

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 29. Oktober 2003

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-239

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 33-1.8.1-26/99

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-8.1-896

**Antragsteller:**

Hünnebeck GmbH  
Rehhecke 80  
40885 Ratingen

**Zulassungsgegenstand:**

Gerüstsystem "GEKKO"

**Geltungsdauer bis:**

31. Oktober 2008

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und 39 Anlagen.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei den zugelassenen Bauprodukten handelt es sich um vorgefertigte Gerüstbauteile des Gerüstsystems "GEKKO".

Die Zulassung gilt für die Herstellung von Bauteilen des Gerüstsystems, sofern nicht angegeben ist, dass deren Herstellung in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.1-54.2 geregelt ist, sowie für die Verwendung des Gerüstsystems als Arbeits- und Schutzgerüst gemäß Definition nach DIN 4420-1:1990-12, Abschnitt 2.1, einschließlich Auf- und Abbau dieser Gerüste.

Für die Verwendung der Gerüstbauteile in Fassadengerüsten ist eine Regelausführung in der vom Fachausschuss "Bau" der gewerblichen Berufsgenossenschaften geprüften Aufbau- und Verwendungsanleitung beschrieben, für die der Standsicherheitsnachweis erbracht ist. Davon abweichende Ausführungen bedürfen eines gesonderten Nachweises, die hierfür erforderlichen Kennwerte sind in dieser Zulassung angegeben. Die Regelausführung gilt für Fassadengerüste mit Aufbauhöhen bis 24 m über Gelände zuzüglich der Spindelauszugslänge. Das Gerüstsystem darf in der Regelausführung für Arbeitsgerüste der Gerüstgruppe 3 nach DIN 4420-1:1990-12, Abschnitt 5.1 sowie als Fang- und Dachfanggerüst verwendet werden. Der Einsatz eines Schutzdachs nach Abschnitt 6 der Norm ist in der Regelausführung nachgewiesen.

Die Haupttragkonstruktion besteht aus Aluminium-Masten (Viergurtstützen), die auf spezielle Fußstücke gesetzt werden, sowie aus Horizontalriegel und Diagonalen in Längsrichtung des Gerüsts. An die Aluminium-Masten werden Konsolen  $b \leq 0,90$  m eingehängt, die zur Aufnahme der Beläge  $l \leq 3,0$  m dienen. Die Ausbildung der Aluminium-Masten ermöglicht eine Anordnung der Belagflächen im vertikalen Abstand von 0,25 m.

### 2 Bestimmungen für die Gerüstbauteile

#### 2.1 Eigenschaften

##### 2.1.1 Allgemeines

Die in Tabelle 1 zusammengestellten Bauteile dieses Gerüstsystems müssen den Angaben der Anlage entsprechen.

Tabelle 1: Bauteile für die Verwendung im Gerüstsystem "GEKKO"

Bezeichnung	Anlage	Bemerkungen
Mastfuß, Spindel 50	1	---
Standkonsole 60	2	---
B-Spindelfuß 70/3.3	2	geregelt in Z-8.1-54.2
Masten 50, 125, 200	3	---
H-Riegel 180; 210; 240; 300	7	---
Diagonale 180 a; 240 a; 300 a	8	---
Konsole 90	9	---
Konsole 60	10	---
Konsole 30	11	---

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage	Bemerkungen
Hohlkastenbelag (HB) 180/30; 210/30; 240/30; 300/30	12	---
Zwischenbelag (ZWB) 180; 210; 240; 300	14	---
Rahmentafel (RT) 180; 240; 300	15	---
Leitergangstafel (LG) 240; 300	16	---
Alu-Rahmentafel (ART M) 240M; 300M	19	---
Alu-Rahmentafel LG (ART LG M) 240M; 300M	20	---
Eckbelag 60	23	---
Schutzgeländer 180; 210; 240; 300	24	---
Doppelgeländer 60 quer; 90 quer	25	---
Bordbrett/ Bordbrett quer	26	---
Gerüsthalter / Montageriegel	27	---
Schleppblech 60; 90	28	---
Bordbretthalter	29	---
Mastadapter 60/90	30	---
Konsolanschluss	31	---
Geländerstiel	32	---
Dachdeckerpfosten	33	---
Schutzdachpfosten	34	---
Mastfuß	35	---
Standkonsole 60 klappbar	36	---
Standkonsole 60 starr	37	---
Diagonale 180 a; 240 a; 300 a	38	---
Leiter 200 A, Rahmenstecker 8	39	geregelt in Z-8.1-54.2

