

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 6. Oktober 2003

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-239

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 33-1.8.1-6/02

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-8.1-897

Antragsteller:

ASB Produktions GmbH
Langhennersdorfer Straße 15
09603 Großschirma

Zulassungsgegenstand:

Gerüstsystem "ALBLITZ 70 A"

Geltungsdauer bis:

31. Dezember 2003

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 12 Seiten und 38 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 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 "ALBLITZ 70 A".

Die Zulassung gilt für die Herstellung von Bauteilen des Gerüstsystems, sofern nicht angegeben ist, dass deren Herstellung in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-8.1-16.2 oder Nr. Z-8.1-844 geregelt ist. 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 Aluminium-Vertikalrahmen $b = 0,73$ m, Belägen $\ell \leq 3,07$ m sowie Doppelgeländer oder Diagonalen (Vertikaldiagonalen) in der äußeren vertikalen Ebene.

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.

Für die Herstellung der Alblitz Alu-Vertikalrahmen nach Tabelle 1 sind die Bestimmungen der Abschnitte 2.1.2, 2.2 und 2.3 maßgebend. Für die Herstellung der übrigen Bauteile nach Tabelle 1 gelten die Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-8.1-16.2 oder Nr. Z-8.1-844.

Tabelle 1: Bauteile für die Verwendung im Gerüstsystem "ALBLITZ 70 A"

Bezeichnung	Anlage	Bemerkungen
Alblitz Alu-Vertikalrahmen 2,0 m	1	---
Alblitz Alu-Vertikalrahmen 1,0 und 0,66 m	2	---
Alu – Stellrahmen, Ausgleichsrahmen	4	geregelt in Z-8.1-844
Normalspindel 0,40 m; 0,60 m	5	geregelt in Z-8.1-16.2
Lastspindel 0,80 m	6	geregelt in Z-8.1-16.2
Diagonale	7	geregelt in Z-8.1-16.2
Querdiagonale	7	geregelt in Z-8.1-16.2
Alu-Doppelgeländer	8	geregelt in Z-8.1-16.2
Stahl-Doppelgeländer, Geländer (einfach)	9 und 10	geregelt in Z-8.1-16.2

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage	Bemerkungen
Stirngeländer, Doppelstirngeländer	11	geregelt in Z-8.1-16.2
Alu-Geländerstütze, Stirngeländerstütze	12	geregelt in Z-8.1-16.2
Gerüsthalter, Blitzanker, Ankerkupplung	13	geregelt in Z-8.1-16.2
Bordbrett, Stirnbordbrett	14	geregelt in Z-8.1-16.2
Konsole 0,36 m; 0,73 m	15	geregelt in Z-8.1-16.2
Schutzdachkonsole 1,30 m	16	geregelt in Z-8.1-16.2
Schutzdachkonsole	17	geregelt in Z-8.1-16.2
Schutzgitterstütze	18	geregelt in Z-8.1-16.2
Seitenschutzgitter	19	geregelt in Z-8.1-16.2
Robustboden 0,73 – 3,07 x 0,61 m	20	geregelt in Z-8.1-16.2
Robust-Durchstieg 2,07 – 3,07 m x 0,61 m	21	geregelt in Z-8.1-16.2
Robust-Durchstieg mit Leiter 2,57 – 3,07 m x 0,61 m	22	geregelt in Z-8.1-16.2
Robustboden 0,73 – 3,07 x 0,32 m	23	geregelt in Z-8.1-16.2
Alu-Kastenboden 0,73 – 3,07 x 0,32 m	24	geregelt in Z-8.1-16.2
Stapel-Kombiboden 1,57 – 2,57 x 0,61 m	25	geregelt in Z-8.1-16.2
Stapel-Kombiboden 3,07 x 0,61 m	26	geregelt in Z-8.1-16.2
Durchstieg-Stapel-Kombiboden 2,07 – 3,07 m x 0,61 m	27	geregelt in Z-8.1-16.2
Durchstieg-Stapel-Kombiboden mit Leiter 2,57 – 3,07 m x 0,61 m	28	geregelt in Z-8.1-16.2
Kombi-Belagtafel 1,57 und 2,07 m x 0,61 m	29	geregelt in Z-8.1-16.2
Kombi-Belagtafel 2,57 und 3,07 m x 0,61 m	30	geregelt in Z-8.1-16.2
Kombi-Durchstieg-Belagtafel 2,57 und 3,07 m x 0,61 m	31	geregelt in Z-8.1-16.2
Alu-Boden/Alu-Noppenboden 0,73 – 3,07 x 0,32 m	32	geregelt in Z-8.1-16.2
Etagenleiter	33	geregelt in Z-8.1-16.2
Belagsicherung, Fallstecker	34	geregelt in Z-8.1-16.2
Horizontalstrebe	35	geregelt in Z-8.1-16.2
Gitterträger-Riegel, U-Anfangsriegel	36	geregelt in Z-8.1-16.2
Gitterträger	37	geregelt in Z-8.1-16.2
Durchgangsrahmen	38	geregelt in Z-8.1-16.2

