

DIN EN 12812

ICS 91.220

Ersatz für
DIN EN 12812:2004-09**Traggerüste –
Anforderungen, Bemessung und Entwurf;
Deutsche Fassung EN 12812:2008**

Falsework –
Performance requirements and general design;
German version EN 12812:2008

Etaisements –
Exigences de performance et méthodes de conception et calculs;
Version allemande EN 12812:2008

Gesamtumfang 47 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 12812:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN TC/53 „Temporäre Konstruktionen für Bauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird. Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ist der als Spiegelausschuss eingesetzte Arbeitsausschuss NA 005-11-16 AA „Traggerüste“.

Für zusätzliche zu den in dieser Norm genannte Werkstoffe ist der Nationale Anhang NA zu beachten.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12812:2004-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in der Norm wurden insgesamt Fehlerkorrekturen vorgenommen;
- b) Klarstellung zur Bestimmung der ideellen Schubsteifigkeit in 9.4.2.4.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12812: 2004-09

DIN 4421: 1982-08

Nationaler Anhang NA (normativ)

Zusätzliche Werkstoffe für tragende Gerüstbauteile in Deutschland

Es dürfen verwendet werden:

- Werkstoffe, für die die technischen Baubestimmungen Bemessungsangaben enthalten [z. B. DIN 18800-1:1990-11];
- zusätzlich Werkstoffe nach Tabellen 1 und 2.

Werkstoffe für Rohre nach Tabelle NA.1 sind vom Hersteller mindestens durch eine Bescheinigung nach DIN EN 10204 zu belegen.

Zur Ermittlung der Beanspruchbarkeiten von Bauteilen aus Werkstoffen nach Tabellen NA.1 und NA.2 sind die charakteristischen Werte nach Tabelle NA.3 heranzuziehen.

Tabelle NA.1 — Zusätzliche Werkstoffe für Gerüste

	1a	1b	2	4
Konstruktionsteile	Vergütungsstähle (vergütet TQ + T) nach DIN EN 10083:2006		Stahlguss nach DIN 1681:1985-06	Geschweißte/Nahtlose Rohre nach DIN 1626:1984-10 bzw. nach DIN 1629:1984-10
	Teil 2	Teil 1		
Rohre	—	—	—	St 37.0
				St 44.0
				St 52.0
Spindeln	1 C 35	—	—	—
	1 C 45			
Formstücke	—	—	GS-38	—
			GS-45	
Verbindungsmittel	1 C 35	51 CrV 4	—	—
	1 C 45	42 CrMo 4		
	1 C 60	50 CrMo 4		

Tabelle NA.2 – Werkstoffe für Gerüste aus Altbeständen

	1	2	3	4	5	6
Konstruktionsteile	Allgemeine Baustähle nach DIN 17100:1987-12	Geschweißte Stahlrohre nach DIN 1626-3:1965-01	Nahtlose Rohre nach DIN 1629-3:1961-01	Vergütungsstähle nach DIN 17200:1984-11 oder DIN 17200:1969-12	Temperguss nach DIN 1692:1963-06	Gusseisen mit Kugelgraphit nach DIN 1693-1:1973-10
Allgemein	St 33	—	—	—	—	—
	St 33-1 ^a					
	St 37-1 ^a					
	St 44-2					
Rohre	—	St 34-2	St 35 St 55	—	—	—
Spindeln	St 42-2 ^a	—	—	C 35 V	—	—
				C 45 V		
Formstücke	—	—	—	—	GTW-35-04	GGG-35.3
					GTW-35 ^b	GGG-40
					GTW- S 38-12	
					GTW-S 38 ^b	
					GTW 40-05	
					GTW-40 ^b	
GTW-55 ^b						
Verbindungs- mittel	St 50-2	—	—	C 35 V	—	—
	St 60-1 K ^a			C 45 V		
	St 60-2			C 60 V		
	St 60-2 K ^a			50 CrV 4 V		
				42 CrMo 4 V		
				50 CrMo 4 V		
^a Nach DIN 17100:1966-09						
^b Nach DIN 1692:1963-06						