## 2.1.2 Werkstoffe

## 2.1.2.1 Metalle

Die Werkstoffe müssen den technischen Regeln nach Tabelle 2 entsprechen, ihre Eigenschaften sind durch Prüfbescheinigungen entsprechend den Angaben in Tabelle 2 zu bestätigen. Die Prüfbescheinigungen für die Aluminiumlegierungen müssen mindestens Angaben zur chemische Zusammensetzung, Zugfestigkeit  $R_m$ , Dehngrenze  $R_{p0,2}$  sowie zur Dehnung  $A$  bzw.  $A_{50\text{ mm}}$  beinhalten.

Tabelle 2: Technische Regeln und Prüfbescheinigungen für die Werkstoffe

Werkstoff	Werkstoffnummer/ Numerische Bezeichnung	Kurzname	technische Regel	Prüfbescheini- gung
Aluminiumle- gierung	EN AW-6005A T6	EN AW-AMg(A)	DIN EN 755-1, DIN EN 755-2	3.1.B nach DIN EN 755-1
	EN AW-6082 T5	EN AW-ALSi1MgMn		Werksprüf- zeugnis nach DIN EN 755-1
Feuerverzink- tes Band und Blech	1.0529	S350GD	DIN EN 10 147	3.1.B nach DIN EN 10 204

Tabelle 2: (Fortsetzung)

Werkstoff	Werkstoffnummer/ Numerische Bezeichnung	Kurzname	technische Regel	Prüfbescheinigung
Temperguss	EN-JM 1030	EN-GJMW-400-5	DIN EN 1562	3.1.B nach DIN EN 10 204
	EN-JM 1020	EN-GJMW-360-12		
	EN-JM 1010	EN-GJMW-350-4		
Gusseisen	EN-JS1015	EN-GJS-350-22-LT	DIN EN 1563	3.1.B nach DIN EN 10 204
Baustahl	1.0039	S235JRH*	DIN EN 10 219	2.3* nach DIN EN 10 204
	1.0037	S235JR	DIN EN 10 025	
	1.0038	S235JRG2/ S235JRG2C		
	1.0570	S355J2G3		
	1.0539	S355NH	DIN EN 10 219	
	1.0576	S355J2H		
* Die für einige Bauteile vorgeschriebene erhöhte Streckgrenze $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ (diese Bauteile sind in den Anlagen entsprechend bezeichnet) ist bei der Herstellung durch Kaltverfestigung zu erzielen, wobei die Bruchdehnung die Mindestanforderung an Stahl DIN EN 10 025 - S355J2G3 nicht unterschreiten darf. Die Werte der Streckgrenze und der Bruchdehnung sind durch Prüfbescheinigung 3.1.B nach DIN EN 10 204 zu bescheinigen.				

#### 2.1.2.2 Baufurnierplatten der Alu-Rahmentafeln

Die Baufurnierplatten müssen den Anforderungen der "Zulassungsgrundsätze für die Verwendung von Bau-Furniersperrholz im Gerüstbau"<sup>1</sup> entsprechen.

#### 2.1.2.3 Vollholz

Das Vollholz muss mindestens der Sortierklasse S 10 bzw. MS 10 nach DIN 4074-1 entsprechen.

#### 2.1.3 Korrosionsschutz

Die Stahlteile müssen durch Beschichtungen entsprechend den Normen der Reihe DIN EN ISO 12 499 oder durch Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461 ausreichend gegen Korrosion geschützt sein.

#### 2.1.4 Kupplungen

Für die an verschiedenen Bauteilen angeschraubten oder angeschweißten Kupplungen sind Halbkupplungen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden. Die Kupplungskörper der Halbkupplungen müssen für die vorgesehenen Schweißverbindungen geeignet sein.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Betriebe, die geschweißte Gerüstbauteile nach dieser Zulassung herstellen, müssen nachgewiesen haben, dass sie hierfür geeignet sind.

Für Stahl-Bauteile gilt dieser Nachweis als erbracht, wenn für den Schweißbetrieb eine Bescheinigung mindestens über die Klasse C (Kleiner Eignungsnachweis mit Erweiterung) nach DIN 18 800-7:2002-9 entsprechend den Anforderungen zur Fertigung von Schweißverbindungen nach dieser Zulassung vorliegt.

