

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt**

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 10.02.2020 Geschäftszeichen: I 37.1-1.8.1-51/19

**Nummer:
Z-8.1-858**

Geltungsdauer
vom: **13. Februar 2020**
bis: **13. Februar 2025**

Antragsteller:
Ringer GmbH
Gerüste - Schalungen
Römerweg 9
4844 REGAU
ÖSTERREICH

Gegenstand dieses Bescheides:
Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen und genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und Anlage A (Seiten 1 bis 38), Anlage B (Seiten 1 bis 5) und Anlage C (Seiten 1 bis 16).

Der Gegenstand ist erstmals am 11. Januar 2002 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind vorgefertigte Gerüstbauteile nach Tabelle 1 zur Verwendung im Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst".

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung des "Ringer-Doppelgeländergerüsts", bestehend aus Gerüstbauteilen

- nach Tabelle 1,
- nach Tabelle 3 und
- nach MVV TB, Teil C 2.16 entsprechend des jeweiligen Anwendungsbereiches.

Die Haupttragkonstruktion besteht aus offenen Stahl-Vertikalrahmen $b = 0,65$ m, Belägen $l = 2,5$ m sowie Doppelgeländer (Doppelgeländerstreben) in der äußeren vertikalen Ebene.

Das "Ringer-Doppelgeländergerüst" darf als Arbeits- und Schutzgerüst nach DIN EN 12811-1:2004-03 in Verbindung mit der "Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1"¹ und DIN 4420-1:2004-03 angewendet werden.

2 Bestimmungen für die Gerüstbauteile

2.1 Eigenschaften

2.1.1 Allgemeines

Die Gerüstbauteile der Tabelle 1 müssen den Angaben der Anlage A sowie den Regelungen der folgenden Abschnitte entsprechen.

Tabelle 1: Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst"

Bezeichnung	Anlage A, Seite	Details / Komponenten nach Anlage A, Seite
Fußspindel 25/40 cm	1	---
Fußplatte E	2	---
Vertikalrahmen 0,65 x 2 m DG	3	---
Vertikalrahmen 0,65 x 1 m	4	---
Holzbelag 0,3 x 2,5 m	5	6
Alu-Bühne 2,5 m ohne Klappe	7	9, 11
Alu-Bühne 2,5 m mit Klappe und Leiter	8	9, 10, 11
Doppelgeländerstrebe 2,5 m	12	---
Endstrebe 0,65 m	13	---
Geländerstütze DG	14	---
Schutzwandpfosten 2,0 m	15	---
Schutzgitter E 1,0 x 2,5 m	16	---
Bordbrett 2,5 x 0,03 m	17	---
Bordbrett 0,65 x 0,03 m	18	---
Konsole 0,30 m	19	---
Verbreiterungskonsole 0,65 m	20	---

¹ siehe DIBt-Mitteilungen Heft 2/2006, Seite 61 ff

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage A, Seite	Details / Komponenten nach Anlage A, Seite
Fußverbinder 0,65 m E	21	---
Gerüsthalter	22	---
Schutzdachausleger E, Belagaushubsicherung	23	---
Passagerahmen T 150 E (Durchgangsrahmen)	24	---
Sicherungsbolzen, Belagssicherung	25	---
Belagsicherung 0,65	25	---
Gitterträger 5,10 m (Überbrückungsträger)	26	---
Uni-Diagonale 2,5 m	27	---
Montagesicherheitsgeländer 0,65 m	28	---
Montagesicherheitsgeländer	29	---
Handlauf für Gerüsttreppe	34	---
Alu-Gerüsttreppe	35	---
Überbrückungsboden für Konsole und Passage	36	---

2.1.2 Werkstoffe

2.1.2.1 Metalle

Die metallischen Werkstoffe müssen den technischen Regeln nach Tabelle 2 entsprechen, ihre Eigenschaften sind durch Prüfbescheinigungen entsprechend Tabelle 2 zu bestätigen.

Die Prüfbescheinigungen für die Aluminiumlegierungen müssen mindestens Angaben zur chemischen Zusammensetzung, Zugfestigkeit R_m , Dehngrenze $R_{p0,2}$ sowie zur Dehnung A bzw. A_{50mm} beinhalten.

Tabelle 2: Technische Regeln und Prüfbescheinigungen für die metallischen Werkstoffe der Einzel- und Gerüstbauteile

Werkstoff	Werkstoff- nummer	Kurzname	technische Regel	Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204: 2005-01
Baustahl	1.0038	S235JR	DIN EN 10025-2: 2019-10	2.2
	1.0039	S235JRH ^{*)}	DIN EN 10219-1: 2006-07	2.2 ^{*)}
	1.0576	S355J2H		3.1
Flacherzeugnis	1.0976	S355MC	DIN EN 10149-2: 2013-12	

^{*)} Für einige Gerüstbauteile ist eine erhöhte Streckgrenze $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ vorgeschrieben. Diese Bauteile sind in den Zeichnungen der Anlage A entsprechend bezeichnet. Die proportionale Bruchdehnung A darf dabei 15% nicht unterschreiten. Für Wanddicken $< 3 \text{ mm}$ ist die Bruchdehnung A_{50mm} zu bestimmen. Die Umrechnung von A_{50mm} nach A hat nach DIN EN ISO 2566-1 zu erfolgen. Zusätzlich darf das folgende Verhältnis Zugfestigkeit zu Streckgrenze, bezogen auf die spezifizierten Werte, nicht unterschritten werden: $R_m / R_{eH} \geq 1,1$.

Die Werte der Streckgrenze, der Bruchdehnung und der Zugfestigkeit sind durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu bescheinigen. Die Bestellforderung bezüglich der erhöhten Streckgrenze muss im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 als Sollwert angegeben sein.

Tabelle 2: (Fortsetzung)

Werkstoff	Werkstoffnummer	Kurzname	technische Regel	Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204: 2005-01
Temperguss	5.4201 (EN-JM1020)	EN-GJMW-360-12	DIN EN 1562: 2019-06	
Aluminiumlegierung	EN AW-5754 H112	EN AW-Al Mg3	DIN EN 755-2: 2016-10	
	EN AW-6005A T6	EN AW-AlSiMg(A)		
	EN AW-6060 T66	EN AW-Al MgSi		
Aluminiumguss	EN-AC42100 T6	EN AC-AlSi7Mg0,3	DIN EN 1706: 2013-12	3.1

2.1.2.2 Strangpressprofile

Die Strangpressprofile müssen den Anforderungen der Normenreihe DIN EN 755 genügen.

2.1.2.3 Vollholz

Das Vollholz muss mindestens der Sortierklasse S10 nach DIN 4074-1:2012-06 entsprechen oder eine Mindestfestigkeit der Klasse C24 nach DIN EN 338:2016-07 aufweisen. Der zu verwendende Leim für verleimtes Brettschichtholz muss die Anforderungen des Typs I nach DIN EN 301:2018-01 erfüllen.

2.1.2.4 Bau-Furnierplatten

Die Bau-Furnierplatten müssen den Anforderungen der "Zulassungsgrundsätze für die Verwendung von Bau-Furniersperrholz im Gerüstbau"² sowie den Angaben in den Zeichnungen der Anlage A entsprechen.

2.1.3 Kupplungen

Für die an verschiedenen Bauteilen angebrachten Halbkupplungen sind Halbkupplungen der Klasse B nach DIN EN 74-2:2009-01 zu verwenden.

2.1.4 Korrosionsschutz

Es gelten die Technischen Baubestimmungen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

Für Stahlbauteile gilt dieser Nachweis als erbracht, wenn die Qualifizierung von Schweißverfahren und Schweißpersonal nach DIN EN 1090-2:2018-09 erfolgt und für den Betrieb ein Schweißzertifikat mindestens der EXC 2 nach DIN EN 1090-1:2012-02 vorliegt.

Für Aluminium-Bauteile gilt dieser Nachweis als erbracht, wenn die Qualifizierung von Schweißverfahren und Schweißpersonal nach DIN EN 1090-3:2019-07 erfolgt und für den Betrieb ein Schweißzertifikat mindestens der EXC 2 nach DIN EN 1090-1:2012-02 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 C1 nach DIN 1052-10:2012-05 vorliegt.

²

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

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 zu kennzeichnen mit:

- dem Großbuchstaben "Ü",
- mindestens der verkürzten Zulassungsnummer "858",
- dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers und
- den letzten zwei Ziffern der Jahreszahl der Herstellung.

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

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Gerüstbauteile nach Abschnitt 2.1 mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Produktprüfung der Gerüstbauteile durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Gerüstbauteile mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck anzugeben.

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.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist auf Verlangen zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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 Gerüstbauteile den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten 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:
 - 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 Bauteile 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.

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

- Bezeichnung der Gerüstbauteile
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Prüfung der 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 und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. 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. 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 für die Gerüstbauteile nach Tabelle 1.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Inspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich einer Produktprüfung 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 (Schweißen und Leimen)

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 Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

3.1.1 Allgemeines

Das Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst" wird aus Gerüstbauteilen nach Abschnitt 1 gebildet. Gerüstbauteile nach Tabelle 3, die bezüglich Herstellung, Kennzeichnung und Übereinstimmungsnachweis auf Regelungen nach diesem Bescheid verweisen, werden nicht mehr hergestellt und sind nur zur weiteren Verwendung zugelassen.

Tabelle 3: Weitere Gerüstbauteile für die Verwendung im Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst"

Bezeichnung	Anlage A, Seite	Details / Komponenten nach Anlage A, Seite	Regelungen für die Herstellung, Kenn- zeichnung und den Übereinstimmungs- nachweis
Alu-Bühne 2,5 m mit Klappe und Leiter	30	9, 11, 31	geregelt in Z-8.1-858 (keine weitere Produktion)
Alu-Bühne 2,5 m ohne Klappe	32	9, 11	
Endstrebe 0,65 m	33	---	
Vertikalrahmen 0,65 x 2 m DG	37	---	
Vertikalrahmen 0,65 x 1 m universell	38	---	

3.1.2 Regelausführung

Für die Verwendung der Gerüstbauteile in Fassadengerüsten ist eine Regelausführung beschrieben, für die die Standsicherheitsnachweise der vollständig aufgebauten Gerüstkonfigurationen erbracht sind. Ausführungen von Fassadengerüsten gelten als Regelausführung, wenn sie den Bestimmungen der Anlage B und C entsprechen. Davon abweichende Ausführungen bedürfen eines gesonderten Nachweises.

Die Regelausführung gilt für Fassadengerüste mit Aufbauhöhen bis 24 m über Gelände zuzüglich der Spindelauszuglänge. Das Gerüstsystem darf in der Regelausführung mit einer Feldweite $\ell = 2,50$ m für Arbeitsgerüste der Lastklassen ≤ 3 nach DIN EN 12811-1:2004-03 sowie als Fang- und Dachfanggerüst mit einer Fanglage der Klasse FL1 und als Dachfanggerüst mit Schutzwänden der Klasse SWD 1 nach DIN 4420-1:2004-03 verwendet werden.

3.1.3 Abweichungen von den Regelausführungen

Der Nachweis der Standsicherheit der Gerüste ist im Einzelfall oder durch eine statische Typenberechnung nach den Technischen Baubestimmungen und den Festlegungen dieses Bescheids zu erbringen, falls sie nicht der Regelausführung nach Anlagen B und C entsprechen. Die beim Standsicherheitsnachweis anzusetzenden Kennwerte sind in diesem Bescheid genannt.

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 Aufstellenebene 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

Für den Entwurf und die Bemessung der unter Verwendung des Gerüstsystems zu erstellenden Gerüste sind, soweit in diesem Bescheid nichts anderes festgelegt ist, die Technischen Baubestimmungen, insbesondere für Arbeits- und Schutzgerüste die Bestimmungen von DIN EN 12811-1:2004-03 in Verbindung mit der "Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1"¹, DIN 4420-1:2004-03, sowie die "Zulassungsgrundsätze für Arbeits- und Schutzgerüste, Anforderungen, Berechnungsannahmen, Versuche, Übereinstimmungsnachweis"³ zu beachten⁴.

3.2.2 Berechnungsannahmen

3.2.2.1 Vertikale Beanspruchbarkeit von Belägen

Die Beläge des Gerüstsystems "Ringer-Doppelgeländergerüst" sind für die Verkehrslasten der Lastklassen ≤ 3 nach DIN EN 12811-1:2004-03, Tabelle 3 und für die Verwendung im Fang- und Dachfangerüst als Fanglage der Klasse FL1 mit Absturzhöhen bis zu 2 m nach DIN 4420-1:2004-03 (Klasse D nach DIN EN 12810-1:2004-03) nachgewiesen.

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 4 angegebenen Bemessungswerten berücksichtigt werden.

Tabelle 4: Bemessungswerte für die horizontalen Wegfedern

Belag	Anlage A, Seite	Anzahl Beläge pro Gerüstfeld	Lose $f_{o\perp,d}$ [cm]	Steifigkeit $c_{\perp,d}$ [kN/cm]		Federkraft $N_{\perp,Rd}$ [kN]
				Gültigkeitsbereich [kN]		
				$0 < N_{\perp} \leq 2,27$	$2,27 < N_{\perp} \leq N_{\perp,Rd}$	
Holzbelag	5	2	3,8	0,67	0,37	3,76
Alu-Bühne	7 und 32	1	1,2	1,73	1,55	4,66

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 5 angegebenen Bemessungswerten berücksichtigt werden.

Tabelle 5: Bemessungswerte für die horizontalen Kopplungsfedern je Gerüstfeld

Belag	Anlage A, Seite	Anzahl Beläge pro Gerüstfeld	Lose $f_{o\parallel,d}$ [cm]	Steifigkeit $c_{\parallel,d}$ [kN/cm]		Federkraft $N_{\parallel,Rd}$ [kN]
				Gültigkeitsbereich [kN]		
				$0 < N_{\parallel} \leq 2,27$	$2,27 < N_{\parallel} \leq N_{\parallel,Rd}$	
Holzbelag	5	2	1,7	0,98	1,88	6,77
Alu-Bühne	7 und 32	1	0,4	1,94	3,36	8,86

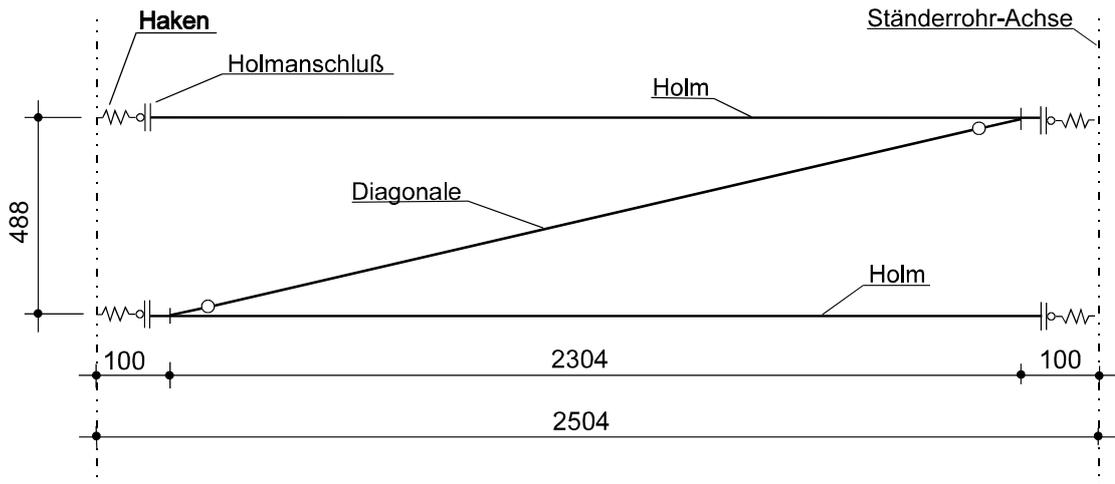
³ zu beziehen durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

⁴ Es wird zudem empfohlen, die Beratungsergebnisse des "SVA Gerüste", verfügbar über die DIBt-Homepage, zu berücksichtigen.

3.2.2.4 Doppelgeländerstrebe

Beim Nachweis des Gesamtsystems darf die Doppelgeländerstrebe nach Anlage A, Seite 12 mit dem statischen System und den entsprechenden Bemessungswerten nach Bild 1 angenommen werden.

Die Doppelgeländerstrebe ist mit den am Gesamtsystem ermittelten Schnittkräften nachzuweisen.



Kennwerte:

Holm: $E_d \cdot A = \infty$

$E_d \cdot I = \infty$

Holmanschluss: $f_{0,d} = 1,5 \text{ mm}$

Diagonale: $E_d \cdot A = 15454 \text{ kN}$

$A = 0,81 \text{ cm}^2$

Haken: $c_d = 3,82 \text{ kN/mm}$

$F_{R,d} = 4,34 \text{ kN}$

Bild 1: Statisches System und Kennwerte der Doppelgeländerstrebe

3.2.2.5 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 A entsprechend bezeichnet - darf ein Bemessungswert der Streckgrenze von $f_{y,d} = 291 \text{ N/mm}^2$ der Berechnung zugrunde gelegt werden. Die übrigen Kennwerte sind entsprechend des Grundwerkstoffs anzusetzen.

3.2.2.6 Gerüstspindeln

Die Ersatzquerschnittswerte für die Spannungs- bzw. Interaktionsnachweise und Verformungsberechnungen der Gerüstspindeln nach DIN 4425:2017-04 (vgl. auch Anhang B von DIN EN 12811-1:2004-03) sind für die Gerüstspindeln nach Anlage A, Seite 1 wie folgt anzunehmen:

$A = A_S = 3,94 \text{ cm}^2$

$I = 4,38 \text{ cm}^4$

$W_{el} = 2,84 \text{ cm}^3$

$W_{pl} = 1,25 \cdot 2,84 = 3,55 \text{ cm}^3$

Beim Nachweis der Tragfähigkeit der Gerüstspindeln darf die Cosinus-Interaktion nach DIN 4420-1:1990-12, Tabelle 7 verwendet werden.

3.2.2.7 Ständerstöße

Die Ständerstöße im Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst" sind grundsätzlich den geltenden Technischen Baubestimmungen entsprechend zu modellieren und nachzuweisen, siehe auch "Rechnerische Behandlung von Ständerstößen mit einseitig, zentrisch fixiertem Stoßbolzen für Arbeits- und Schutzgerüste sowie für Traggerüste aus Stahl"⁵.

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 DIN EN 74-2:2009-01 anzusetzen.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Die Ausführung und Überprüfung der Gerüste ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Der Auf-, Um- und Abbau der Gerüste hat unter Beachtung der Aufbau- und Verwendungsanleitung⁶ zu erfolgen, die nicht Gegenstand dieses Bescheides ist.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der errichteten Arbeits- und Schutzgerüste mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs.5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

3.3.2 Beschaffenheit der Bauteile

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

3.3.3 Bauliche Durchbildung

3.3.3.1 Bauteile

Bauteile, die bis zum 31. August 2003 hergestellt wurden, dürfen verwendet werden, wenn Sie entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.1-845 mit dem Großbuchstaben "Ü", mindestens der verkürzten Zulassungsnummer "845", dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers und den letzten zwei Ziffern der Jahreszahl der Herstellung gekennzeichnet sind.

3.3.3.2 Fußbereich

Die unteren Vertikalrahmen sind auf Gerüstspindeln oder Fußplatten nach Anlage A, Seite 2 zu setzen und so auszurichten, dass die Gerüstlagen horizontal liegen. Es ist dafür zu sorgen, dass die Endplatten der Gerüstspindeln bzw. die Fußplatten nach Anlage A, Seite 2 horizontal und vollflächig aufliegen und die aus dem Gerüst resultierenden Kräfte in der Aufstellenebene aufgenommen und weitergeleitet werden können.

Je nach Spindelauszug und Aufbauvariante kann der Einbau von Fußverbindern nach Anlage A, Seite 21 in den Vertikalrahmen unmittelbar oberhalb der Gerüstspindeln erforderlich werden.

3.3.3.3 Höhenausgleich

Für den Höhenausgleich dürfen die Vertikalrahmen 0,65 x 1 m oder die Vertikalrahmen 0,65 x 1 m universell als Ausgleichsrahmen verwendet werden. Auf Gerüstebenen unmittelbar unterhalb dieser Rahmen darf nicht gearbeitet werden.

3.3.3.4 Gerüstbelag

Die Gerüstbeläge sind gegen unbeabsichtigtes Ausheben zu sichern.

⁵ Siehe DIBt-Newsletter 4/2017

⁶ Die Aufbau- und Verwendungsanleitung hat den in der "Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1", siehe DIBt-Mitteilungen Heft 2/2006, gestellten Anforderungen zu entsprechen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-8.1-858

Seite 12 von 12 | 10. Februar 2020

3.3.3.5 Seitenschutz

Für den Seitenschutz gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 12811:2004-03. Es sind vorrangig die dafür vorgesehenen Bauteile (Doppelgeländerstreben) und nur in Ausnahmen, sofern die Doppelgeländerstreben nicht zur Aussteifung dienen, auch Bauteile wie Stahlrohre, die mit Kupplungen anzuschließen sind, nach DIN EN 12811:2004-03 sowie Gerüstbretter und -bohlen nach DIN 4420-1:2004-03 zu verwenden.

3.3.3.6 Aussteifung

Gerüste müssen ausgesteift sein.

Bei Fassadengerüsten ist die äußere vertikale Ebene parallel zur Fassade durch Doppelgeländerstreben auszusteifen.

Die horizontalen Ebenen (Gerüstlagen) sind durch Beläge auszusteifen.

3.3.3.7 Verankerung

Das Verankerungsraster und die Ankerkräfte 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.

3.3.3.8 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 entsprechend der Verwendungsanleitung des Herstellers leicht gangbar zu halten.

Die Kupplungen mit Keilverschluss sind beim Anschluss an die Ständer durch Einschlagen des Keils mit einem mindestens 500 g schweren Hammer bis zum Prellschlag anzuziehen.

3.3.3.9 Ständerstöße

Zur Sicherung gegen abhebende Kräfte entsprechend des Standsicherheitsnachweises sind die Ständerstöße gemäß Aufbau- und Verwendungsanleitung auszuführen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

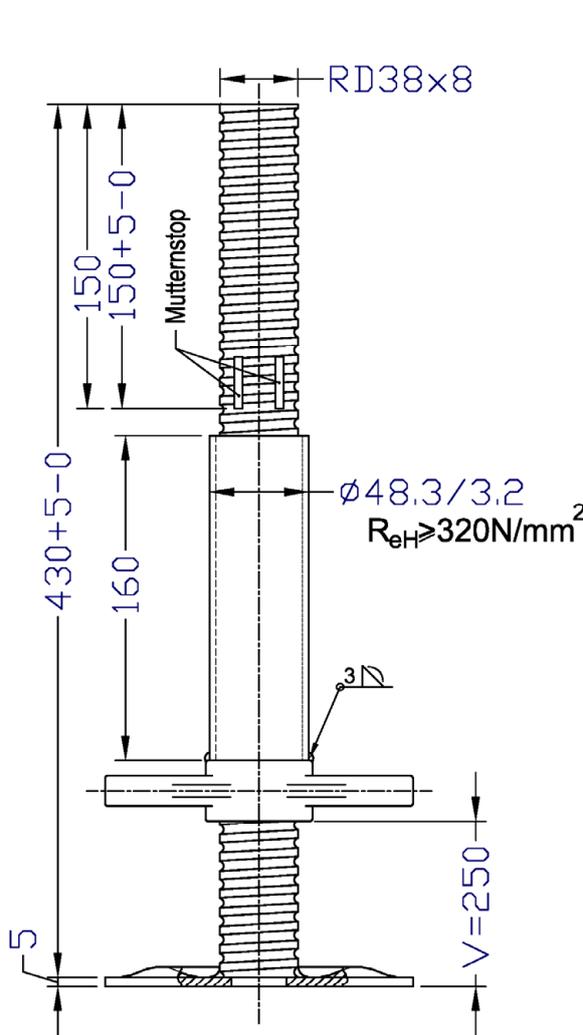
Die Nutzung der Gerüste ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.2 Gerüstbauteile aus Holz

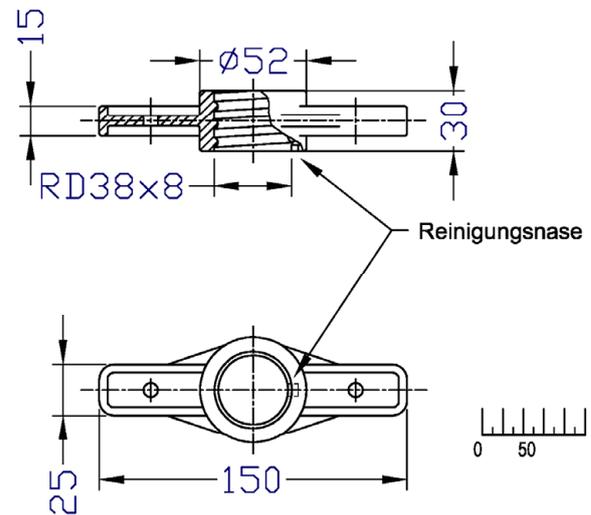
Um Schäden infolge Feuchtigkeitseinwirkung bei Gerüstbauteilen aus Holz vorzubeugen, sind diese trocken, bodenfrei und ausreichend durchlüftet zu lagern.

Andreas Schult
Referatsleiter

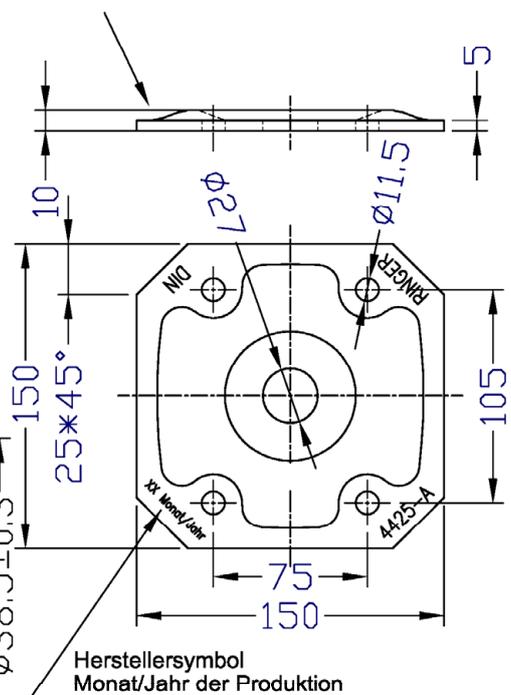
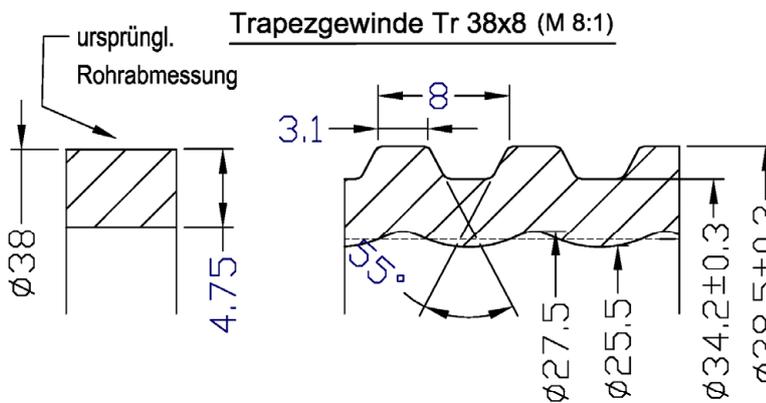
beglaubigt



Werkstoff: EN-GJMW-360-12
nach DIN EN 1562



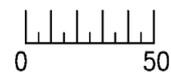
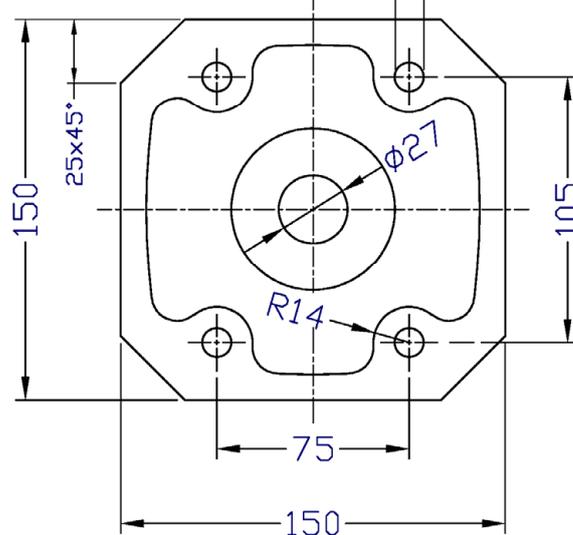
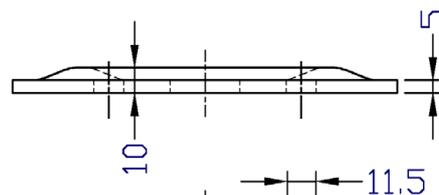
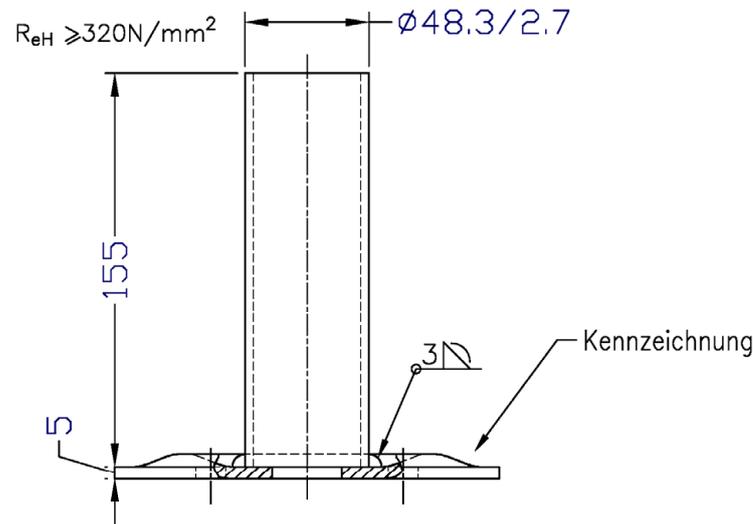
* Abmessungen, Auflagefläche und Kennzeichnung entsprechen DIN 4425



Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2 Masse: 3,50kg

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 1
Inhalt der Anlage:	Fußspindel 25/40 cm	

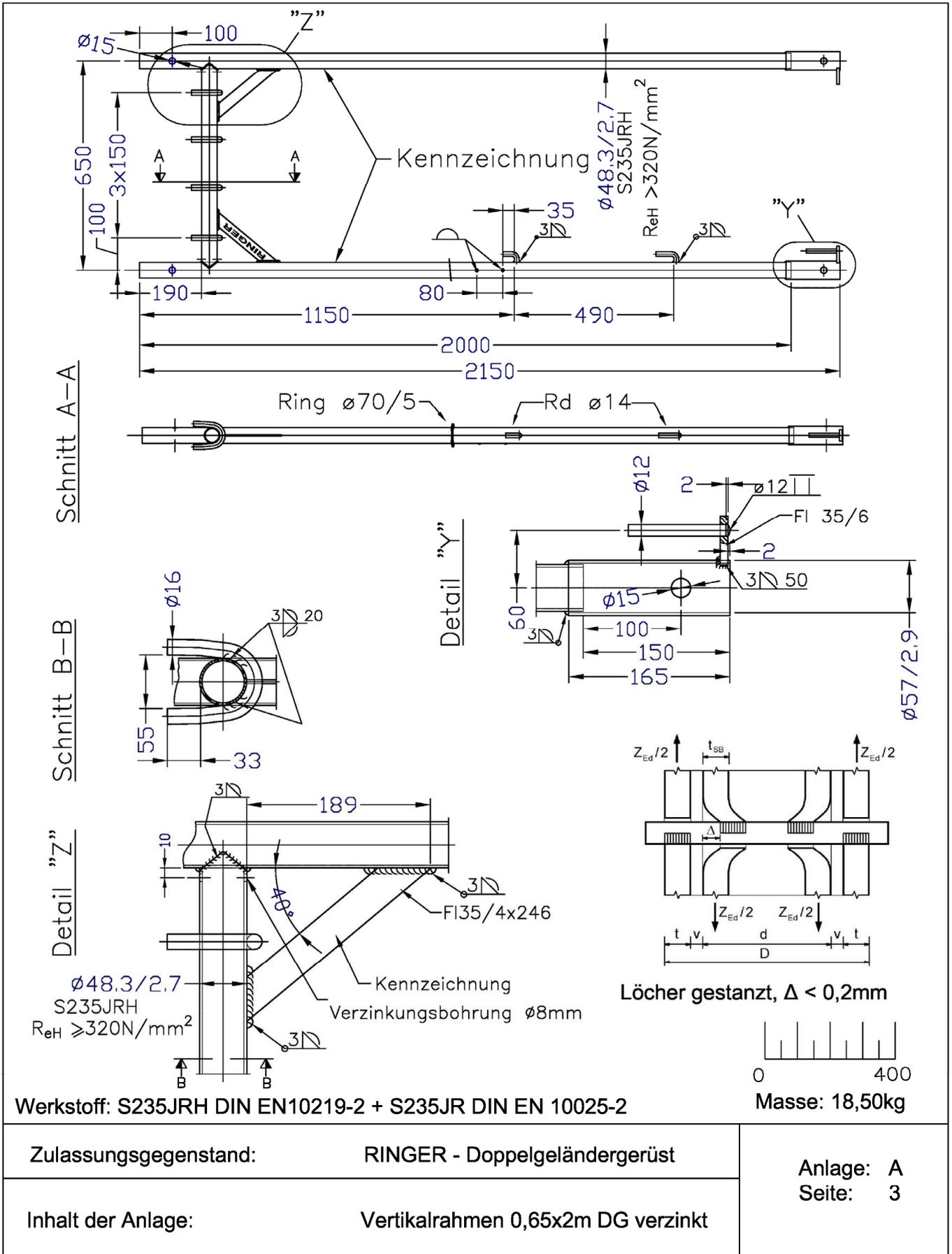
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.1-858

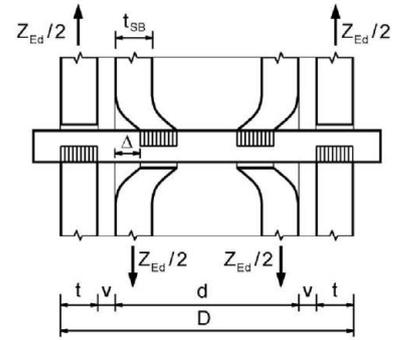
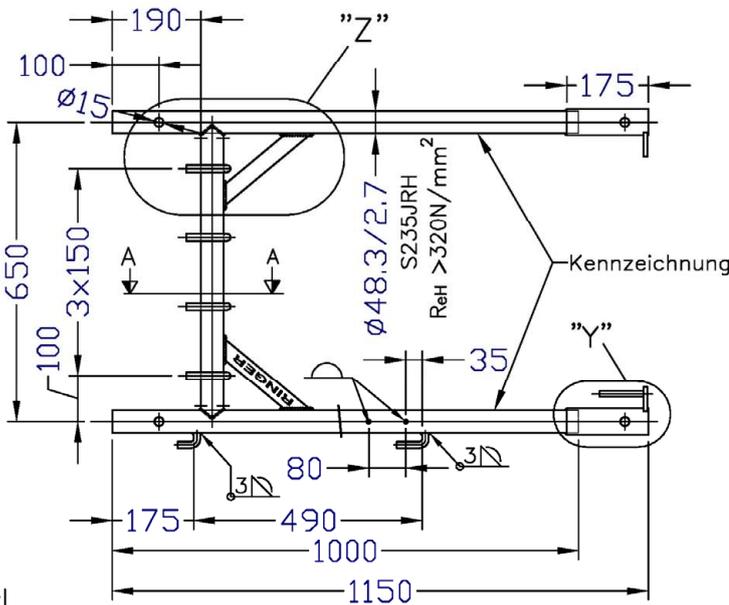


Masse: 0,90kg

Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

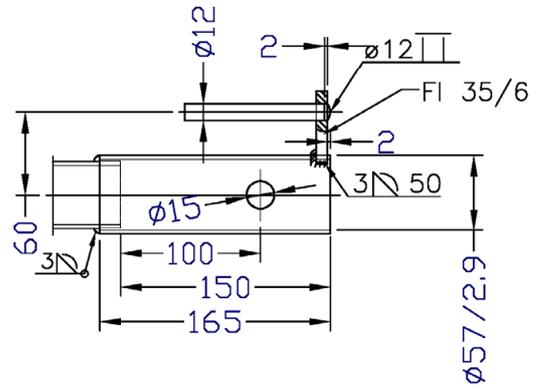
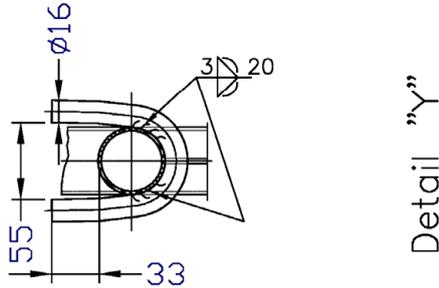
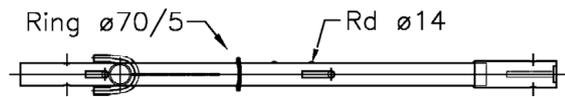
Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 2
Inhalt der Anlage:	Fußplatte E verzinkt	



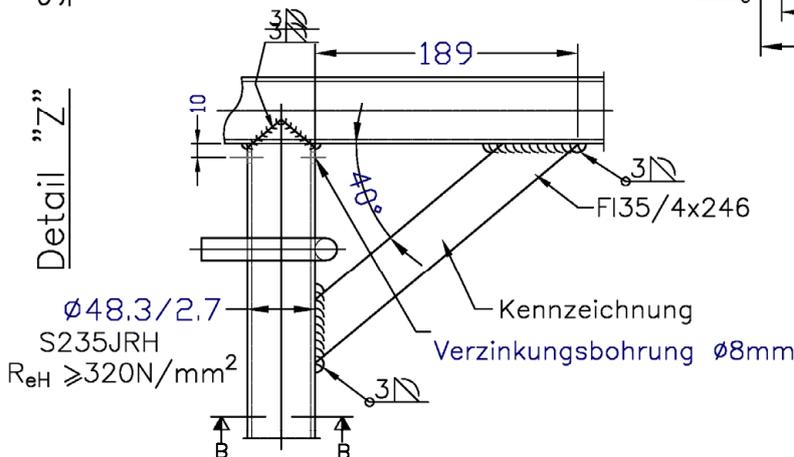


Löcher gestanzt, $\Delta < 0,2 \text{ mm}$

Schnitt B-B Schnitt A-A



Detail "Z"



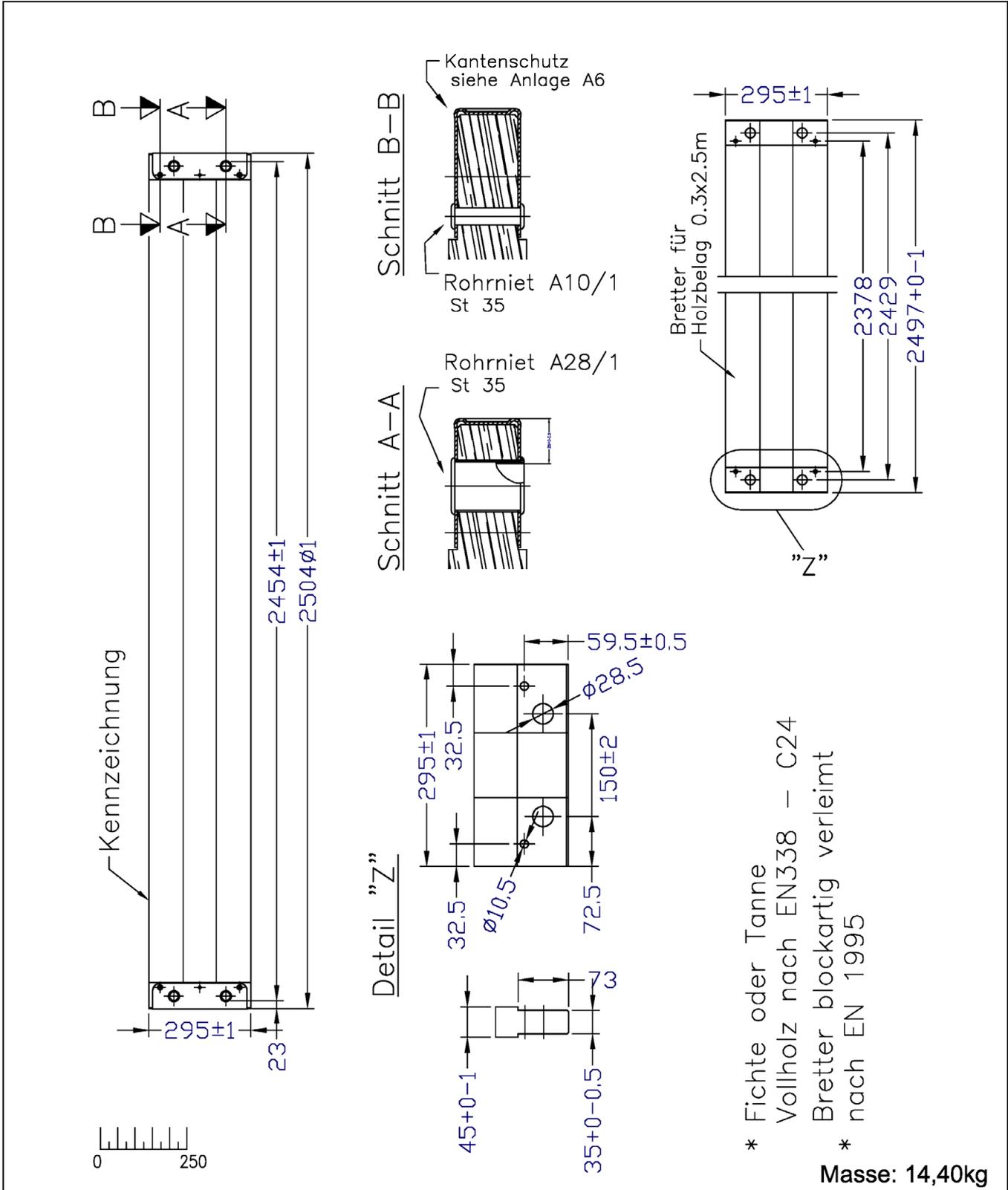
Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Masse: 13,40kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
Seite: 4

Inhalt der Anlage: Vertikalhalbrahmen 0,65x1m DG verzinkt

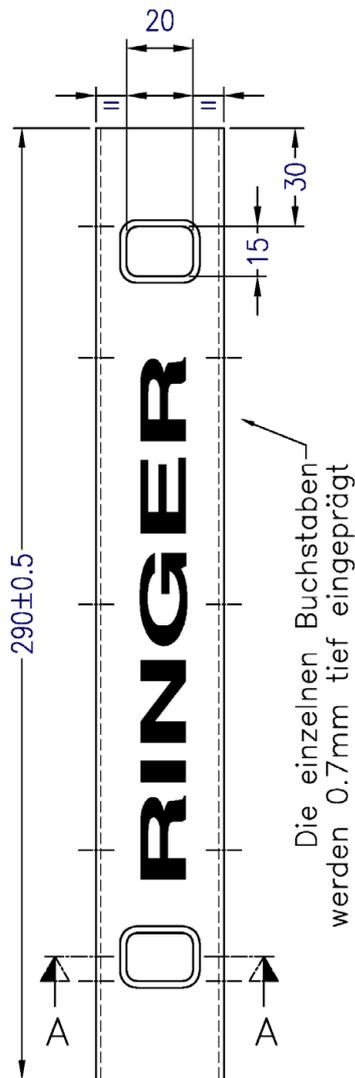
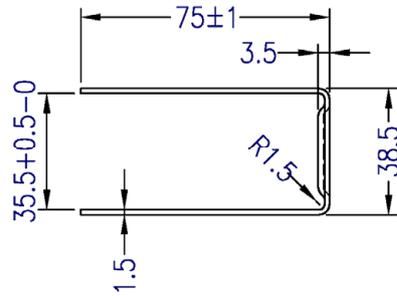
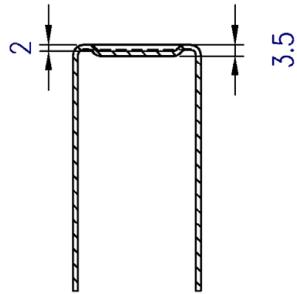


* Fichte oder Tanne
 Vollholz nach EN338 – C24
 Bretter blockartig verleimt
 * nach EN 1995

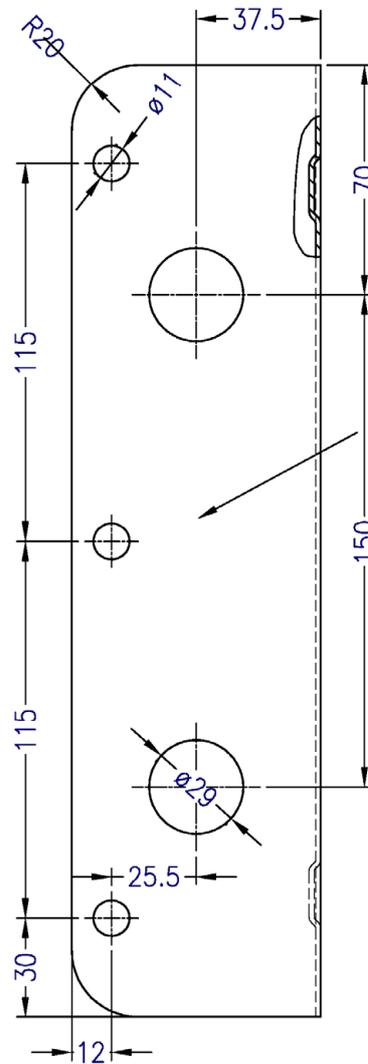
Masse: 14,40kg

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 5
Inhalt der Anlage:	Holzbelag 0.3 x 2,5m	

Schnitt A-A



Die einzelnen Buchstaben
 werden 0.7mm tief eingepreßt



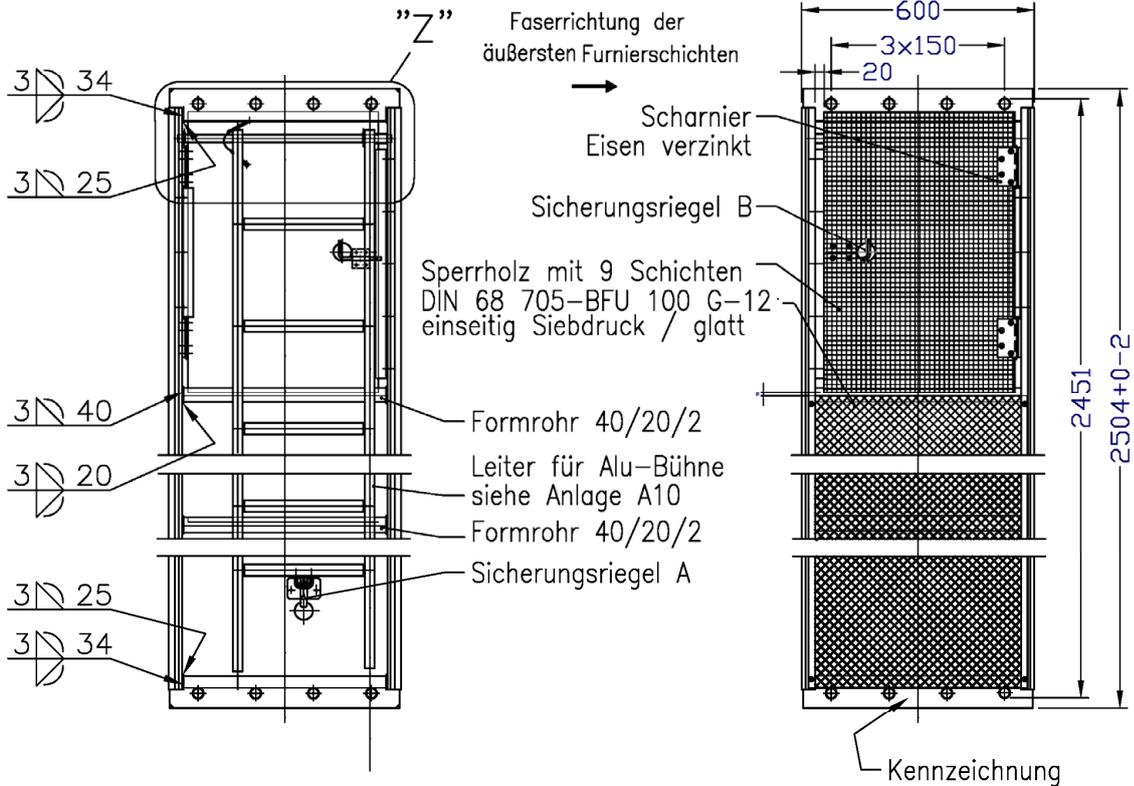
Werkstoff: S355MC DIN10149

Masse: 0,60kg

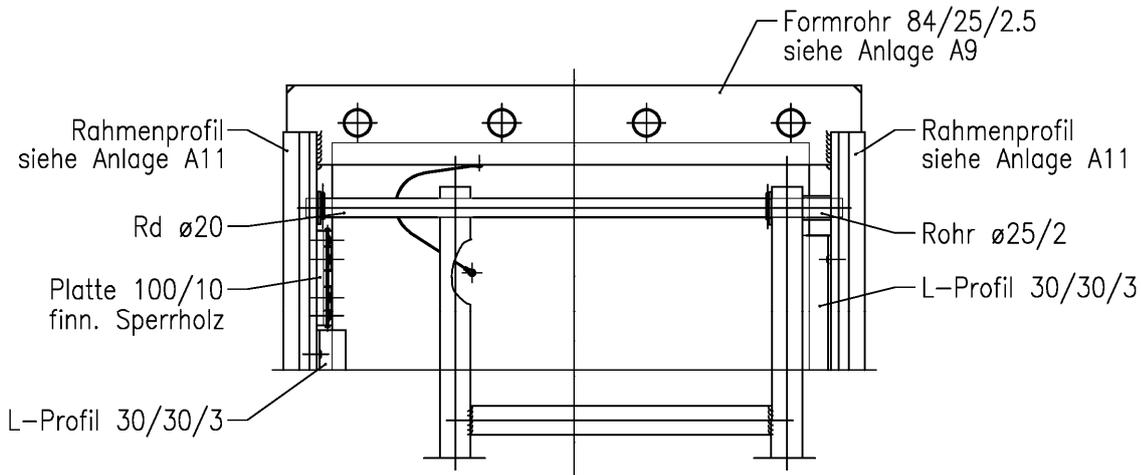
Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 6

Inhalt der Anlage: Kantenschutz -Holzbelag 0,3x2,5m



Detail "Z"



Weiters verwendete Normteile

- * Blindnieten Alu nach DIN EN ISO 15977
- * Scheiben nach DIN EN ISO 7089
- * Splint nach DIN EN ISO 1234

Werkstoff: EN AW-6060-T66 EN755-2

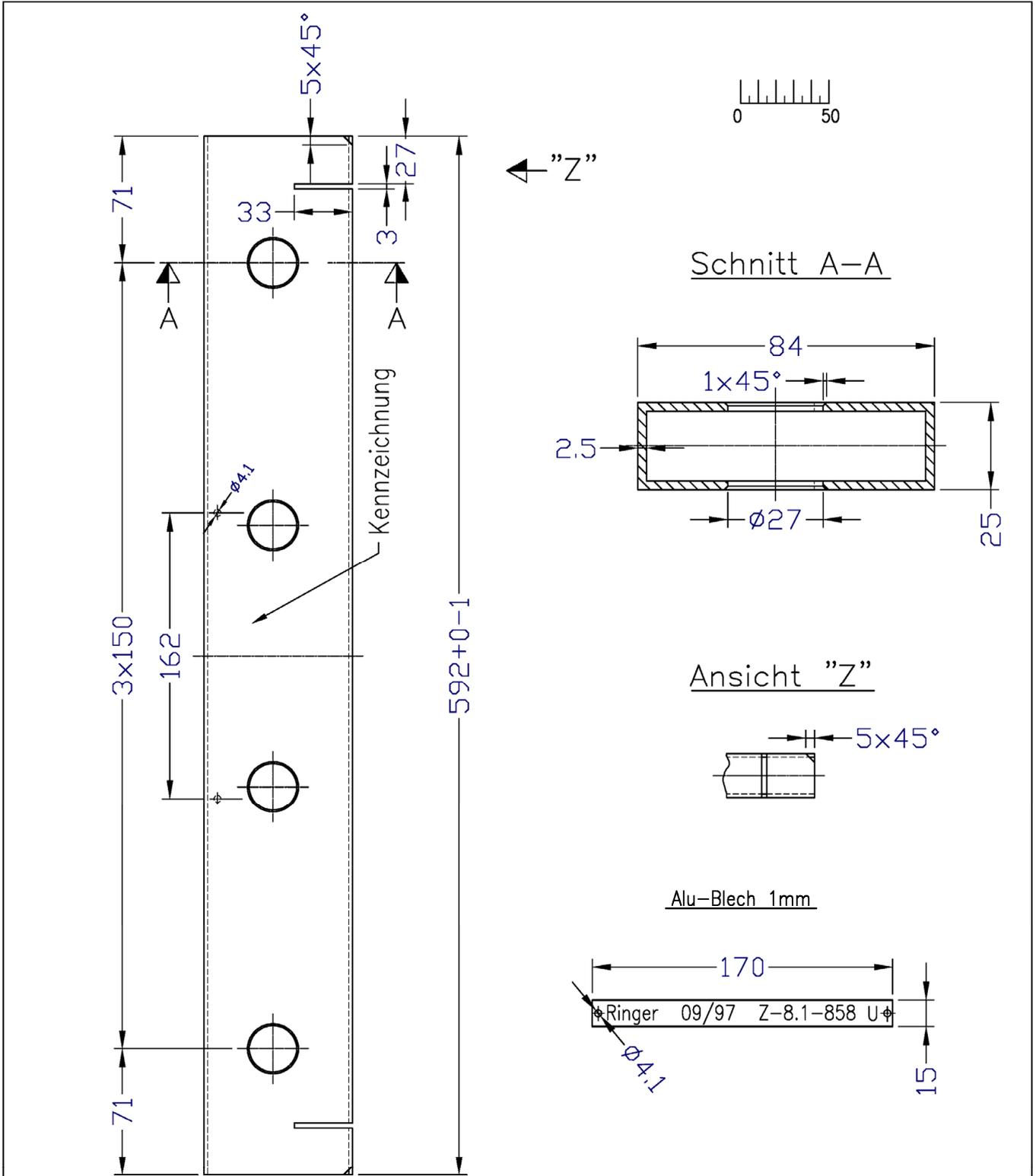
Masse: 24,00kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A

Inhalt der Anlage: Alu-Bühne 2,5m mit Klappe und Leiter

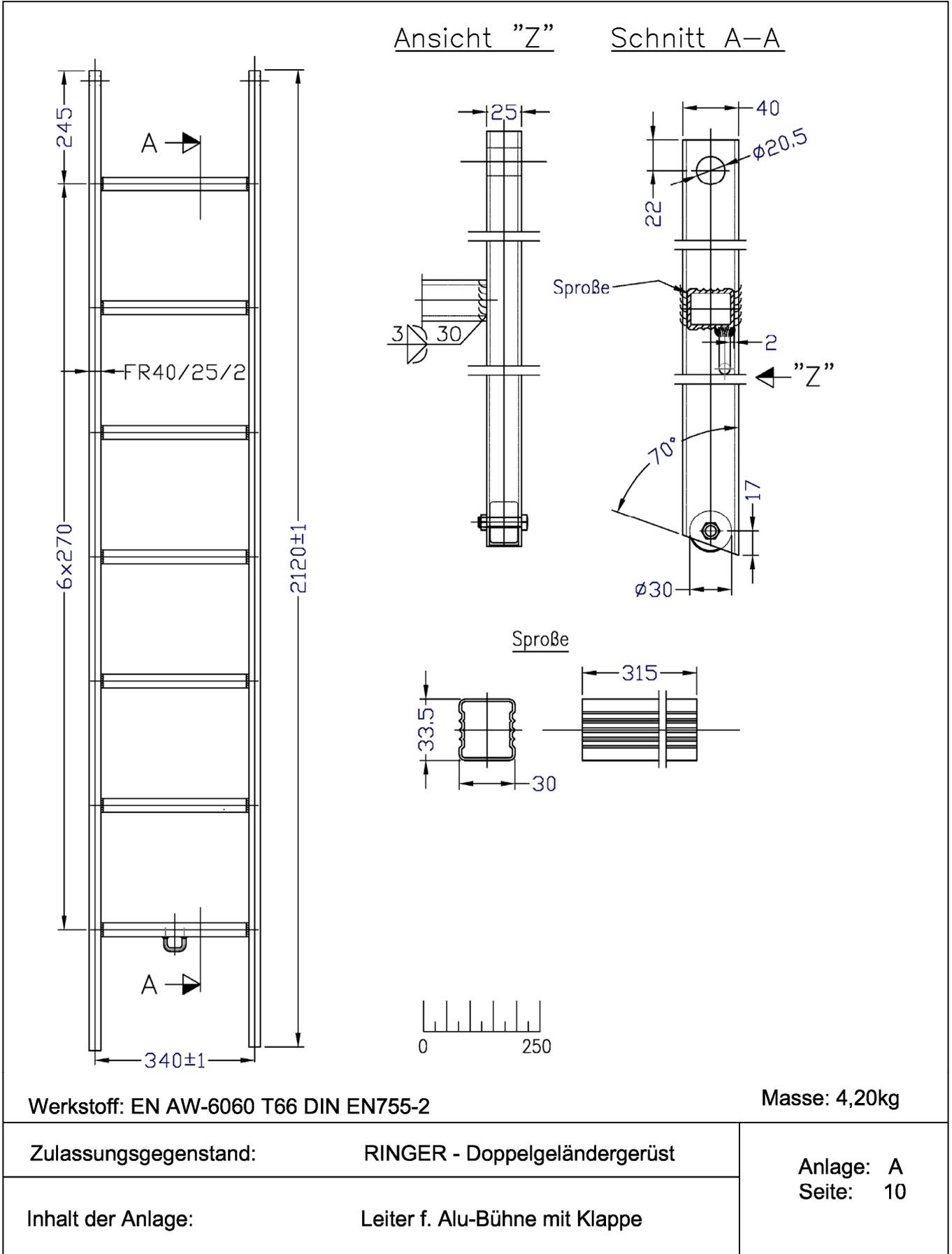
Seite: 8



Werkstoff: EN AW-6060-T66 EN 755-2

Masse: 0,63kg

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 9
Inhalt der Anlage:	Stirnformrohr 84/25/2.5	



Werkstoff: EN AW-6060 T66 DIN EN755-2

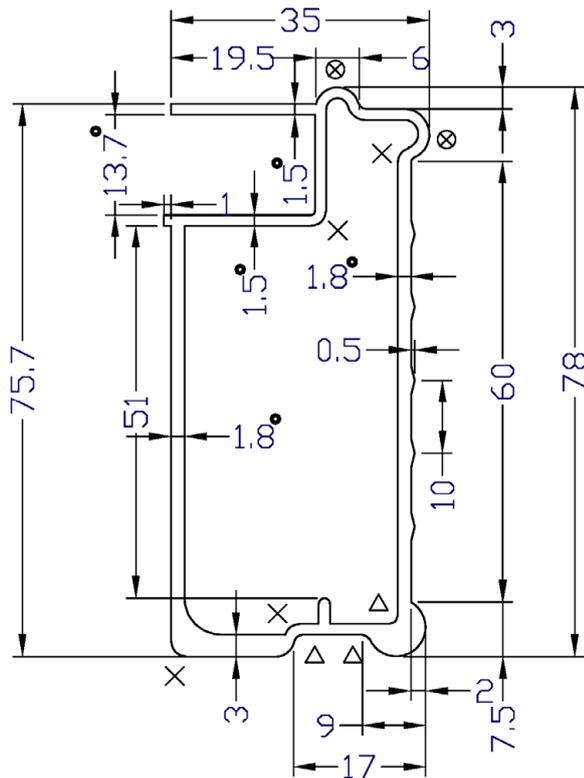
Masse: 4,20kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 10

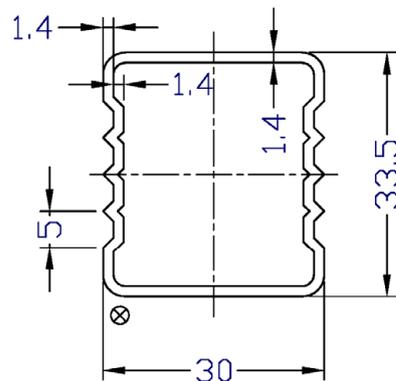
Inhalt der Anlage: Leiter f. Alu-Bühne mit Klappe

Rahmenprofil nach EN 755-2
 Werkstoff: EN AW-6005A-T6



Legende:	
△	= R1
×	= R2
⊗	= R3
⊠	= R4
•	= Toleranz: +0.2 -0.1

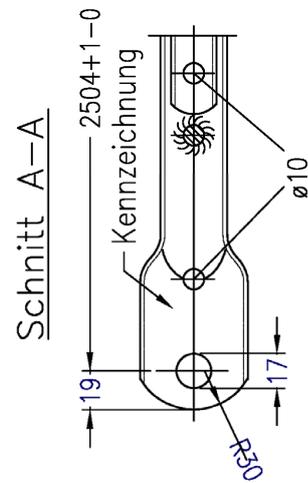
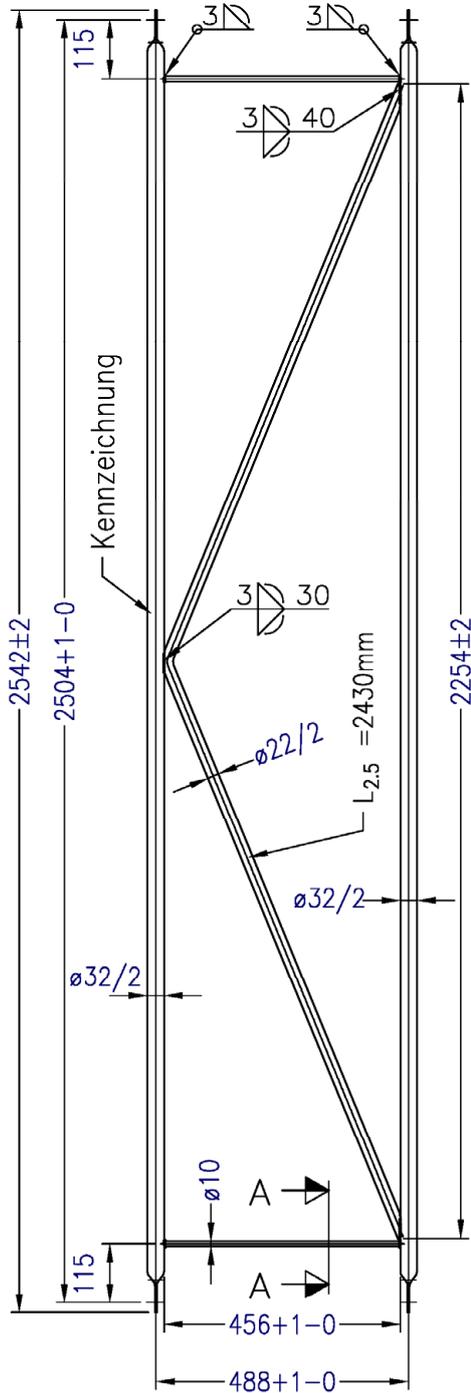
Sprossenprofil nach EN 755-2
 Werkstoff: EN AW-6060-T66



Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 11

Inhalt der Anlage: Alu-Profile für Alu-Bühnen



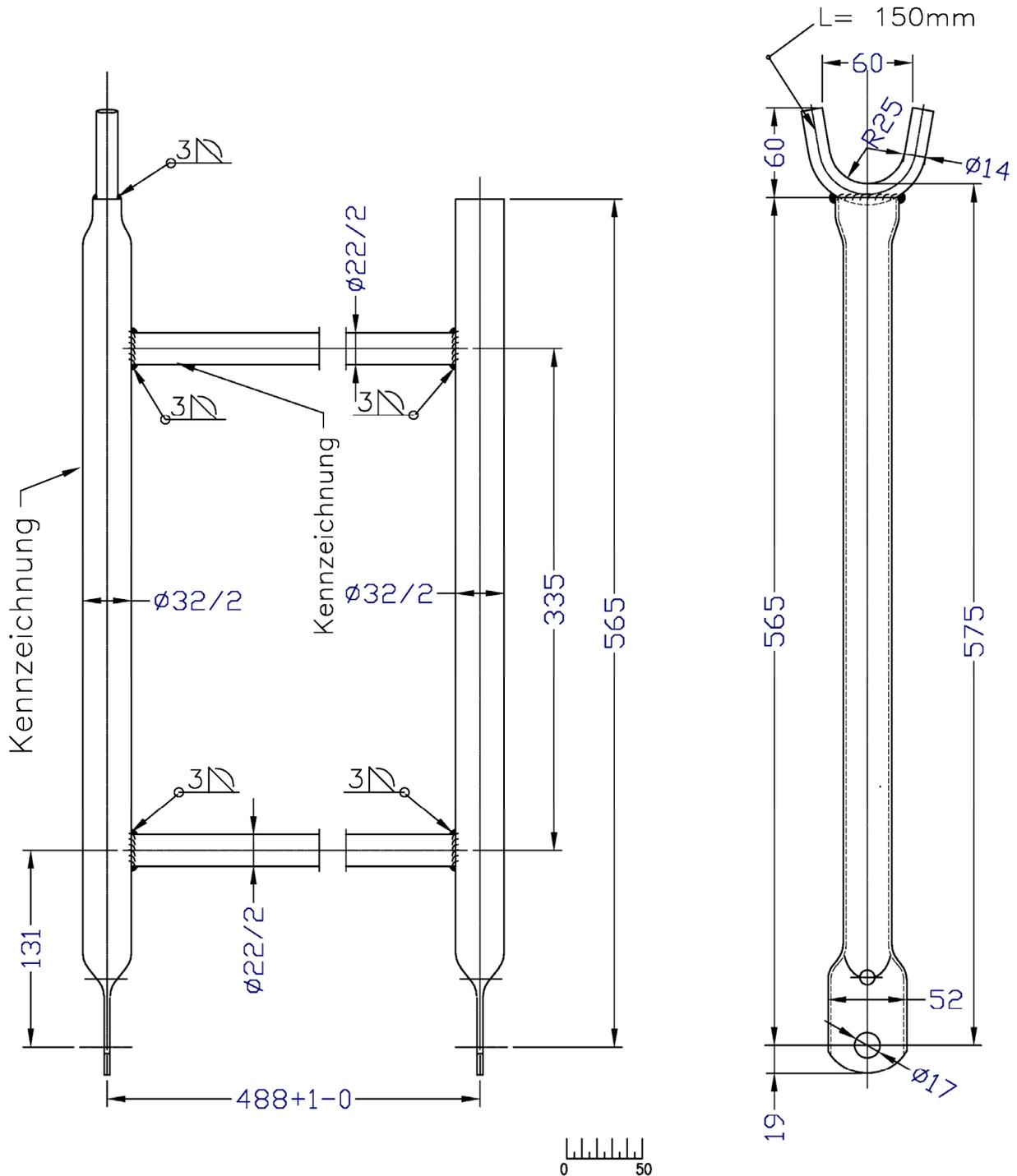
Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Masse: 10,50kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeldergerüst

Anlage: A
 Seite: 12

Inhalt der Anlage: Doppelgelderstrebe 2,5 m verzinkt



Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

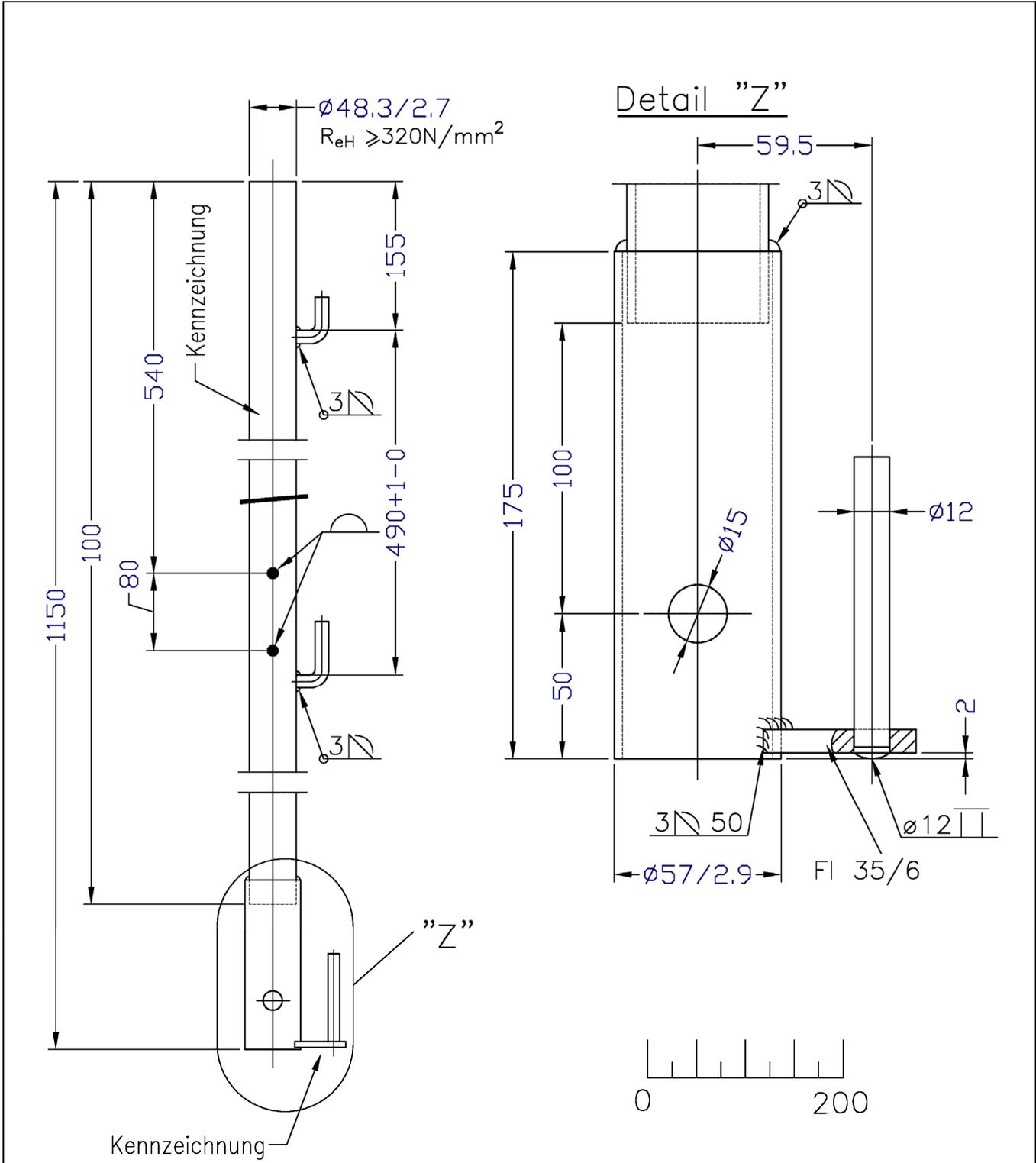
Masse: 2,80kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 13

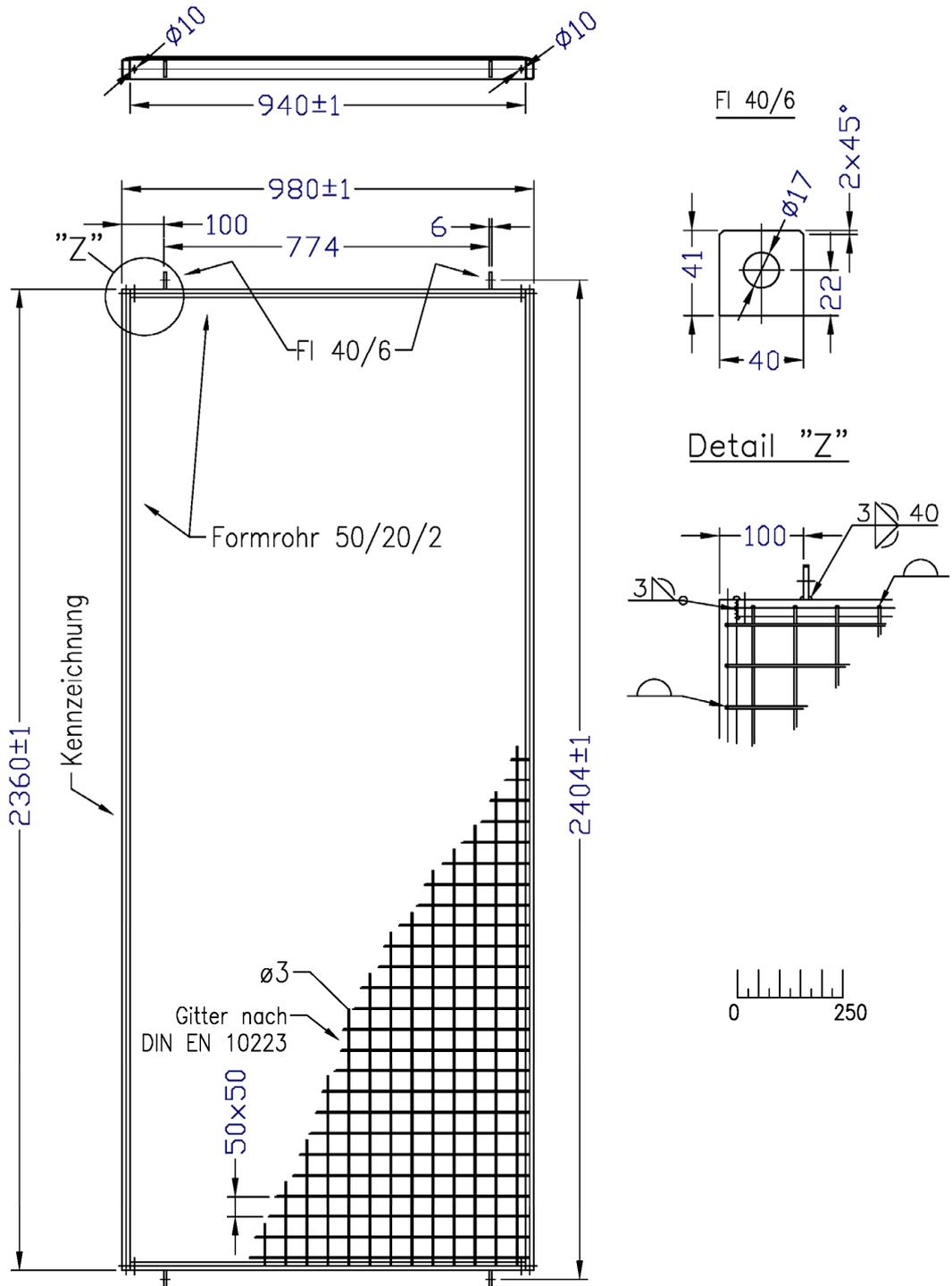
Inhalt der Anlage: Doppelgeländerstrebe 0,65 m verzinkt

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.1-858



Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2 Masse: 4,60kg

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 14
Inhalt der Anlage:	Geländerstütze DG verzinkt	



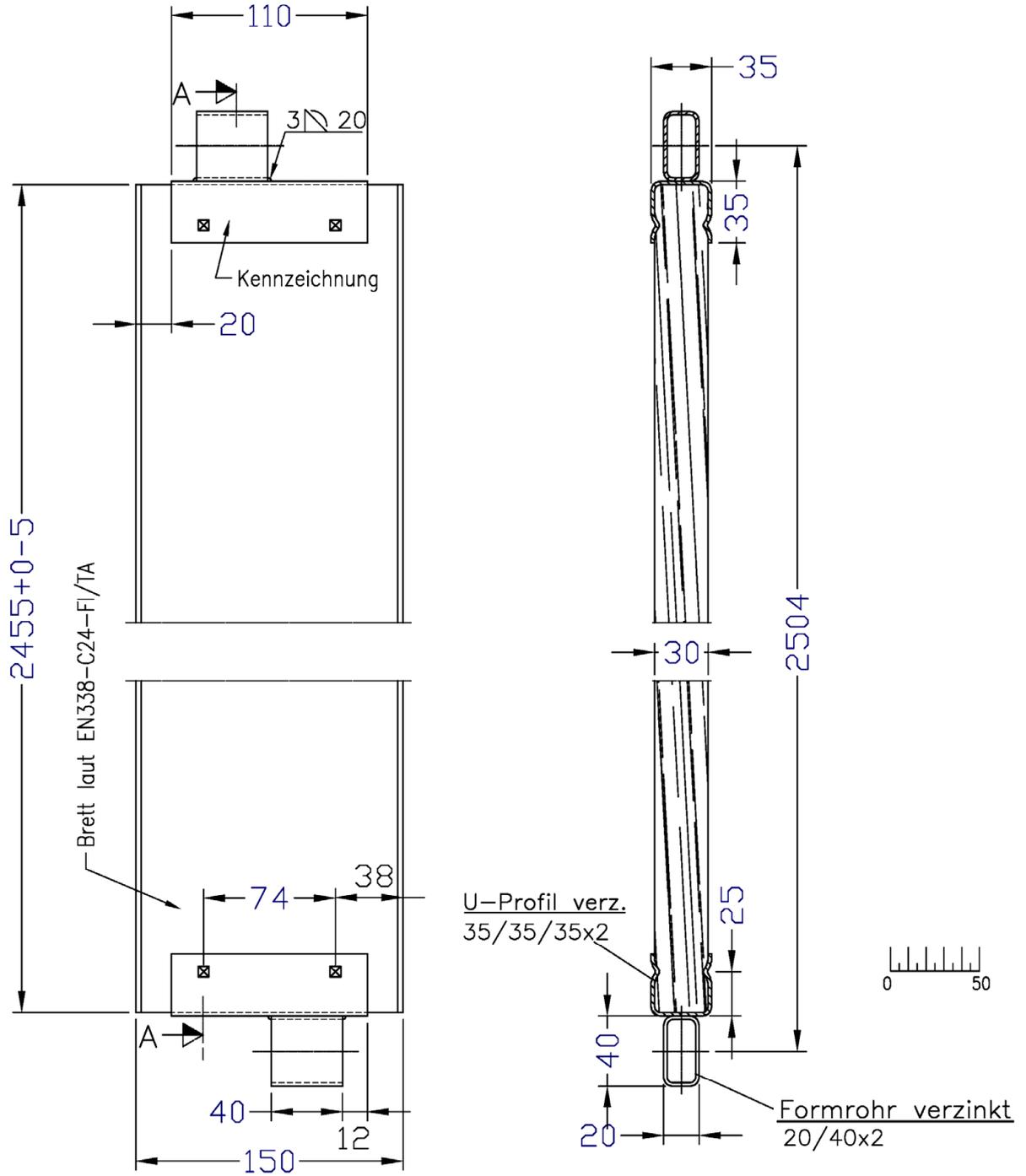
Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Masse: 20,00kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 16

Inhalt der Anlage: Schutzgitter E 1x 2,5m verzinkt



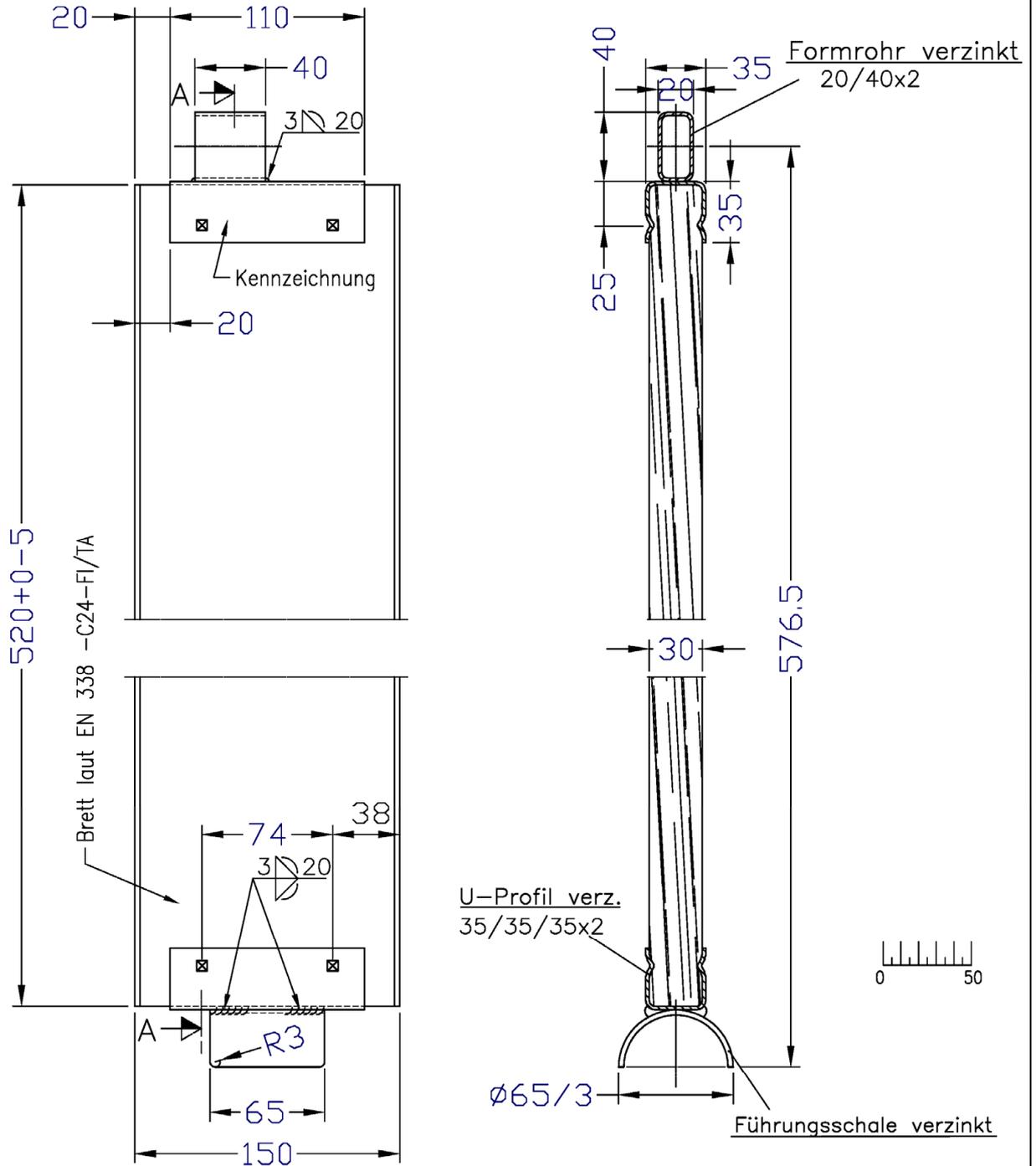
Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Masse: 5,40kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 17

Inhalt der Anlage: Bordbrett 2,5m x 3cm



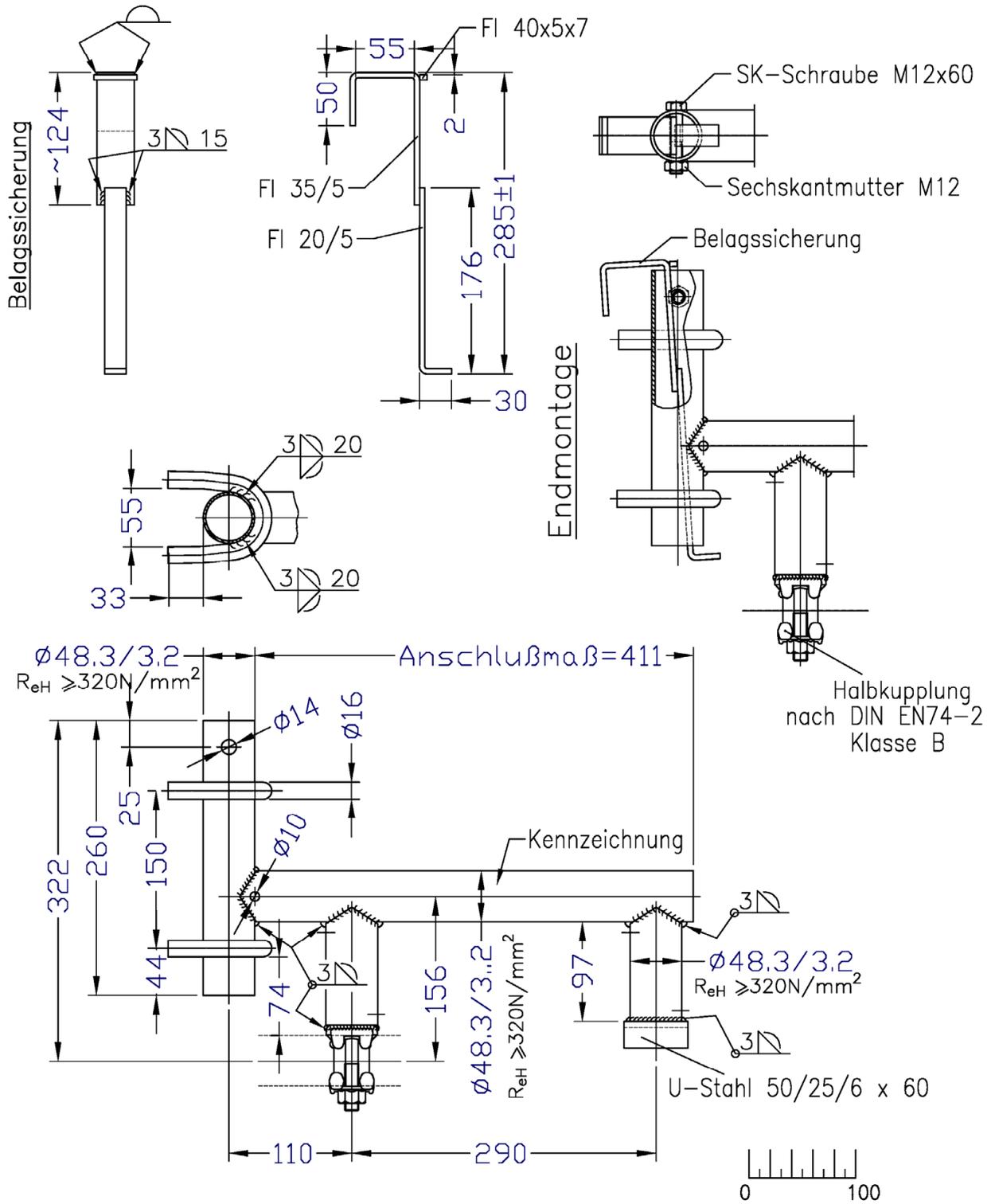
Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Masse: 1,50kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 18

Inhalt der Anlage: Bordbrett 0,65m x 3cm



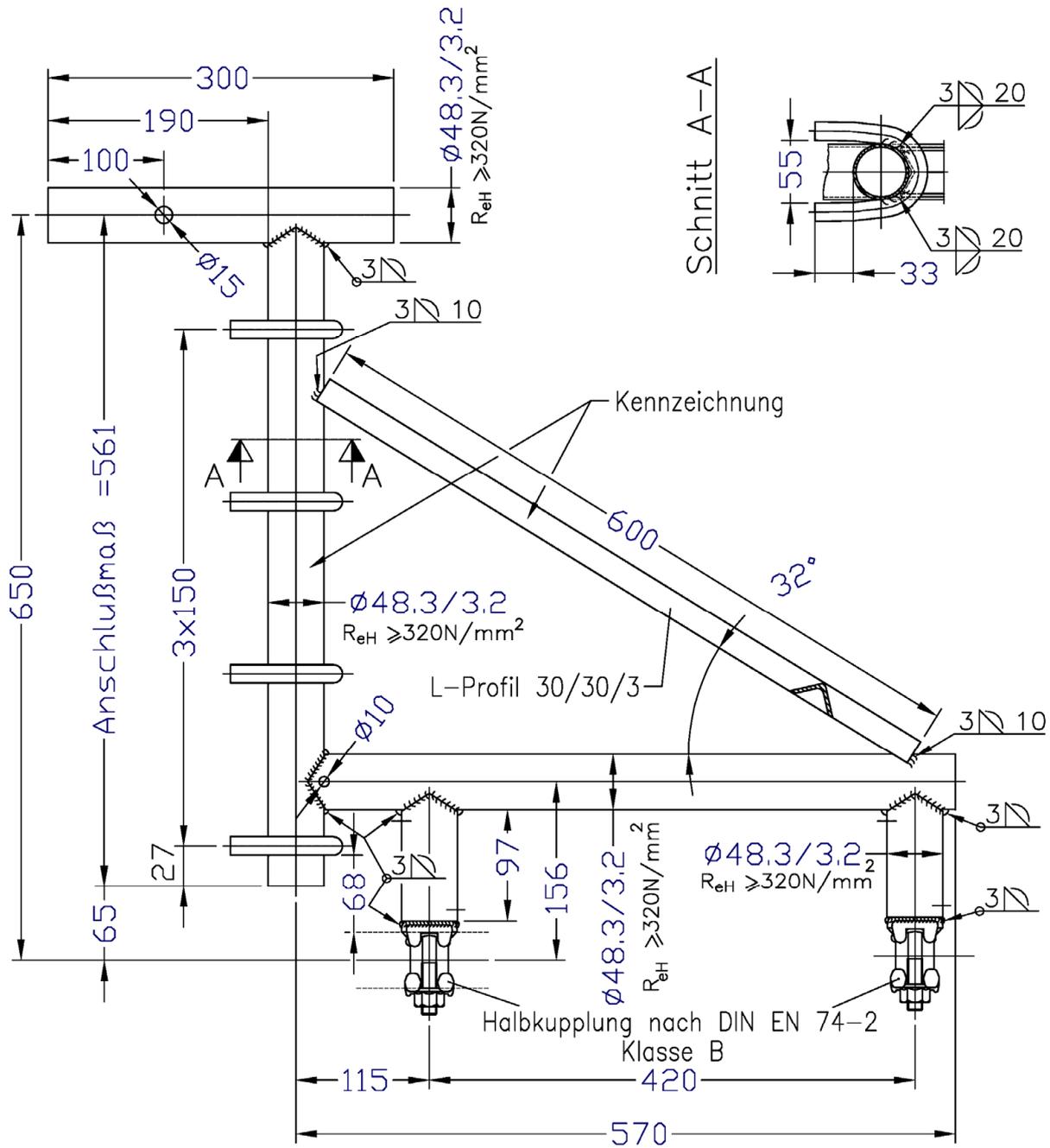
Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Masse: 5,10kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
Seite: 19

Inhalt der Anlage: Konsole 0,3 m verzinkt



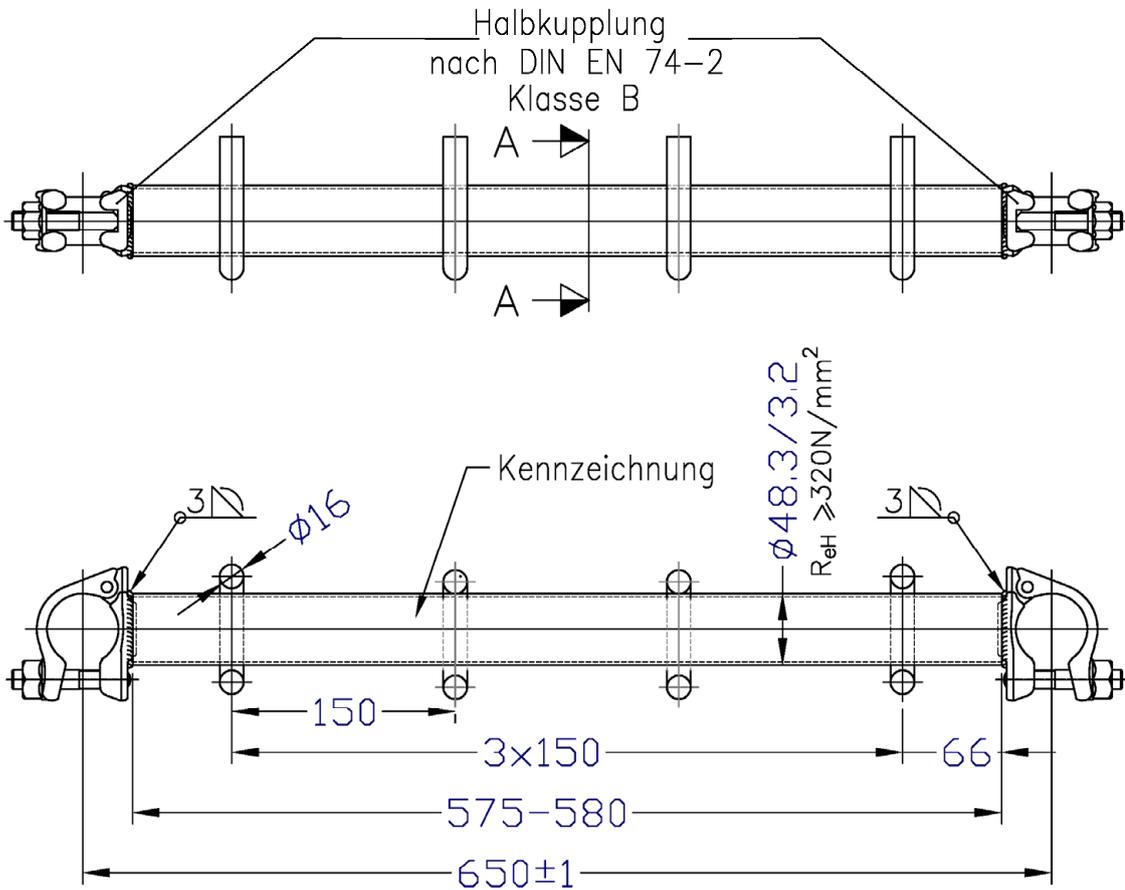
Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Masse: 9,40kg

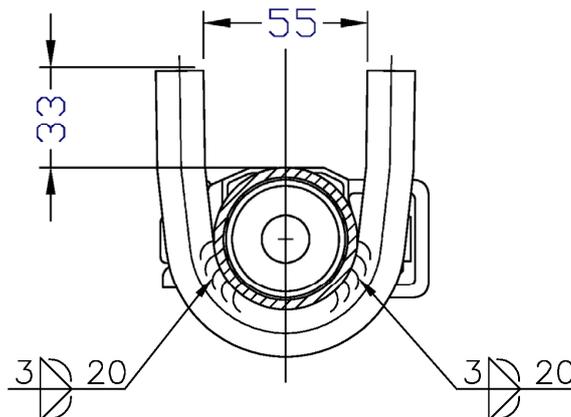
Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 20

Inhalt der Anlage: Verbreiterungskonsole 0,65m verzinkt



Schnitt A-A



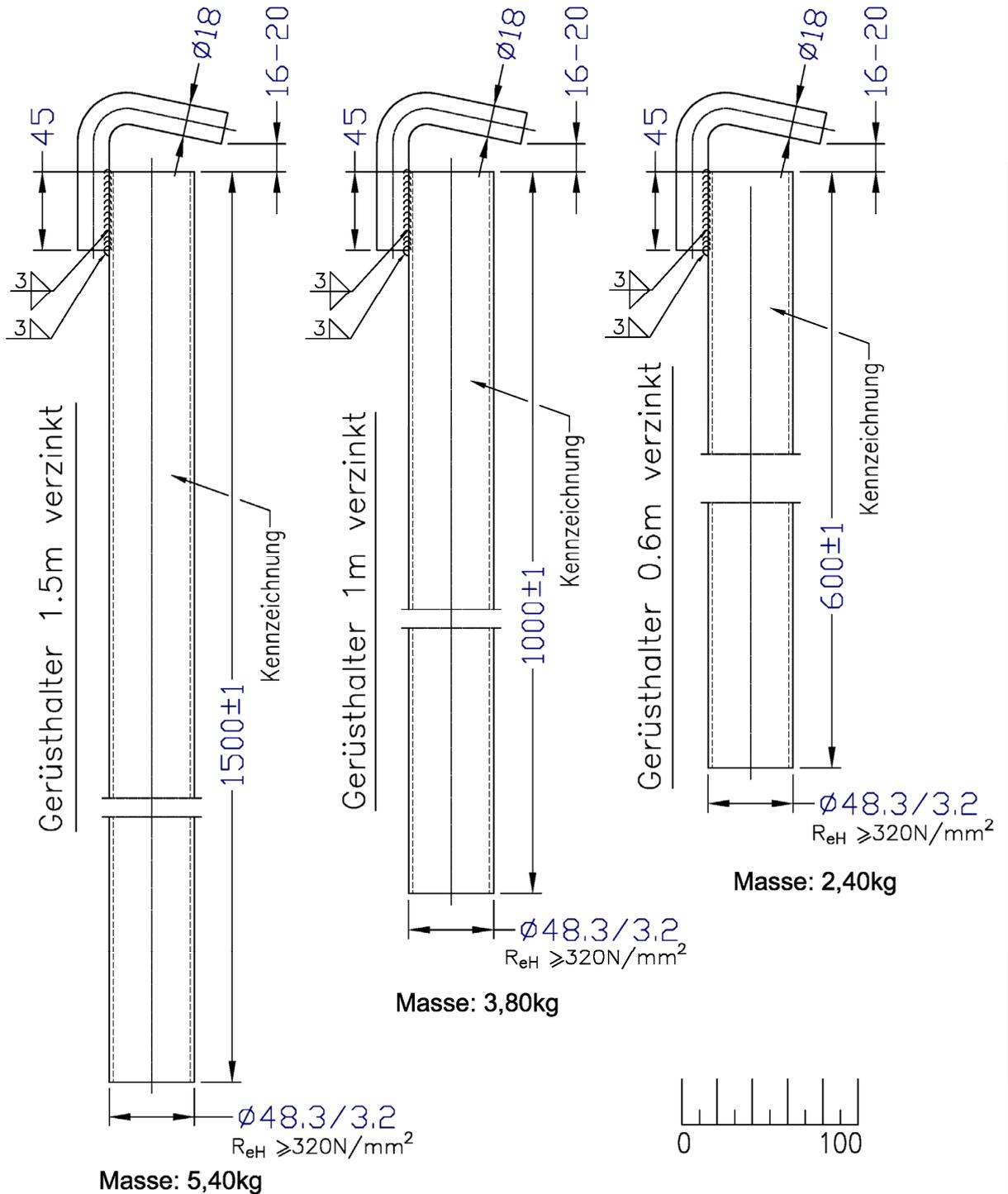
Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Masse: 4,50kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 21

Inhalt der Anlage: Fußerbinder 0,65m E verzinkt



Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

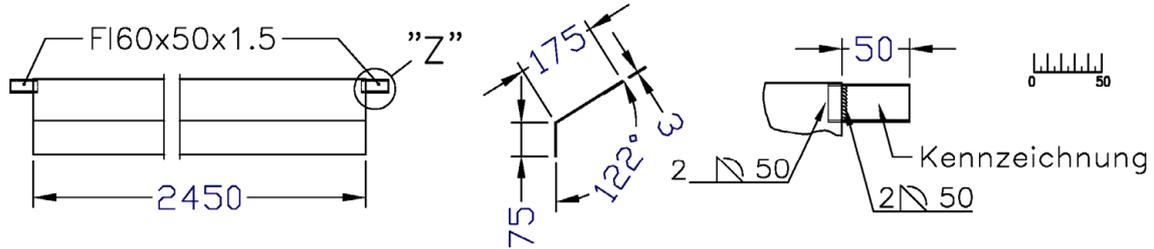
Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 22

Inhalt der Anlage: Gerüsthalter verzinkt

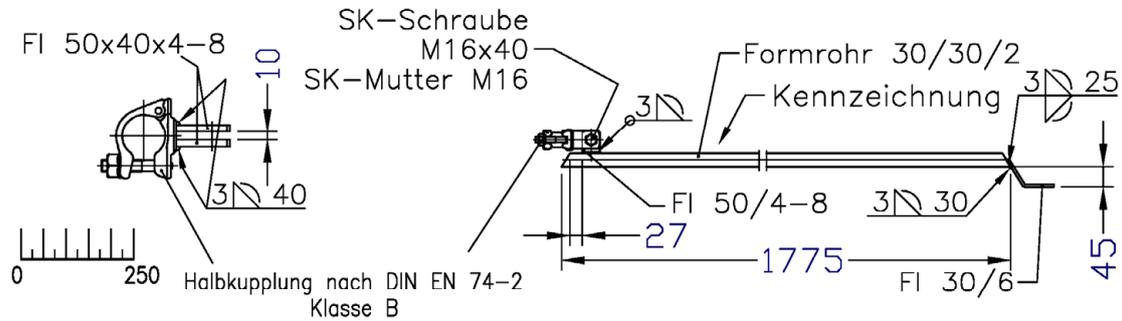
Spaltüberbrückungsblech 2.5m f. Sd verz.

Masse: 7,30kg



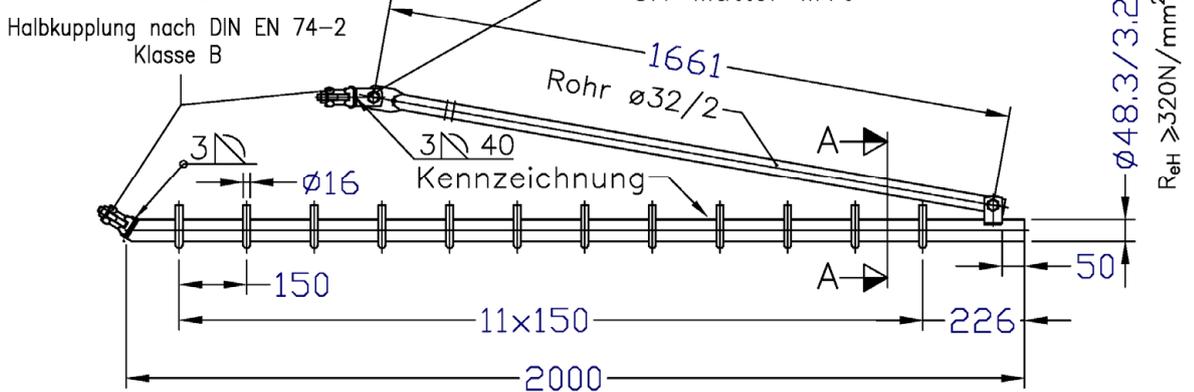
Belagsaushubsicherung f. SD verz.

Masse: 4,40kg

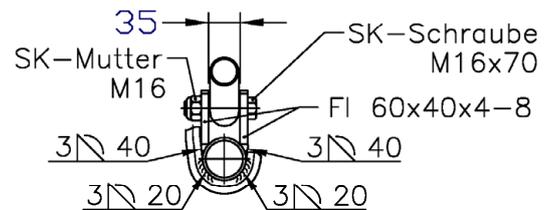


Schutzdachausleger E verzinkt

Masse: 14,50kg

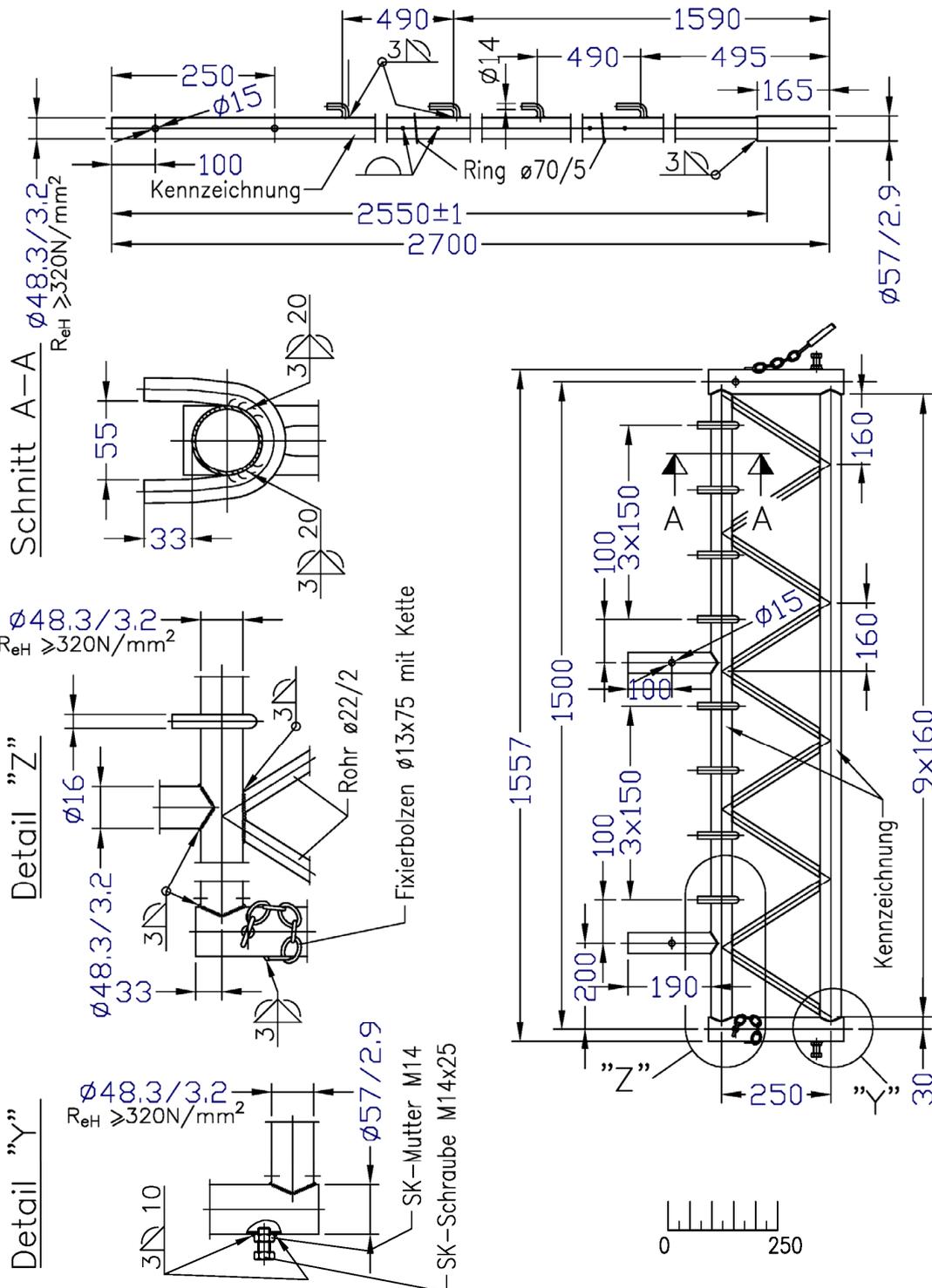


Schnitt A-A



Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 23
Inhalt der Anlage:	Schutzdachausleger E verzinkt + Belagsaushubsicherung verzinkt	



Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Masse: 18,00kg

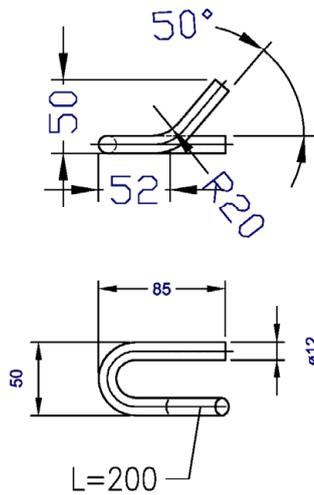
Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Passagerahmen T150 E verzinkt

Anlage: A
 Seite: 24

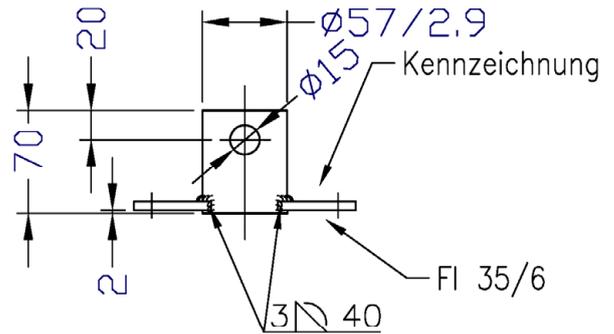
Sicherungsbolzen $\varnothing 12$ verz.

Masse: 0,25kg



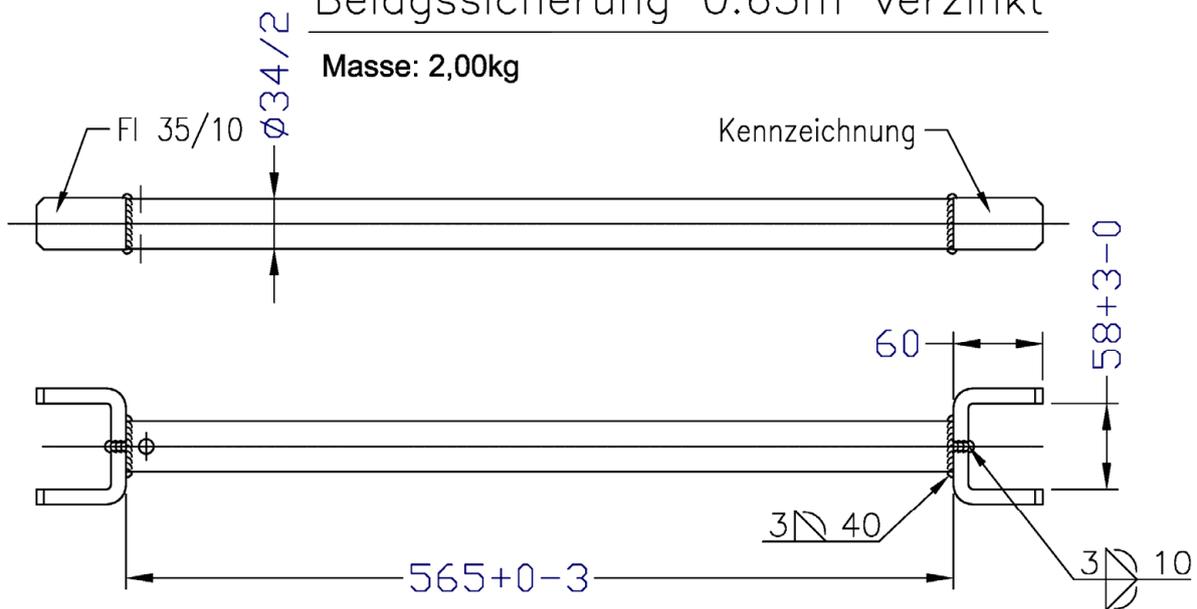
Belagssicherung verz.

Masse: 0,40kg



Belagssicherung 0.65m verzinkt

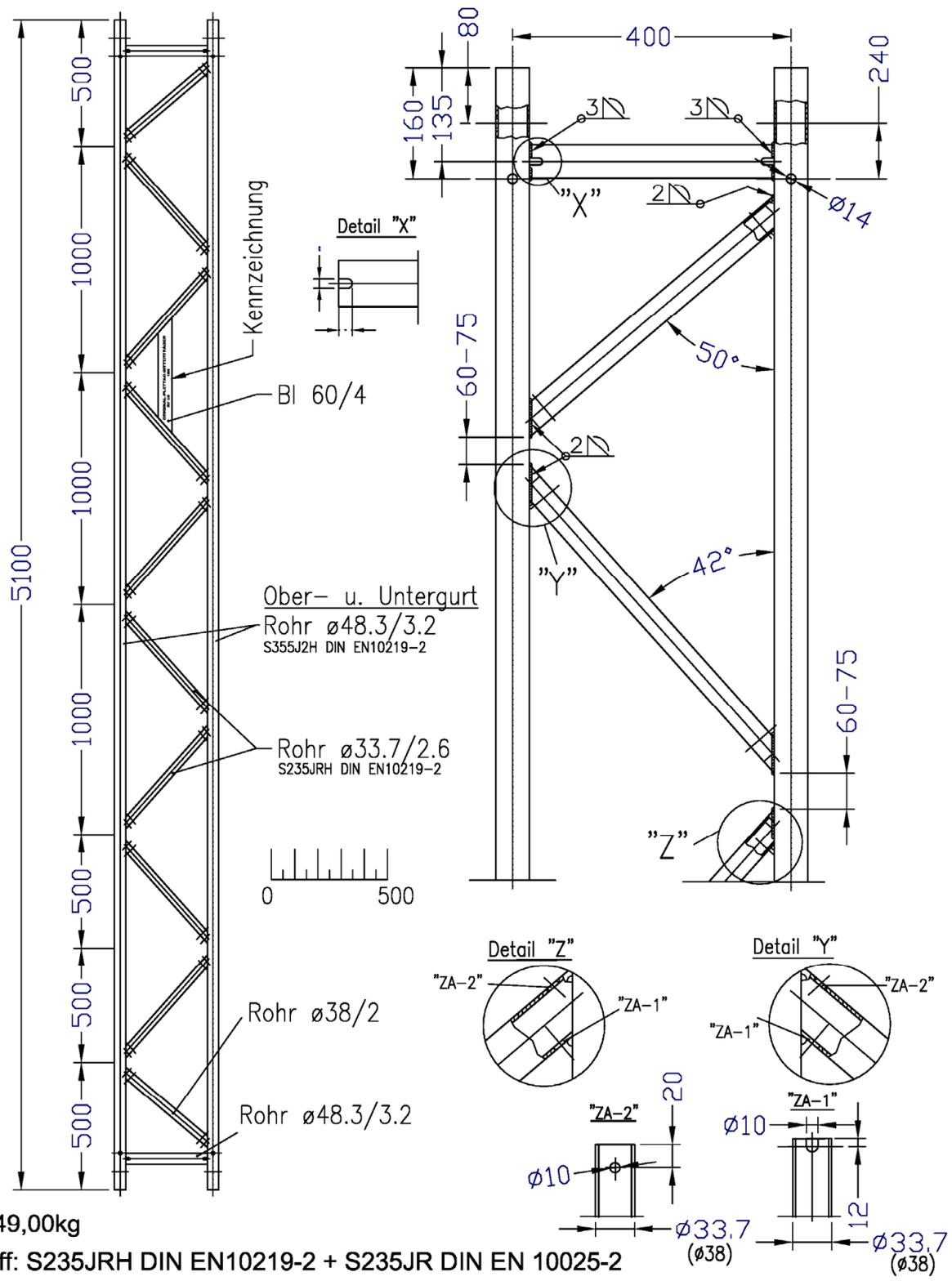
Masse: 2,00kg



Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst
Inhalt der Anlage:	Sicherungsbolzen $\varnothing 12$ mm verzinkt + Belagsicherung verzinkt

Anlage: A
 Seite: 25

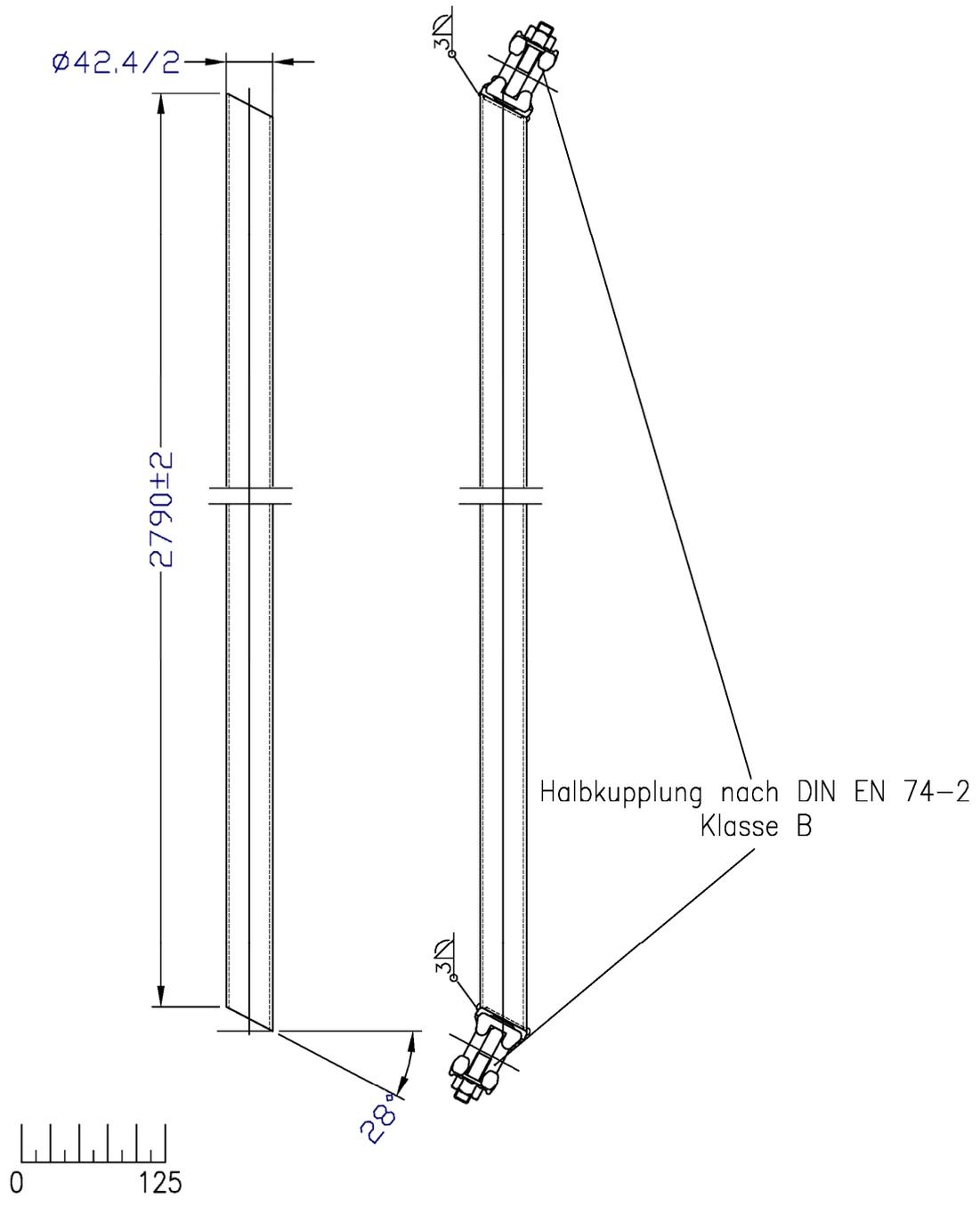


Masse: 49,00kg

Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 26
Inhalt der Anlage:	Gitterträger 5,1 m verzinkt	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.1-858

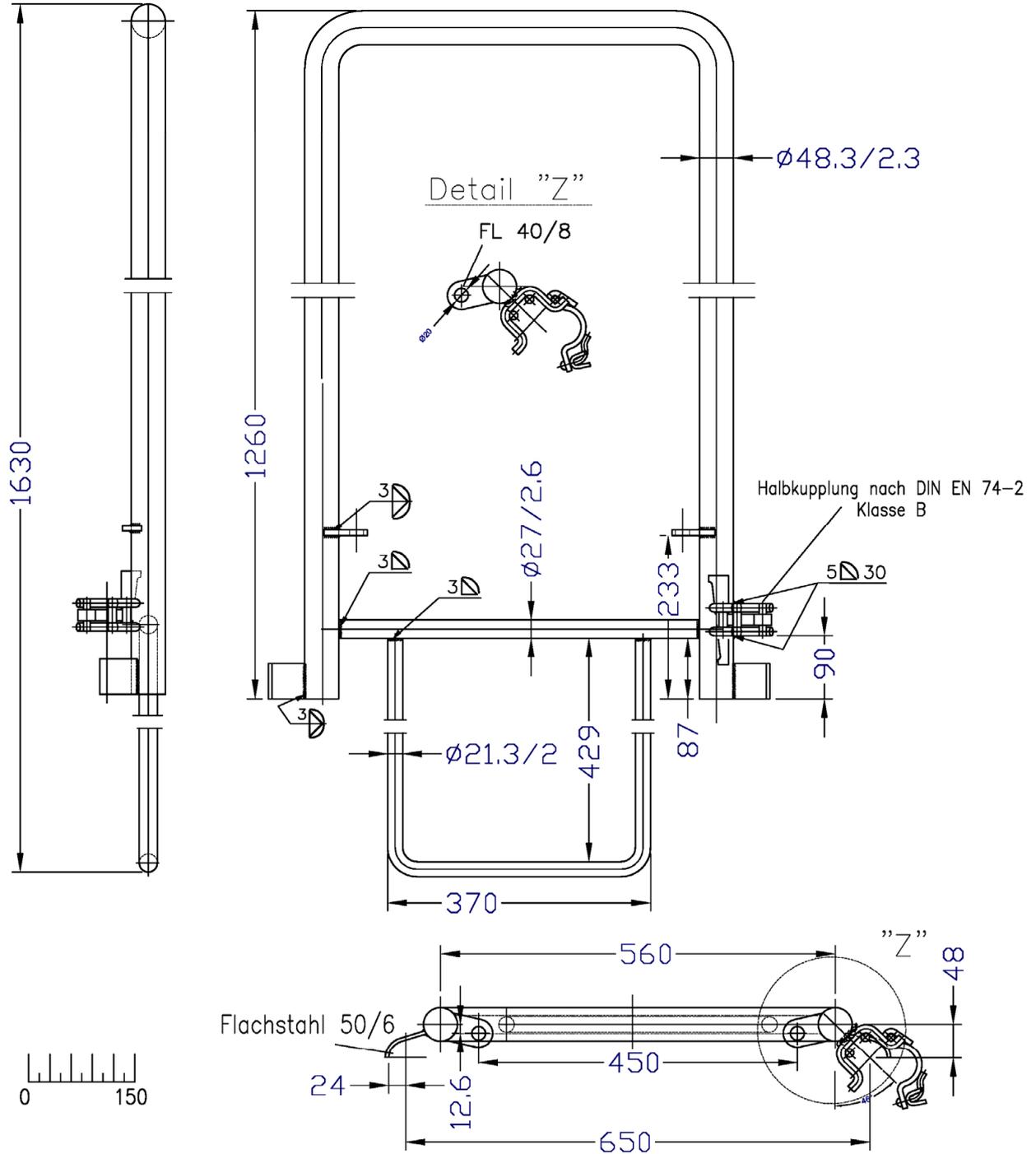


Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2

Masse: 7,40kg

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 27
Inhalt der Anlage:	UNI -Diagonale verzinkt	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.1-858



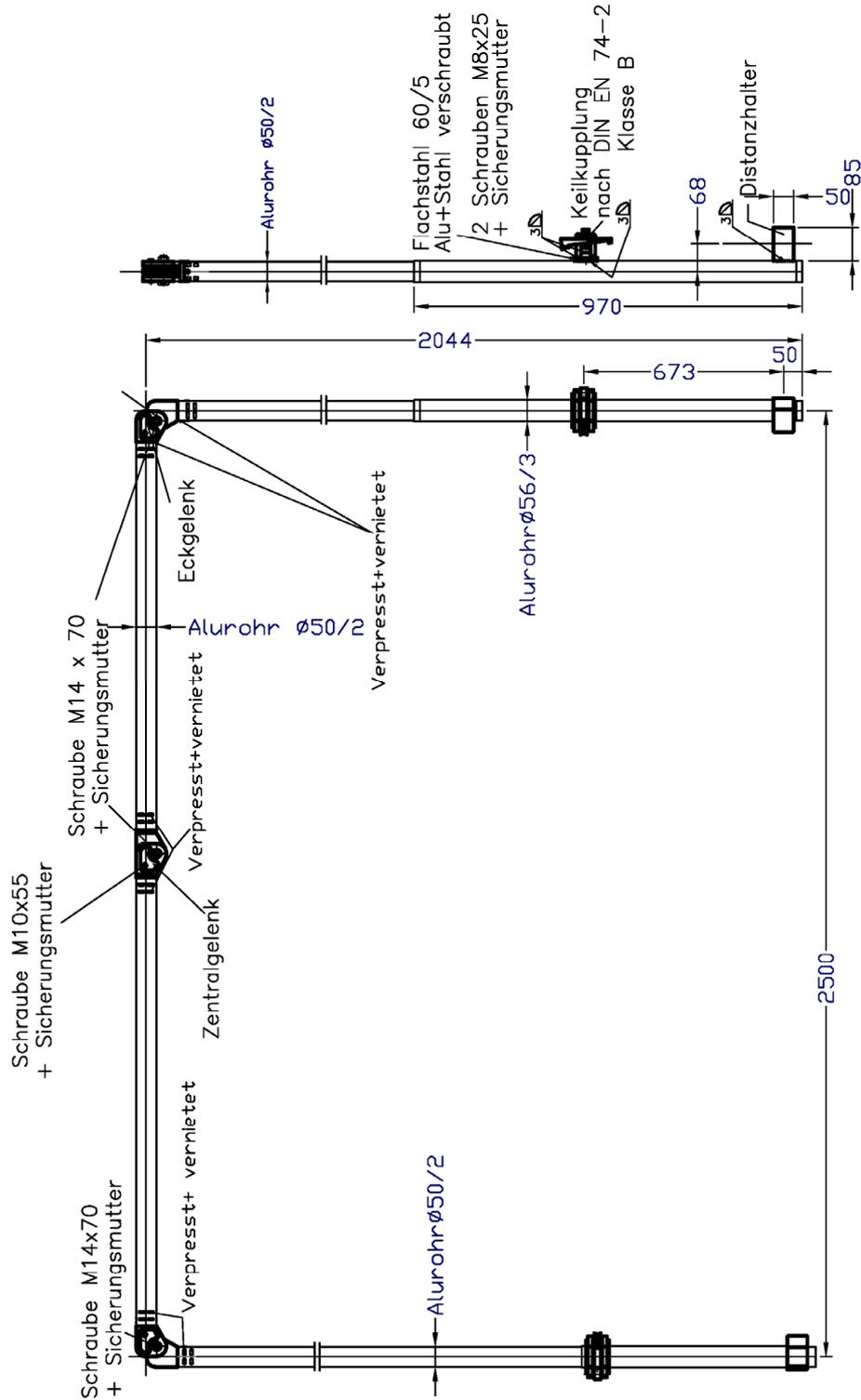
Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Masse: kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Montage - Sicherheitsgeländer 0,65m verzinkt

Anlage: A
 Seite: 28



Werkstoff EN AW 6060 T6 DIN EN 755-2 + EN AC 42100 T6 DIN EN 1706

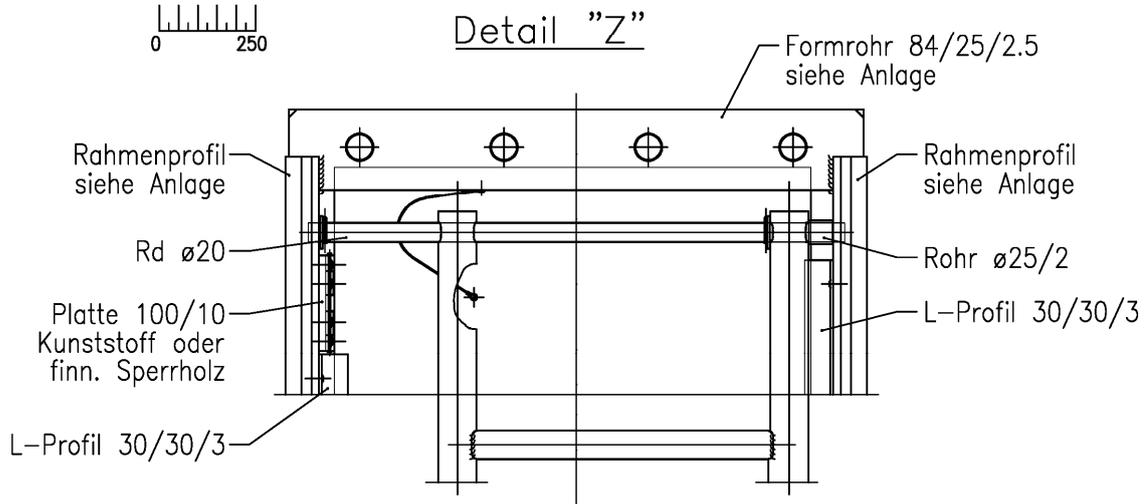
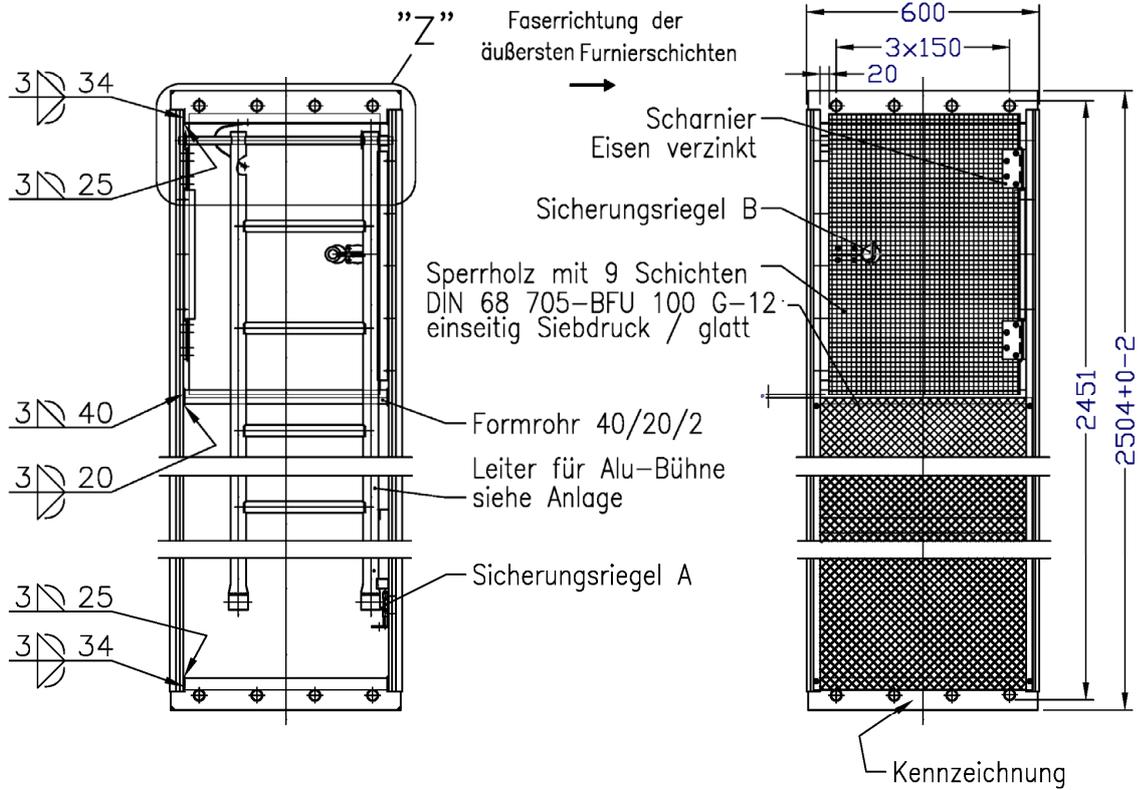
Masse: kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Montage - Sicherheitsgeländer montiert

Anlage: A

Seite: 29



Weiters verwendete Normteile	
* Blindnieten Alu	nach DIN 7337
* Scheiben	nach DIN 125
* Splint	nach DIN 94

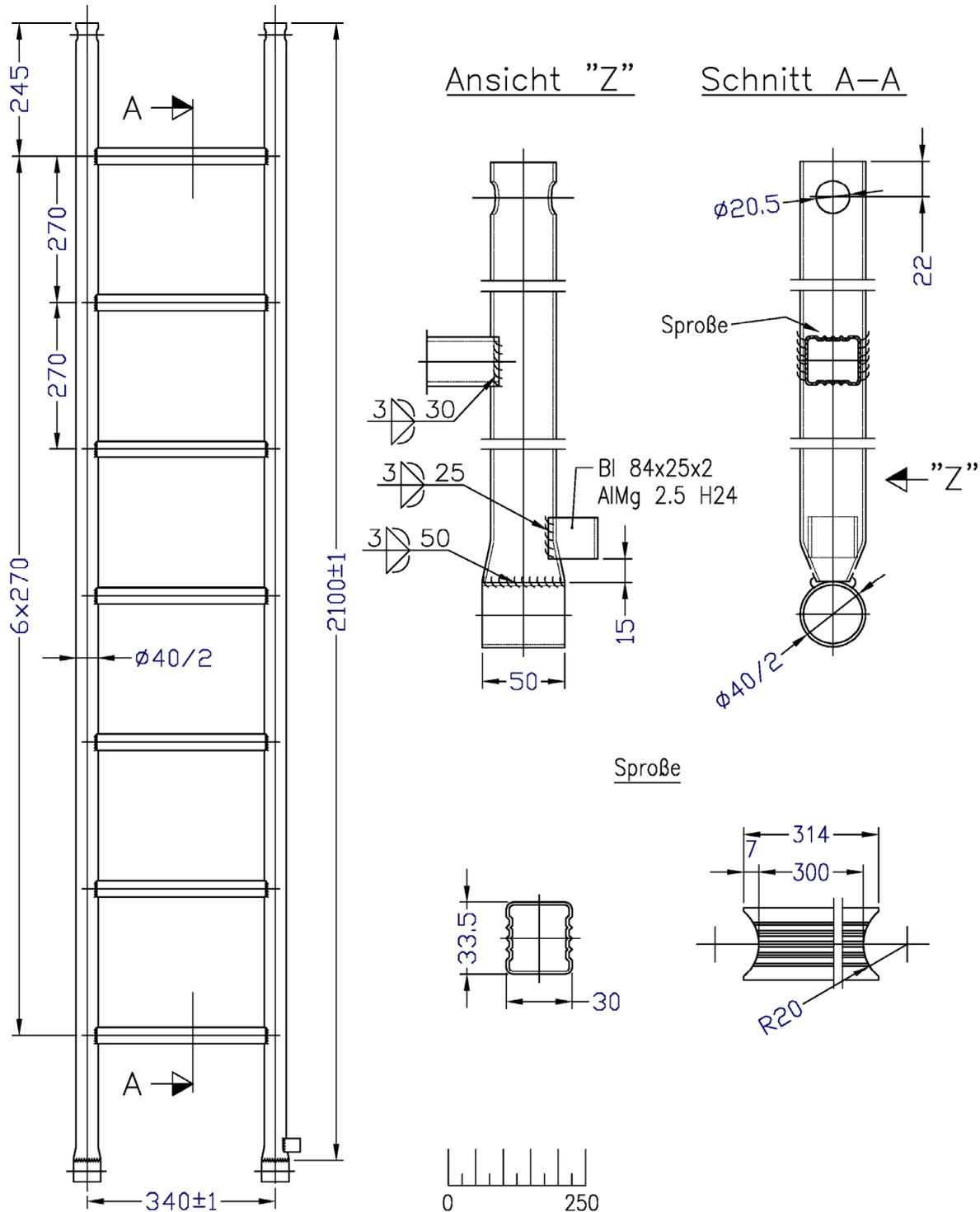
Werkstoff: EN AW 6060 T66 DIN EN755-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
Seite: 30

Inhalt der Anlage: Alu-Bühne 2,5m mit Klappe

Nur zur Verwendung



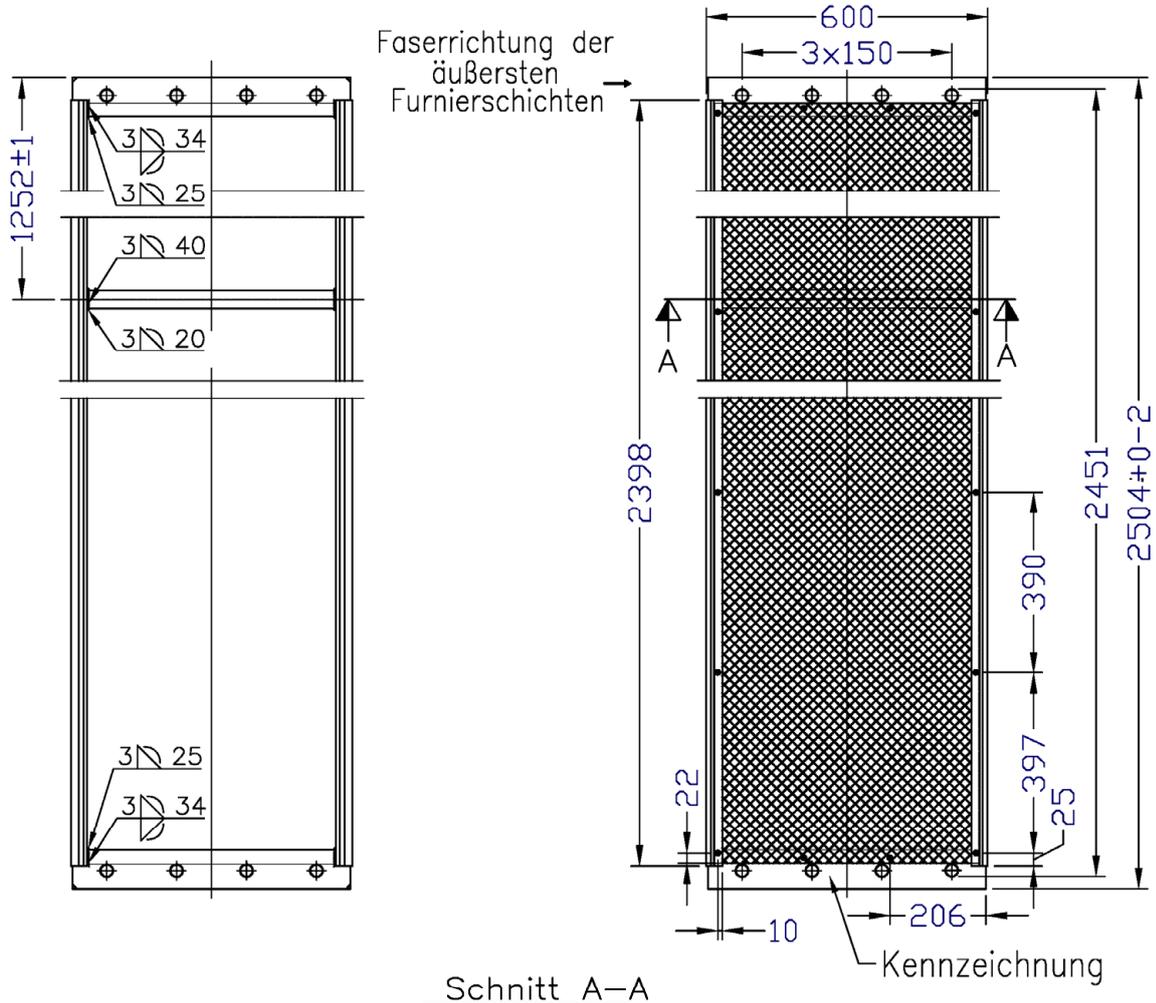
Werkstoff: EN AW-6060 T66 DIN EN755-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

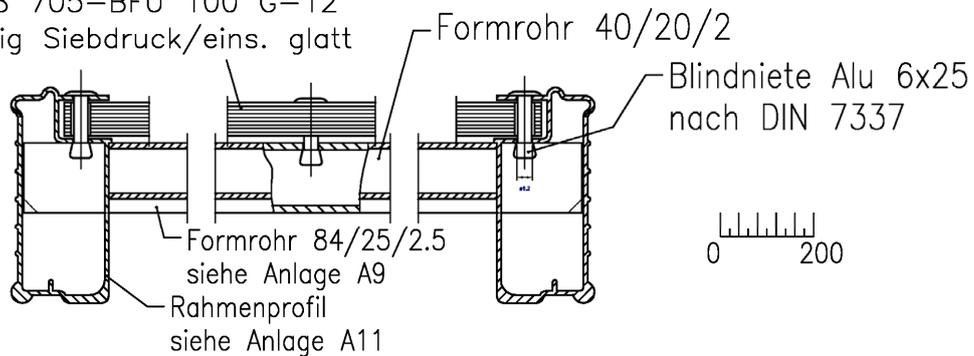
Anlage: A
 Seite: 31

Inhalt der Anlage: Leiter f. Alu-Bühne mit Klappe

Nur zur Verwendung



Sperrholz mit 9 Schichten
DIN 68 705-BFU 100 G-12
einseitig Siebdruck/eins. glatt



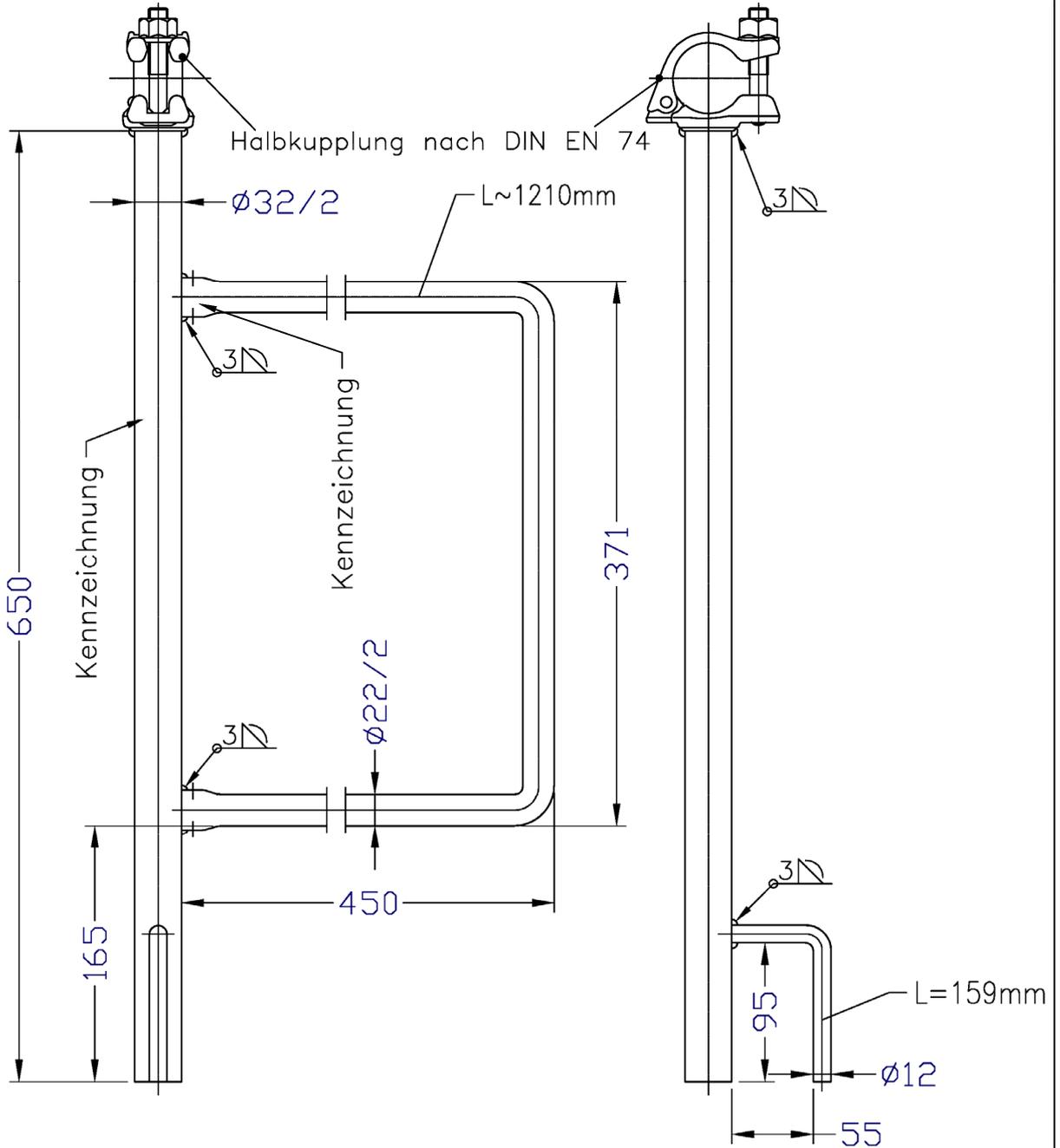
Werkstoff: EN AW 6060 T66 DIN EN755-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
Seite: 32

Inhalt der Anlage: Alu-Bühne 2,5m ohne Klappe

Nur zur Verwendung



Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2 + S235JR DIN EN 10025-2

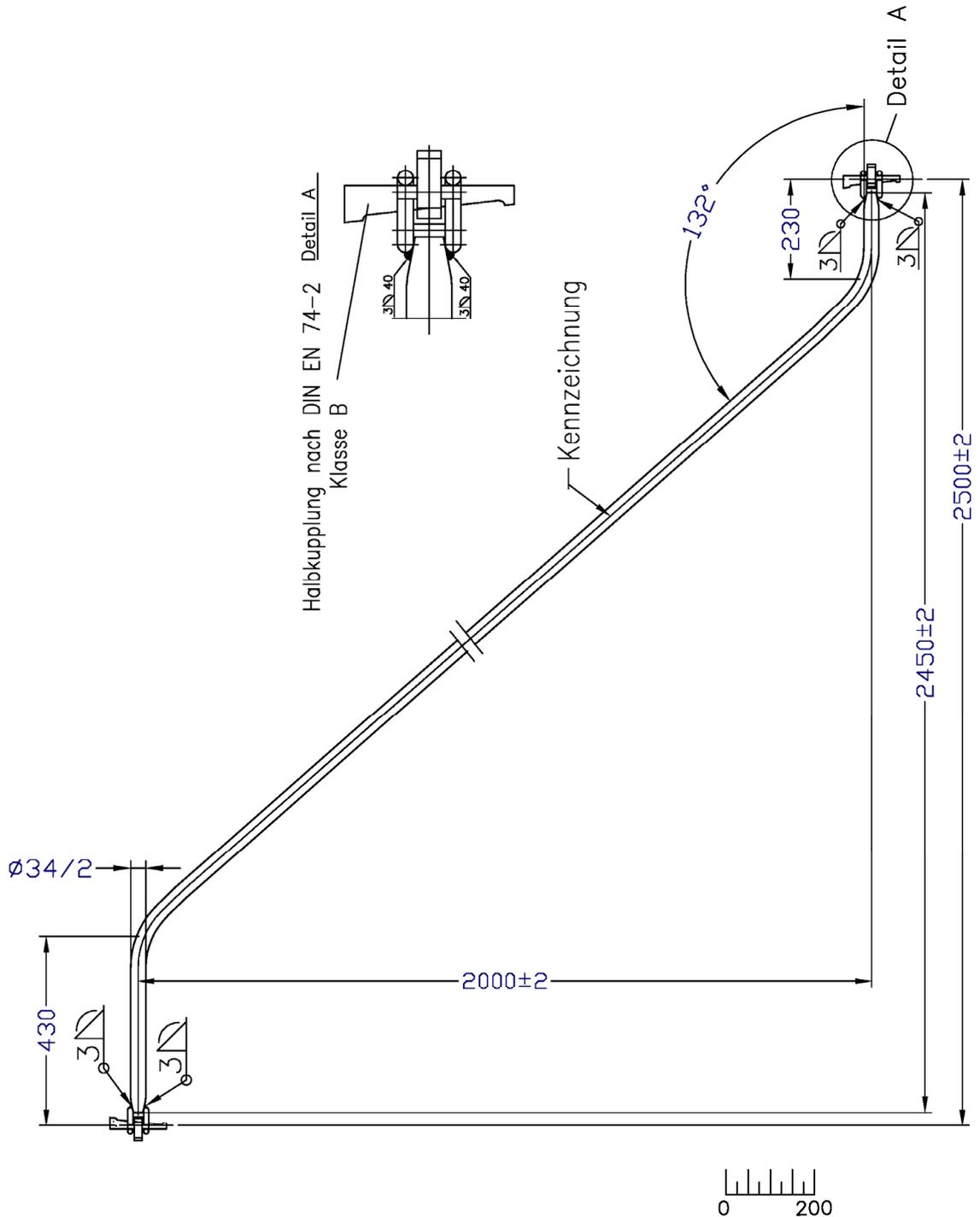
Masse: 3,00kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 33

Inhalt der Anlage: Endstrebe 0,65m universell verzinkt

Nur zur Verwendung



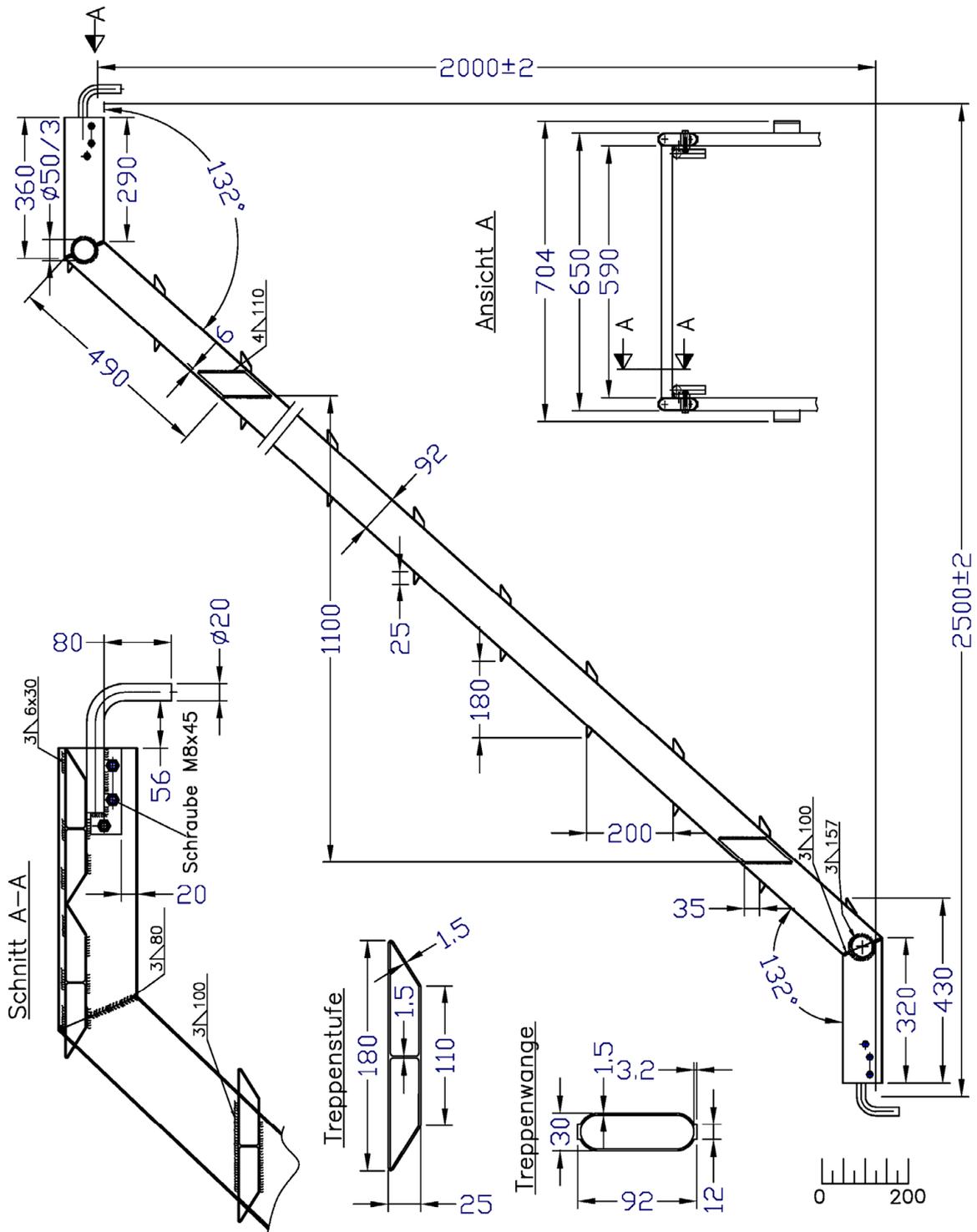
Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2

Masse: 7,00kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 34

Inhalt der Anlage: Handlauf für Gerüsttreppe verzinkt



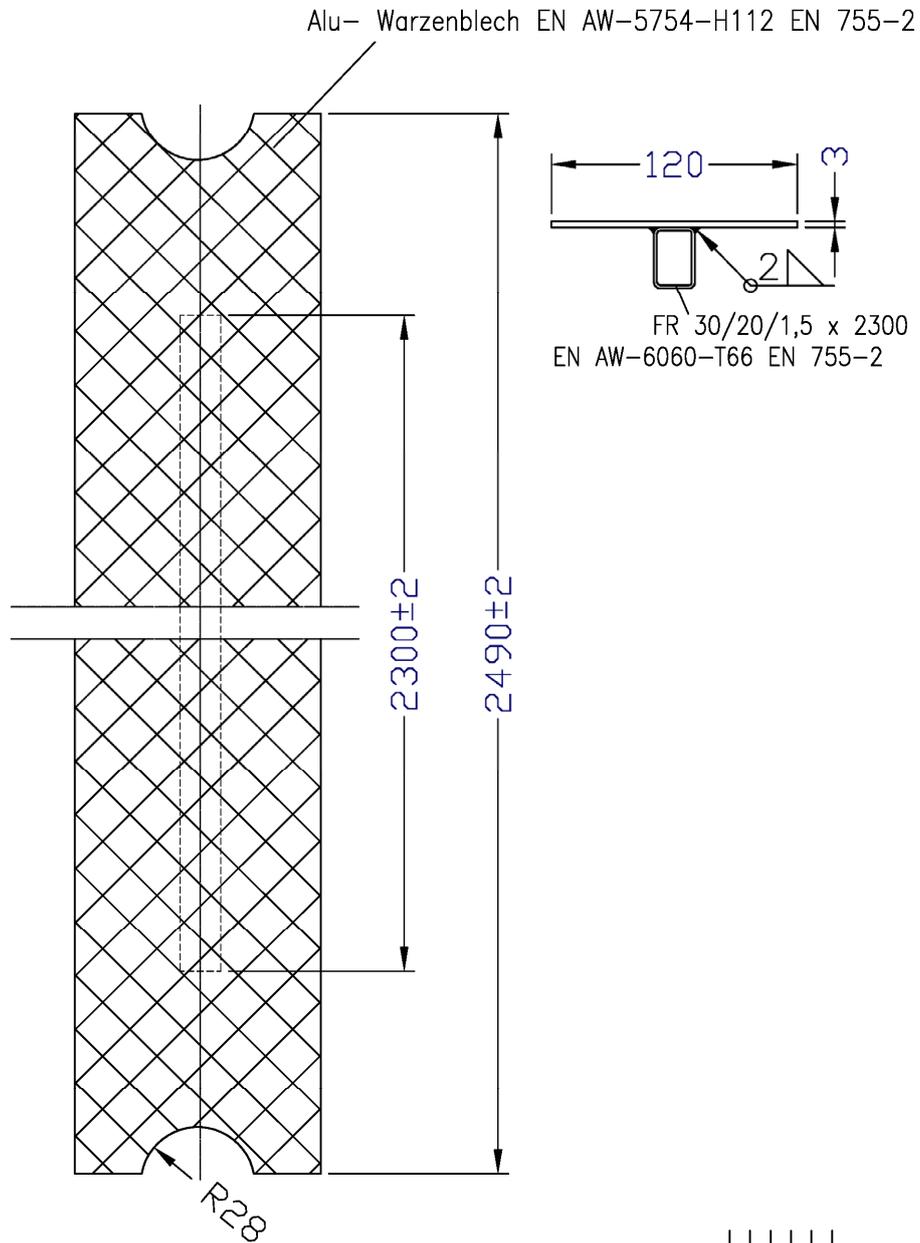
Werkstoff: EN AW-6060-T66 EN755-2 + S235JR DIN EN 10025-2

Masse: 27,00kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
Seite: 35

Inhalt der Anlage: Alu Gerüststreppe

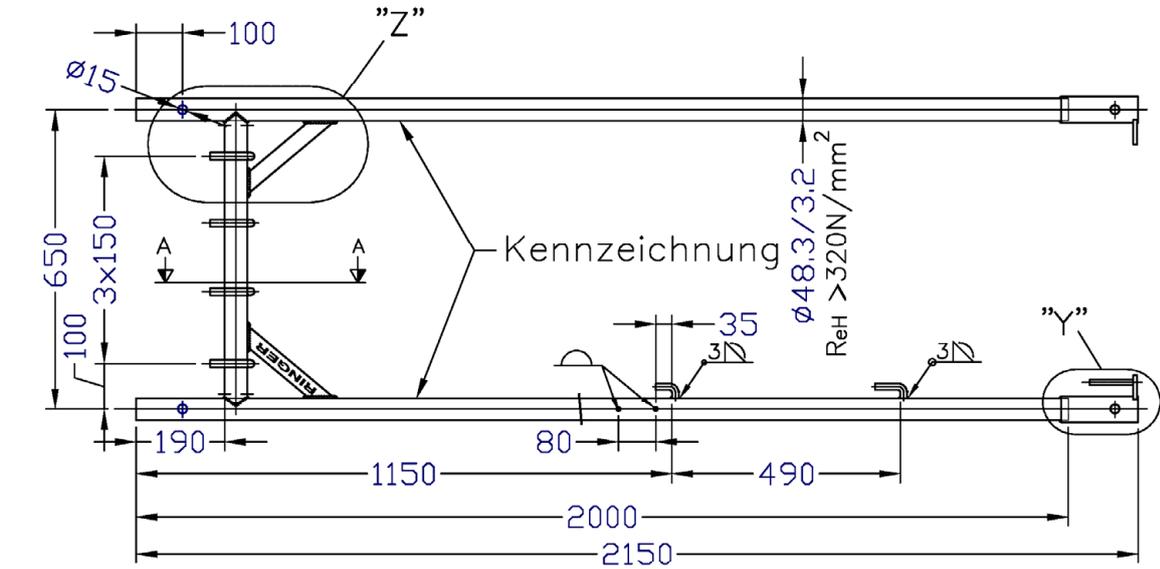


Masse: 8,00kg

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
 Seite: 36

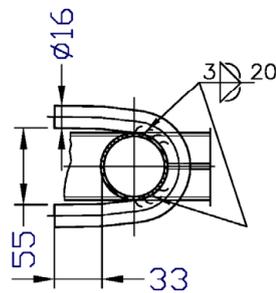
Inhalt der Anlage: Überbrückungsboden für Konsole und Passage



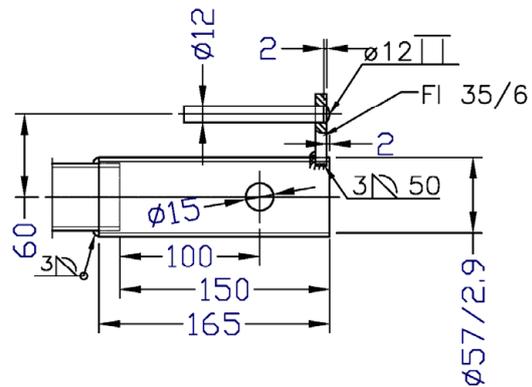
Schnitt A-A



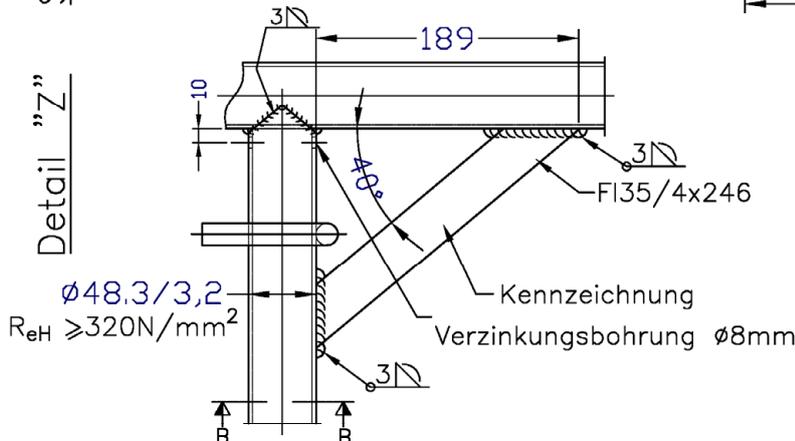
Schnitt B-B



Detail "Y"



Detail "Z"



Werkstoff: S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A
Seite: 37

Inhalt der Anlage: Vertikalrahmen 0,65x2m DG verzinkt
Rohrstärke 3,2 mm

Nur zur Verwendung

B.1 Allgemeines

In der Regelausführung darf das Gerüstsystem mit der Feldweite $\ell = 2,5$ m für Arbeitsgerüste der Lastklassen ≤ 3 nach DIN EN 12811-1:2004-03 verwendet werden.

Die oberste horizontale Ebene (Gerüstlage) darf nicht höher als 24 m, zuzüglich Spindelauszugslänge (Unterkante Endplatte bis Oberkante Spindelmutter), über Geländeoberfläche liegen. Das Gerüstsystem ist in der Regelausführung für den Arbeitsbetrieb in einer Gerüstlage nach der Regelung von DIN EN 12811-1:2004-03, Abschnitt 6.2.9.2 vor "offener" Fassade mit einem Öffnungsanteil von 60 % und vor geschlossener Fassade bemessen. Bei der Ermittlung der Windlast ist ein Standzeitfaktor von $\chi = 0,7$, der eine maximale Standzeit von 2 Jahren voraussetzt, berücksichtigt worden.

Die Bekleidung des Gerüsts mit Netzen oder Planen ist in der Regelausführung nachgewiesen. Die Nachweise netzbekleideter Gerüste gelten für Gerüste, deren aerodynamische Kraftbeiwerte der Gesamtkonstruktion (Netz + Gerüst) die Werte $C_{f,\perp,gesamt} = 0,6$ und $C_{f,\parallel,gesamt} = 0,2$ nicht übersteigen.

Ohne weitere Nachweise darf die Regelausführung nur verwendet werden, wenn in den Gerüstfeldern jeweils nur Lasten wirken, die nicht größer sind als die maßgebenden Verkehrslasten nach DIN EN 12811-1:2004-03, Tabelle 3.

Für die Regelausführung des Gerüstsystems "Ringer-Doppelgeländergerüst" ist folgende Bezeichnung nach DIN EN 12810-1:2004-03 zu verwenden:

Gerüst EN 12810 – 3D – SW06/307 – H1 – B – LS

Folgende Konfigurationen werden innerhalb der Regelausführung unterschieden:

- Grundkonfiguration (GK):
 Diese Konfiguration beinhaltet ein Fassadengerüst, das aus Grundbauteilen und Seitenschutzbauteilen besteht.
- Konsolkonfiguration (KK):
 Diese Konfiguration beinhaltet ein Fassadengerüst, das aus Grundbauteilen, Seitenschutzbauteilen, aus Konsolen 0,30 m auf der Innenseite des Gerüsts in jeder Gerüstebene sowie aus Konsolen 0,65 m auf der Außenseite des Gerüsts in der obersten Gerüstebene besteht.

Zur Sicherung gegen abhebende Windkräfte sind bei Bauwerken mit Dachneigungen $\leq 20^\circ$ die obersten Gerüstebenen bis zur nächsten verankerten Ebene unterhalb der obersten verankerten Ebene zugfest, z.B. durch Fallstecker entsprechend Bild 1a, sowie an Bauwerken mit innenliegenden Ecken entsprechend Bild 1b zu verbinden.

B.2 Fang- und Dachfangerüst

In der Regelausführung darf das Gerüstsystem als Fang- und Dachfangerüst mit einer Fanglage der Klasse FL1 und als Dachfangerüst mit Schutzwänden der Klasse SWD 1 nach DIN 4420-1:2004-03 verwendet werden. Die konstruktive Ausbildung des Fang- und Dachfangerüsts ist in Anlage C, Seite 14 dargestellt. Durchstiege dürfen nicht in Konsolen eingebaut werden.

Alternativ zum Schutzgitter darf auch ein Schutznetz verwendet werden. Das Schutznetz ist nach DIN EN 1263-1:2015-03 mit einer Maschenweite von 100 mm und einer Seilstärke von 5 mm auszuführen.

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst"	
Regelausführung – Allgemeiner Teil	Anlage: B Seite: 1

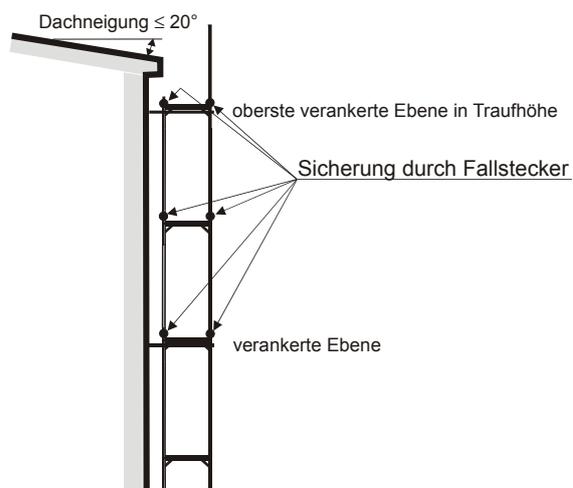


Bild 1a: Beispiel für die zugfeste Verbindung der Gerüstebenen bei abhebenden Windkräften

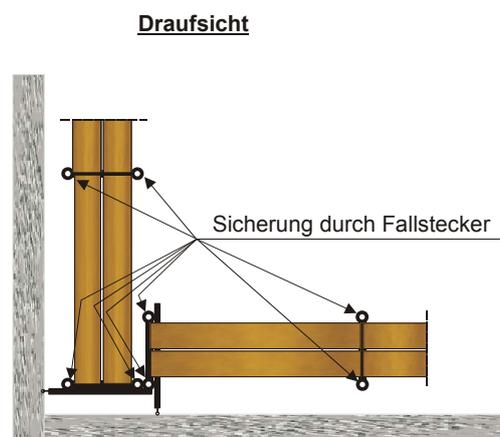


Bild 1b: Beispiel für die zugfeste Verbindung der Gerüstebenen bei abhebenden Windkräften an Bauwerken mit innenliegenden Ecken

B.3 Bauteile

Die vorgesehenen Bauteile sind der Tabelle B.1 zu entnehmen. Außerdem dürfen in den unten genannten Ausnahmen auch Stahlrohre und Kupplungen nach DIN EN 12811-1:2004-03 verwendet werden.

- Zusätzliche Aussteifung der inneren Ebene parallel zur Fassade bei Verwendung von Durchgangsrahmen (Passagerahmen) nach Anlage C, Seite 10 (Rohre und Kupplungen),
- Zusätzliche Aussteifung der Vertikalrahmen links und rechts der Überbrückung nach Anlage C, Seite 11 (Rohre und Kupplungen),
- Verbindung des vorgestellten Treppenaufstiegs mit dem Fassadengerüst nach Anlage C, Seite 13 (Rohre und Kupplungen),
- Eckausbildung nach Anlage C, Seite 15 (Kupplungen),
- Anschluss der Gerüsthalter an die Ständer nach z.B. Anlage C, Seite 16 (Kupplungen).

B.4 Aussteifung

In allen horizontalen Ebenen (Gerüstlagen) sind durchgehend Holzbeläge oder Alu-Bühnen ohne Klappe einzubauen.

Bei einem Leitergang sind anstelle der Alu-Bühnen ohne Klappe oder der Holzbeläge Alu-Bühnen mit Klappe einzusetzen.

Die Holzbeläge und Alu-Bühnen sind in der jeweils obersten Gerüstlage durch Schutzwandpfosten oder durch Belagsicherungen gegen unbeabsichtigtes Ausheben zu sichern.

Zur Aussteifung der äußeren vertikalen Ebene sind Doppelgeländerstreben in jedem Gerüstfeld einzubauen.

In Abhängigkeit von der Aufbaukonfiguration sind u.U. zusätzliche Vertikaldiagonalen (z.B. Anlage C, Seite 10) zu verwenden.

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage: B
Seite: 2

B.5 Verankerung

Die Verankerungen sind mit Gerüsthaltern je nach Aufbaukonfiguration und konstruktiven Erfordernissen nach Anlage C, Seite 16 auszuführen.

Die Gerüsthalter sind in unmittelbarer Nähe der von Vertikalrahmen und Belägen gebildeten Knotenpunkte anzubringen. In Ausnahmefälle darf eine Ankerebene bis zu 30 cm versetzt vom Knotenpunkt angeordnet werden.

Die in den Bauwerksfronten zur Aufnahme der Ankerkräfte anzuordnenden Befestigungsmittel müssen mindestens für die in Anlage C angegebenen Ankerkräfte ausgelegt sein. Die dort angegebenen charakteristischen Werte sind für den Nachweis der Weiterleitung der Lasten in die Ankerpunkte mit dem Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F = 1,5$ zu multiplizieren.

In Abhängigkeit von der Aufbaukonfiguration nach Abschnitt B.1 sind folgende Ankerraster möglich:

- a) 8 m-versetztes Ankerraster:
 Jeder Vertikalrahmenzug ist in vertikalen Abständen von 8 m zu verankern; die Verankerungen benachbarter Vertikalrahmenzüge sind dabei um den halben Abstand vertikal versetzt anzuordnen. Die Vertikalrahmenzüge am Rand eines Gerüsts sowie die Vertikalrahmenzüge des Leitergangs sind in vertikalen Abständen von 4 m zu verankern. In der obersten Gerüstlage ist jeder Ständer zu verankern; jede zweite Verankerung darf entfallen, wenn der Ständer in der Verankerungsebene unterhalb der obersten Ebene verankert ist.
- b) 4 m-durchgehendes Ankerraster:
 Jeder Vertikalrahmenzug ist in vertikalen Abständen von 4 m zu verankern. In der oberste Gerüstlage ist jeder Ständer zu verankern; jede zweite Verankerung darf entfallen, wenn der Ständer in der Ebene unterhalb der obersten Ebene verankert ist.
- c) 2 m-Ankerraster:
 Jeder Vertikalrahmenzug ist in vertikalen Abständen von 2 m zu verankern (jeder Knoten).

Bei Verwendung von z.B. Schutzdächern oder Überbrückungen sind u.U. zusätzliche Verankerungen erforderlich.

Bei der Errichtung von Gebäuden darf die oberste Arbeitsebene die oberste verankerte Ebene um 2 m überragen. Hierbei sind die Ständerstöße in Höhe bis zur Ebene unterhalb der letzten Verankerungsebene durch Fallstecker zu sichern (vgl. Anlage C, Seite 12).

B.6 Fundamentlasten

Die in Anlage C angegebenen Fundamentlasten müssen in der Aufstellebene aufgenommen und weitergeleitet werden können. Die dort angegebenen charakteristischen Werte sind für den Nachweis der Weiterleitung der Lasten in die Aufstandsfläche mit dem Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F = 1,5$ zu multiplizieren.

B.7 Durchgangsrahmen (Passagerahmen)

Für die Verwendung der Durchgangsrahmen in der Grundkonfiguration ist Anlage C, Seite 9 zu beachten.

Bei Verwendung der Durchgangsrahmen in der Konsolkonfiguration sind die Durchgangsrahmen zusätzlich in der inneren Ebene parallel zur Fassade durch Doppelgeländerstreben sowie die Ebene unmittelbar oberhalb der Durchgangsrahmen durch Diagonalen in jedem fünften Gerüstfeld auszusteifen (vgl. Anlage C, Seite 10).

B.8 Überbrückung

Die Überbrückungsträger dürfen zur Überbrückung von Toreinfahrten o.ä. bei Wegfall der unter der Überbrückung befindlichen Gerüstlagen in Höhe 4 m eingesetzt werden.

Die konstruktive Ausbildung der Überbrückung ist Anlage C, Seite 11 zu entnehmen.

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage: B
 Seite: 3

B.9 Vorgestellter Treppenaufstieg / innerer Leiteraufstieg

Als Aufstieg sollte vorrangig ein einläufiger Treppenaufstieg nach Anlage C, Seite 13 verwendet werden. Alternativ darf ein innerer Leiteraufstieg verwendet werden.

Bei allen Aufstiegsfeldern sind die zusätzlichen Verankerungen nach Abschnitt B.5 oder Anlage C, Seite 13 zu berücksichtigen.

B.10 Eckausbildung

Außenecken sind nach Anlage C, Seite 15 auszuführen.

Für Innenecken sind die Regelungen zur Sicherung gegen abhebende Windkräfte aus Abschnitt B.1 zu beachten.

B.11 Schutzdach

Das Schutzdach darf nur auf der Außenseite eines Gerüsts in Höhe der zweiten Gerüstlage eingesetzt werden.

Jeder Rahmensegment in Höhe des Schutzdaches ist zu verankern, wobei jeder zweite Ankerpunkt mit langen Gerüsthaltern auszuführen ist (vgl. Anlage C, Seite 8). Der Belag ist bis an das Gebäude zu verlegen.

B.12 Verbreiterungskonsole

Auf der Innenseite des Gerüsts dürfen in allen Gerüstlagen die Verbreiterungskonsolen 0,30 m eingesetzt werden, auf der Außenseite des Gerüsts die Verbreiterungskonsolen 0,65 m oder nur in der obersten Gerüstlage.

B.13 Oberste Arbeitsebene unverankert

Bei der Errichtung von Gebäuden darf die oberste Arbeitsebene die oberste verankerte Ebene um 2 m überragen (oberste Arbeitsebene unverankert). Hierbei sind die Ständerstöße in den drei obersten Lagen durch Fallstecker (Sicherungsbolzen) zu sichern (vgl. Anlage C, Seite 12).

Die oberste Arbeitsebene darf sich in diesem Zwischenzustand im Rahmen der nachgewiesenen Regelausführung maximal in einer Höhe von $H = 22$ m (zzgl. Spindelauszug) befinden.

Tabelle B.1: Gerüstbauteile der Regelausführung

Bezeichnung	Anlage A, Seite
Fußspindel 25/40 cm	1
Fußplatte E	2
Vertikalrahmen 0,65 x 2 m DG	3
Vertikalrahmen 0,65 x 1 m	4
Holzbelag 0,3 x 2,5 m	5
Alu-Bühne 2,5 m ohne Klappe	7
Alu-Bühne 2,5 m mit Klappe und Leiter	8
Doppelgeländerstrebe 2,5 m	12
Endstrebe 0,65 m	13
Geländerstütze DG	14
Schutzwandpfosten 2,0 m	15
Schutzgitter E 1,0 x 2,5 m	16
Bordbrett 2,5 x 0,03 m	17
Bordbrett 0,65 x 0,03 m	18
Konsole 0,30 m	19
Verbreiterungskonsole 0,65 m	20

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage: B
Seite: 4

Tabelle B.1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage A, Seite
Fußverbinder 0,65 m E	21
Gerüsthalter	22
Schutzdachausleger E, Belagaushubsicherung	23
Passagerahmen T 150 E (Durchgangsrahmen)	24
Sicherungsbolzen	25
Belagsicherung 0,65	25
Gitterträger 5,10 m (Überbrückungsträger)	26
Uni-Diagonale 2,5 m	27
Alu-Bühne 2,5 m mit Klappe und Leiter	30
Alu-Bühne 2,5 m ohne Klappe	32
Endstrebe 0,65 m	33
Handlauf für Gerüsttreppe	34
Alu-Gerüsttreppe	35
Überbrückungsboden für Konsole und Passage	36
Vertikalrahmen 0,65 x 2 m DG	37
Vertikalrahmen 0,65 x 1 m universell	38

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

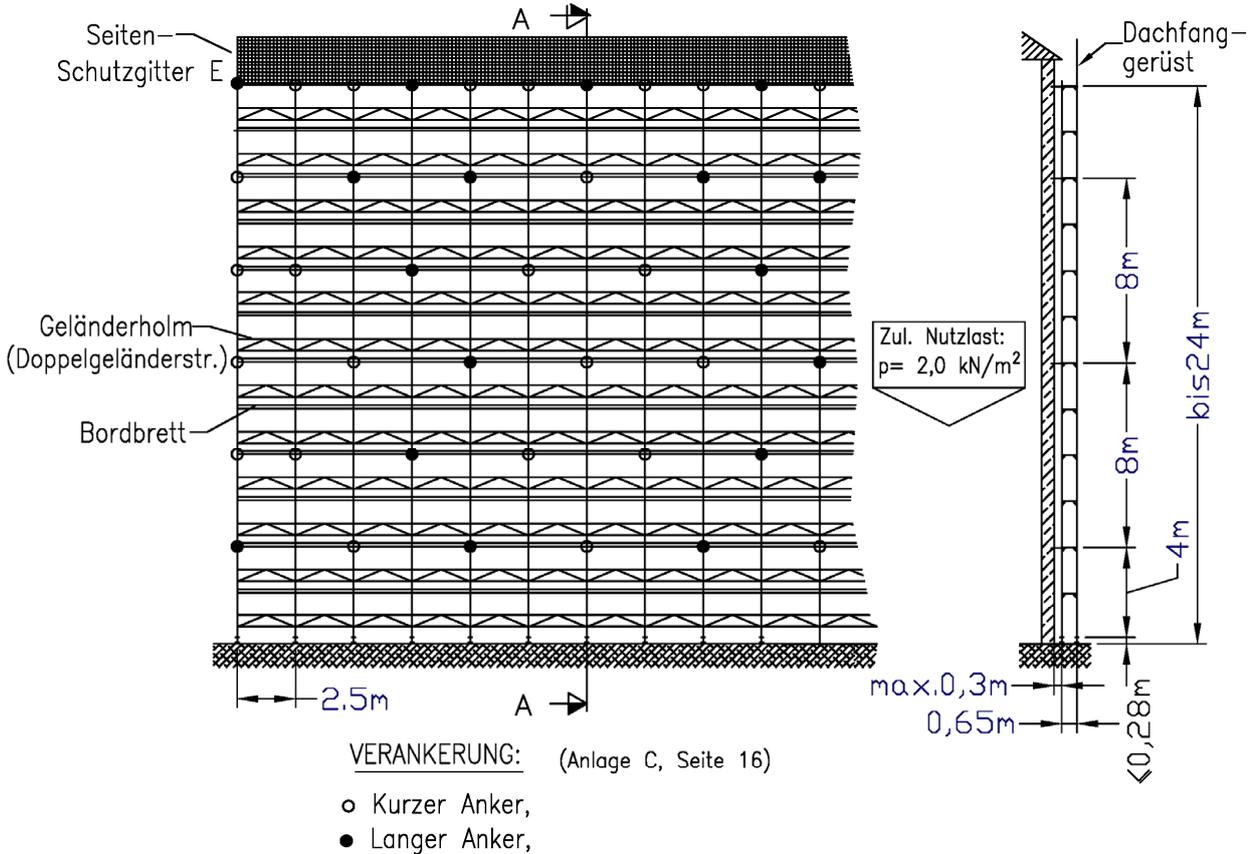
Anlage: B
 Seite: 5

Grundkonfiguration

- ohne Bekleidung
- mit od. ohne Dachfanggerüst
- bei 28 cm Spindelhöhe

Ankerraster 8m versetzt

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,

Fassade		teilweise offen	geschlossen	
Spindellasten	innen:	9,4 kN	8,0 kN	
	außen:	10,3 kN	9,2 kN	
Ankerkräfte	orthogonal:	3,2 kN	1,6 kN	
	parallel:	kurzer Halter:	0,3 kN	0,3 kN
		langer Halter:	3,4 kN	3,4 kN

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: C

Inhalt der Anlage: Grundkonfiguration

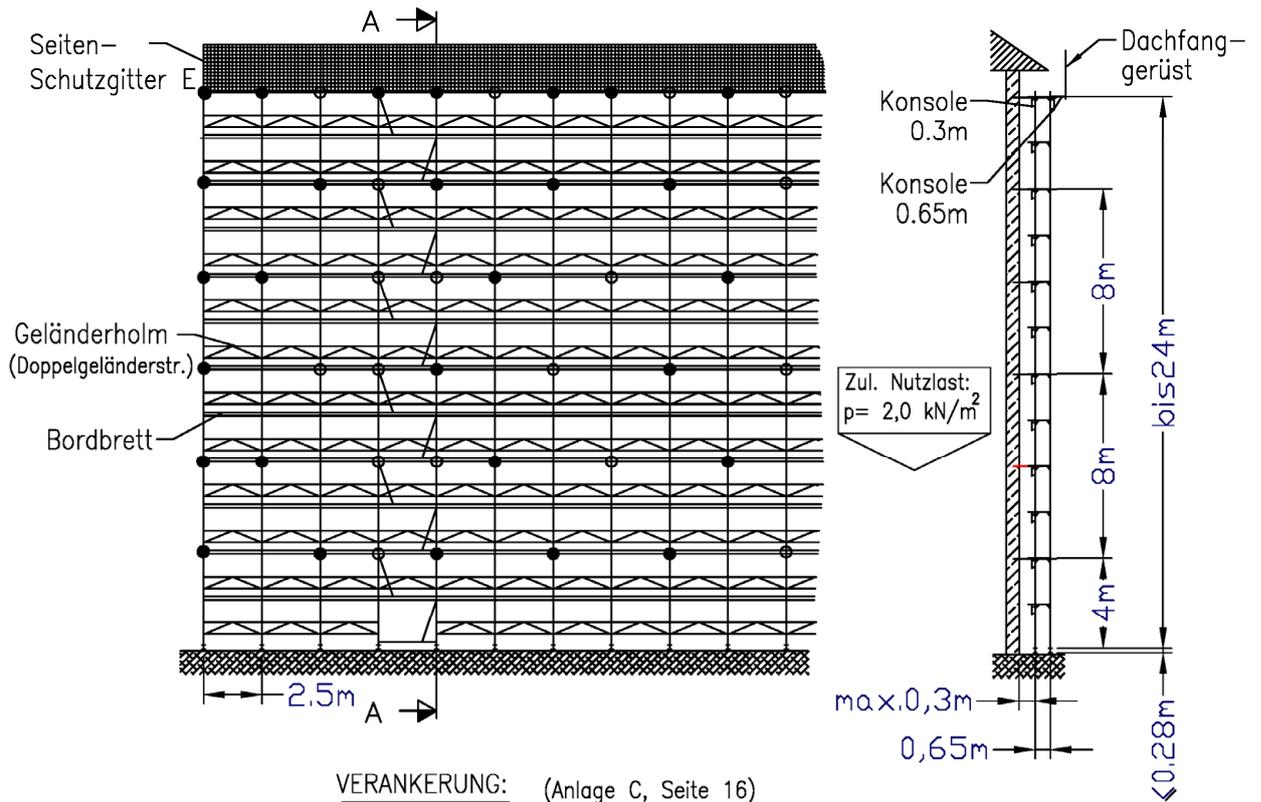
Seite: 1

Konsolkonfiguration

- mit od. ohne Dachfanggerüst
- ohne Bekleidung
- bei 28 cm Spindelhöhe

Ankerraster 8m versetzt

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,

Fassade		teilweise offen	geschlossen	
Spindellasten	innen:	16,3 kN	15,8 kN	
	außen:	16,8 kN	16,1 kN	
Ankerkräfte	orthogonal:	3,5 kN	1,8 kN	
	parallel:	kurzer Halter:	0,1 kN	0,1 kN
		langer Halter:	1,8 kN	1,8 kN

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: C

Inhalt der Anlage: Konsolkonfiguration

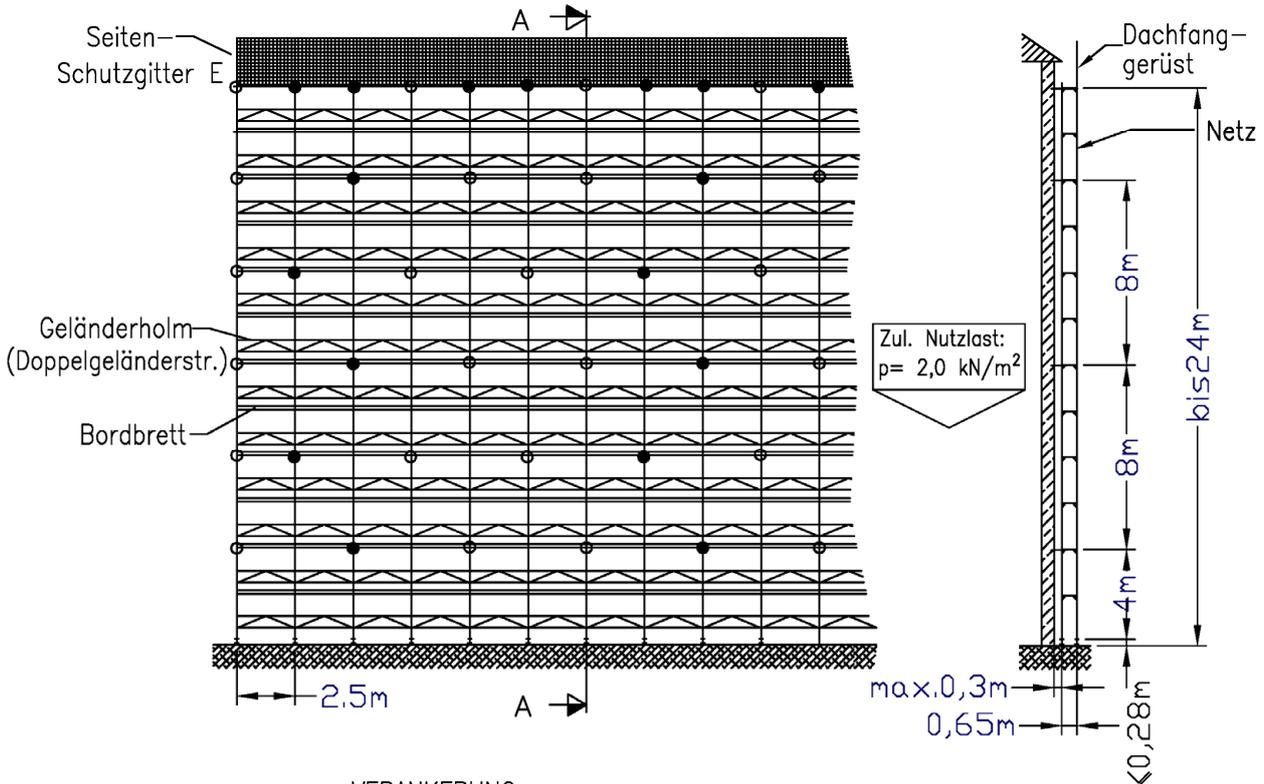
Seite: 2

Netzbekl.Grundkonfiguration

- ohne Bekleidung
- mit od. ohne Dachfanggerüst
- bei 28 cm Spindelhöhe

Ankerraster 8m versetzt

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,

Fassade		geschlossen	
Spindellasten	innen:	9,6 kN	
	außen:	10,6 kN	
Ankerkräfte	orthogonal:	2,2 kN	
	parallel:	kurzer Halter:	0,3 kN
		langer Halter:	3,0 kN

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: C

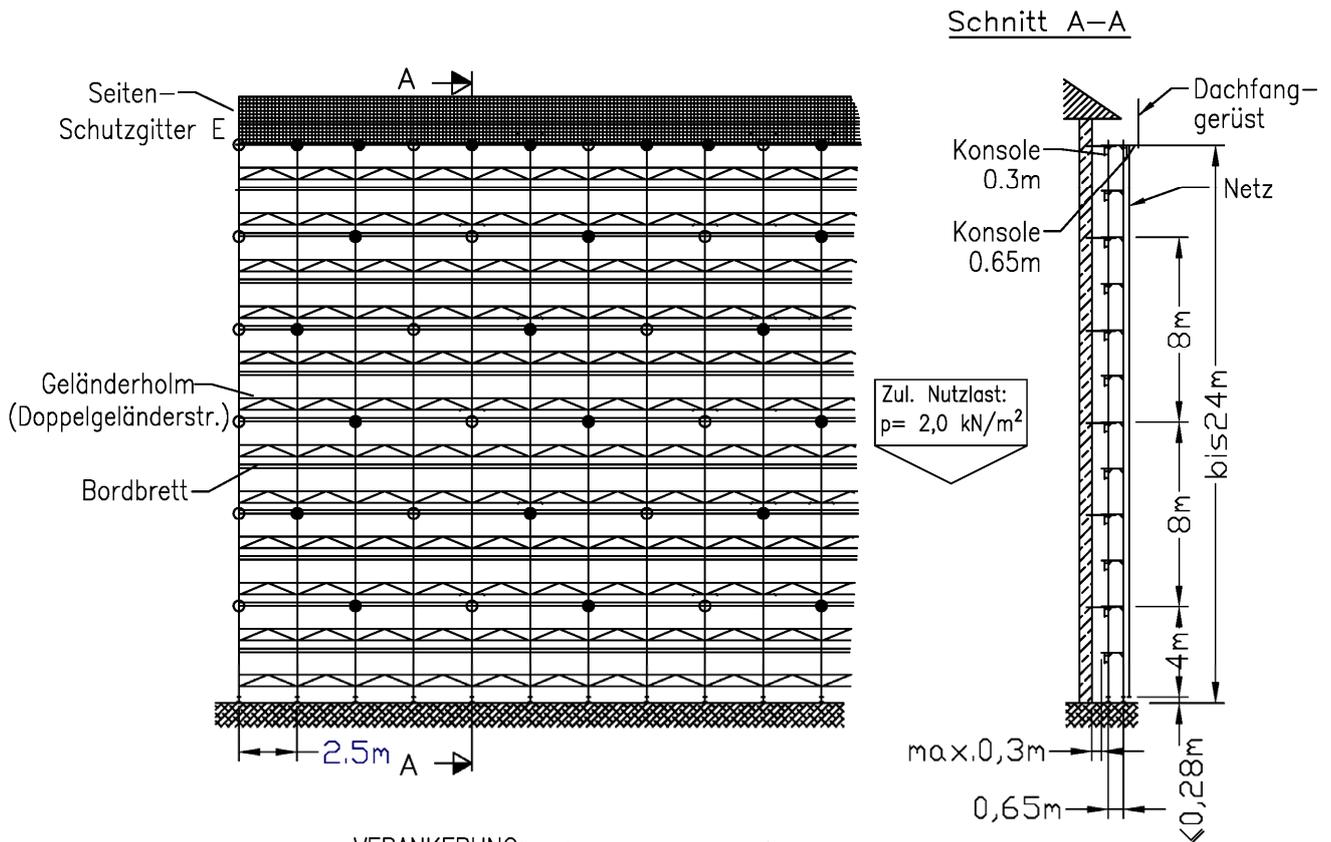
Inhalt der Anlage: Netzbekl. Grundkonfiguration

Seite: 3

Netz.Konsolkonfiguration

- vor geschlossener Fassade
- mit oder ohne Dachfanggerüst
- bei 28 cm Spindelhöhe

Ankerraster 8m versetzt



VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,

Fassade		geschlossen	
Spindellasten	innen:	16,4 kN	
	außen:	16,7 kN	
Ankerkräfte	orthogonal:	2,5 kN	
	parallel:	kurzer Halter:	0,1 kN
		langer Halter:	2,2 kN

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: C

Inhalt der Anlage: Netzbekl. Konsolkonfiguration

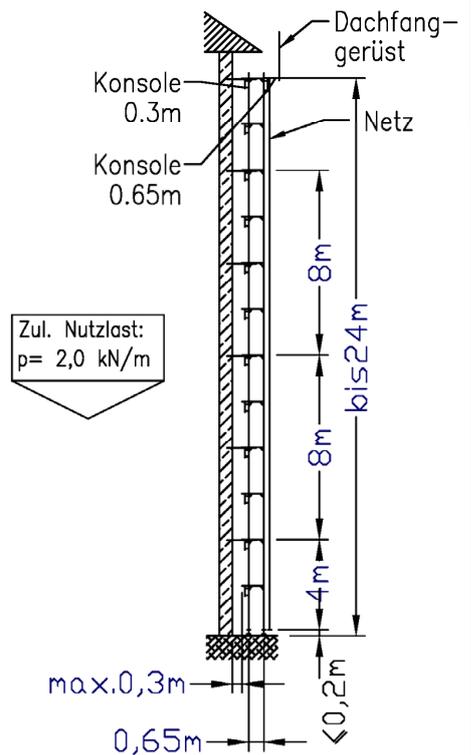
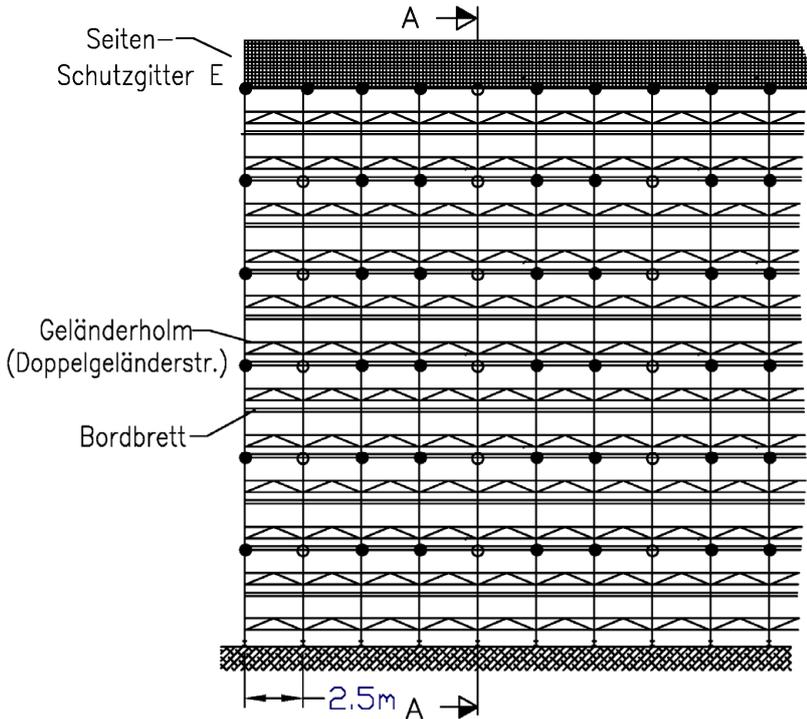
Seite: 4

Netzbekl. Grund und Konsolvariante

- vor teilweiser offener Fassade
- mit oder ohne Dachfanggerüst

Ankerraster 4m

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,

Fassade		teilweise offen	
Spindellasten	innen:	8,5 kN	
	außen:	9,4 kN	
Ankerkräfte	orthogonal:	3,5 kN	
	parallel:	kurzer Halter:	0,3 kN
		langer Halter:	3,6 kN

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Netzbekl. Grund- und Konsolkonfiguration

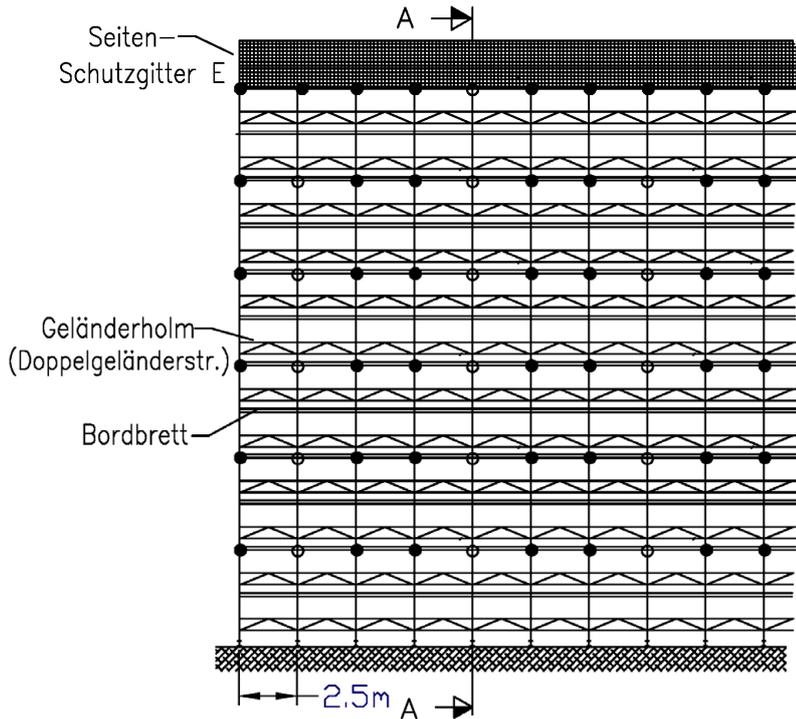
Anlage: C

Seite: 5

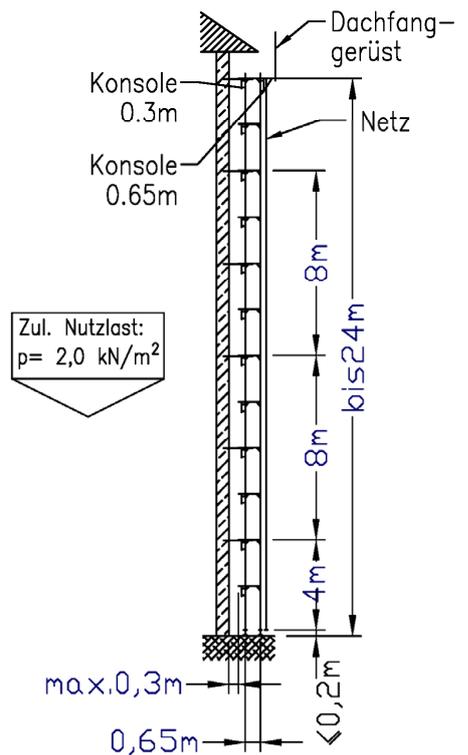
Netzbekl.Konsolkonfiguration

– vor teilweise offenen Fassade
– mit od. ohne Dachfanggerüst

Ankerraster 4m



Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,

Fassade		teilweise offen	
Spindellasten	innen:	14,7 kN	
	außen:	15,1 kN	
Ankerkräfte	orthogonal:	3,7 kN	
	parallel:	kurzer Halter:	0,1 kN
		langer Halter:	2,2 kN

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: C
Seite: 6

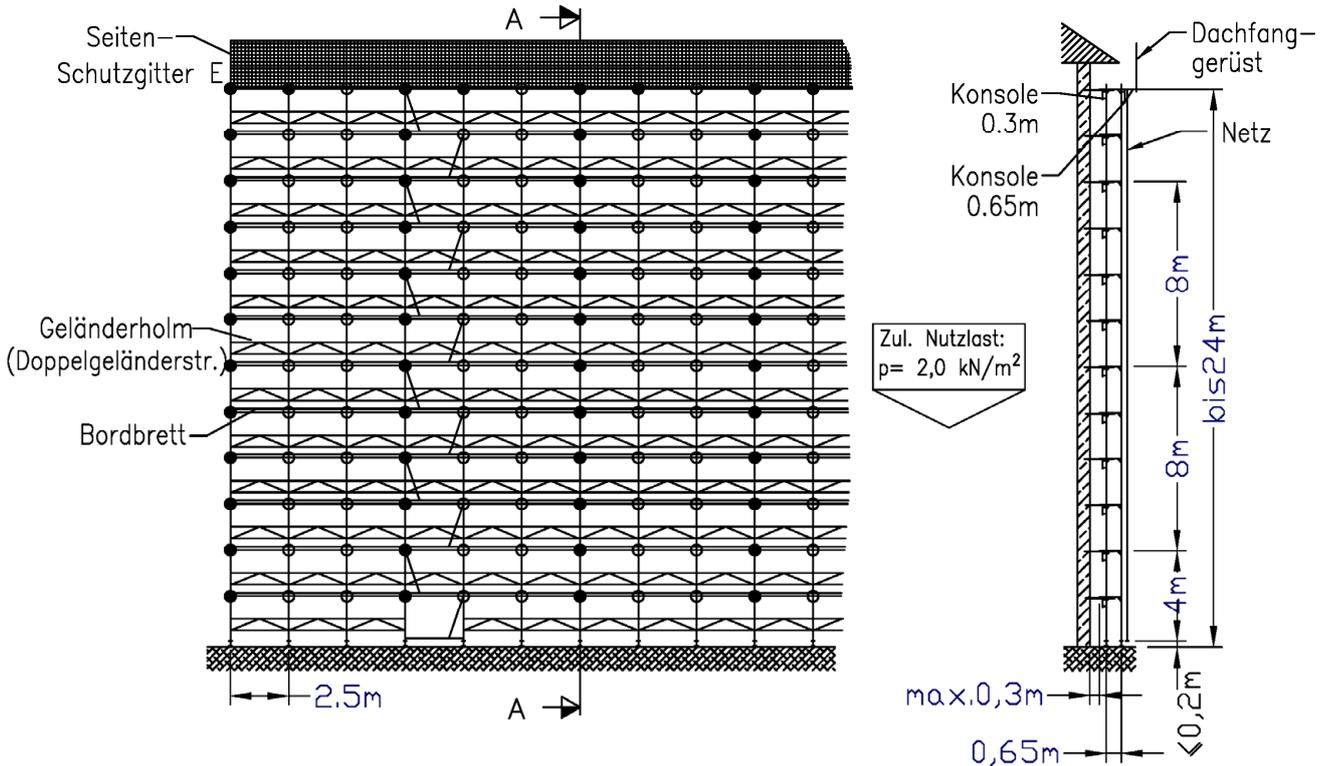
Inhalt der Anlage: Netzbekl. Grund- und Konsolkonfiguration vor teilweise offener Fassade

Planenbekleidetes Gerüst

- mit und ohne Konsole
- mit oder ohne Dachfanggerüst

Ankerraster 2m

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,

Fassade		teilweise offen	geschlossen	
Spindellasten	innen:	12,7 kN	13,0 kN	
	außen:	13,4 kN	13,2 kN	
Ankerkräfte	orthogonal:	Druck: 5,0 kN Zug: 4,3 kN	Druck: 3,7 kN Zug: 2,3 kN	
	parallel:	kurzer Halter:	0,1 kN	0,1 kN
		langer Halter:	2,2 kN	2,2 kN

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Planenbecl.- Konsolkonfiguration

Anlage: C

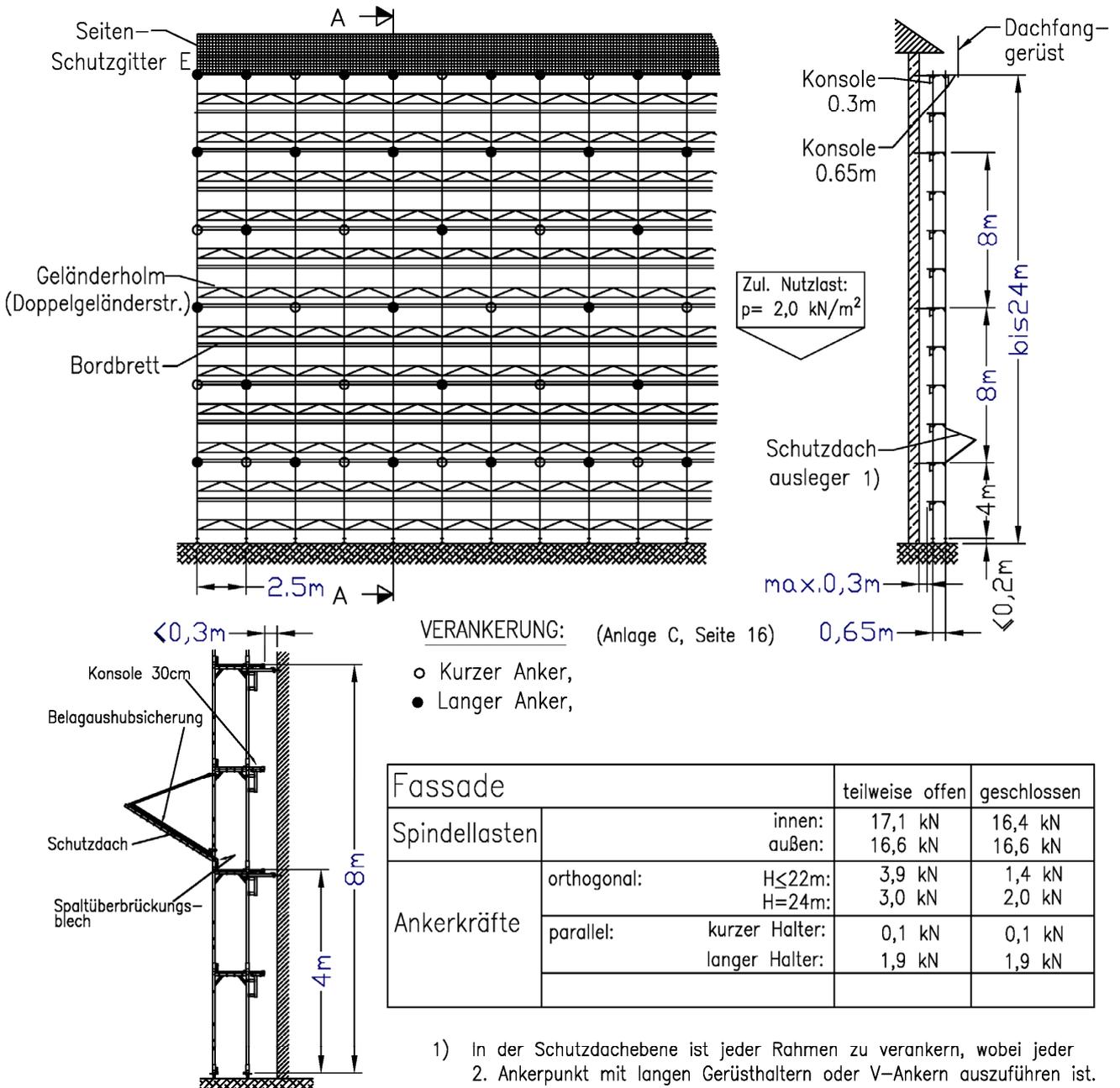
Seite: 7

Konfiguration mit Schutzdach

- ohne Bekleidung
- mit oder ohne Dachfanggerüst

Ankerraster 8m versetzt

Schnitt A-A



Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Schutzdach mit Konsolkonfiguration

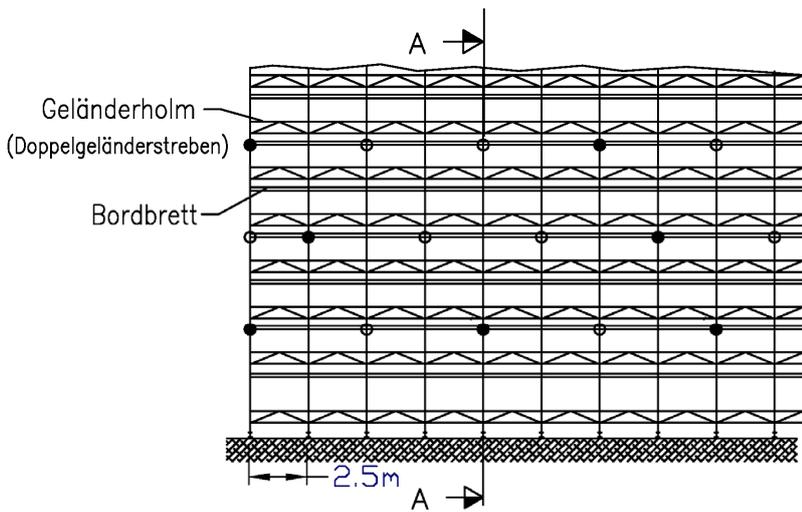
Anlage: C

Seite: 8

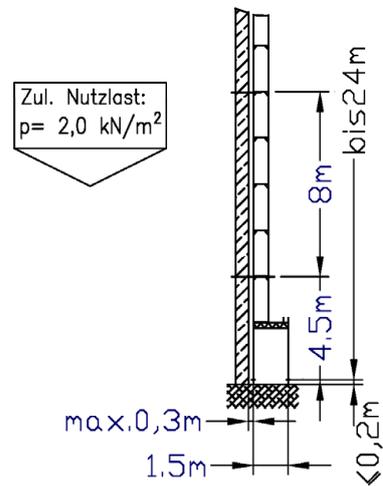
Grundkonfiguration mit Durchgangsrahmen

Ankerraster je nach Aufbauvarianten

- vor offener oder geschlossener Fassade
- ohne Bekleidung
- mit Dachfanggerüst (ohne Konsolen 0.65m) oder ohne Dachfanggerüst



Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,

Fassade		teilweise offen	
Spindellasten	innen:	13,4 kN	
	außen:	5,2 kN	
Ankerkräfte	orthogonal:	H= 4 m	3,6 kN
		4 m > H ≤ 22 m	3,2 kN
		H= 24 m	2,4 kN
	parallel:	kurzer Halter:	0,3 kN
		langer Halter:	3,4 kN

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.1-858

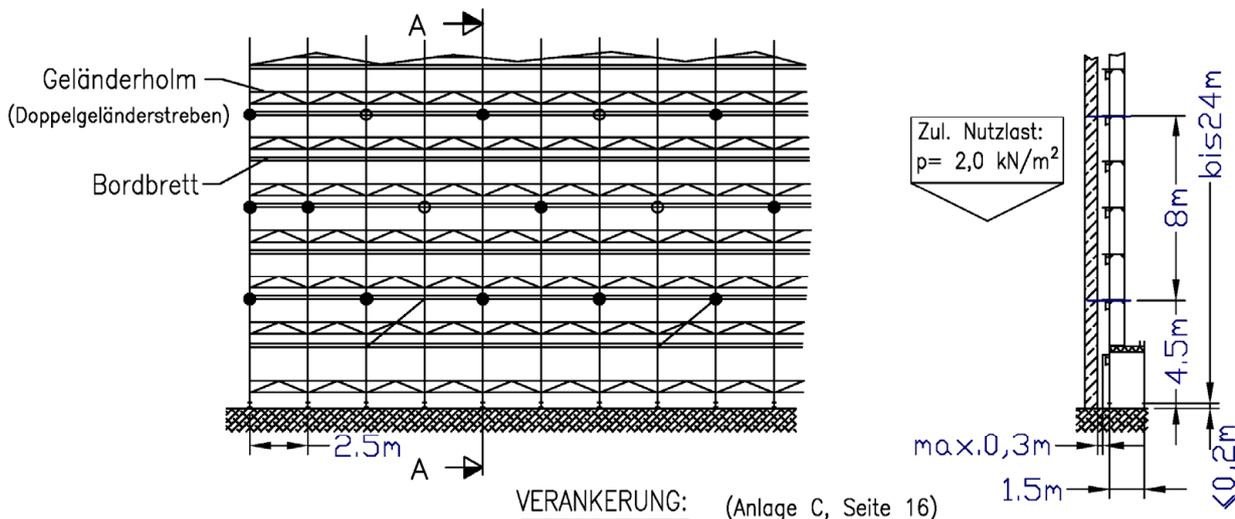
Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: C Seite: 9
Inhalt der Anlage:	Grundkonfiguration mit Durchgangsrahmen	

Konsolconfiguration mit Durchgangsrahmen

Ankerraster je nach
Aufbauvariante

- mit Konsolen 0.3m innen mit oder ohne Konsole 0.65m außen
- vor offener oder geschlossener Fassade
- ohne Bekleidung
- mit oder ohne Dachfanggerüst

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,

Fassade		teilweise offen		
Konsolen		innen	innen+außen	
Spindellasten	innen:	18,6 kN	21,7 kN	
	außen:	6,4 kN	8,1 kN	
Ankerkräfte	orthogonal:	H=4 m:	4,0 kN	1,4 kN
		4 m > H < 22 m:	3,1 kN	3,3 kN
		H=24 m:	2,6 kN	2,4 kN
	parallel:	kurzer Halter:	0,1 kN	
		langer Halter:	1,8 kN	

- Doppelgeländerstrebe auch zwischen den Innenständer der Durchgangsrahmen
- Unidiagonale oder Gerüstrohr mit drehbaren Kupplungen zwischen den Innenständer unterhalb der untersten Ankerebene bei jedem 5. Feld

Zulassungsgegenstand: **RINGER - Doppelgeländergerüst**

Inhalt der Anlage: **Konsolconfiguration mit Durchgangsrahmen**

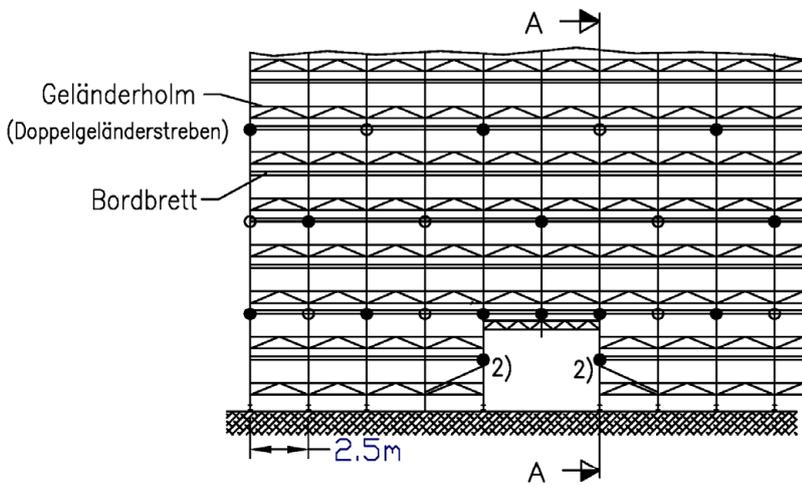
Anlage: **C**
Seite: **10**

Konfiguration mit Überbrückung

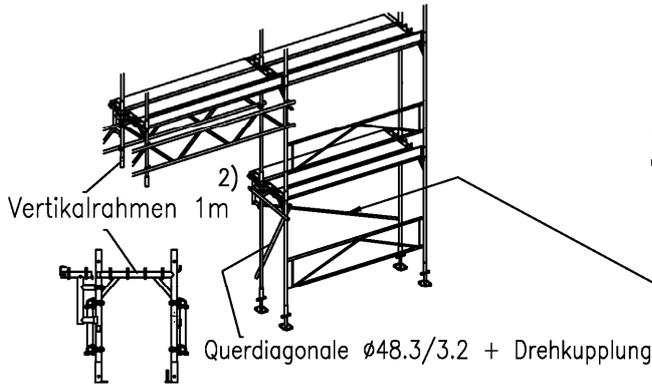
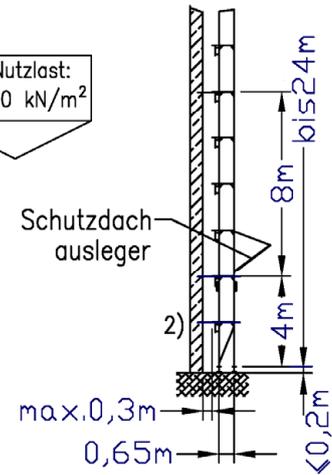
Ankerraster je nach Aufbauvariante

- bei Grundvariante und Konsolvariante
- vor geschlossener und offener Fassade
- ohne Bekleidung
- mit oder ohne Dachfanggerüst

Schnitt A-A



Zul. Nutzlast:
 $p = 2,0 \text{ kN/m}^2$



VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,

- 1) Uni-Diagonalen in den Feldern neben den Gitterträgern
- 2) Zusatzanker alternativ zu den Zusatzdiagonalen

	Grundkonfiguration (ohne Konsolen)	Konsolkonfiguration mit Schutzdach
Spindellasten	innen: 12,1 kN außen: 13,2 kN	20,5 kN 23,4 kN

- Querdiagonalen bei Konfiguration mit Außen-,Innenkonsole oder Schutzdach immer erforderlich

Zulassungsgegenstand: **RINGER - Doppelgeländergerüst**

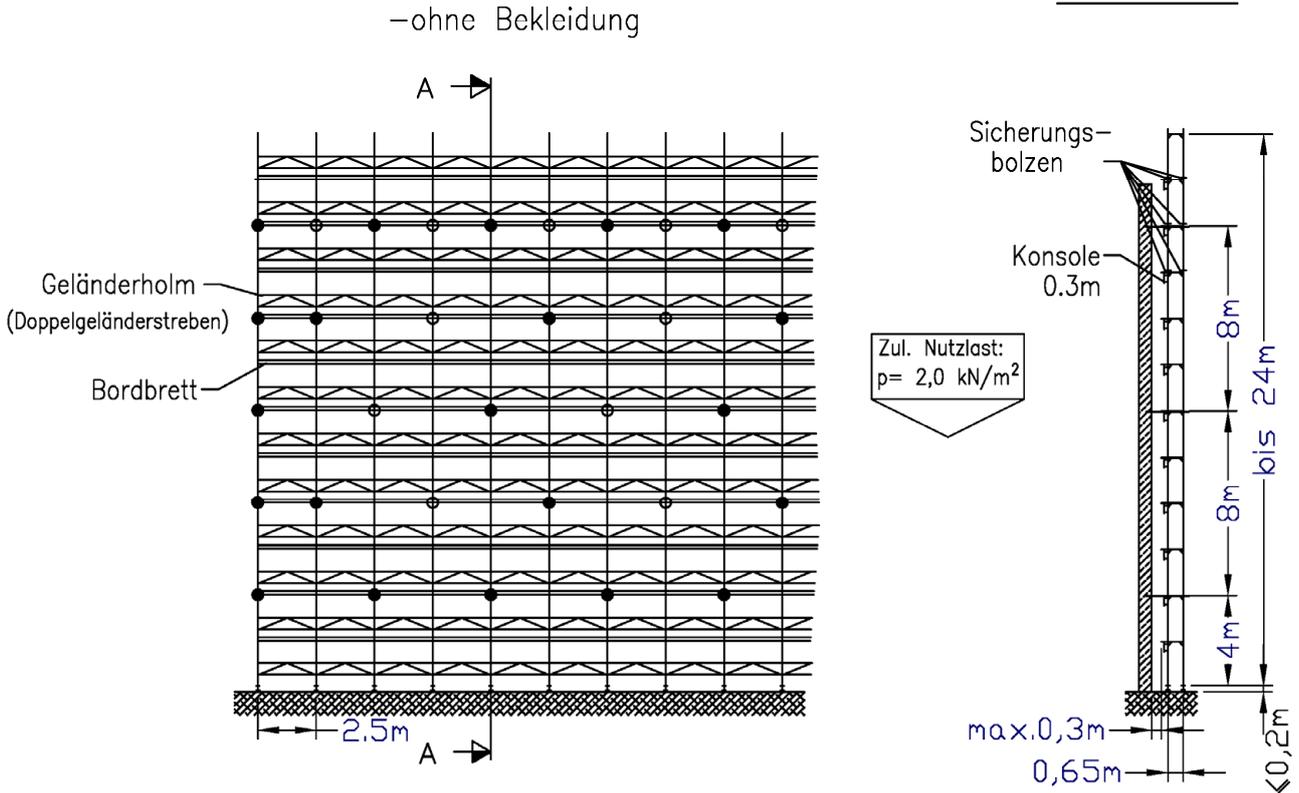
Inhalt der Anlage: **Konfiguration mit Überbrückung**

Anlage: **C**
 Seite: **11**

Oberste Gerüstlage unverankert

Ankerraster 8m versetzt

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,

Fassade			teilweise offen
Ankerkräfte	orthogonal:	H=20 m:	3,4 kN
	parallel:	kurzer Halter:	0,1 kN
		langer Halter:	2,2 kN

- die 3 obersten Etagen mit Sicherungsbolzen sichern

Zulassungsgegenstand: **RINGER - Doppelgeländergerüst**

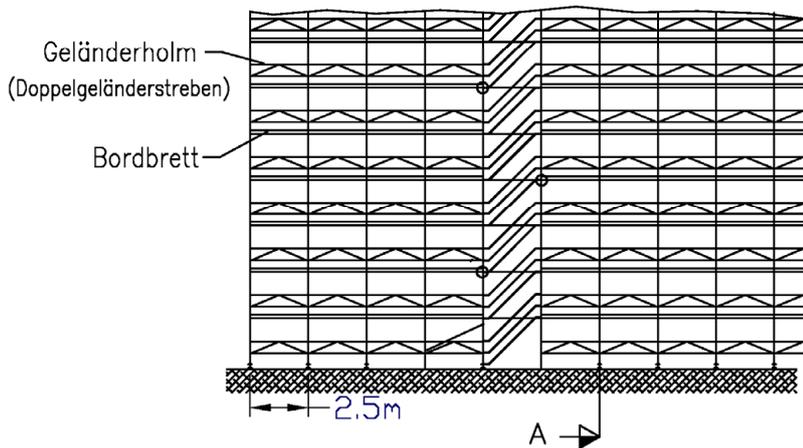
Anlage: C
 Seite: 12

Inhalt der Anlage: **Oberste Lage unverankert**

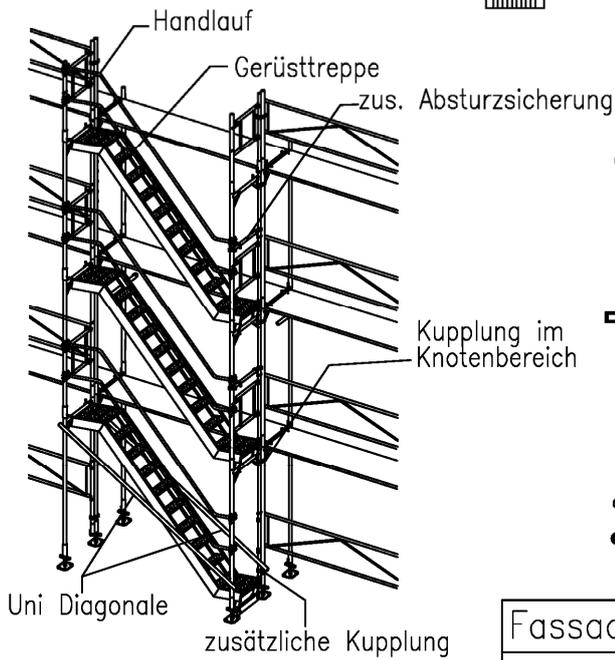
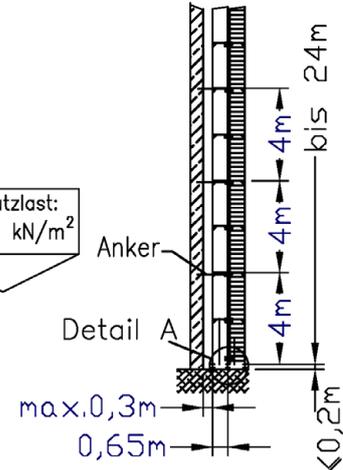
Treppenaufstieg

Ankerraster je nach
Aufbauvariante

Schnitt A-A



Zul. Nutzlast:
 $p = 2,0 \text{ kN/m}^2$

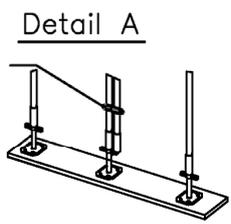


- 1 langer Gerüsthalter zusätzlich je Ankerebene zu den je nach Aufbauvariante vorgegeben Anker

- ▣ Drehbare (oder parallele) Kupplung zur Verbindung der Rahmen in jeder Ebene

VERANKERUNG: (Anlage C, Seite 16)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker,



Fassade		teilweise offen
Spindellasten	innen zusätzlich:	5,0 kN
	außen:	9,2 kN
Ankerkräfte (zusätzlich)	orthogonal:	1,0 kN
	parallel:	2,0 kN

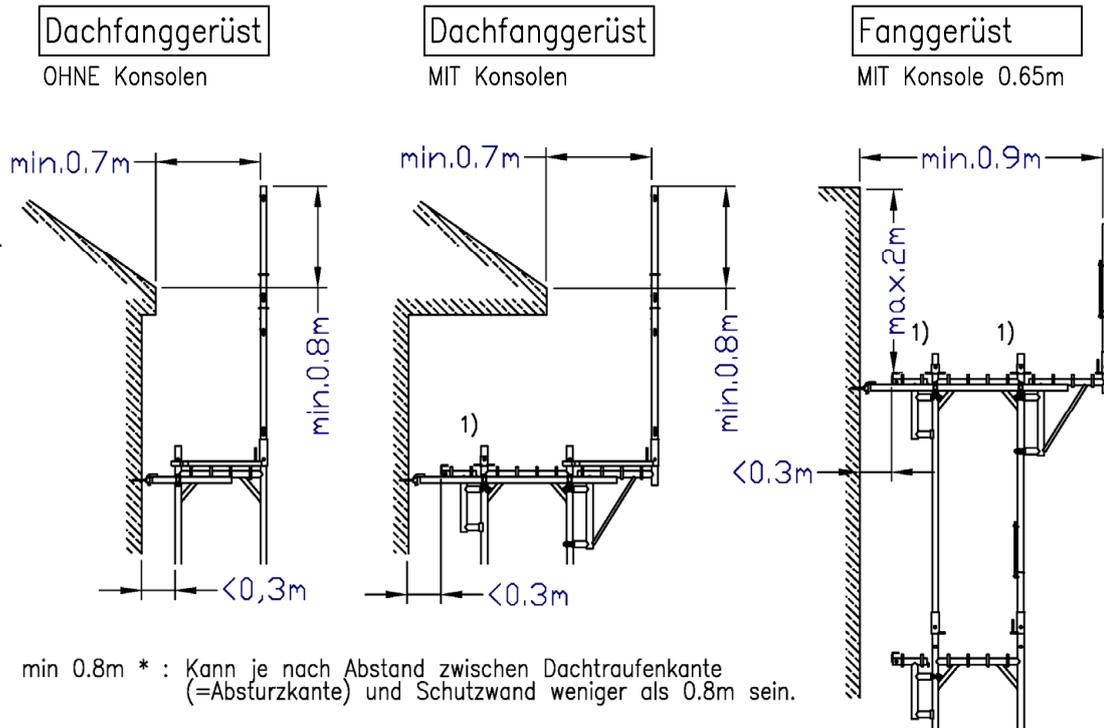
Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Gerüsttreppe

Anlage: C
Seite: 13

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-8.1-858

Fang- u. Dachfanggerüste – Ankerkräfte



min 0.8m * : Kann je nach Abstand zwischen Dachtraufenkante (=Absturzkante) und Schutzwand weniger als 0.8m sein.

1) Aushubsicherung (Belagssicherung mit Sicherungsbolzen) anbringen.

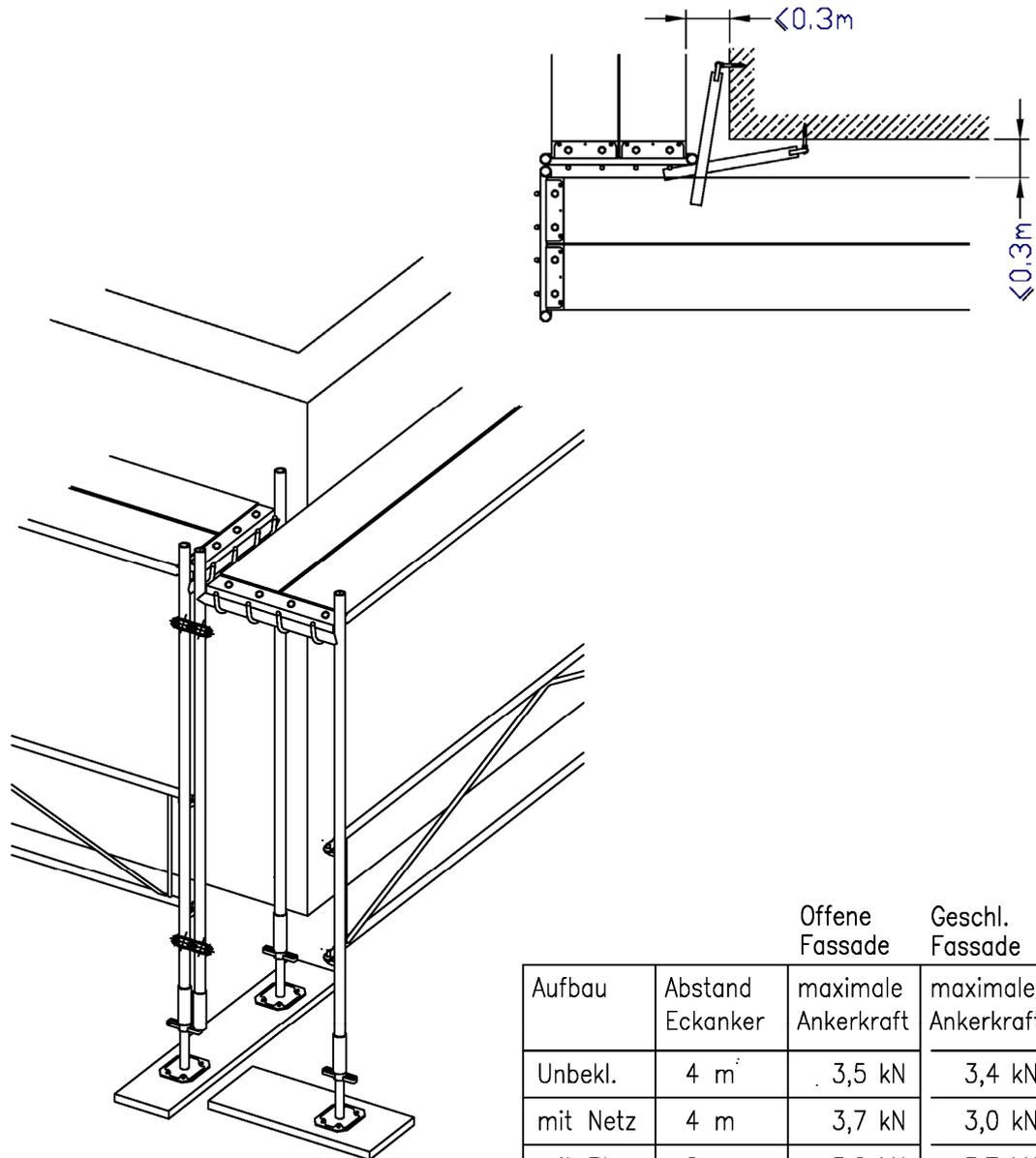
		Offene Fassade			Geschlossene Fassade				
		ohne ...	mit Netz	mit Plane	ohne ...	mit Netz	mit Plane		
Maximale Ankerkräfte	OHNE Konsolen	orthogonal	3,2 kN	3,5 kN	5,0 (Druck) 4,3 (Zug) kN	1,6 kN	2,2 kN	3,7 (Druck) 2,3 (Zug) kN	
		parallel	Kurzer Halter	0,3 kN	0,3 kN	0,1 kN	0,3 kN	0,3 kN	0,1 kN
			langer Halter	3,4 kN	3,6 kN	2,2 kN	3,4 kN	3,0 kN	2,2 kN
		mit Konsolen	orthogonal	3,5 kN	3,7 kN	5,0 (Druck) 4,3 (Zug) kN	1,8 kN	2,5 kN	3,7 (Druck) 2,3 (Zug) kN
	parallel	Kurzer Halter	0,1 kN	0,1 kN	0,1 kN	0,1 kN	0,1 kN	0,1 kN	
		langer Halter	1,8 kN	2,2 kN	2,2 kN	1,8 kN	2,2 kN	2,2 kN	

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Ankerkräfte

Anlage: C
Seite: 14

Eckausbildung



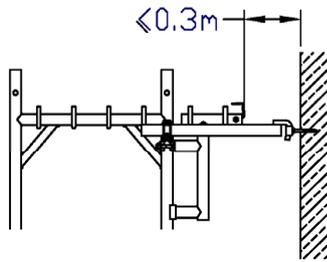
Aufbau	Abstand Eckanker	Offene Fassade maximale Ankerkraft	Geschl. Fassade maximale Ankerkraft
Unbehl.	4 m	3,5 kN	3,4 kN
mit Netz	4 m	3,7 kN	3,0 kN
mit Plane	2 m	5,0 kN	3,7 kN

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

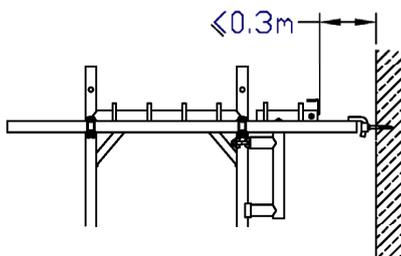
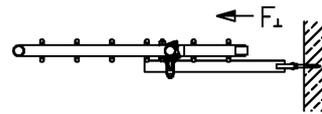
Anlage: C
Seite: 15

Inhalt der Anlage: Eckausbildung

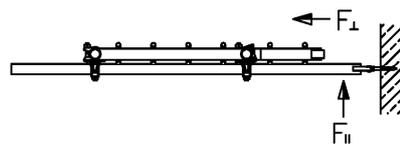
Verankerungsarten



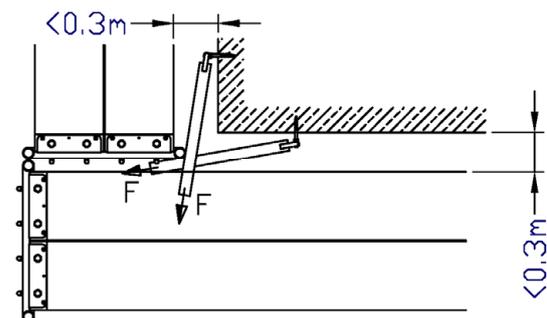
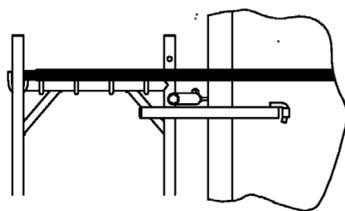
- **Kurzer Anker** nur am Innenständer befestigter Gerüsthalter.



- **Langer Anker** am Innenständer und Außenständer befestigter Gerüsthalter.



Eckanker



- * F_{\perp} ... Kraft senkrecht zur Fassade (Zug oder Druck)
- * F_{\parallel} ... Kraft parallel zur Fassade (Querkraft)
- * Normalkupplungen mit Kennzeichnung nach EN 74 verwenden
- * Verankerungskräfte, siehe Ankerpläne je Aufbauvarianten

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: C
 Seite: 16

Inhalt der Anlage: Verankerungsarten