2.1.2 Aluminiumlegierung

Die Aluminiumlegierung EN AW-ALSi1MgMn, numerische Bezeichnung EN AW-6082 T5 muss DIN EN 755-2 entsprechen, die Eigenschaften sind durch Werksprüfzeugnis nach DIN EN 755-1 zu bestätigen. Das Werksprüfzeugnis muss mindestens Angaben zur chemische Zusammensetzung, Zugfestigkeit R_m , Dehngrenze $R_{p0,2}$ sowie zur Dehnung A bzw. $A_{50\text{ mm}}$ beinhalten.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Betriebe, die geschweißte Alblitz Alu-Vertikalrahmen nach dieser Zulassung herstellen, müssen nachgewiesen haben, dass sie hierfür geeignet sind.

Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn für den Betrieb der Eignungsnachweis gemäß der "Richtlinie zum Schweißen von tragenden Bauteilen aus Aluminium"¹ vorliegt und dabei

¹ Zu beziehen durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

durch Verfahrensprüfungen die Eignung zur Fertigung der vorgesehenen Schweißverbindungen nachgewiesen worden ist.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Lieferscheine der Alblitz Alu-Vertikalrahmen sind nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

Zusätzlich sind die Alblitz Alu-Vertikalrahmen leicht erkennbar und dauerhaft mit

- dem Großbuchstaben "Ü",
- der verkürzten Zulassungsnummer "897",
- 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 Alblitz Alu-Vertikalrahmen 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 Alblitz Alu-Vertikalrahmen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Alblitz Alu-Vertikalrahmen 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 Alblitz Alu-Vertikalrahmen 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 Aluminiumlegierung Werksprüfzeugnisse 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 Alblitz Alu-Vertikalrahmen durchzuführen sind:
 - Bei mindestens 1‰ der Alblitz Alu-Vertikalrahmen sind die Einhaltung der Funktionsmaße und zugehörigen Toleranzen sowie die Schweißnähte entsprechend den Angaben der Konstruktionszeichnungen zu kontrollieren.
 - Bei Schablonenfertigung oder automatischer Fertigung der Alblitz Alu-Vertikalrahmen 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 Alblitz Alu-Vertikalrahmen 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 Alblitz Alu-Vertikalrahmen
- Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle
- Stichprobenartige Kontrollen auf Übereinstimmung der Alblitz Alu-Vertikalrahmen mit den Bestimmungen der Zulassung nach
 - Bauart, Form, Abmessung
 - Kennzeichnung
- Überprüfung des geforderten Schweißeygnungsnachweises

Die Alblitz Alu-Vertikalrahmen 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.

Auf einen Nachweis darf verzichtet werden, wenn die Abweichungen nach fachlicher Erfahrung beurteilt werden können.

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"¹ sowie die "Zulassungsgrundsätze für die Bemessung von Aluminiumbauteilen im Gerüstbau"¹ 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 "ALBLITZ 70 A" sind entsprechend Tabelle 2 für die Verkehrslasten der Gerüstgruppen nach DIN 4420-1:1990-12, Tabelle 2 und für die Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst mit Absturzhöhen bis zu 2 m nachgewiesen.