Für Aluminium-Bauteile gilt dieser Nachweis als erbracht, wenn für den Schweißbetrieb der Eignungsnachweis gemäß der "Richtlinie zum Schweißen von tragenden Bauteilen

<sup>1</sup> vgl. "Mitteilungen, Deutsches Institut für Bautechnik", Heft 3, 1999, Seite 122f

aus Aluminium<sup>2</sup> vorliegt und dabei durch Verfahrensprüfungen die Eignung zur Fertigung der vorgesehenen Schweißverbindungen nachgewiesen worden ist.

#### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Lieferscheine der Gerüstbauteile nach Tabelle 1 sind nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

Zusätzlich sind die Gerüstbauteile leicht erkennbar und dauerhaft mit

- dem Großbuchstaben "Ü",
- der verkürzten Zulassungsnummer "896",
- dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers und
- den letzten zwei Ziffern der Jahreszahl der Herstellung

zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

### 2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Gerüstbauteile nach Tabelle 1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Produktprüfung der Gerüstbauteile nach Tabelle 1 nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Gerüstbauteile nach Tabelle 1 eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats und von der Überwachungsstelle eine Kopie des Überwachungsberichts zur Kenntnis zu geben.

#### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauteile den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Kontrolle und Prüfungen des Ausgangsmaterials und der Einzelteile:
  - Es ist zu kontrollieren, ob für die Werkstoffe Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 2.1.2 vorliegen und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
  - Bei jeder Lieferung von Einzelteilen ist an mindestens 3 Stück die Einhaltung der Maße und Toleranzen entsprechend den Angaben der Konstruktionszeichnungen zu kontrollieren.
- Kontrolle und Prüfungen, die an den Gerüstbauteilen durchzuführen sind:
  - Bei mindestens 1% der Gerüstbauteile sind die Einhaltung der Funktionsmaße und zugehörigen Toleranzen und ggf. die Schweißnähte sowie der Korrosionsschutz entsprechend den Angaben der Konstruktionszeichnungen zu kontrollieren.

---

<sup>2</sup> Zu beziehen durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

- Bei Schablonenfertigung oder automatischer Fertigung der Gerüstbauteile sind die entsprechenden Schablonen- bzw. Maschineneinstellungen vor der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen und zu dokumentieren.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Bauteile
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Bauteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauteile, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens alle fünf Jahre. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Inspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich einer Produktprüfung der Gerüstbauteile nach Tabelle 1 durchzuführen. Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Es sind mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

- Überprüfung der personellen und einrichtungsmäßigen Voraussetzungen zur ordnungsgemäßen Herstellung der Gerüstbauteile
- Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle
- Stichprobenartige Kontrollen auf Übereinstimmung der Gerüstbauteile mit den Bestimmungen der Zulassung nach
  - Bauart, Form, Abmessung
  - Korrosionsschutz
  - Kennzeichnung
- Überprüfung der geforderten Eignungsnachweise (Schweißeignungsnachweise)

Die Bauteile sind der laufenden Produktion zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik oder der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

### 3.1 Entwurf

#### 3.1.1 Regelausführung

Ausführungen von Fassadengerüsten gelten als Regelausführung, wenn sie den Bestimmungen der vom Fachausschuss "Bau" der gewerblichen Berufsgenossenschaften geprüften Aufbau- und Verwendungsanleitung entsprechen.

3.1.2 Abweichungen von den Regelausführungen

Wenn das Gerüstsystem für Gerüste verwendet wird, die von der Regelausführung abweichen, müssen die Abweichungen nach Technischen Baubestimmungen und den Festlegungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung beurteilbar sein und im Einzelfall nachgewiesen werden.

Dabei dürfen auch andere Verankerungsraster und andere Netze als Gerüstbekleidungen verwendet werden. Die gegebenenfalls erhöhten Beanspruchungen, z.B. aus der Vergrößerung des Eigengewichts und der Windlasten oder aus erhöhten Verkehrslasten sind in einem Gerüst bis in die Verankerungen und bis in die Aufstellebene zu verfolgen. Ebenso ist der Einfluss von Bauaufzügen oder sonstigen Hebezeugen zu berücksichtigen, wenn diese nicht unabhängig vom Gerüst betrieben werden.

