

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 19. April 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-239
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 33-1.8.1-33/04

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-8.1-54.2

Antragsteller:

Hünnebeck Group GmbH
Rehhecke 80
40885 Ratingen

Zulassungsgegenstand:

Gerüstsystem "Hünnebeck BOSTA 70"

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2008

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 16 Seiten und 102 Anlagen.

*

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-8.1-54.2 vom 20. Dezember 1999, geändert durch Bescheid vom 12. Januar 2004.
Der Gegenstand ist erstmals am 25. Februar 1971 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden.

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 weiter gehender 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 "Hünnebeck BOSTA 70".

Die Zulassung gilt für die Herstellung von Bauteilen des Gerüstsystems, sofern nicht angegeben ist, dass die Bauteile nicht mehr hergestellt werden. Ferner gilt die Zulassung 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 Stahl-Vertikalrahmen $b = 0,74 \text{ m}$, Belägen $l \leq 3,0 \text{ m}$ (im Überbrückungsfeld $l \leq 4,0 \text{ m}$) sowie Diagonalen in der äußeren vertikalen Ebene (Vertikaldiagonalen).

2 Bestimmungen für die Gerüstbauteile

2.1 Eigenschaften

2.1.1 Allgemeines

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

Für die Herstellung der Gerüstbauteile nach Tabelle 1 sind die Bestimmungen der Abschnitte 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2 und 2.3 maßgebend, sofern nicht in der Tabelle 1 angegeben ist, dass die Bauteile nicht mehr hergestellt werden, also nur zur weiteren Verwendung zugelassen sind.

Tabelle 1: Bauteile für die Verwendung im Gerüstsystem "Hünnebeck BOSTA 70"

Bezeichnung	Anlage	Bemerkung
B-Vertikalrahmen 200/70 und 150/70	1	---
B-Vertikalrahmen 100/70 und 66/70	2	---
Alu-Rahmentafel (ART)	4	---
Alu-Leitergangs-Tafel (ART-LG)	5	---
Alu-Leitergangs-Tafel mit integrierter Leiter (ART-LG-L)	6	---
Stahlboden 32 (SB)	9	---
Vollholzbohle 32 (VHB)	10	---
Aluboden 32 (AB), Belaghalter	11	---
Stahl-Hohlkastenbelag 32 (HB)	12	---

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage	Bemerkung
Gerüsthalter (GH), Leiterbefestigung	14	---
Fußstück starr, B-Spindelfuß 50/3,3 und 70/3,3	15	---
Gelenkspindelfuß 70, Spindelfuß 110	16	---
Diagonale (Vertikaldiagonale)	17	---
Schutzgeländer, B-Schutzgeländer quer/70	18	---
Doppelgeländer 70/ quer	19	---
B-Einzelpfosten, B-Geländerpfosten N 70	20	---
Doppelpfosten 70 Q	21	---
Dachdeckerpfosten 70	22	---
Dachdeckerpfosten 70 Q	23	---
Bordbrett quer/70, Bordbrett längs	24	---
Stahlbord (Bordbrett Stahl), Stahlbord 70 Q	25	---
Schutzgitter	26	---
Verbreiterungskonsole 35 (VK35), Zwischenabdeckung 250, 300	27	---
Rahmenstecker Ø 12 und Ø 8, Leiter 200 A	28	---
Bühnenkonsole 1,8 m, Belagsicherung	29	---
Konsolpfosten, Konsolsicherung 70	30	---
Überbrückungsträger 500, 750, Querriegel 70	31	---
Durchgangsrahmen 150	32	---
B70-Ausgleichsständer	35	---
Halbkupplung 48 G	36	---
Belaghalter 74 kompl., Zwischenabdeckung oben und unten	37	---
Verbreiterungskonsole 70/200 (VK 70/200)	38	---
Verbreiterungskonsole 70 (VK70), Diagonale VK 70 kompl.	39	---
Außengeländer (für Treppenturm)	40	---
Innengeländer (für Treppenturm)	41	---
Alu-Treppe 250	42	---
Treppenzugang	43	---
Treppenpfosten	44	---
Nischenkonsole oben	45	---
Nischenkonsole unten	46	---
Vorlaufendes Geländer Bosta	47	---
Dachdeckerpfosten 113	48	---
Dachdeckerpfosten 113 Q	49	---
B-Vertikalrahmen 200	50, 52, 55, 56	nur zur Verwendung
B-Vertikalrahmen 100 und 66	53, 57	nur zur Verwendung
Alu-Rahmentafel (ART)	58, 62, 98	nur zur Verwendung
Alu-Leitergangstafel (ART-LG)	59, 63, 99	nur zur Verwendung
Alu- Leitergangstafel mit integrierter Leiter (ART-LG-L)	60, 100	nur zur Verwendung