Tabelle NA.3 – Als charakteristische Werte für Werkstoffe nach Tabellen NA.1 und NA.2 festgelegte Werte

Werkstoff		Streckgrenze $f_{y,k}$ N/mm ²	Zugfestigkeit $f_{u,k}$ N/mm ²
Baustahl	St 33, St 33-1	190	330
	St 37-1	235	360
	St 42-2	260	420
	St 44-2	275	440
	St 50-2	300	500
	St 60-1 K, St 60-2, St 60-2 K	340	600
Geschweißte/ Nahtlose Rohre		190	330
	St 35, St 37.0	235	370
	St 44.0	275	440
	St 52.0	355	510
	St 55	300	550
Vergütungs- stähle	1 C 35, C 35 V	320	550
	1 C 45, C 45 V	370	630
	1 C 60, C 60 V	450	750
	42 CrMo 4 V, 42 CrMo 4	650	900
	50 CrV 4 V, 50 CrMo 4 V, 50 CrMo 4, 51 CrV 4	700	900
Stahlguss ^a	GS-38	180	380
	GS-45	215	450
Temperguss ^a	GTW-35-04, GTW 35	145	350
	GTW-S 38-12, GTW S 38	155	380
	GTW-40-05, GTW-40	160	400
	GTW-55	275	550
Gusseisen ^a	GGG-35.3	205	350
	GGG-40	230	400
^a Es ist zu beachten, dass der Elastizitätsmodul von Gusswerkstoffen wesentlich niedriger sein kann als der von Stahl.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

Die folgenden zitierten Normen sind für die Anwendung des Nationalen Anhangs NA erforderlich.

DIN 1626:1984-10, *Geschweißte kreisförmige Rohre aus unlegierten Stählen für besondere Anforderungen; Technische Lieferbedingungen*

DIN 1626-3:1965-01, *Geschweißte Stahlrohre aus unlegierten und niedrig legierten Stählen für Leitungen, Apparate und Behälter; Rohre mit Gütevorschriften — Technische Lieferbedingungen*

DIN 1629:1984-10, *Nahtlose kreisförmige Rohre aus unlegierten Stählen für besondere Anforderungen — Technische Lieferbedingungen*

DIN 1629-3:1961-01, *Nahtlose Rohre aus unlegiertem Stahl für Leitungen, Apparate und Behälter; Rohre mit Gütevorschriften — Technische Lieferbedingungen*

DIN 1681:1985-06, *Stahlguß für allgemeine Verwendungszwecke — Technische Lieferbedingungen*

DIN 1692:1963-06, *Temperguß — Begriff, Eigenschaften*

DIN 1693-1:1973-06, *Gußeisen mit Kugelgraphit — Werkstoffsorten, unlegiert und niedriglegiert*

DIN 17100:1966-09, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Stählen für den allgemeinen Stahlbau*

DIN 17100:1987-12, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Stählen für den allgemeinen Stahlbau*

DIN 17200:1969-12, *Vergütungsstähle — Gütevorschriften*

DIN 17200:1984-11, *Vergütungsstähle — Technische Lieferbedingungen*

DIN 18800-1:1990, *Stahlbauten — Bemessung und Konstruktion*

DIN EN 10083-1:2006, *Vergütungsstähle — Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen*

DIN EN 10083-2:2006, *Vergütungsstähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Stähle*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

