

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 5. September 2001
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 239
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: I 33-1.8.1-71/97

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-8.1-185.2

Antragsteller:

Günter Rux GmbH
Voerder Straße 147
58135 Hagen

Zulassungsgegenstand:

Gerüstsystem "BERA-RUX SUPER 100"

Geltungsdauer bis:

31. Dezember 2005

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und 76 Anlagen.

* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-8.1-185.1 vom 20. Januar 1999.
Der Gegenstand ist erstmals am 25. Januar 1988 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 Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands 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 "BERA-RUX SUPER 100".

Die Zulassung gilt für die Herstellung von Bauteilen des Gerüstsystems "BERA-RUX SUPER 100", sofern nicht angegeben ist, dass die Bauteile nur zur weiteren Verwendung zugelassen sind, also nicht mehr hergestellt werden, oder dass deren Herstellung in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.1-185.1 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 Gerüstgruppen ≤ 6 nach DIN 4420-1:1990-12, Abschnitt 5.1 sowie als Fang- und Dachfangerüst verwendet werden. Der Einsatz eines Schutzdachs nach Abschnitt 6 der Norm ist in der Regelausführung nachgewiesen.

Die Haupttragkonstruktion besteht aus Stahl-Vertikalrahmen $b = 1,0$ m, Belägen $\ell \leq 3,0$ m sowie Diagonalen (Vertikaldiagonalen) in der äußeren vertikalen Ebene.

2 Bestimmungen für die Gerüstbauteile

2.1 Eigenschaften

2.1.1 Allgemeines

Die in Tabelle 1 zusammengestellten Gerüstbauteile 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, 2.2 und 2.3 maßgebend, sofern nicht in der Tabelle 1 angegeben ist, dass die Gerüstbauteile nur zur weiteren Verwendung zugelassen sind oder deren Herstellung in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-185.1 geregelt ist.

Tabelle 1: Gerüstbauteile für die Verwendung im Gerüstsystem "BERA-RUX SUPER 100"

Bezeichnung	Anlage	Bemerkungen
Vertikalrahmen 2m (mit Kippfingeranschluss)	1	—
Vertikalrahmen 2m (mit Geländerösen)	4	—
Fußspindel	5	geregelt in Z-8.1-185.1
Fußplatte	6	geregelt in Z-8.1-185.1
Fußtraverse S100	7	—
Vertikaldiagonalen	8	geregelt in Z-8.1-185.1

Belagbohle aus Holz	9	geregelt in Z-8.1-185.1
---------------------	---	-------------------------

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage	Bemerkungen
Profilbohle aus Holz	10	geregelt in Z-8.1-185.1
Belagbohle aus Aluminium mit Abschlusskappe	12	geregelt in Z-8.1-185.1
Aluminium-Belagtafel mit Abschlusskappe	13	geregelt in Z-8.1-185.1
Belagbohle aus Stahl	14	geregelt in Z-8.1-185.1
Gerüsthalter (Stahlrohrabsteifer)	15	geregelt in Z-8.1-185.1
Geländerholm/Zwischenholm (Rückengeländer/Längsriegel)	16	geregelt in Z-8.1-185.1
Stirngeländer; Geländerholm/Zwischenholm (Knebelgeländer/Längsriegel)	17	geregelt in Z-8.1-185.1
Bordbrett aus Holz	18	geregelt in Z-8.1-185.1
Bordbrett aus Stahl	19	geregelt in Z-8.1-185.1
Bordbrett aus Aluminium	20	geregelt in Z-8.1-185.1
Stirnseitengeländer (Stirngeländer doppelt)	21	—
Stirnseiten-Geländerrahmen (Stirngeländerrahmen)	22	—
Geländerpfosten	23	geregelt in Z-8.1-185.1
Geländerpfosten mit Traverse für Systemgerüst mit Kippstift (-finger)	24	—
Geländerpfosten mit Traverse für Systemgerüst mit Öse	25	—
Schutzgitter	26	geregelt in Z-8.1-185.1
Schutzgitterstütze b = 0,65 m	27	geregelt in Z-8.1-185.1
Schutzgitterstütze b = 1,0 m	27	—
Belaghalter b = 0,65 m	28	geregelt in Z-8.1-185.1
Belaghalter b = 1,0 m	28	—
Verbreiterungskonsole, innen (Kupplungskonsole ohne Stützen)	29	geregelt in Z-8.1-185.1
Verbreiterungskonsole (Kupplungskonsole mit Stützen)	30	geregelt in Z-8.1-185.1
Verbreiterungskonsole, außen (Kragkonsole 2-bohlig)	31	geregelt in Z-8.1-185.1
Abfangstrebe für 2-bohliges Kragkonsole	32	geregelt in Z-8.1-185.1
Belagsicherung	33	geregelt in Z-8.1-185.1
Schutzdachausleger	34	geregelt in Z-8.1-185.1
Abfangstrebe für 3-bohliges Kragkonsole	35	geregelt in Z-8.1-185.1
Verbreiterungskonsole (Kragkonsole, 3-bohlig)	36	geregelt in Z-8.1-185.1

Belagsicherung 3-bohlig	37	geregelt in Z-8.1-185.1
-------------------------	----	-------------------------

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage	Bemerkungen
Durchgangsrahmen (b = 1,65 m)	38	geregelt in Z-8.1-185.1
Durchgangsrahmen Ständer	39	geregelt in Z-8.1-185.1
Überbrückungsträger 4 m	40	geregelt in Z-8.1-185.1
Überbrückungsträger 5 m	41	geregelt in Z-8.1-185.1
Überbrückungsträger 6 m	42	geregelt in Z-8.1-185.1
Belagtraverse	43	—
Zwischentraverse 1,0 m	44	—
Alu-Leitergangsrahmen mit integrierter Leiter und Bau-Furniersperrholz BFU 100G	45	geregelt in Z-8.1-185.1
Alu-Leitergangsrahmen mit integrierter Leiter komplett aus Aluminium	46	geregelt in Z-8.1-185.1
Aluminium-Leiter	47	geregelt in Z-8.1-185.1
Ausgleichsrahmen (Vertikalrahmen 0,5 m)	48	—
Ausgleichsrahmen (Vertikalrahmen 1 m)	49	—
Spaltabdeckung	50	geregelt in Z-8.1-185.1
Vertikalrahmen 2m (mit Kippfingeranschluss)	51	geregelt in Z-8.1-185.1
Vertikalrahmen 2m (mit Geländerösen)	53	geregelt in Z-8.1-185.1
Stirnseitengeländer (doppelt)	54	geregelt in Z-8.1-185.1
Stirnseiten-Geländerrahmen (Stirngeländerrahmen)	55	geregelt in Z-8.1-185.1
Belagtraverse	56	geregelt in Z-8.1-185.1
Fußplatte	57	nur zur weiteren Verwendung
Vertikalrahmen 2 m (mit Kippfingeranschluss)	58	nur zur weiteren Verwendung
Vertikalrahmen 2 m (mit Geländerösen)	59	nur zur weiteren Verwendung
Vertikalrahmen 1 m	60	nur zur weiteren Verwendung
Belagbohle aus Massivholz, d = 45 mm	61	nur zur weiteren Verwendung
Belagbohle aus Massivholz, d = 48 mm	62	nur zur weiteren Verwendung
Alu-Belagbohle, d = 45 mm	63	nur zur weiteren Verwendung
Gerüsthalter	64	nur zur weiteren Verwendung
Längsriegel/Geländerholm	65	nur zur weiteren Verwendung
Stirnseiten-Geländerrahmen (Stirngeländerrahmen)	66	nur zur weiteren Verwendung
Belagsicherung	67	nur zur weiteren Verwendung
Holzbordbrett	68	nur zur weiteren Verwendung
Verbreiterungskonsolen 1-bohlig und 2-bohlig	69	nur zur weiteren Verwendung

Stahlrohrleiter	70	nur zur weiteren Verwendung
-----------------	----	-----------------------------

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage	Bemerkungen
Durchgangsrahmen komplett (2 Stiele, 1 Riegel)	71	nur zur weiteren Verwendung
Belaghalter	72	nur zur weiteren Verwendung
Alu-Leitergangsrahmen mit integrierter Leiter komplett aus Aluminium, Belag aus Strangpressprofilen	73	—
Alu-Leitergangsrahmen ohne Leiter komplett aus Aluminium, Belag aus Strangpressprofilen	74	—

2.1.2 Werkstoffe

Die Werkstoffe müssen den technischen Regeln nach Tabelle 2 entsprechen, ihre Eigenschaften sind durch Bescheinigungen nach DIN EN 10 204 entsprechend den Angaben in Tabelle 2 zu bestätigen.

Tabelle 2: Technische Regeln und Bescheinigungen für die metallischen Werkstoffe der Gerüstbauteile

Werkstoff	Werkstoffnummer	Kurzname	frühere Bezeichnung	technische Regel	Bescheinigung nach DIN EN 10 204
Baustahl	1.0037	S235JR ^{*)}	St 37-2	DIN EN 10 025	2.3 ^{*)}
	1.0570	S355J2G3	St 52-3 N		
Aluminiumlegierung	EN AW-6060 T66	EN AW-AlMgSi	AlMgSi 0,5 F22	DIN EN 573, DIN EN 755	2.3
	EN AW-6005A T6	EN AW-AlMgSi(A)	AlMgSi 0,7 F26		
	EN AW-6082 T5	EN AW-AlSi1MgMn	AlMgSi 1 F28		
^{*)} Für die Bauteile aus Stahl mit erhöhter Streckgrenze ($R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$) - diese Bauteile sind in den Anlagen entsprechend bezeichnet - muss der Ausgangswerkstoffe den Anforderungen eines S235JR (St 37-2) entsprechen. Die Bruchdehnung muss den Anforderungen für S355J2G3 (St 52-3) nach DIN EN 10 025 genügen. Diese Werkstoffeigenschaften müssen mindestens durch Bescheinigung 3.1.B nach DIN EN 10 204 belegt sein.					

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.

2.2 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 Betrieb eine Bescheinigung mindestens über den Kleinen Eignungsnachweis nach DIN 18 800-7 mit Erweiterung entsprechend den Anforderungen zur Fertigung von Schweißverbindungen nach dieser Zulassung vorliegt.

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

Aluminium¹ 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 "185.2",
- 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 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 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 und ggf. die Schweißnähte sowie der Korrosionsschutz entsprechend den Angaben der Konstruktionszeichnungen zu kontrollieren.

¹ Zu beziehen durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

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

- Bezeichnung der Einzelteile bzw. Gerüstbauteile
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Einzelteile bzw. Gerüstbauteile
- 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. Einzelteile bzw. Gerüstbauteile, 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, Leimnachweis)

Die Gerüstbauteile 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 Gerüstbauteile 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 "BERA-RUX SUPER 100" sind entsprechend Tabelle 3 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 3: Zuordnung der Beläge zu den Gerüstgruppen

Bezeichnung	Anlage	Feldweite ℓ [m]	Verwendung in Gerüstgruppe
Belagbohle aus Holz	9	$\leq 2,0$	≤ 5
		2,5	≤ 4
Profilbohle aus Holz	10	2,5	≤ 5
		3,0	≤ 4
Belagbohle aus Aluminium	12	$\leq 2,5$	≤ 6
		3,0	≤ 5
Aluminium-Belagtafel	13	$\leq 2,5$	≤ 5
		3,0	≤ 4
Belagbohle aus Stahl	14	$\leq 2,0$	≤ 6
		2,5	≤ 5
		3,0	≤ 4
Alu-Leitgangrahmen mit Leiter und Bau-Furniersperrholz BFU 100 G	45	2,5	≤ 4
		3,0	≤ 3

Tabelle 3: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage	Feldweite ℓ [m]	Verwendung in Gerüstgruppe
Alu-Leitgangrahmen mit Leiter komplett aus Aluminium	46	2,5	≤ 4
		3,0	≤ 3
Belagbohle aus Massivholz, $d = 45$ mm	61	$\leq 2,0$	≤ 4
Belagbohle aus Massivholz, $d = 48$ mm	62	$\leq 2,0$	≤ 5
		2,5	≤ 4
Alu-Belagbohle, $d = 45$ mm	63	$\leq 2,0$	≤ 6
		2,5	≤ 4
Alu-Leitgangrahmen komplett aus Aluminium (Belag aus Strangpressprofilen)	74	2,0	≤ 5
	73	2,5	≤ 4
		3,0	≤ 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 entsprechend der Vorgabe in Tabelle 4 durch die Annahme einer Wegfeder entsprechend Bild 1 mit den in Tabelle 4 angegebenen charakteristischen Werten, unabhängig von der Feldweite, berücksichtigt werden. Zur Ermittlung der Bemessungswerte der Steifigkeit und Beanspruchbarkeit sind die angegebenen charakteristischen Werte durch den Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,1$ zu dividieren. Der Teilsicherheitsbeiwert zur Ermittlung des Bemessungswerts der Lose ist mit $\gamma_M = 1,0$ anzusetzen.

Werden beim Nachweis des Gerüstsystems anstelle eines räumlichen Systems ebene Ersatzsysteme untersucht, so darf die Lose bei Beanspruchung in Rahmenebene um 20 mm reduziert werden.

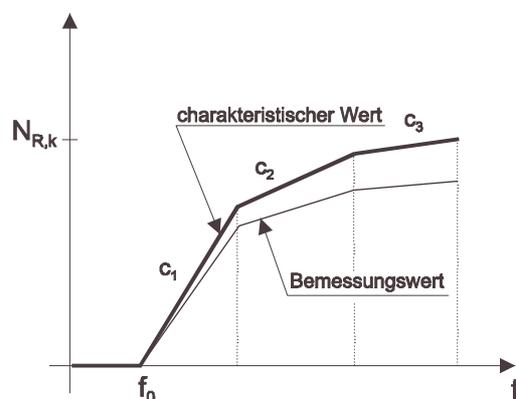


Bild 1: Federkennlinie (sinngemäß)

Tabelle 4: Charakteristische Werte der horizontalen Wegfeder

Belag	Anlage	Lose $f_{o\perp,k}$ [cm]	Geltungsbereich [kN]			Federkraft $N_{R\perp,k}$ [kN]
			$0 < N_{\perp} \leq 3,0$	$3,0 < N_{\perp} \leq 5,0$	$5,0 < N_{\perp} \leq N_{R\perp,k}$	
			Steifigkeit $c_{1\perp,k}$	Steifigkeit $c_{2\perp,k}$	Steifigkeit $c_{3\perp,k}$	
Belagbohle aus Massivholz, d = 45 mm	61	4,53	0,89 kN/cm	1,17 kN/cm	1,0 kN/cm	7,35
Alu-Belagbohle, d = 45 mm	63	2,47	1,64 kN/cm	2,34 kN/cm	1,08 kN/cm	9,70
alle Beläge	---	4,53	0,89 kN/cm	1,17 kN/cm	1,0 kN/cm	7,35

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 einer Kopplungsfeder entsprechend Bild 1 mit den in Tabelle 5 angegebenen Kennwerten, unabhängig von der Feldweite, berücksichtigt werden. Zur Ermittlung der Bemessungswerte der Steifigkeit und Beanspruchbarkeit sind die angegebenen charakteristischen Werte durch den Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,1$ zu dividieren. Der Teilsicherheitsbeiwert zur Ermittlung des Bemessungswerts der Lose ist mit $\gamma_M = 1,0$ anzusetzen.

Tabelle 5: Charakteristische Werte der horizontalen Kopplungsfedern pro Gerüstfeld

Belag	Anlage	Lose $f_{o\parallel,k}$ [cm]	Geltungsbereich [kN]			Federkraft $N_{R\parallel,k}$ [kN]
			$0 < N_{\parallel} \leq 1,5$	$1,5 < N_{\parallel} \leq 2,5$	$2,5 < N_{\parallel} \leq N_{R\parallel,k}$	
			Steifigkeit $c_{1\parallel,k}$	Steifigkeit $c_{2\parallel,k}$	Steifigkeit $c_{3\parallel,k}$	
Belagbohle aus Massivholz, d = 45 mm	61	0,78	1,44 kN/cm	2,14 kN/cm	1,79 kN/cm	11,2
Alu-Belagbohle, d = 45 mm	63	0,27	1,85 kN/cm	3,29 kN/cm	3,08 kN/cm	8,90
alle Beläge	---	0,78	1,44 kN/cm	2,14 kN/cm	1,79 kN/cm	8,90

3.2.2.4 Eckstrebe im Vertikalrahmen

Beim Nachweis der Vertikalrahmen ist der Anschluss der Eckstreben (30 x 15 x 2 / Rohr \varnothing 21,3 x 2) am oberen Querriegel (52 x 52 x 2 / 50 x 50 x 2,5) mit einer Steifigkeit von

$$E_k \cdot A = 10000 \text{ kN}$$

zu berücksichtigen.

Beim Nachweis des Anschlusses der Eckstreben (30 x 15 x 2 / Rohr \varnothing 21,3 x 2) am oberen Querriegel (52 x 52 x 2 / 50 x 50 x 2,5) ist in Abhängigkeit vom Ausnutzungsgrad im Riegel der Grenzzustand nach Tabelle 6 einzuhalten.

Tabelle 6: Grenzzustände

Auslastungsgrad im oberen Querriegel	Grenzzustand im Anschluss der Eckstrebe
$\frac{M}{M_{pl,R,d}} \geq 0,85$	$\eta_{Strebe} \leq 0,37$
$0,85 > \frac{M}{M_{pl,R,d}} > 0,30$	$0,54 \cdot \eta_{Strebe} + 1,77 \cdot \eta_{Riegel} - 0,975 \cdot \eta_{Riegel}^2 \leq 1,0$
$\frac{M}{M_{pl,R,d}} \leq 0,30$	$\eta_{Strebe} \leq 1,0$

Dabei sind: $\eta_{Riegel} = \frac{M}{M_{pl,R,d}}$

M

Beanspruchung im oberen Querriegel

$M_{pl,R,d}$

Beanspruchbarkeit im oberen Querriegel

$$\eta_{Strebe} = \frac{N}{N_{R,d}}$$

N

Beanspruchung in der Eckstrebe

$N_{R,d} = 20,1 \text{ kN}$

Beanspruchbarkeit in der Eckstrebe

3.2.2.5 Vertikaldiagonalenanschluss

Beim Nachweis des Gesamtsystems sind die Vertikaldiagonalen mit einer Lose $f_{0,k} = f_{0,d} = 2 \text{ mm}$ zu berücksichtigen.

Für die Kippfinger zum Anschluss der Vertikaldiagonalen ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{V}{V_{R,d}} \leq 1,0$$

Dabei sind: V

Querkraftbeanspruchung im Kippfingeranschluss

$V_{R,d} = 6,41 \text{ kN}$

Beanspruchbarkeit gegenüber Querkraft im Kippfingeranschluss

3.2.2.6 Materialkennwerte

Abweichend von den Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen darf für Bauteile aus Stahl S235JR mit erhöhter Streckgrenze - diese Bauteile sind in den Anlagen entsprechend bezeichnet ($R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$) - eine Streckgrenze von $f_{y,k} = 320 \text{ N/mm}^2$ der Berechnung zugrunde gelegt werden.

3.2.2.7 Gerüstspindeln

Die Ersatzquerschnittswerte für die Spannungsnachweise und Verformungsberechnungen der Gerüstspindel nach DIN 4425 (Anlage 5) sind wie folgt anzunehmen:

$$A = A_S = 4,86 \text{ cm}^2$$

$$I = 5,0 \text{ cm}^4$$

$$W_{el} = 3,26 \text{ cm}^3$$

$$W_{pl} = 1,25 \cdot 3,26 = 4,08 \text{ cm}^3$$

3.2.2.8 Schweißnähte

Beim Nachweis der Schweißnähte von Bauteilen aus Stahl S235JR mit erhöhter Streckgrenze ($R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$) - diese Bauteile sind in den Anlagen entsprechend bezeichnet - ist für auf Druck/Biegedruck beanspruchte Stumpfnähte (Schweißnähte) eine Ausnutzung der erhöhten Streckgrenzen von $f_{y,k} = 320 \text{ N/mm}^2$ zulässig. Alle übrigen Schweißnähte sind mit den nominellen Streckgrenzen 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 TT.MM. 2001; 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.

Die Kippriegel an den Anschlüssen für die Diagonalen 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. Im Einzelfall dürfen auch Stahlrohre, Kupplungen sowie Gerüstbretter und -bohlen nach DIN 4420-1 ergänzt werden. Abweichend von den in der Anlage 5 dargestellten Gerüstspindeln dürfen auch andere leichte Gerüstspindeln nach DIN 4425 entsprechend den erforderlichen Tragfähigkeiten verwendet werden.

Es dürfen nur Gerüstbauteile verwendet werden, die wie folgt gekennzeichnet sind:

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 "185.2", dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers und den zwei letzten Ziffern der Jahreszahl der Herstellung gekennzeichnet sind.

Abweichend hiervon dürfen auch Bauteile, die dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen und auf der Grundlage früherer Zulassungsbescheide mit der Nummer Z-8.1-185.2 ohne die hier vorgeschriebene Kennzeichnung bis zum 31. Dezember 1998 hergestellt worden sind, mit der bis dahin vorgeschriebenen Kennzeichnung verwendet werden.

Die Bauteile nach Tabelle 1, deren Herstellung in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-185.1 geregelt ist, dürfen nur verwendet werden, wenn sie mit dem Großbuchstaben „Ü“, der verkürzten Zulassungsnummer "185.1", dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers und den zwei letzten Ziffern der Jahreszahl der Herstellung gekennzeichnet sind.

Abweichend hiervon dürfen auch Bauteile, die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-185.1 entsprechen und auf der Grundlage früherer Zulassungsbescheide mit der Nummer Z-8.1-185.1 ohne die hier vorgeschriebene Kennzeichnung hergestellt worden sind, mit der bis dahin vorgeschriebenen Kennzeichnung verwendet werden.

4.3.2 Fußbereich

Die unteren Vertikalrahmen sind auf Gerüstspindeln oder Fußplatten zu setzen und so auszurichten, dass die Gerüstlagen horizontal liegen. Es ist dafür zu sorgen, dass die Endplatten der Gerüstspindeln bzw. die Fußplatten 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 Ausgleichsrahmen (Vertikalrahmen 0,5 m und 1,0 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 und nur in Ausnahmen auch Bauteile wie Stahlrohre, die mit Kupplungen anzuschließen sind, sowie Gerüstbretter und -bohlen nach DIN 4420-1 zu verwenden.

Je nach Ausführung der Vertikalrahmen (Vertikalrahmen mit Kippfingeranschluss nach Anlage 1 oder Vertikalrahmen mit Geländerösen nach Anlage 4) sind die entsprechenden Seitengeländer 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, auszusteiern. Sofern die Aufbauvariante nicht der Regelausführung entspricht, ergibt sich die Anzahl der Diagonalen aus dem Standsicherheitsnachweis, jedoch dürfen einer Diagonale höchstens 5 Gerüstfelder zugeordnet werden. In jedem untersten Gerüstfeld, in dem eine Diagonale anschließt, ist ein Längsriegel in Höhe der unteren Querriegel einzubauen.

Die horizontalen Ebenen (Gerüstlagen) sind durch Beläge auszusteiern.

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.

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" (VBG 37)² sowie die Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz im Gerüstbau; Systemgerüste (ZH1/534.1)².

5.2 Gerüstbauteile aus Holz

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

Im Auftrag
Dr.-Ing. Kathage

Beglaubigt

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