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage	Bemerkung
Vollholz-Belagtafel 250/70 (VHBT)	65	nur zur Verwendung
Leitergangs-Rahmentafel 250/70 S (RT-LG-S)	66, 67	nur zur Verwendung
Belagtafel 250/35 (BT)	68	nur zur Verwendung
Rahmentafel 250/70 (RTA)	69	nur zur Verwendung
Rahmentafel 250/70 SH (RTA)	70	nur zur Verwendung
Rahmentafel 250/70 S (RTA)	71	nur zur Verwendung
Rahmenbohle 250/35 und 125/35 (RBO)	72	nur zur Verwendung
Stahlboden (SB)	73, 74	nur zur Verwendung
Vollholzbohle (VHB)	75, 76	nur zur Verwendung
Stahl-Hohlkastenbelag (HB)	77	nur zur Verwendung
Gerüsthalter	78	nur zur Verwendung
Spindelfuß 50	79	nur zur Verwendung
Dachdeckerpfosten 70	80	nur zur Verwendung
Dachdeckerpfosten 70Q	81	nur zur Verwendung
Dachdeckerpfosten 70	82	nur zur Verwendung
Geländerpfosten	83, 84, 85	nur zur Verwendung
Seitenschutz 70 Q	86	nur zur Verwendung
Bordbretter	87	nur zur Verwendung
Verbreiterungskonsole 35 (VK35)	88	nur zur Verwendung
Verbreiterungskonsole 70 (VK70)	89	nur zur Verwendung
Verbreiterungskonsole 70/200 (VK 70/200)	90	nur zur Verwendung
Überbrückungsträger 500, Querstab	91	nur zur Verwendung
Leiter	92	nur zur Verwendung
Ausgleichsständer 70	93	nur zur Verwendung
Schutzdachkonsole	94	nur zur Verwendung
Schutzgitter	95	nur zur Verwendung
Stahl-Dreieckdurchstieg 250 (DDS)	96	nur zur Verwendung
Schutzgeländer 3000	102	nur zur Verwendung

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	Prüf- bescheinigung
kontinuierlich verzinktes Band und Blech	1.0242	S250GD	DIN EN 10 147	3.1.B
	1.0529	S350GD		
Warmge- walztes Band +Blech	1.0335	DD13	DIN EN 10 111	
Baustahl	1.0036	S235 JRG1	DIN EN 10 025 DIN EN 10 210-1 DIN EN 10 219-1	2.3 ^{*)}
	1.0037	S235JR		
	1.0038	S235JRG2		
	1.0039	S235JRH ^{*)}		
	1.0120	S235JRC		
	1.0121	S235JRG1C		
	1.0122	S235JRG2C		
	1.0128	S275JRC		
	1.0570	S355J2G3		
	1.0576	S355J2H		
Temperguss	0.8035	EN-GJMW-350-4	DIN 1692	3.1.B
Aluminiumle- gierung	EN AW-6063 T66	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- AISI1MgMn		
*) Für die Bauteile aus Stahl mit erhöhter Streckgrenze ($R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$) - diese Bauteile sind in den Zeichnungen der Anlage entsprechend bezeichnet - muss der Ausgangswerkstoff einem S235JRH, die Bruchdehnung den Anforderungen für S355J2G3 nach DIN EN 10 025 entsprechen; die Werkstoffeigenschaften müssen mindestens durch Bescheinigung 3.1.B nach DIN EN 10 204 belegt sein.				

2.1.2.2 Baufurnierplatten

Die Baufurnierplatten müssen den Anforderungen der "Zulassungsgrundsätze für die Verwendung von Bau-Furniersperrholz im Gerüstbau"¹ 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 der Klasse A mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden. Die Kupplungskörper der Halbkupplungen müssen für die vorgesehenen Schweißverbindungen geeignet sein.

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

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 eine Bescheinigung mindestens über die Klasse 3 nach DIN V 4113-3:2003-11 entsprechend den Anforderungen zur Fertigung von Schweißverbindungen nach dieser Zulassung vorliegt.

Betriebe, die geleimte Gerüstbauteile nach dieser Zulassung herstellen, müssen nachgewiesen haben, dass sie hierfür geeignet sind. Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn für den Betrieb mindestens eine Bescheinigung C nach DIN 1052-1 vorliegt.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Lieferscheine der Gerüstbauteile sind nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Zusätzlich sind diese Bauteile leicht erkennbar und dauerhaft mit

- dem Großbuchstaben "Ü",
- der verkürzten Zulassungsnummer "54.2",
- 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, die nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hergestellt werden, 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 Produktpfung der Gerüstbauteile nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktpfungen hat der Hersteller der Gerüstbauteile 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:

- Bei Schablonenfertigung oder automatischer Fertigung der Gerüstbauteile sind die entsprechenden Schablonen- bzw. Maschineneinstellungen vor der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen und zu dokumentieren.
- Kontrolle und Prüfungen des Ausgangsmaterials und der Bauteile:
 - Es ist zu kontrollieren, ob für die Werkstoffe Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 2.1.2 vorliegen und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen genügen.
 - Bei mindestens 1‰ der jeweiligen Einzelteile ist 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 Maße und Toleranzen entsprechend den Angaben der Konstruktionszeichnungen zu kontrollieren.

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 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
 - Kennzeichnung

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, aus der Vergrößerung der Windangriffsflächen 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 Gerüstbauteile nach Abschnitt 4.3.1 erstellt werden und nicht der Regelausführung entsprechen, 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"² sowie die "Zulassungsgrundsätze für die Bemessung von Aluminiumbauteilen im Gerüstbau"² 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 "Hünnebeck BOSTA 70" sind für die vertikale Beanspruchung durch die Verkehrslasten der in Tabelle 3 angegebenen Gerüstgruppen nach DIN 4420-1:1990-12, Tabelle 2 nachgewiesen.

Die in Tabelle 4 aufgeführten Beläge sind für die Verwendung im Fanggerüst mit Absturzhöhen bis 2,0 m nachgewiesen. Dort nicht aufgeführte Beläge dürfen nicht in der obersten Lage eines Fanggerüsts verwendet werden.

² Zu beziehen durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

Tabelle 3: Zuordnung der Beläge zu den Gerüstgruppen

Bezeichnung	Anlage	Feldweite ℓ [m]	Verwendung in Gerüstgruppe
Alu-Rahmentafel (ART)	4, 58, 62, 98	$\leq 3,0$	≤ 3
Alu-Leitergangstafel (ART-LG)	5, 59, 63, 99	$\leq 3,0$	≤ 3
Alu-Leitergangstafel mit integrierter Leiter (ART-LG-L)	6, 60, 100	$\leq 3,0$	≤ 3
Stahlboden 32 (SB)	9, 73, 74	3,0	≤ 4
		2,5	≤ 5
		$\leq 2,0$	≤ 6
Vollholzbohle 32 (VHB)	10, 75	3,0	≤ 3
		2,5	≤ 4
		2,0	≤ 5
		$\leq 1,5$	≤ 6
Vollholzbohle 32 (VHB)	76	3,0	≤ 3
		2,5	≤ 3
		2,0	≤ 4
		$\leq 1,5$	≤ 6
Aluboden 32 (AB)	11	3,0	≤ 5
		$\leq 2,5$	≤ 6
Stahl-Hohlkastenbelag (HB)	12, 77	3,0	≤ 3
		2,5	≤ 4
		2,0	≤ 5
		$\leq 1,5$	≤ 6
Vollholz Belagtafel 250/70 (VHBT)	65	2,5	≤ 3
Leitergangs-Rahmentafel 250/70 S (RT-LG-S)	66, 67	2,5	≤ 3
Belagtafel 250-35 (BT)	68	2,5	≤ 3
Rahmentafel 250/70 (RTA)	69	2,5	≤ 3
Rahmentafel 250/70 SH (RTA)	70	2,5	≤ 3
Rahmentafel 250/70 S (RTA)	71	2,5	≤ 3
Rahmenbohle 250/35 und 125/35 (RBO)	72	$\leq 2,5$	≤ 3
Stahl-Dreiecksdurchstieg 250 (DDS)	96	2,5	≤ 3