Deutsche Fassung

**Traggerüste —
Anforderungen, Bemessung und Entwurf**

Falsework —
Performance requirements and general design

Etaisements —
Exigences de performance et méthodes de conception et
calculs

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Juni 2008 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 des CEN 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, 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
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	6
4 Bemessungsklassen	7
4.1 Allgemeines.....	7
4.2 Bemessungsklasse A.....	7
4.3 Bemessungsklasse B.....	7
5 Werkstoffe	8
5.1 Allgemeines.....	8
5.2 Grundanforderungen an die Werkstoffe	8
5.3 Schweißeignung	8
6 Grundlegende Informationen für Entwurf und Bemessung.....	8
7 Konstruktive Anforderungen.....	9
7.1 Allgemeines.....	9
7.2 Mindestwanddicken.....	9
7.3 Anschlusskonstruktionen und Verbindungsmittel	9
7.4 Verformungsfähigkeit modularer Stützentürme.....	10
7.5 Gründung.....	11
7.6 Stützentürme	13
8 Einwirkungen	13
8.1 Allgemeines.....	13
8.2 Direkte Einwirkungen	13
8.3 Indirekte Einwirkungen	17
8.4 Lastkombinationen	17
9 Entwurf und Bemessung für die Bemessungsklassen B1 und B2.....	18
9.1 Technische Dokumentation.....	18
9.2 Bemessung.....	19
9.3 Imperfektionen und Randbedingungen.....	23
9.4 Ermittlung der Schnittkräfte	29
9.5 Charakteristische Widerstands- und Reibungsbeiwerte.....	36
Anhang A (informativ) Koordination der Traggerüstarbeiten.....	39
Anhang B (informativ) Reibungsbeiwerte.....	40
Literaturhinweise	41

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12812:2008) 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 Januar 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2009 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wird EN 12812:2004 ersetzen.

Diese Europäische Norm ist Teil einer Gruppe von Normen, zu der auch EN 12810-1, EN 12810-2, EN 12811-1, EN 12811-2, EN 12811-3 und EN 12813 gehören.

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

Einleitung

Traggerüste werden in der Regel zu Folgendem verwendet:

- um die durch den frisch eingebauten Beton erzeugten Lasten so lange aufzunehmen, bis die Konstruktion selbst eine ausreichende Tragfähigkeit erreicht hat;
- um die Lasten von Bauteilen, Anlagen und Ausrüstung, die aus dem Aufbau, der Instandhaltung, der Änderung oder dem Entfernen von Gebäuden oder anderen Bauwerken resultieren, aufzunehmen;
- zusätzlich als Unterstützungskonstruktion zur zeitweiligen Lagerung von Baustoffen, Bauteilen und Ausrüstung.

Diese Europäische Norm formuliert Anforderungen zur Ausschreibung und zur Anwendung von Traggerüsten und enthält Verfahren für die Bemessung (Tragwerksplanung) von Traggerüsten, die erforderlich sind, um diese Anforderungen zu erfüllen. Abschnitt 9 beschreibt die Bemessungsverfahren. Die Norm enthält außerdem vereinfachte Bemessungsverfahren für die Verwendung von Rohren und Kupplungen in Traggerüsten. Die Angaben zur Bemessung ergänzen die relevanten Eurocodes für das Bauwesen.

Die Norm beschreibt unterschiedliche Bemessungsklassen. Auf diese Weise kann der entwerfende Ingenieur zwischen komplexeren und weniger komplexen Bemessungsverfahren wählen und dabei dennoch ein vergleichbares Sicherheitsniveau erreichen.

Notwendige Maßnahmen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit werden in EN 12811-1 sowie weiteren Dokumenten behandelt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen und Verfahren für die Bemessung von Traggerüsten im Grenzzustand der Tragfähigkeit für zwei Bemessungsklassen fest.

Sie gibt die Regeln an, die für den Aufbau und die Verwendung von Traggerüsten zu beachten sind.

Sie gibt weiterhin Angaben für den Fall, dass Traggerüste zur temporären Unterstützung von „bestehenden Bauwerken/Bauteilen benötigt werden.

Diese Europäische Norm enthält auch Angaben zu Gründungen.

Die vorliegende Europäische Norm legt keine spezifischen Anforderungen an Schalungen fest, obwohl diese Teil der Traggerüstkonstruktion sein können. Sie formuliert ebenfalls keine Angaben zum Zugang und zu Arbeitsgerüsten; die entsprechenden Angaben sind in EN 12811-1 zu finden.

Diese Europäische Norm enthält keine Angaben zu Arbeiten auf der Baustelle. Sie macht keine Angaben zur Verwendung genormter Produkte auf der Baustelle, einschließlich Schalungsträger aus Holz nach EN 13377 und Baustützen aus Stahl mit Ausziehvorrichtung nach EN 1065.