Tabelle 2: Zuordnung der Beläge zu den Gerüstgruppen

Bezeichnung	Anlage	Feldweite <i>l</i> [m]	Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst	Verwendung in Gerüstgruppe
Alu-Boden/ Alu-Noppenboden 0,32 m	32	≤ 1,57	zulässig	≤ 6
		2,07		≤ 5
		2,57		≤ 4
		3,07		≤ 3
Robustboden 0,61 m	20	≤ 3,07	zulässig	≤ 3
Robust-Durchstiege	21 und 22	≤ 3,07	zulässig	≤ 3
Robustboden 0,32 m	23	≤ 1,57	zulässig	≤ 6
		2,07		≤ 5
		2,57		≤ 4
		3,07		≤ 3
Alu-Kastenboden	24	≤ 2,57	zulässig	≤ 6
		3,07		≤ 5
Stapel-Kombiboden 0,61 m	25 und 26	≤ 3,07	zulässig	≤ 3
Durchstieg-Stapel-Kombiboden	27 und 28	≤ 3,07	zulässig	≤ 3
Kombi-Belagtafel	29 und 30	≤ 3,07	nicht zulässig	≤ 3
Kombi-Durchstieg-Belagtafel	31	≤ 3,07	nicht zulässig	≤ 3

3.2.2.2 Elastische Stützung der Vertikalrahmenzüge

Nicht verankerte Knoten von Vertikalrahmenzügen dürfen in Rahmenebene (bei Fassadengerüsten rechtwinklig zur Fassade) durch die horizontalen Ebenen (Belagelemente) als elastisch gestützt angenommen werden, sofern die horizontal benachbarten Knoten verankert sind. Diese elastische Stützung darf durch die Annahme einer Wegfeder mit den in Tabelle 3 angegebenen Bemessungswerten berücksichtigt werden.

Werden beim Nachweis des Gerüstsystems anstelle eines räumlichen Systems ebene Ersatzsysteme untersucht, so darf die Lose bei Beanspruchung in Rahmenebene um 2,0 cm reduziert werden.

Tabelle 3: Bemessungswerte der horizontalen Wegfedern

Belag	Anzahl Beläge pro Gerüstfeld	Anlage	Feldweite l [m]	Lose $f_{0\perp,d}$ [cm]	Steifigkeit $c_{\perp,d}$ [kN/cm]	$F_{R\perp,d}$ [kN]
Robustboden 0,61 m	1	20	$\leq 2,07$	5,8	0,41	0,92
			2,57	6,5	0,27	
			3,07	7,1	0,19	0,76
Alu-Kastenboden	2	24	$\leq 2,07$	2,3	0,37	0,90
			2,57	2,8	0,24	
			3,07	3,4	0,17	
Stapel-Kombiboden 0,61 m	1	25	$\leq 2,07$	4,9	0,74	0,99
			2,57	5,4	0,48	
		26	3,07	5,8	0,34	0,83
Kombi-Durchstieg-Belagtafel	1	31	$\leq 2,07$	5,6	0,52	1,04
			2,57	6,2	0,34	
			3,07	6,9	0,24	0,86
Alu-Boden/ Alu-Noppenboden 0,32 m	2	32	$\leq 2,07$	2,5	0,55	0,68
			2,57	3,1	0,36	
			3,07	3,7	0,25	0,57

3.2.2.3 Elastische Kopplung der Vertikalebene

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 4 angegebenen Bemessungswerten berücksichtigt werden.

Tabelle 4: Bemessungswerte der horizontalen Kopplungsfedern je Gerüstfeld

Belag	Anzahl Beläge pro Gerüstfeld	Anlage	Feldweite l [m]	Lose $f_{0\parallel,d}$ [cm]	Steifigkeit $c_{\parallel,d}$ [kN/cm]	$F_{R\parallel,d}$ [kN]
Alu-Kastenboden	2	24	$\leq 3,07$	1,3	1,06	4,8
Robustboden 0,61 m	1	20	$\leq 3,07$	0	$0,95^{\text{a})} / 2,37^{\text{b})}$	12,3
a) Geltungsbereich: $0 < F_{\parallel} \leq 5,3$ kN; b) Geltungsbereich: $5,3 < F_{\parallel} \leq F_{R\parallel,d}$						

Tabelle 4: (Fortsetzung)

Belag	Anzahl Beläge pro Gerüstfeld	Anlage	Feldweite ℓ [m]	Lose $f_{0 ,d}$ [cm]	Steifigkeit $c_{ ,d}$ [kN/cm]	$F_{R ,d}$ [kN]
Stapel-Kombiboden 0,61 m	1	25, 26	$\leq 3,07$	1,4	1,34	4,2
Alu-Boden/ Alu-Noppenboden 0,32 m	2	32	$\leq 3,07$	0,7	0,92	3,7

3.2.2.4 Vertikaldiagonalen

Beim Nachweis des Gesamtsystems sind die Vertikaldiagonalen mit den Exzentrizitäten entsprechend Bild 1 und mit den in Tabelle 5 angegebenen Steifigkeiten zu berücksichtigen. Die Steifigkeiten beinhalten die Nachgiebigkeit beider Anschlüsse.