Tabelle 4: Beläge für die Verwendung im Fanggerüst

Bezeichnung	Anlage
Alu-Rahmentafel (ART)	4, 58, 62, 98
Alu-Leitergangs-Tafel (ART-LG)	5, 59, 63, 99
Alu-Leitergangs-Tafel mit integrierter Leiter (ART-LG-L)	6, 60, 100
Stahlboden 32 (SB)	9, 73, 74
Vollholzbohle 32 (VHB)	10, 75 und 76

Tabelle 4: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage
Aluboden 32 (AB)	11
Stahl-Hohlkastenbelag 32 (HB)	12, 77
Stahl-Dreieckdurchstieg 250 (DDS)	96

3.2.2.2 Elastische Stützung der Vertikalrahmenzüge

Nicht verankerte Knoten von Vertikalrahmenzügen werden in Rahmenebene (bei Fassadengerüsten rechtwinklig zur Fassade) bei der Verwendung von Alu-Rahmentafeln elastisch gestützt, sofern die horizontal benachbarten Knoten verankert sind. Diese elastische Stützung darf durch die Annahme einer horizontalen Wegfeder mit den in Tabelle 5 angegebenen Bemessungswerten erfasst werden.

Werden beim Nachweis des Gerüstsystems anstelle eines räumlichen Systems ebene Ersatzsysteme untersucht, so darf die Lose bei Beanspruchung in Vertikalrahmenebene (rechtwinklig zur Fassade) um 2,0 cm reduziert werden.

Tabelle 5: Bemessungswerte der horizontalen Wegfedern

Belag	Anlage	Anzahl Beläge pro Gerüstfeld	Lose $f_{0,L}$ [cm]	Steifigkeit $c_{\perp,d}$ [kN/cm]	$N_{\perp,R,d}$ [kN]
Alu-Rahmentafel (ART)	4, 98	1	4,8	0,75	2,41

3.2.2.3 Elastische Kopplung der Vertikalebenen

Die innere und äußere Vertikalebene eines Gerüsts dürfen in Richtung dieser Ebenen (bei Fassadengerüsten parallel zur Fassade) durch die Beläge als elastisch aneinander gekoppelt angenommen werden. Diese elastische Kopplung darf durch die Annahme von Kopplungsfedern mit den in Tabelle 6 angegebenen Bemessungswerten berücksichtigt werden.

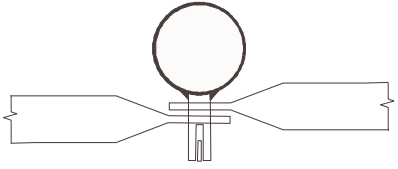
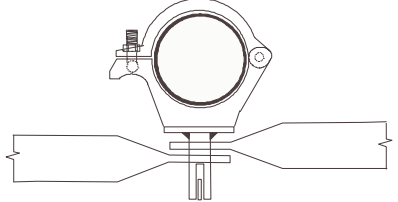
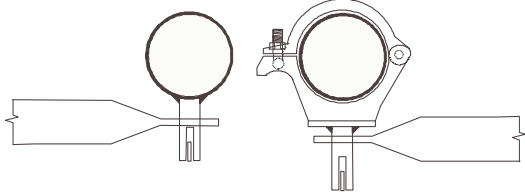
Tabelle 6: Bemessungswerte der horizontalen Kopplungsfedern je Gerüstfeld

Belag	Anlage	Anzahl Beläge pro Gerüstfeld	Lose $f_{0, }$ [cm]	Steifigkeit $c_{ ,d}$ [kN/cm]	$N_{ R,d}$ [kN]
Alu-Rahmentafel (ART)	4, 98	1	0,3	1,38	2,77
Stahlboden 32 (SB)	73, 74	2	0,2	0,69	2,03
Vollholzbohle 32 (VHB)	10, 75	2	0,1	0,75	2,16
Aluboden 32 (AB)	11	2	0,4	0,91	1,13
Stahl-Hohlkastenbelag 32 (HB)	12, 77	2	0,9	1,13	3,09

3.2.2.4 Beanspruchbarkeit der Vertikaldiagonalen

Die Beanspruchbarkeit der Vertikaldiagonalen nach Anlage 17 einschließlich der Anschlusskonstruktion ist in Abhängigkeit von der Einbauvariante Tabelle 7 zu entnehmen.