**3.2 Bemessung**

3.2.1 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit von Gerüsten, die unter Verwendung der Bauteile nach Abschnitt 4.3.1 erstellt werden, ist im Einzelfall oder durch eine statische Typenberechnung zu erbringen. Hierbei sind insbesondere DIN 4420-1:1990-12, Abschnitt 5.4, die "Zulassungsrichtlinie; Anforderungen an Fassadengerüstsysteme"<sup>2</sup> sowie die "Zulassungsgrundsätze für die Bemessung von Aluminiumbauteilen im Gerüstbau"<sup>2</sup> zu beachten. Für die Regelausführung gemäß der vom Fachausschuss "Bau" der gewerblichen Berufsgenossenschaften geprüften Aufbau- und Verwendungsanleitung gilt der Nachweis der Standsicherheit als erbracht.

3.2.2 Berechnungsannahmen

3.2.2.1 Vertikale Beanspruchbarkeit von Belägen

Die Beläge des Gerüstsystems "GEKKO" sind entsprechend Tabelle 3 für die Verkehrslasten der Gerüstgruppen nach DIN 4420-1:1990-12, Tabelle 2 nachgewiesen. Alle Beläge des Gerüstsystems sind für die Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst mit Absturzhöhen bis zu 2 m nachgewiesen.

Tabelle 3: Zuordnung der Beläge zu den Gerüstgruppen

Bezeichnung	Anlage	Feldweite $\ell$ [m]	Verwendung in Gerüstgruppe
Hohlkastenbelag (HB)	12	1,8	$\leq 6$
		2,1	$\leq 6$
		2,4	$\leq 6$
		3,0	$\leq 5$
Zwischenbelag (ZWB)	13	1,8	$\leq 6$
		2,1	$\leq 6$
		2,4	$\leq 6$
		3,0	$\leq 5$
Rahmentafel (RT)	15	1,8	$\leq 3$
		2,4	$\leq 3$
		3,0	$\leq 3$
Leitergangtafel (LG)	16	2,4	$\leq 3$
		3,0	$\leq 3$
Alu-Rahmentafel M (ART M)	19	2,4	$\leq 3$
		3,0	$\leq 3$
Alu-Rahmentafel M LG (ART LG M)	20	2,4	$\leq 3$
		3,0	$\leq 3$

### 3.2.2.2 Mastfuß

Beim Nachweis des Gesamtsystems sind für die Mastfüße folgende Bedingungen zu erfüllen:

- Mastfuß nach Anlage 1:

$$N_z \leq N_{z,R,d} = 54,4 \text{ kN}$$

- Mastfuß nach Anlage 35:

$$N_z \leq N_{z,R,d} = 51,6 \text{ kN}$$

### 3.2.2.3 Mast

Beim Nachweis des Gesamtsystems darf der Mast mit folgenden Ersatzsteifigkeiten gemäß der Definition nach Bild 1 berücksichtigt werden:

- $I_{x,d} = 398 \text{ cm}^4$
- $I_{y,d} = 1306 \text{ cm}^4$

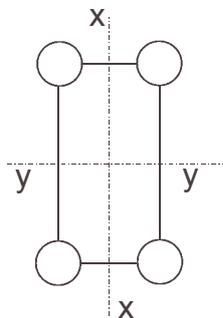


Bild 1: Definition der Schwerachsen

Der Maststoß ist mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend den Kennwerten nach Tabelle 4 zu berücksichtigen.

Tabelle 4: Kennwerte des Maststoßes

Kennwert	x- Achse	y - Achse
Drehfedernde Einspannung in kNcm/rad	$c_{\varphi x,d} = 46,69 \times 10^3$	$c_{\varphi y,d} = 136,47 \times 10^3$

Für den Maststoß ist folgende Bedingung zu erfüllen:

$$M_x \leq M_{x,R,d} = 7,86 \text{ kN}$$

$$M_y \leq M_{y,R,d} = 16,04 \text{ kN}$$

Für jeden Verbindungzapfen im Maststoß ist folgende Bedingung zu erfüllen:

$$N_z \leq N_{z,R,d} = 47,3 \text{ kN}$$

### 3.2.2.4 H-Riegel

Beim Nachweis eines Gerüsts sind die H-Riegelanschlüsse mit einer drehfedernden Einspannung um die Mastlängsachse entsprechend der Drehfedersteifigkeit nach Tabelle 5 zu berücksichtigen.

Tabelle 5: Kennwerte des H-Riegelanschlusses

Kennwert	Geltungsbereich	
	$0 < M_z \leq 70 \text{ kNcm}$	$70 \text{ kNcm} < M_z \leq M_{z,R,d}$
Steifigkeit der drehfedernden Einspannung in kNcm/rad	$\infty$	$c_{\varphi z,d} = 500$

Für die H-Riegelanschlüsse ist folgende Bedingung zu erfüllen:

$$M_z \leq M_{z,R,d} = 95,36 \text{ kNcm}$$

Für den H-Riegel selbst ist folgende Bedingung zu erfüllen:

$$N_y \leq N_{y,R,d} = 9,44 \text{ kN}$$

### 3.2.2.5 Diagonalen

Für die Diagonalen ist folgende Bedingung zu erfüllen:

$$N_V \leq N_{V,R,d} = 9,24 \text{ kN}$$

### 3.2.2.6 Querschnittswerte der Gerüstspindel

Die Ersatzquerschnittswerte für die Spannungsnachweise und Verformungsberechnungen der Spindel 50 nach DIN 4425 ist wie folgt anzunehmen:

$$\begin{aligned} A &= A_S = 4,24 \text{ cm}^2 \\ I &= 8,66 \text{ cm}^4 \\ W_{el} &= 4,43 \text{ cm}^3 \\ W_{pl} &= 1,25 \cdot 4,43 = 5,54 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

### 3.2.2.7 Materialkennwerte

Für Bauteile aus Stahl S235JRH mit erhöhter Streckgrenze - diese Rundrohre sind in den Zeichnungen der Anlage durch  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$  gekennzeichnet – darf ein Bemessungswert der Streckgrenze von  $f_{y,d} = 291 \text{ N/mm}^2$  der Berechnung zugrunde gelegt werden.

### 3.2.2.8 Schweißnähte

Beim Nachweis der Schweißnähte von Bauteilen aus Stahl S235JRH mit erhöhter Streckgrenze - diese Bauteile sind in den Zeichnungen der Anlage durch  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$  gekennzeichnet - ist für auf Druck/Biegedruck beanspruchte Stumpfnähte (Schweißnähte) eine Ausnutzung der erhöhten Bemessungswerte der Streckgrenze von  $f_{y,d} = 291 \text{ N/mm}^2$  zulässig.

Alle übrigen Schweißnähte sind mit der Streckgrenze des Ausgangswerkstoffes der Bauteile nachzuweisen.

### 3.2.2.9 Halbkupplungen

Beim Nachweis der an verschiedenen Bauteilen angebrachten Halbkupplungen sind die Beanspruchbarkeiten und Steifigkeiten für Halbkupplungen der Klasse A entsprechend den Angaben der "Zulassungsgrundsätze für den Verwendbarkeitsnachweis von Halbkupplungen an Stahl- und Aluminiumrohren"<sup>2</sup> anzusetzen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

Für die Ausführung gelten DIN 4420-1:1990-12, Abschnitt 8.1 und 8.2 sowie die vom Fachausschuss "Bau" der gewerblichen Berufsgenossenschaften geprüften Aufbau- und

Verwendungsanleitung vom 15. Oktober 2003, für die Überprüfung der Gerüste gilt Abschnitt 9 der Norm.

Eine beim Aufbau ständig anwesende Aufsichtsperson hat insbesondere auch die Beschaffenheit der Bauteile nach Abschnitt 4.2 zu überprüfen.

## **4.2 Beschaffenheit der Bauteile**

Alle Bauteile müssen vor dem Einbau auf ihre einwandfreie Beschaffenheit überprüft werden; beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.

## **4.3 Bauliche Durchbildung**

### **4.3.1 Bauteile**

Für Gerüste nach dieser Zulassung sind die in Tabelle 1 genannten Bauteile zu verwenden. Im Einzelfall dürfen auch Stahl- oder Aluminiumrohre, Kupplungen sowie Gerüstbretter und -bohlen nach DIN 4420-1 ergänzt werden.

Die Bauteile nach Tabelle 1 dürfen nur verwendet werden, wenn sie entsprechend Abschnitt 2.2.2 gekennzeichnet sind. Abweichend hiervon dürfen auch Bauteile verwendet werden, die von Januar 2000 bis Oktober 2003 hergestellt wurden und wie folgt gekennzeichnet sind:

- Herstellerkennzeichen: Hünnebeck
- Monat der Herstellung: A (Januar) bis M (Dezember)
- Jahr der Herstellung: A (2000) bis D (2003)

### **4.3.2 Fußbereich**

Im Fußbereich des Gerüstsystems sind Basisstücke, bestehend aus einem Mastfuß, einem (vorzugsweise einem Mast 125) und einer Standkonsole mit B-Spindelfuß 70/3.3 bzw. einer Standkonsole starr oder klappbar, zu verwenden. Die Basisstücke sind so auszurichten, dass die Masten senkrecht und die Gerüstlagen horizontal liegen.