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 74-1, *Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Arbeitsgerüste und Traggerüste — Teil 1: Rohrkupplungen — Anforderungen und Prüfverfahren*

prEN 74-2, *Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Arbeitsgerüste und Traggerüste — Teil 2: Spezialkupplungen — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 74-3, *Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Arbeitsgerüste und Traggerüste — Teil 3: Ebene Fußplatten und Zentrierbolzen — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1065:1998, *Baustützen aus Stahl mit Ausziehvorrichtung — Produktfestlegung, Bemessung und Nachweis durch Berechnung und Versuche*

EN 1090-2, *Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken — Teil 2: Technische Anforderungen an die Ausführung von Tragwerken aus Stahl*

EN 1090-3, *Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken — Teil 3: Technische Anforderungen an die Ausführung von Tragwerken aus Aluminium*

EN 1990, *Eurocode — Grundlagen der Tragwerksplanung*

EN 1991 (alle Teile), *Eurocode 1 — Einwirkungen auf Tragwerke*

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

EN 1997 (alle Teile), *Eurocode 7 — Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik*

EN 1998 (alle Teile), *Eurocode 8 — Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben*

EN 1999 (alle Teile), *Eurocode 9 — Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken*

EN 12810-1:2003, *Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen — Teil 1: Produktfestlegungen*

EN 12811-1:2003, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Teil 1: Arbeitsgerüste — Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung*

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

EN 12813, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Stützentürme aus vorgefertigten Bauteilen — Besondere Anforderungen*

EN 13377, *Industriell gefertigte Schalungsträger aus Holz — Anforderungen, Klassifikation und Nachweis*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1993-1-1:2005 und die folgenden Begriffe.

3.1

Fachwerkstrebe

Bauteil, das zwei Punkte eines Tragwerks verbindet, um zu dessen Aussteifung beizutragen

3.2

Bemessungsklasse

Klasse, die den Umfang der Bemessung für das Traggerüst festlegt

3.3

Traggerüst

temporäre Unterstützung für einen Teil eines Bauwerks, solange dieses nicht ausreichend tragfähig ist, sowie für die zugehörigen Verkehrslasten

3.4

Schalung

Teil der temporären Konstruktion, die dem Frischbeton die erforderliche Form gibt und ihm als Auflager dient

3.5

Gründung

zum Übertragen von Lasten in den Untergrund erforderliche Konstruktion

3.6

Ballast

Material, das auf einem Traggerüst positioniert wird, um ihm durch sein Gewicht Stabilität zu verleihen

3.7

Imperfektionen

Vorverkrümmung oder Schiefstellung eines Bauteils oder der Konstruktion zur Berücksichtigung struktureller und geometrischer Abweichungen vom Idealzustand

ANMERKUNG 1 Eine Vorverkrümmung kann sowohl in einem einzelnen Bauteil als auch in einer modularen Trägerkonstruktion auftreten. Sie tritt auf, weil das Bauteil nicht gerade ist oder nicht gerade hergestellt wurde, oder weil Bauteile bei der Montage nicht ausgerichtet wurden.

ANMERKUNG 2 Hierbei handelt es sich um Werte für die Bemessung; sie können oberhalb der zulässigen Abweichung für den Aufbau liegen.

3.8

Knotenpunkt

theoretischer Schnittpunkt von Bauteilen

3.9

Winkelabweichung

durch die Lastaufbringung erzeugte und als Winkel gemessene Verschiebung einer Stütze oder eines anderen Tragwerkes

4 Bemessungsklassen

4.1 Allgemeines

Die Bemessung muss einer der zwei folgenden Bemessungsklassen entsprechen: A oder B. Bemessungsklasse B ist in zwei Unterklassen unterteilt, B1 und B2, siehe 4.3. Der entwerfende Ingenieur entscheidet, welche Bemessungsklasse angewendet wird.

4.2 Bemessungsklasse A

ANMERKUNG Traggerüste der Bemessungsklasse A sind diejenigen Konstruktionen, die der bewährten Praxis entsprechen. Es ist anzunehmen, dass sie die Anforderungen an die Bemessung erfüllen.

Bemessungsklasse A deckt Traggerüste für einfache Konstruktionen, beispielsweise für vor Ort hergestellte Deckenplatten und Träger.

Bemessungsklasse A darf nur angewendet werden, wenn:

- a) die Querschnittsfläche der Deckenplatten $0,3 \text{ m}^2$ je Meter Breite der Deckenplatte nicht überschreitet;
- b) die Querschnittsfläche der Träger $0,5 \text{ m}^2$ nicht überschreitet;
- c) die lichte Spannweite der Träger und Deckenplatten $6,0 \text{ m}$ nicht überschreitet;
- d) die Höhe bis zur Unterseite des zu errichteten Bauteils weniger als $3,5 \text{ m}$ beträgt.

Die Bemessung für Traggerüste der Bemessungsklasse A muss den Anforderungen der Abschnitte 5 und 7 entsprechen.

4.3 Bemessungsklasse B

Für Traggerüste der Bemessungsklasse B ist eine vollständige Bemessung auf der Grundlage der entsprechenden Eurocodes durchzuführen. In dieser Norm gibt es für die Bemessungsklasse B1 und B2 zusätzliche Randbedingungen und Spezifikationen, die nachstehend im Einzelnen aufgeführt sind. Bemessungsklasse B2 verwendet ein einfacheres Bemessungsverfahren als Bemessungsklasse B1. Durch Berücksichtigung ergänzender Randbedingungen wird sichergestellt, dass die Sicherheitsniveaus der Bemessungsklassen B1 und B2 vergleichbar sind.

4.3.1 Bemessungsklasse B1

Die Bemessung muss den relevanten Eurocodes (EN 1990, EN 1991 bis EN 1999) und zusätzlich 9.1.1, 9.1.2.1, 9.1.3, 9.3.3 und 9.4.1 der vorliegenden Norm entsprechen.

ANMERKUNG Es wird vorausgesetzt, dass die bauliche Umsetzung des Traggerüsts der von Dauerbauwerken entspricht, siehe EN 1090-2 und EN 1090-3 für Tragwerke aus Metall.

4.3.2 Bemessungsklasse B2

Die Bemessung muss den Abschnitten 5, 6, 7, 8 und 9, mit Ausnahme von 9.1.2.1, 9.3.3 und 9.4.1, der vorliegenden Norm sowie den relevanten Eurocodes (EN 1990, EN 1991 bis EN 1999) entsprechen. Im Konfliktfall haben die Bestimmungen der vorliegenden Norm Vorrang.

ANMERKUNG Es wird auf die in 9.3 und 9.4 angegebenen vereinfachten Verfahren und die in 9.1.2 angegebenen Anforderungen an die Zeichnungen und die sonstige Dokumentation hingewiesen.

5 Werkstoffe

5.1 Allgemeines

Es dürfen nur Werkstoffe verwendet werden, die für den vorgesehenen Anwendungszweck im Traggerüstbau geeignet sind.

5.2 Grundanforderungen an die Werkstoffe

5.2.1 Die Werkstoffe müssen den Europäischen Produktnormen entsprechen; gibt es diese Produktnormen nicht, sind nationale Normen zu anzuwenden.

5.2.2 Sofern die für die Bemessung wesentlichen Eigenschaften der Werkstoffe und Bauteile nicht den Normen entnommen werden können, auf die in 5.2.1 verwiesen wird, sind diese durch Versuche (siehe 9.5.2) zu ermitteln.

5.2.3 Stahl der Desoxidationsart FU (unberuhigt vergossener Stahl) darf nicht verwendet werden.

5.3 Schweißeignung

Der verwendete Stahl muss zum Schweißen geeignet sein. Ausgenommen hiervon sind Bauteile und/oder Baugruppen an denen nicht geschweißt werden darf, z. B. Knoten aus Stahlguß. Der Schweißvorgang muss den Anforderungen der EN 1090-2 und der EN 1090-3 entsprechen.

Aluminiumbauteile dürfen auf der Baustelle nicht geschweißt werden.

6 Grundlegende Informationen für Entwurf und Bemessung

Dem Entwurf und der Bemessung muss eine Beschreibung der Konstruktion zugrunde liegen, die sämtliche erforderlichen Daten für die Baumaßnahme und für das Traggerüst enthält, einschließlich der Angaben zu Aufbau, Anwendung, Abbau und Belastungsschemata.

ANMERKUNG 1 Beton stellt ein typisches Beispiel für eine Belastung dar.

ANMERKUNG 2 Es sollten Angaben über die auf der Baustelle vorliegenden Bedingungen vorliegen. Diese sollten in die Beschreibung der Konstruktion aufgenommen werden. Besonders wichtig sind Angaben zu Folgendem:

- Übersichtszeichnung mit den Höhenangaben, einschließlich der angrenzenden Bauwerke;
- Festlegung der Parameter zur Berechnung der Windlast für die vorliegenden Randbedingungen;
- Lage der Versorgungseinrichtungen, wie beispielsweise Wasserrohre oder Stromkabel;
- Anforderungen an den Zugang und die Sicherheit des Arbeitsplatzes;
- Angaben zur Beschaffenheit des Baugrunds.

7 Konstruktive Anforderungen

7.1 Allgemeines

Das Traggerüst muss so entworfen und bemessen werden, dass alle einwirkenden Lasten in den Untergrund oder in eine tragfähige Unterkonstruktion abgeleitet werden.

Bei Entwurf und Bemessung sollten die Qualifikation des Personals für den Aufbau und die Verwendung des Traggerüsts sowie die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt werden.

Zugänge zum Traggerüst zum Zwecke des Aufbaus, der Verwendung und des Abbaus sind zu berücksichtigen. Es wird auf EN 12811-1 verwiesen.

Entwurf und Bemessung sollten darauf abgestellt sein, dass das Traggerüst auf der Baustelle überprüft werden kann.

7.2 Mindestwanddicken

7.2.1 Stahl und Aluminiumbauteile

Die Nennwanddicke muss mindestens 2 mm betragen.

7.2.2 Gerüstrohre aus Stahl

Systemunabhängige Rohre aus Stahl, an denen Kupplungen nach EN 74-1, prEN 74-2 und Fußplatten und Zentrierbolzen nach EN 74-3 befestigt werden können, müssen EN 12811-1:2003, 4.2.1.2 entsprechen.

Für die Verwendung in vorgefertigten Bauteilen vorgesehene Rohre, an denen Kupplungen nach EN 74-1, prEN 74-2 und Fußplatten und Zentrierbolzen nach EN 74-3 befestigt werden können, müssen EN 12811-1:2003, 4.2.1.3 und EN 12810-1:2003, Tabelle 2 entsprechen.

7.2.3 Gerüstrohre aus Aluminium

Systemunabhängige Rohre aus Aluminium, an denen Kupplungen nach EN 74-1, prEN 74-2 und Fußplatten und Zentrierbolzen nach EN 74-3 befestigt werden können, müssen EN 12811-1:2003, 4.2.2.1 entsprechen.

7.3 Anschlusskonstruktionen und Verbindungsmittel

7.3.1 Verbindungsmittel

Verbindungen müssen so konstruiert sein, dass sie gegen unbeabsichtigtes Lösen während des Einsatzes gesichert sind.

Vertikale Stoßbolzenverbindungen zwischen druckbeanspruchten Hohlprofilen ohne zusätzliche Befestigungsmittel sind als sicher gegen unbeabsichtigtes Lösen anzusehen, wenn die Überdeckungslänge mindestens 150 mm beträgt.

7.3.2 Überdeckungslänge an Fuß- und Kopfspindeln

Die Überdeckungslänge der Spindel im Ständerrohr, l_0 , (siehe 9.3.2) muss entweder 25 % der Spindellänge l_1 oder 150 mm betragen, je nachdem, welches Maß das größere ist.