Tabelle 7: Beanspruchbarkeit der Vertikaldiagonalen

Einbauvariante	Beanspruchung	Vertikaldiagonale						
		100	150	200	203	204	215	220
 symmetrischer Anschluss am Gabelbolzen des Ständerrohrs	Zug [kN]	20,00	15,65	12,49	14,16	17,70	9,58	10,95
	Druck [kN]	5,91	9,46	8,76	6,93	4,55	9,58	10,95
 symmetrischer Anschluss an der Halbkupplung mit Gabelbolzen	Zug [kN]	13,95	9,46	7,56	8,56	10,71	5,81	6,63
	Druck [kN]	5,91	9,46	7,56	7,56	4,55	5,81	6,63
 einseitiger Anschluss am Gabelbolzen des Ständerrohrs oder an der Halbkupplung mit Gabelbolzen	Zug [kN]	14,37	13,01	12,25	12,81	13,44	11,59	11,88
	Druck [kN]	5,91	10,31	8,76	6,93	4,55	11,59	11,08

3.2.2.5 Querschnittswerte

Die Ersatzquerschnittswerte der Gerüstspindeln nach Anlage 15 und 79 für die Spannungsnachweise und Verformungsberechnungen nach DIN 4425 sind wie folgt anzunehmen:

- nach Anlage 15 (B-Spindelfuß 50/3,3 und 70/3.3):

$$\begin{aligned}
 A &= A_S = 3,11 \text{ cm}^2 \\
 I &= 2,06 \text{ cm}^4 \\
 W_{el} &= 1,79 \text{ cm}^3 \\
 W_{pl} &= 1,25 \cdot 1,79 = 2,24 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

- nach Anlage 79 (B-Spindelfuß 70):

$$\begin{aligned}
 A &= A_S = 3,32 \text{ cm}^2 \\
 I &= 2,65 \text{ cm}^4 \\
 W_{el} &= 2,04 \text{ cm}^3 \\
 W_{pl} &= 1,25 \cdot 2,04 = 2,55 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Für die Verformungsberechnungen nach DIN 4425 des Gelenkspindelfußes 70 nach Anlage 16 gelten die o.g. Ersatzquerschnittswerte der Gerüstspindeln nach Anlage 15. Die aufnehmbare Normalkraft im Gelenkspindelfuß ist auf $N_d = 37,2 \text{ kN}$ begrenzt.

3.2.2.6 Materialkennwerte

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

3.2.2.7 Schweißnähte

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

3.2.2.8 Kupplungen

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"² anzusetzen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Für die Ausführung und Überprüfung der Regelausführung von Fassadengerüsten gilt die vom Fachausschuss "Bau" der gewerblichen Berufsgenossenschaften geprüfte Aufbau- und Verwendungsanleitung vom 26. Januar 2005. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung berücksichtigt die Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vom 27. September 2002; sie gilt nur für die Verwendung des Gerüstsystems in gewerblichen Bereichen.

Es ist darauf zu achten, dass Vertikalrahmen nur so eingebaut werden, dass der Kippstift zur Belagfläche zeigt.

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. Die Kippriegel an den Anschlüssen der Vertikaldiagonalen und Geländerholme müssen selbsttätig in die Verschlussstellung fallen.

4.3 Bauliche Durchbildung

4.3.1 Bauteile

Für Gerüste nach dieser Zulassung sind die in Tabelle 1 genannten Bauteile zu verwenden.

Die Bauteile nach Tabelle 1, deren Herstellung in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelt ist, dürfen nur verwendet werden, wenn sie mit dem Großbuchstaben "Ü", der verkürzten Zulassungsnummer "54.2", dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers und den zwei letzten Ziffern der Jahreszahl der Herstellung gekennzeichnet sind.

Abweichend hiervon dürfen auch Bauteile, die dieser Zulassung entsprechen und vor Erteilung dieses Zulassungsbescheids auf der Grundlage früherer Zulassungsbescheide mit der Nummer Z-8.1-54.2 hergestellt worden sind, mit der bis dahin vorgeschriebenen Kennzeichnung verwendet werden:

Rahmentafeln nach Anlage 66, 67 und 69 bis 72 dürfen nur verwendet werden, wenn sie entsprechend Abschnitt 5.3.4 aufgrund der turnusmäßigen Überprüfung nach Abschnitt 5.3 gekennzeichnet sind. Rahmentafeln, die - z.B. infolge unsachgemäßer Lagerung oder Verwendung - im unbelasteten Zustand eine bleibende Verformung mit einem Stich von mehr als 1,5 cm aufweisen, dürfen nicht verwendet werden

Im Einzelfall dürfen auch Stahlrohre, die mit Kupplungen anzuschließen sind, sowie Gerüstbretter und -bohlen ergänzt werden. Diese müssen den Regelungen von DIN 4420-1 entsprechen. Abweichend von den in den Anlagen 15, 16 und 79 dargestellten Gerüstspindeln dürfen auch andere leichte Gerüstspindeln nach DIN 4425 entsprechend den erforderlichen Tragfähigkeiten verwendet werden.

4.3.2 Fußbereich

Die unteren Vertikalrahmen sind auf Gerüstspindeln oder Fußstücken nach Anlage 15 zu setzen und so auszurichten, dass die Gerüstlagen horizontal liegen. Es ist dafür zu sorgen, dass die Fußplatten der Gerüstspindeln bzw. die Fußstücke nach Anlage 15 horizontal und vollflächig auflagen und die aus dem Gerüst herrührenden Kräfte in der Aufstellenebene aufgenommen und weitergeleitet werden können.

4.3.3 Höhenausgleich

Für den Höhenausgleich dürfen die B-Vertikalrahmen 66/70, 100/70 und 150/70 als Ausgleichsrahmen verwendet werden. Auf Gerüstlagen unmittelbar unterhalb dieser Rahmen darf nicht gearbeitet werden.

4.3.4 Gerüstbelag

Für den Gerüstbelag gelten die Bestimmungen von DIN 4420-1.

Es sind vorrangig die hierfür vorgesehenen Gerüstbeläge zu verwenden. Die Gerüstbeläge sind gegen unbeabsichtigtes Ausheben zu sichern.

4.3.5 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 Stahlrohre, die mit Kupplungen anzuschließen sind, sowie Gerüstbretter und -bohlen nach DIN 4420-1, zu verwenden.

4.3.6 Aussteifung

Gerüste müssen ausgesteift sein.

Bei Fassadengerüsten ist die äußere vertikale Ebene parallel zur Fassade durch Diagonalen, die durchlaufend oder turmartig angeordnet werden dürfen, auszusteifen. Die Anzahl der Diagonalen ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, jedoch dürfen einer Diagonale höchstens 5 Gerüstfelder zugeordnet werden.

Zur horizontalen Aussteifung sind durchgehend in allen Gerüstebenen (Gerüstlagen) Beläge einzubauen.

4.3.7 Verankerung

Das Verankerungsraster und die Ankerkräfte ergeben sich aus dem Standsicherheitsnachweis.

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.

4.3.8 Kupplungen

Die Kupplungen sind 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.

4.3.9 Vertikalrahmen und Geländerpfosten alter Bauart

Die Ständer der B-Vertikalrahmen (Anlage 56 und 57) bzw. der Geländerpfosten (Anlage 83) alter Bauart sind aus Stahlrohr $\varnothing 48,25 \cdot 2,5$ bzw. aus Stahlrohr $\varnothing 48,25 \cdot 2,0$ gefertigt und mit Rohrverbinder von 130 mm Länge versehen.

Die Vertikalrahmen sind an der Augenschraube unmittelbar unterhalb des oberen Querriegels erkennbar.

An die Ständer der Vertikalrahmen und Geländerpfosten alter Bauart dürfen mittels Kupplungen nur die Gerüsthalter sowie die mit Halbkupplungen versehenen Bauteile nach Tabelle 1 angeschlossen werden.

Die Vertikalrahmen und Geländerpfosten alter Bauart dürfen nicht auf Vertikalrahmen neuerer Ausführung gesetzt werden.

4.3.10 Ständerstöße

Die Stöße von Vertikalrahmen und Geländerpfosten alter Bauart mit einer Überdeckungslänge von 130 mm (vgl. Abschnitt 4.3.8) sind durch Anziehen der Augenschrauben zu sichern.

5 Bestimmung für Nutzung und Wartung

5.1 Allgemeines

Für die Nutzung der Gerüste gelten DIN 4420-1 in Verbindung mit der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vom 27. September 2002, die Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" (BGV C22)³ sowie die Berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, BG-Regeln Gerüstbau - Systemgerüste (Rahmen- und Modulgerüste) (BGR 166)³.

5.2 Gerüstbauteile aus Holz

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

5.3 Turnusmäßige Überprüfung von Rahmentafeln

5.3.1 Allgemeines

Die Fa. Hünnebeck Group GmbH hat für die Überprüfung der nicht mehr hergestellten und nur noch für die weitere Verwendung zugelassenen Rahmentafeln nach Anlagen 66, 67 und 69 bis 72 Beurteilungshilfen in Form eines Informationsblattes zur Verfügung zu stellen.

Auf das Erfordernis der Überprüfung, auch der einwandfreien Beschaffenheit der Rahmentafeln im Krallenbereich (z.B. Beschaffenheit der Stirnhölzer, der Bau-Furnierplatten und ihrer Verleimung mit dem Holz und der Krallenbefestigung), wird ausdrücklich hingewiesen.

Alle Rahmentafeln, die nicht entsprechend Abschnitt 5.3.4 gekennzeichnet sind, oder solche, deren letzte Prüfkennzeichnung älter als drei Jahre ist und die nicht schon äußerlich als beschädigt erkannt und als solche von der Verwendung ausgeschlossen werden müssen, z.B. bei Beschädigung im Auflagerbereich, müssen den Prüfungen nach Abschnitt 5.3.2 unterzogen werden.

5.3.2 Biegeprüfung

Mit den Rahmentafeln sind Biegeprüfungen mit einer in Feldmitte wirkenden, über die Tafelbreite verteilten Prüflast F nach Tabelle 8, unter Messung der Durchbiegung, durchzuführen. Diese Prüfung darf von den Betrieben, die das Gerüst aufstellen, durchgeführt werden.

³ zu beziehen durch die zuständige Berufsgenossenschaft oder durch Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln

Die geprüfte Rahmentafel darf weiterhin verwendet werden, wenn die zulässige Durchbiegung zu f_p nach Tabelle 8 nicht überschritten wird.

Ist die bei der vorstehend angegebenen Biegeprüfung gemessene Durchbiegung der Rahmentafel größer als f_p , so ist die Rahmentafel entweder von der weiteren Verwendung auszuschließen oder es ist eine Zweitprüfung nach Abschnitt 5.3.3 durchzuführen.

5.3.3 Zweitprüfung

Die Zweitprüfung darf nur in Verantwortung der Fa. Hünnebeck Group GmbH und nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden. Bei dieser Zweitprüfung ist:

- a) die Durchbiegung der Rahmentafel entsprechend Abschnitt 5.3.2 zu ermitteln;
- b) die Rahmentafel mit dem Dreifachen der Prüflast F nach Tabelle 8 in Feldmitte, verteilt über die Tafelbreite, zu belasten; tritt bei dieser Prüfung kein Versagen oder treten keine Schädigungen auf, so ist
- c) die Durchbiegung der Rahmentafel noch einmal nach Punkt a) zu ermitteln.

Rahmentafeln, bei denen die Durchbiegung nach Punkt c) nicht mehr als das 1,1-fache der bei der Prüfung nach Punkt a) ermittelten Durchbiegung aufweisen, dürfen weiterverwendet werden. Alle anderen Rahmentafeln sind von der weiteren Verwendung auszuschließen.

Tabelle 8: Prüflast F und zulässige Durchbiegung zu f_p

Bauteil	Anlage	Prüflast F [kN]	zulässige Durchbiegung zu f_p [cm]
Leitergangs-Rahmentafel 250/70 S	66 und 67	1,6	2,0
Rahmentafel 250/70	69	1,6	1,6
Rahmentafel 250/70 SH	70	1,6	1,1
Rahmentafel 250/70 S	71	1,6	2,0

5.3.4 Kennzeichnung

Die aufgrund der Prüfungen nach Abschnitt 5.3.2 bzw. Abschnitt 5.3.3 als noch verwendbar erkannten Rahmentafeln sind mit dem Firmenzeichen des prüfenden Betriebes bzw. mit dem Zeichen der Fa. Hünnebeck Group GmbH, einer Prüfnummer entsprechend dem Prüfprotokoll nach Abschnitt 5.3.5 und dem Prüfdatum dauerhaft zu kennzeichnen.

5.3.5 Prüfprotokoll

Vom Prüfenden ist ein Prüfprotokoll mit folgendem Inhalt anzufertigen:

- Prüfnummer,
- Datum der Prüfung,
- Anzahl der Prüfungen,
- Ergebnis der Prüfungen sowie
- Kennzeichnung der Rahmentafeln.

Die Protokolle sind fünf Jahre aufzubewahren.

Schult