Es ist dafür zu sorgen, dass die Endplatten der Gerüstspindeln horizontal und vollflächig auflagern und die aus dem Gerüst resultierenden Kräfte in der Aufstellebene aufgenommen und weitergeleitet werden können.

### **4.3.3 Gerüstbelag**

Die Gerüstbeläge sind gegen unbeabsichtigtes Ausheben zu sichern.

Bestimmungsgemäß eingebaute Beläge sind gegen unbeabsichtigtes Ausheben gesichert. Beläge dürfen nachträglich aus- und eingebaut werden.

### **4.3.4 Seitenschutz**

Für den Seitenschutz gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4420-1. Es sind vorrangig die dafür vorgesehenen Bauteile und nur in Ausnahmen auch Bauteile wie Stahl- oder Aluminiumrohre, die mit Kupplungen anzuschließen sind, sowie Gerüstbretter und -bohlen nach DIN 4420-1 zu verwenden.

### **4.3.5 Funktion und Anordnung der Bauteile**

Die Bauteile des Gerüstsystems sind in Bauteile mit statischer Funktion und Bauteile mit nutzungsspezifischer Funktion unterteilt.

Statische Bauteile sind Mastfuß, Mast, H-Riegel, Diagonalen und Gerüsthalter. Die Konfiguration dieser Bauteile ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis. Einer Diagonale dürfen jedoch höchstens drei Gerüstfelder zugeordnet werden. Die Masten sind im vertikalen Abstand von maximal 4 m durchgehend mit H-Riegel zu verbinden. Bei mit Planen bekleideten Gerüsten müssen in den Randfeldern H-Riegel im maximalen vertikalen Abstand von 2 m eingebaut werden.

Bauteile mit nutzungsspezifischer Funktion sind Konsolen, Beläge und Seitenschutzbauteile. Diese Bauteile können je nach Erfordernis an Bauteile mit statischer Funktion ab- und angebaut werden. Belange der Arbeitssicherheit sind hierbei zu berücksichtigen (vgl. Aufbau- und Verwendungsanleitung).

#### 4.3.6 Verankerung

Das Verankerungsraster und die Verankerungskräfte ergeben sich aus dem Standsicherheitsnachweis.

Jeder Mast ist mindestens in Höhe 4 m zu verankern. Darrüberliegende Verankerungen dürfen einen maximalen vertikalen Abstand von 8 m aufweisen. Die oberste Verankerung darf maximal 2 m unterhalb der obersten Belagebene angeordnet werden. Mit Planen bekleidete Gerüste müssen zusätzlich in der obersten Belagebene verankert werden.

Die Verankerungen der Gerüsthälter an der Fassade oder an anderer Stelle am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieser Zulassung. Der Anwender hat dafür Sorge zu tragen, dass diese die Kräfte aus den Gerüsthältern sicher aufnehmen und ableiten können. Vertikalkräfte dürfen dabei nicht übertragen werden.

#### 4.3.7 Kupplungen

Die Kupplungen mit Schraubverschluss sind beim Anschluss an die Ständer mit einem Anzugsmoment von 50 Nm anzuziehen; Abweichungen von  $\pm 10\%$  sind zulässig. Die Schrauben sind leicht gangbar zu halten, z.B. durch ein Öl-Fett-Gemisch.

### 5 Bestimmung für Nutzung und Wartung

#### 5.1 Allgemeines

Für die Nutzung gelten die Regelungen von DIN 4420-1: 1990-12, Abschnitt 5.2 und 8.3, die der Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" (BGV C 22)<sup>3</sup> sowie die "Berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit im Gerüstbau; Systemgerüste" (BGR 166)<sup>3</sup>.

#### 5.2 Gerüstbauteile aus Holz

Um Schäden infolge Feuchtigkeitseinwirkung bei Gerüstbauteilen aus Holz vorzubeugen, sind diese trocken, bodenfrei und ausreichend durchlüftet zu lagern.

Buche

Beglaubigt

---

<sup>3</sup> Zu beziehen durch die zuständige Berufsgenossenschaft oder durch Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln