

DIN EN 12812

ICS 91.220

Ersatz für
DIN 4421:1982-08**Traggerüste –
Anforderungen, Bemessung und Entwurf;
Deutsche Fassung EN 12812:2004**

Falsework –
Performance requirements and general design;
German version EN 12812:2004

Etaisements –
Exigences de performance et méthodes de conception et calculs;
Version allemande EN 12812:2004

Gesamtumfang 48 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Die Europäische Norm EN 12812:2004 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 53/WG 6 erarbeitet. Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss eingesetzte Arbeitsausschuss 11.16.00 „Traggerüste“.

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

Änderungen

Gegenüber DIN 4421:1982-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

— DIN 4421 durch die Europäische Norm vollständig überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 4421: 1982-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

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];
- zusätzlich Werkstoffe nach Tabellen 1 und 2.

Werkstoffe für Rohre nach Tabelle NA.1 sind vom Hersteller mindestens durch eine Bescheinigung DIN EN 50049-2.3, die übrigen Werkstoffe nach Tabelle NA.1 durch Bescheinigung DIN EN 50049, 3.1.B 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		Stahlguss nach DIN 1681	Geschweißte/Nahtlose Rohre nach DIN 1626 bzw. DIN 1629
	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 17100:1980	Geschweißte Stahlrohre nach DIN 1626-3:1965	Nahtlose Rohre nach DIN 1629-3:1961	Vergütungsstähle nach DIN 17200:1984 oder DIN 17200:1969	Temperguss nach DIN 1692:1982	Gusseisen mit Kugelgraphit nach DIN 1693-1:1973
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 geregelt nur in DIN 17100:1966-09						
^b geregelt nur in 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	St 34-2	190	330
	St 35, St 37.0	235	370
	St 44.0	275	440
	St 52.0	355	510
	St 55	300	550
Vergütungsstähle	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.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Traggerüste — Anforderungen, Bemessung und Entwurf

Falsework — Performance requirements and
general design

Etaiements — Exigences de performance et méthodes
de conception et calculs

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. Dezember 2003 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
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
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 Systembeschreibung	8
7 Anforderungen an die Bemessung	9
7.1 Allgemeines	9
7.2 Werkstoffdicke	9
7.3 Verbindungen	9
7.4 Nachgiebigkeit vorgefertigter 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 „ Q_7 “	17
8.4 Lastkombinationen	17
9 Bemessung	18
9.1 Technische Dokumentation	18
9.2 Bemessung	20
9.3 Imperfektionen und Randbedingungen	24
9.4 Berechnung der Schnittkräfte	30
9.5 Charakteristische Werte für den Widerstand und Reibungswerte	37
Anhang A (informativ) Koordination mit der Baustelle	40
Anhang B (informativ) Reibungsbeiwerte	41
Literaturhinweise	42

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12812:2004) 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 Dezember 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2004 zurückgezogen werden.

An der Erarbeitung dieser Norm war keine weitere internationale Organisation beteiligt.

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 gehört.

Die vorliegende Europäische Norm ersetzt keine andere Europäische Norm.

Diese Europäische Norm wurde als Teil einer Gruppe erarbeitet, siehe oben. Sie enthält Angaben zu Produkten aus den folgenden Bereichen:

- Rohre für die Verwendung in Trag- und Arbeitsgerüsten nach EN 39;
- Kupplungen für Trag- und Arbeitsgerüste nach EN 74;
- Baustützen mit Ausziehvorrichtung nach EN 1065.

Diese Norm ist nicht mandatiert. Jedoch sollten zwei Europäische Richtlinien beachtet werden, diese sind:

Richtlinien des Rates 89/391/EWG und 92/57/EWG.

Die Anhänge A und B sind informativ.

Dieses Dokument enthält ein Literaturverzeichnis.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: 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.

Einleitung

Traggerüste werden in der Regel zu Folgendem verwendet:

- um die durch den frisch eingebauten Beton erzeugten Lasten so lange aufzunehmen, bis die Bauwerke selbst eine ausreichende Tragfähigkeit erreicht haben;
- um die Lasten, die während des Aufbaus, der Instandhaltung, der Änderung oder dem Entfernen von Gebäuden oder anderen Bauwerken entstehen, aufzunehmen;
- zusätzlich als Unterstützungskonstruktion zur zeitweiligen Lagerung von Baustoffen, Bauteilen und Ausrüstung.

Diese Europäische Norm formuliert Anforderungen für diejenigen, die Traggerüste ausschreiben und anwenden und enthält Verfahren für die Bemessung (Tragwerksplanung) von Traggerüsten, die erforderlich sind, um diese Anforderungen zu erfüllen. Abschnitt 9 beschreibt die Bemessungsverfahren. Sie lässt vereinfachte Bemessungsverfahren für Traggerüste mit Rohrkupplungsverbänden zu, die bereits erfolgreich im Einsatz sind. Die Angaben zur Bemessung ergänzen die relevanten Eurocodes für das Bauwesen.

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

Da keine Europäischen Normen zu Werkstoffen existieren, auf die die vorliegende Norm vollständig aufbauen könnte, wurde bei der Erarbeitung dieser Norm beschlossen, die Anwendung gleichwertiger nationaler Normen zuzulassen. Die Veröffentlichung einer Europäischen Norm bedeutet stets die Zurückziehung der gleichwertigen nationalen Normen.

Vorkehrungen hinsichtlich wesentlicher Maßnahmen für die Arbeitssicherheit werden in der EN 12811-1:2003 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 ein Konstrukteur zu beachten hat, um eine sichere Traggerüstkonstruktion zu entwerfen.

Sie liefert weiterhin Angaben für Personen, die für die Unterstützung von „Dauerbauwerken“ Traggerüste benötigen und deren Bemessung oder Lieferung in Auftrag geben müssen.

Diese Europäische Norm enthält auch Angaben zu Gründungen.

Die vorliegende Europäische Norm legt keine Anforderungen an Schalungen fest, obwohl diese Teil der Traggerüstkonstruktion sein können. Sie liefert ebenfalls keine Angaben zum Zugang und zu Arbeitsgerüsten; die entsprechenden Angaben sind in der EN 12811:2003 zu finden.

Diese Europäische Norm enthält keine Angaben über Tätigkeiten an der Baustelle. Sie liefert auch keine Angaben zur Anwendung bestimmter genormter Produkte, einschließlich Träger nach EN 13377 und Baustützen nach EN 1065.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

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

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

EN 1990, *Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung.*

ENV 1991 (alle Teile einschließlich EN 1991-1-1, EN 1991-1-2, prEN 1991-1-3 und prEN 1991-2), *Eurocode-1 — Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke.*

ENV 1992 (alle Teile), *Eurocode 2 — Planung von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken.*

ENV 1993 (alle Teile), *Eurocode 3 — Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten.*

ENV 1994 (alle Teile), *Eurocode 4 — Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton.*

ENV 1995 (alle Teile), *Eurocode 5 — Bemessung und Konstruktion von Holzbauten.*

ENV 1996 (alle Teile), *Eurocode 6 — Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten.*

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

ENV 1998 (alle Teile), *Eurocode 8 — Vorschriften für Entwurf, Berechnung und Bemessung hinsichtlich der Erdbebensicherheit von Bauwerken.*

ENV 1999 (alle Teile), *Eurocode 9 — Entwurf, Berechnung und Bemessung von Aluminiumkonstruktionen.*

EN 12811-1:2003, *Arbeitsgerüste — Anforderungen, Bemessung und Entwurf.*

EN 12811-3:2002, *Temporäre Konstruktionen für Bauwerke — Teil 3: Versuche zum Tragverhalten.*

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

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

DIN 18218, *Frischbetondruck auf lotrechte Schalungen.*

C E Clear and T A Harrison. *Concrete pressure on formwork*. CIRIA Report Nr. 108. London Construction Industry Research and Information Association

Manual de Technologie: Coffrage; CIB-FIB-CEB 27-98-83.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in ENV 1993-1 angegebenen 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 sich dieses nicht selbst trägt, sowie für die zugehörigen Verkehrslasten

3.4

Schalung

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

3.5

Gründung

Konstruktion zur Übertragung von Lasten in den Untergrund

3.6

Ballast

Material, das auf ein Tragwerk abgesetzt wird, um ihm durch sein Gewicht Stabilität zu verleihen

3.7

Imperfektionen

3.7.1

Imperfektion

Abweichung vom theoretischen System

3.7.2

Vorkrümmung

Verkrümmung eines Elements vor der Belastung

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

3.7.3

Schiefstellung

Verformung eines aufgebauten Tragwerks vor der Belastung, gemessen als Winkel

ANMERKUNG Hierbei handelt es sich um den Wert für die Bemessung, der oberhalb der zulässigen Abweichung für den Aufbau liegen kann.

3.8

modularer Fachwerkträger

verlängerbarer Träger aus einer Reihe von Einheiten, die zu einer Konstruktion mit unterschiedlicher Länge zusammengebaut werden können

3.9**modulare Stütze**

Druckglied, das aus Bauteilen unterschiedlicher Länge zusammengesetzt ist und an einem oder beiden Enden über Verstellvorrichtungen verfügt

3.10**Knotenpunkt**

theoretischer Schnittpunkt von Bauteilen

3.11**Winkelabweichung**

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

4 Bemessungsklassen**4.1 Allgemeines**

Die Bemessung muss einer der zwei folgenden Klassen entsprechen: A und B.

ANMERKUNG Die Klassen sind wie folgt definiert:

- a) Klasse A: Traggerüst, bei dem die Standsicherheit durch Wissen über das Tragverhalten der Bauteile des Tragwerks, beispielsweise der Baustützen mit Ausziehvorrichtung oder des Schalungszubehörs, erreicht wird. Das Tragverhalten dieser Bauteile wird individuell eingestuft. Die Fähigkeit, Vertikal- und Horizontallasten aufzunehmen, wird auf der Grundlage von Erfahrungen und bekanntermaßen bewährten Verfahrensweisen bestimmt.
- b) Klasse B: Traggerüste, für die eine vollständige Bemessung vorgenommen wird. Diese Klasse ist in zwei Unterklassen unterteilt (siehe 4.3).

4.2 Bemessungsklasse A

Klasse A deckt Traggerüste für einfache Strukturen, wie beispielsweise vor Ort hergestellte Decken und Träger, ab.

Klasse A darf nur angewendet werden, wenn:

- a) die Querschnittsfläche der Deckenplatten $0,3 \text{ m}^2$ je Meter Breite der Decken 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 des Traggerüsts $3,5 \text{ m}$ nicht überschreitet.

Die Bemessung muss den Abschnitten 5 und 7 entsprechen.

4.3 Bemessungsklasse B**4.3.1 Klasse B1**

Die Bemessung muss den Europäischen Normen der Eurocode-Reihe für die Bemessung (EN 1990, ENV 1991 bis ENV 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 der Aufbau des Traggerüsts dem von Dauerbauwerken entspricht.

4.3.2 Klasse B2

Die Bemessung muss den Abschnitten 5, 6, 7, 8 und, mit Ausnahme von 9.1.2.1, 9.3.3 und 9.4.1, Abschnitt 9 sowie den Europäischen Normen der Eurocode-Reihe für die Bemessung (EN 1990, ENV 1991 bis ENV 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 Anforderungen nach 9.1.2 an die Zeichnungen und die sonstige Dokumentation hingewiesen.

5 Werkstoffe

5.1 Allgemeines

Es dürfen nur Werkstoffe verwendet werden, deren Eigenschaften und Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck bekannt sind.

5.2 Grundanforderungen an die Werkstoffe

5.2.1 Sofern eine Europäische, Internationale oder nationale Norm besteht, die Bemessungsdaten für einen bestimmten Werkstoff oder ein bestimmtes Konstruktionsteil enthält, muss der Werkstoff oder die Konstruktion die Anforderungen der entsprechenden Norm erfüllen. Die Anforderungen Europäischer Normen haben Vorrang.

ANMERKUNG Siehe das nationale Vorwort.

5.2.2 Sofern sie nicht den Normen entnommen werden können, auf die in 5.2.1 verwiesen wird, sind die relevanten Eigenschaften der Werkstoffe und Konstruktionen durch Versuche (siehe 9.5.2) festzustellen.

5.2.3 Unberuhigt vergossener Stahl darf nicht verwendet werden.

5.3 Schweißeignung

Der verwendete Stahl muss zum Schweißen geeignet sein, außer wenn die Bauteile nicht geschweißt werden sollen.

So dürfen z. B. an Knotenpunkten Gussteile verwendet werden.

ANMERKUNG Unterschiedliche Stähle erfordern unterschiedliche Schweißverfahren. Im Allgemeinen sollte das Schweißen von nicht gekennzeichneten Stählen in einer Konstruktion vermieden werden. Stahlkonstruktionen, die durch Schweißen repariert wurden, dürfen eingebaut werden, vorausgesetzt, die Reparaturarbeiten wurden nach der entsprechenden Norm ausgeführt. Der Typ und die Güte des Stahles sollten zuerst ermittelt werden.

Aluminiumbauteile dürfen auf der Baustelle nicht geschweißt werden.

6 Systembeschreibung

Die Bemessung muss auf einer Systembeschreibung beruhen, die sämtliche erforderlichen Daten enthält, einschließlich der Angaben zu Aufbau, Anwendung, Abbau und Belastung.

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

ANMERKUNG 2 Es sollten angemessene Informationen über die an der Baustelle vorliegenden Bedingungen gewonnen und in die Systembeschreibung aufgenommen werden. Besonders wichtig sind hier Angaben zu Folgendem:

- Übersichtszeichnung mit den Höhenangaben, einschließlich der angrenzenden Bauwerke;
- allgemeine Einschätzung der Parameter im Zusammenhang mit den Berechnungen der Windlast für die örtlichen Bedingungen;

- Lage der Versorgungseinrichtungen, wie beispielsweise Wasserrohre oder Stromkabel;
- Anforderungen an den Zugang und die Sicherheit des Arbeitsplatzes;
- Informationen über den Baugrund.

7 Anforderungen an die Bemessung

7.1 Allgemeines

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

Bei der Bemessung sollten die Qualifikation des Personals beim Aufbau sowie die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt werden.

Es müssen Vorkehrungen für Hilfsmittel getroffen werden, die den Zugang zum Zwecke des Aufbaus, der Anwendung und des Abbaus ermöglichen. Es wird auf die EN 12811-1 verwiesen.

Die Bemessung sollte auf Konzepten beruhen, deren Umsetzung praktisch möglich ist und die auf der Baustelle einfach zu überprüfen sind.

7.2 Werkstoffdicke

7.2.1 Dicke von Stahl- und Aluminiumbauteilen

Die Nennwanddicke muss mindestens 2 mm betragen.

7.2.2 Gerüstrohre aus Stahl

Systemunabhängige Rohre aus Stahl, an denen Kupplungen nach EN 74 befestigt werden können, müssen EN 12811-1:2003, 4.2.1.2 entsprechen.

Für den Einbau in vorgefertigte Bauteile vorgesehene Rohre, an denen Kupplungen nach EN 74 befestigt werden können, müssen EN 12811-1:2003, 4.2.2.1 und EN 12810-1:2003, Tabelle 2 entsprechen.

7.2.3 Gerüstrohre aus Aluminium

Systemunabhängige Rohre aus Aluminium, an denen Kupplungen nach EN 74 befestigt werden können, müssen EN 12811-1:2003, 4.2.2 entsprechen.

7.3 Verbindungen

7.3.1 Verbindungsmittel

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

Vertikale Stoßbolzenverbindungen zwischen Hohlprofilen, an denen keine weiteren Befestigungsmittel vorhanden sind, sind als sicher gegen unbeabsichtigtes Lösen anzusehen, wenn die Überdeckungslänge mindestens 150 mm beträgt und wenn der Stoß überdrückt ist.

7.3.2 Überdeckungslänge an Fuß- und Kopfspindeln

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