Für die Vertikaldiagonalen ist nachzuweisen, dass die Beanspruchungen nicht größer sind als die Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 5.

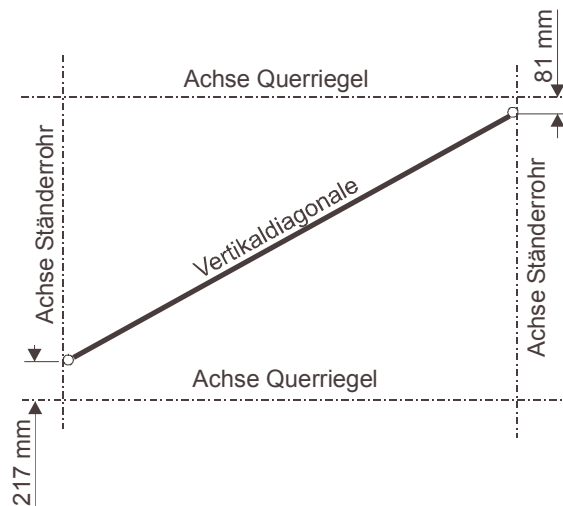


Bild 1: Exzentrizitäten im Anschluss einer Vertikaldiagonale

Tabelle 5: Kennwerte der Vertikaldiagonalen

Beanspruchung	Feldweite $\ell \leq 2,07$ m		Feldweite $\ell = 2,57$ m		Feldweite $\ell = 3,07$ m	
	Beanspruchbarkeit $N_{R,d}$	Anschlusssteifigkeit c_d	Beanspruchbarkeit $N_{R,d}$	Anschlusssteifigkeit c_d	Beanspruchbarkeit $N_{R,d}$	Anschlusssteifigkeit c_d
Zugkraft	7,73 kN	5,0 kN/cm	7,73 kN	5,0 kN/cm	7,73 kN	4,44 kN/cm
Druckkraft	7,73 kN		7,09 kN		5,76 kN	

3.2.2.5 Alu-Doppelgeländer

Wird die Aussteifung der äußeren vertikalen Ebene bei Fassadengerüsten durch Alu-Doppelgeländer nach Anlage 8 realisiert, so sind beim Nachweis des Gesamtsystems die Geländeranschlüsse mit einer Anschluss-Steifigkeit, unabhängig von der Feldweite, entsprechend den Angaben in Tabelle 6 zu berücksichtigen (vgl. Bild 2).

Tabelle 6: Anschluss-Steifigkeit der Alu-Geländerrahmen (je Anschluss)

Einbaubedingung	Anschluss-Steifigkeit $c_{A,d}$ [kN/cm]
einseitiger Anschluss (Randstiel)	23,9
beidseitiger Anschluss (Innenstiel)	12,0

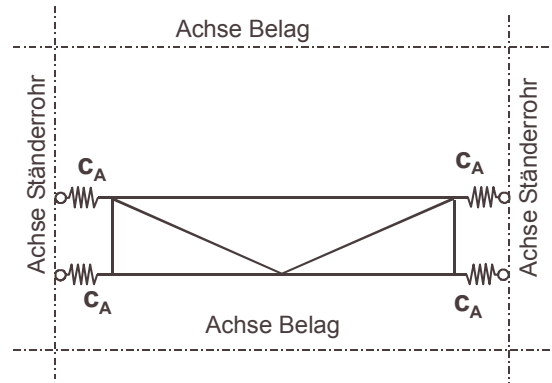


Bild 2: Anschlussfedern beim Anschluss der Alu-Doppelgeländer

3.2.2.6 Materialkennwerte

Abweichend von den Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen darf für Bauteile aus Stahl mit erhöhter Streckgrenze - diese Bauteile sind in der Anlage entsprechend bezeichnet ($R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ oder $R_{eH} \geq 280 \text{ N/mm}^2$) - folgende Bemessungswerte der Streckgrenzen der Berechnung zugrunde gelegt werden:

- S235JRG2 (RSt 37-2) mit $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$: $f_{y,d} = 291 \text{ N/mm}^2$,
- S235JR (St 37-2) mit $R_{eH} \geq 280 \text{ N/mm}^2$: $f_{y,d} = 255 \text{ N/mm}^2$.

