkonstruktion nach dem Feststellen eine Außermittigkeit aufweist.

Die erforderliche Tragfähigkeit der Fahrrollen ist im Einzelfall zu ermitteln.

6 Regelausführung der Stahlrohr-Kupplungsgerüste

6.1 Breitenklassen, Klassen der lichten Höhe und Lastklassen (nach DIN 12811-1)

Die Regelausführung der Stahlrohr-Kupplungsgerüste darf für Arbeitsgerüste der Breitenklassen W 06 und W 09, der Klassen der lichten Höhe H_1 und H_2 , wobei die Höhe h_3 max. 2,0 m betragen darf und der Lastklasse 1 bis 6, sowie für Fanggerüste, nach DIN 4420-1 eingesetzt werden.

6.2 Gerüstbauteile

6.2.1 Stahlrohre

Es sind Stahlrohre mit 48,3 mm Außendurchmesser und Nennwanddicke von mindestens 3,2 mm der Stahlsorte S 235 (Werkstoff-Nr. 1.0037, St 37) nach DIN EN 12811-2 zu verwenden. Für Gerüste mit Höhen über 20 m sind Stahlrohre mit 4,0 mm Nennwanddicke einzusetzen.