3.2.2.7 Querschnittswerte der Gerüstspindel

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

- Gerüstspindeln nach Anlage 5 (Normalspindel 0,40 m und 0,60 m):

$$\begin{aligned} A = A_S &= 3,84 \text{ cm}^2 \\ I &= 3,74 \text{ cm}^4 \\ W_{el} &= 2,61 \text{ cm}^3 \\ W_{pl} &= 1,25 \cdot 2,61 = 3,26 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

- Gerüstspindel nach Anlagen 6 (Lastspindel 0,80 m):

$$\begin{aligned} A = A_S &= 4,71 \text{ cm}^2 \\ I &= 4,29 \text{ cm}^4 \\ W_{el} &= 2,97 \text{ cm}^3 \\ W_{pl} &= 1,25 \cdot 2,97 = 3,71 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

3.2.2.8 Schweißnähte

Beim Nachweis der Schweißnähte in Bauteilen aus Stahl mit erhöhter Streckgrenze ($R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ oder $R_{eH} \geq 280 \text{ N/mm}^2$) - diese Bauteile sind in den Zeichnungen der Anlage entsprechend bezeichnet - ist für auf Druck/Biegedruck beanspruchte Stumpfnähte (Schweißnähte) eine Ausnutzung der erhöhten Streckgrenzen von $f_{y,d} = 291 \text{ N/mm}^2$ ($R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$) oder $f_{y,d} = 255 \text{ N/mm}^2$ ($R_{eH} \geq 280 \text{ N/mm}^2$) zulässig.

Alle übrigen Schweißnähte sind mit der nominellen 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"¹ 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 29. August 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.

Abweichend von den in den Anlagen 5 und 6 dargestellten Gerüstspindeln dürfen auch andere leichte Gerüstspindeln nach DIN 4425 entsprechend den erforderlichen Tragfähigkeiten verwendet werden.

Die Alblitz Alu-Vertikalrahmen nach Tabelle 1 dürfen nur verwendet werden, wenn sie entsprechend Abschnitt 2.2.2 gekennzeichnet sind.

Die Bauteile nach Tabelle 1, deren Herstellung in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-8.1-16.2 oder Nr. Z-8.1-844 geregelt ist, dürfen nur verwendet werden, wenn sie entsprechend diesen Zulassungen gekennzeichnet sind.

4.3.2 Fußbereich

Die unteren Vertikalrahmen sind auf Gerüstspindeln zu setzen und so auszurichten, dass die Gerüstlagen horizontal liegen. Es ist dafür zu sorgen, dass die Endplatten der Gerüstspindeln horizontal und vollflächig aufliegen und die aus dem Gerüst resultierenden Kräfte in der Aufstellebene aufgenommen und weitergeleitet werden können.

4.3.3 Höhenausgleich

Für den Höhenausgleich dürfen die Ausgleichsvertikalrahmen 1,0 m und 0,66 m verwendet werden. Auf Gerüstebenen unmittelbar unterhalb dieser Rahmen darf nicht gearbeitet werden.

4.3.4 Gerüstbelag

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 (Geländerholme) 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.

4.3.6 Aussteifung

Gerüste müssen ausgesteift sein.

Bei Fassadengerüsten ist die äußere vertikale Ebene parallel zur Fassade durch Alu-Doppelgeländerrahmen in jedem Gerüstfeld oder 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.

Mindestens in den Feldern, in denen eine Diagonale anschließt, sind in Höhe der Gerüstspindeln Längsriegel einzubauen.

Die horizontalen Ebenen (Gerüstlagen) sind durch Beläge auszusteifen.

4.3.7 Verankerung

Das Verankerungsraster und die Verankerungskräfte ergeben sich aus dem Standsicherheitsnachweis.

Die Verankerungen der Gerüsthalter 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 Gerüsthaltern sicher aufnehmen und ableiten können. Vertikalkräfte dürfen dabei nicht übertragen werden.

4.3.8 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.

Die Kupplungen mit Keilverschluss sind durch Einschlagen des Keils mit einem 500 g schweren Hammer bis zum Prellschlag zu befestigen.

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)² sowie die "Berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit im Gerüstbau; Systemgerüste" (BGR 166)².

5.2 Gerüstbauteile aus Holz

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

Dr.-Ing. Kathage

Beglaubigt

² Zu beziehen durch die zuständige Berufsgenossenschaft oder durch Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln