

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### 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:

12.02.2015

Geschäftszeichen:

I 33-1.8.1-44/14

#### Zulassungsnummer:

**Z-8.1-858**

#### Antragsteller:

**RINGER KG**

**Gerüste · Baugeräte · Schalungen**

Römerweg 9

4844 REGAU

ÖSTERREICH

#### Geltungsdauer

vom: **12. Februar 2015**

bis: **12. Februar 2020**

#### Zulassungsgegenstand:

**Gerüstsystem "Ringer- Doppelgeländergerüst"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten sowie Anlage A (Seiten 1 bis 38)  
und Anlage B (Seiten 1 bis 20).  
Der Gegenstand ist erstmals am 11. Januar 2002 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 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.
- 7 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 "Ringer-Doppelgeländergerüst".

Die Zulassung gilt für die Herstellung der Gerüstbauteile, sofern nicht angegeben ist, dass die Bauteile nicht mehr hergestellt werden, also nur zur weiteren Verwendung zugelassen sind. Ferner gilt die Zulassung für die Verwendung des Gerüstsystems als Arbeitsgerüst gemäß Definition DIN EN 12811-1:2004-03 in Verbindung mit der "Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1"<sup>1</sup> sowie als Fang- und Dachfanggerüst nach DIN 4420-1:2004-03.

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

Für die Verwendung der Gerüstbauteile in Fassadengerüsten ist eine Regelausführung beschrieben, für die der Standsicherheitsnachweis erbracht ist. Davon abweichende Ausführungen bedürfen eines gesonderten Nachweises; die dafür anzusetzenden Kennwerte sind in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannt.

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  $\leq 3$  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.

### 2 Bestimmungen für die Gerüstbauteile

#### 2.1 Eigenschaften

##### 2.1.1 Allgemeines

Die in Tabelle 1 zusammengestellten Gerüstbauteile müssen den Angaben der Anlage A und den Regelungen der folgenden Abschnitte entsprechen.

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

**Tabelle 1:** Gerüstbauteile für die Verwendung im Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst"

Bezeichnung	Anlage A, Seite	Bemerkungen
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	---

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

**Tabelle 1:** (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage A, Seite	Bemerkung
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	---
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	---
Montagesicherheitsgeländer 0,65 m	28	---
Montagesicherheitsgeländer	29	---
Alu-Bühne 2,5 m mit Klappe und Leiter	30	nur zur Verwendung
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	nur zur Verwendung
Vertikalrahmen 0,65 x 1 m universell	38	

## 2.1.2 Werkstoffe

### 2.1.2.1 Metalle

Die Werkstoffe müssen den technischen Regeln nach Tabelle 2 entsprechen, ihre Eigenschaften sind durch Prüfbescheinigungen entsprechend den Angaben in Tabelle 2 zu bestätigen. Die Prüfbescheinigungen für die Aluminiumlegierungen müssen mindestens Angaben zur chemischen Zusammensetzung, Zugfestigkeit  $f_u$ , Dehngrenze  $f_0$  sowie zu den Bruchdehnungen A bzw.  $A_{50}$  beinhalten.

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

Werkstoff	Werkstoffnummer/ Numerische Be- zeichn.	Kurzname	technische Regel	Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204: 2005-01
Baustahl	1.0038	S235JR	DIN EN 10025-2: 2005-04,	2.2
	1.0039	S235JRH <sup>*)</sup>	DIN EN 10219-1: 2006-07	2.2 <sup>*)</sup>
	1.0576	S355J2H		3.1
Flach- erzeugnis	1.0976	S355MC	DIN EN 10149-2: 2013-12	
Temper- guss	EN-JM1020	EN-GJMW- 360-12	DIN EN 1562: 2012-05	
Aluminium- legierung	EN AW-6060 T66	EN AW-AIMgSi	DIN EN 755-2: 2013-12	
	EN AW-6005A T6	EN AW- AlSiMg(A)		
Aluminium- guss	EN-AC42100	EN AC- AlSi7Mg0,3	DIN EN 1706: 2010-06	
<sup>*)</sup> Die für einige Gerüstbauteile vorgeschriebene erhöhte Streckgrenze $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ - diese Bauteile sind in der Anlage A entsprechend bezeichnet - ist bei der Herstellung der Profile durch Kaltverfestigung zu erzielen, wobei die Bruchdehnung die Mindestanforderung an Stahl S355J2H nach DIN EN 10219:2006-04 nicht unterschreiten darf. Die Werte der Streckgrenze und der Bruchdehnung sind durch Prüfbescheinigung 3.1 nach DIN EN 10 204:2005-01 zu bescheinigen.				

#### 2.1.2.2 Vollholz und verleimtes Brettschichtholz

Für massives Bauholz muss Vollholz mit einer Mindestfestigkeit der Klasse C 24 nach DIN EN 338:2010-02 verwendet werden. Der zu verwendende Leim für verleimtes Brettschichtholz muss die Anforderungen des Typs I nach DIN EN 301:2013-12 erfüllen.

#### 2.1.2.3 Bau-Furnierplatten

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

#### 2.1.3 Korrosionsschutz

Es gelten die Bestimmungen gemäß DIN EN 1090-2:2011-10.

#### 2.1.4 Kupplungen

Für die an verschiedenen Bauteilen angebrachten Kupplungen sind Halbkupplungen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-8.331-889 zu verwenden.

### 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.

<sup>2</sup>

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

Für Stahlbauteile gilt dieser Nachweis als erbracht, wenn

- die Qualifizierung von Schweißverfahren und Schweißpersonal nach DIN EN 1090-2:2011-10 erfolgt und für den Betrieb ein Schweißzertifikat mindestens der EXC 2 nach DIN EN 1090-1:2012-02 vorliegt oder
- für den Betrieb eine Bescheinigung mindestens über die Herstellerqualifikation der Klasse C (Kleiner Eignungsnachweis mit Erweiterung) nach DIN 18800-7:2008-11 vorliegt und dabei durch Verfahrensprüfung die Eignung zur Fertigung der vorgesehenen Schweißverbindungen nachgewiesen ist.

Für Aluminium-Bauteile gilt dieser Nachweis als erbracht, wenn

- die Qualifizierung von Schweißverfahren und Schweißpersonal nach DIN EN 1090-3:2008-09 erfolgt und für den Betrieb ein Schweißzertifikat mindestens der EXC 2 nach DIN EN 1090-1:2012-02 vorliegt oder
- wenn für den Schweißbetrieb eine Bescheinigung mindestens über die Klasse B nach DIN V 4113:2003-11 vorliegt und dabei durch Verfahrensprüfung die Eignung zur Fertigung der vorgesehenen Schweißverbindungen nachgewiesen ist.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Lieferscheine der Gerüstbauteile nach Tabelle 1, deren Herstellung in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelt ist, sind nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

Zusätzlich sind die Gerüstbauteile leicht erkennbar und dauerhaft mit

- dem Großbuchstaben "Ü",
- mindestens der verkürzten Zulassungsnummer "858",
- 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 Gerüstbauteile 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.

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 Probenahme 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 (Schweißigungs- und Leimnachweise)

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

#### **3.2 Bemessung**

##### **3.2.1 Allgemeines**

Der Nachweis der Standsicherheit von Gerüsten, die unter Verwendung der Gerüstbauteile nach Abschnitt 4.3.1 erstellt werden und nicht der Regelausführung entsprechen, ist im Einzelfall oder durch eine statische Typenberechnung zu erbringen. Hierbei sind insbesondere DIN EN 12811-1:2004-03 in Verbindung mit der "Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1"<sup>3</sup>, DIN 4420-1:2004-03 sowie die "Zulassungsgrundsätze für Arbeits- und Schutzgerüste - Anforderungen, Berechnungsannahmen, Versuche, Übereinstimmungsnachweis"<sup>3</sup> zu beachten.

##### **3.2.2 Berechnungsannahmen**

###### **3.2.2.1 Vertikale Beanspruchbarkeit von Belägen**

Die Beläge des Gerüstsystems "Ringer-Doppelgeländergerüst" sind für die Verkehrslasten der Lastklassen  $\leq 3$  nach DIN EN 12811-1:2004-03, Tabelle 3 und für die Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst 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.

<sup>3</sup> zu beziehen durch das Deutsche Institut für Bautechnik

### 3.2.2.2 Elastische Stützung der Vertikalrahmenzüge

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

**Tabelle 3:** 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 $N_{R\perp,d}$ [kN]
				Gültigkeitsbereich [kN]		
				$0 < N_{\perp} \leq 2,27$	$2,27 < N_{\perp} \leq N_{R\perp,d}$	
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 4 angegebenen Bemessungswerten berücksichtigt werden. Die Anzahl der Beläge je Gerüstfeld ist Tabelle 3 zu entnehmen.

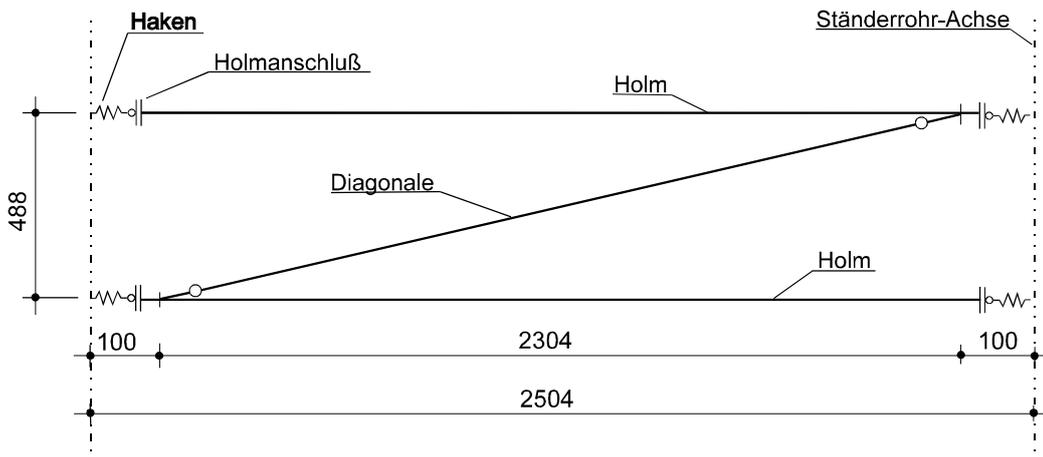
**Tabelle 4:** Bemessungswerte für die horizontalen Kopplungsfedern je Gerüstfeld

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

### 3.2.2.4 Doppelgeländerstrebe

Beim Nachweis des Gesamtsystems darf die Doppelgeländerstrebe nach Anlage 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.

3.2.2.6 Querschnittswerte der Gerüstspindeln

Die Ersatzquerschnittswerte für die Spannungsnachweise und Verformungsberechnungen nach DIN 4425:1990-11 (vgl. auch Anhang B von DIN EN 12811-1:2004-03) sind für die Gerüstspindeln nach Anlage A, Seite 1 wie folgt anzunehmen:

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

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

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

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

3.2.2.7 Schweißnähte

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

Alle übrigen Schweißnähte sind mit den Streckgrenzen des Ausgangswerkstoffes der Bauteile nachzuweisen.

#### 3.2.2.8 Kupplungen

Beim Nachweis der an verschiedenen Bauteilen angebrachten Halbkupplungen sind die Beanspruchbarkeiten und Steifigkeiten für Halbkupplungen der Klasse A entsprechend den Angaben der "Zulassungsgrundsätze für den Verwendbarkeitsnachweis von Halbkupplungen an Stahl- und Aluminiumrohren"<sup>3</sup> anzusetzen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

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

### 4.2 Beschaffenheit der Bauteile

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

### 4.3 Bauliche Durchbildung

#### 4.3.1 Bauteile

Für Gerüste nach dieser Zulassung sind die in Tabelle 1 genannten Bauteile zu verwenden. Im Einzelfall dürfen auch Stahlrohre, Kupplungen nach DIN EN 12811:2004-03 sowie Gerüstbretter und -bohlen nach DIN 4420-1:2004-03 ergänzt werden.

Die Bauteile nach Tabelle 1 dürfen nur verwendet werden, wenn sie entsprechend Abschnitt 2.2.2 gekennzeichnet sind.

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.

Abweichend von der in Anlage A, Seite 1 dargestellten Gerüstspindel dürfen auch andere leichte Gerüstspindeln nach DIN 4425:1990-11 entsprechend den erforderlichen Tragfähigkeiten verwendet werden.

#### 4.3.2 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.

#### 4.3.3 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.

#### 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 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.

#### 4.3.6 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.

#### 4.3.7 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.

#### 4.3.8 Kupplungen

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

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

### 5 Bestimmung für Nutzung und Wartung

#### 5.1 Allgemeines

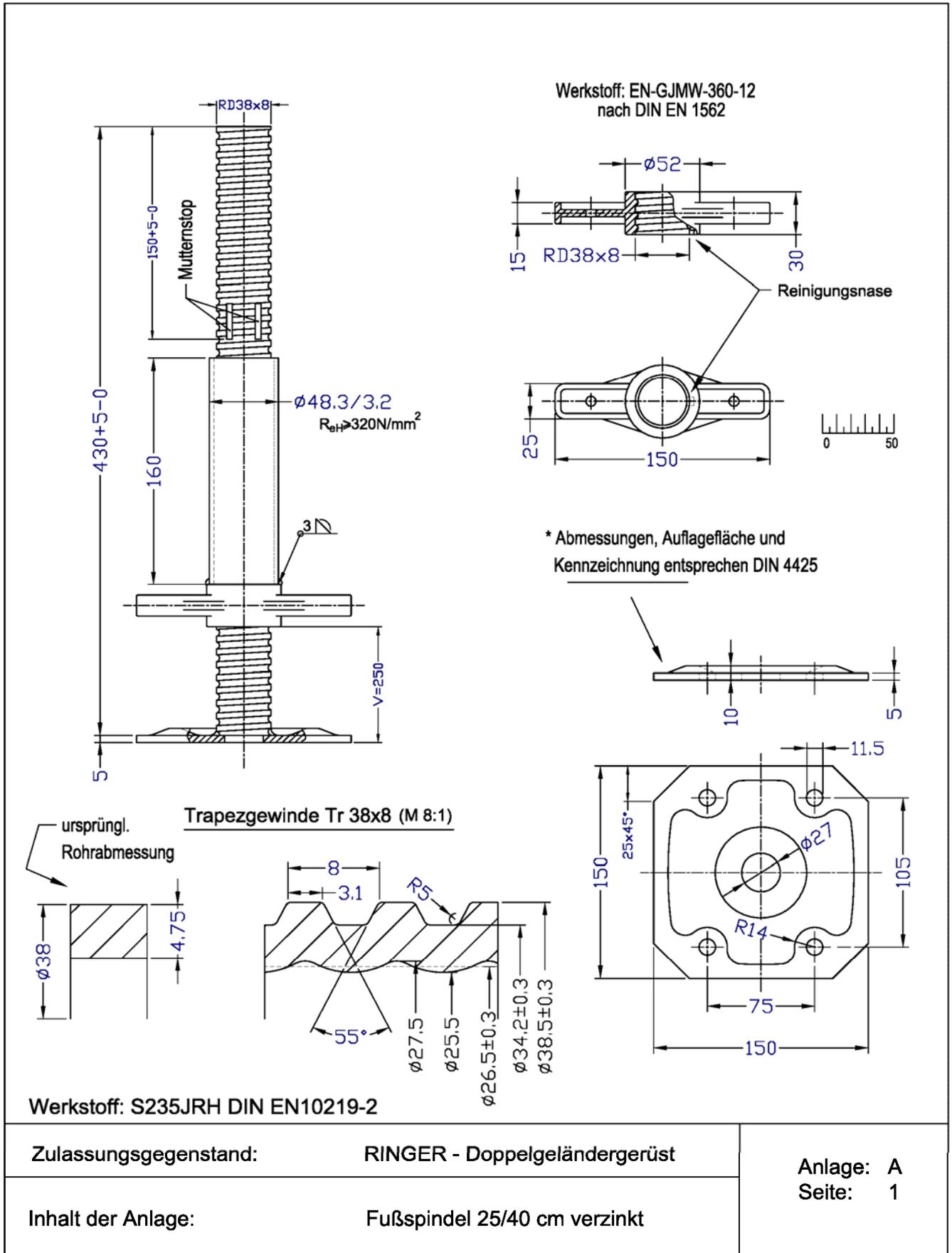
Die Nutzung der Gerüste ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

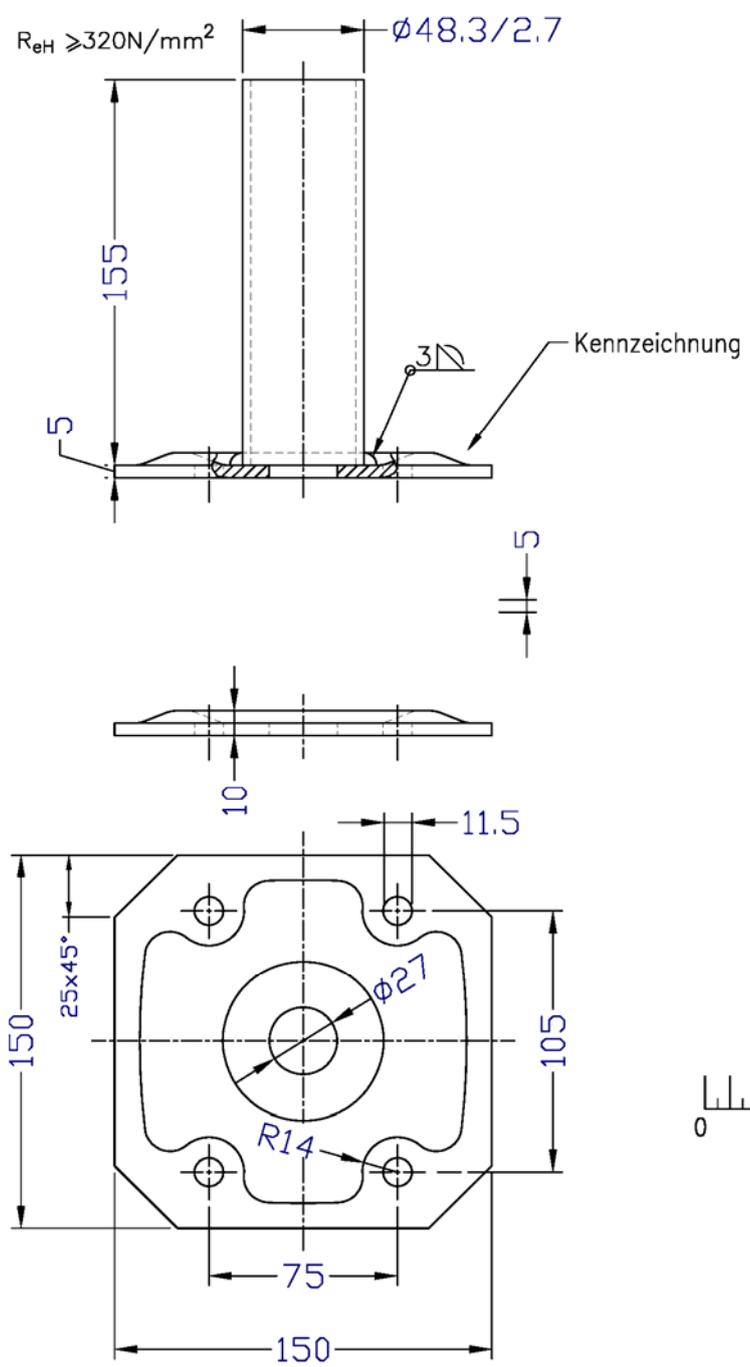
#### 5.2 Gerüstbauteile aus Holz

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

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt



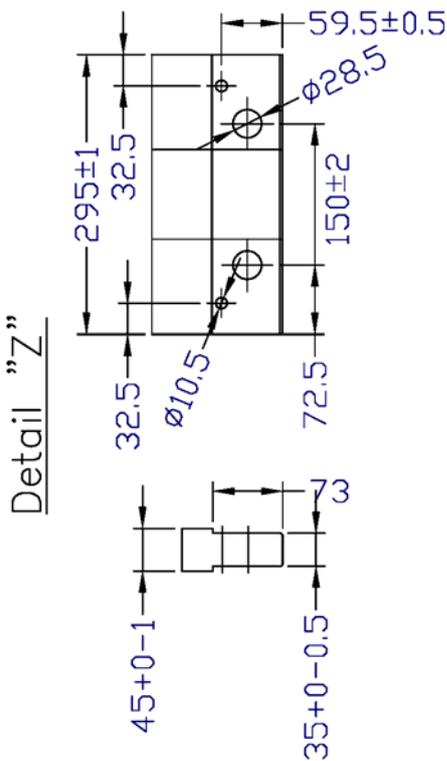
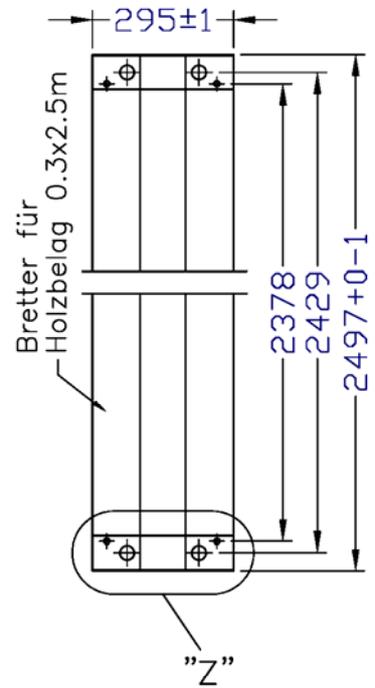
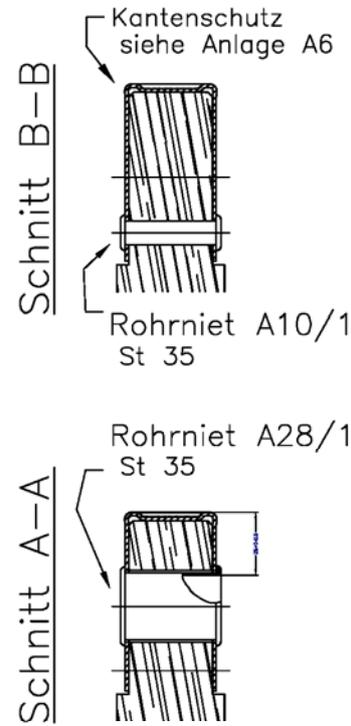
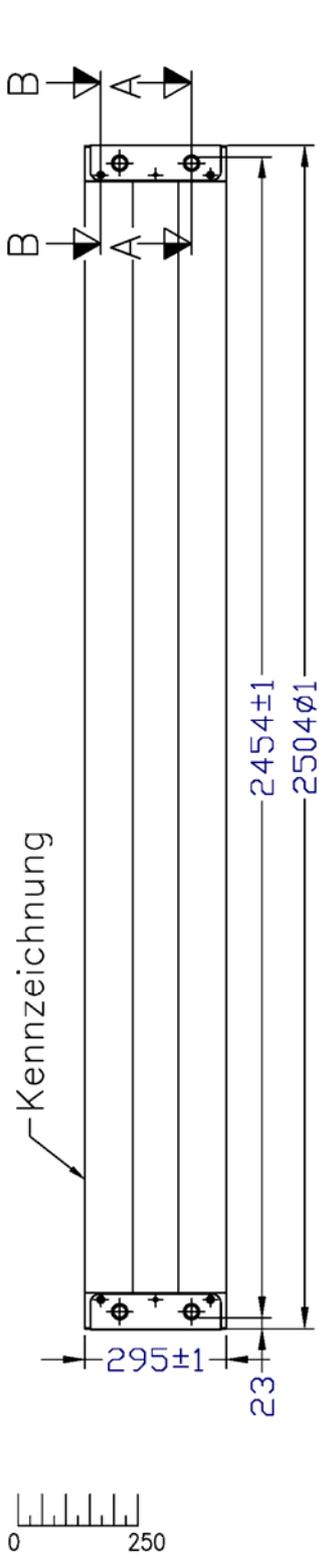


Werkstoff: S235JRH DIN EN10219-2

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







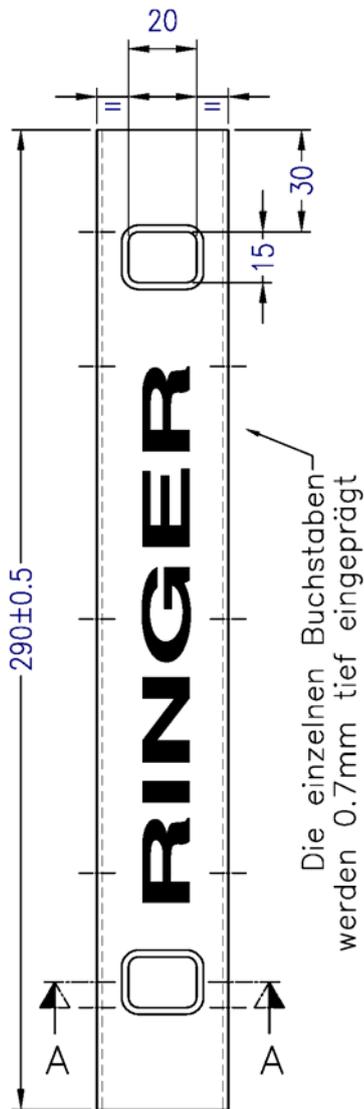
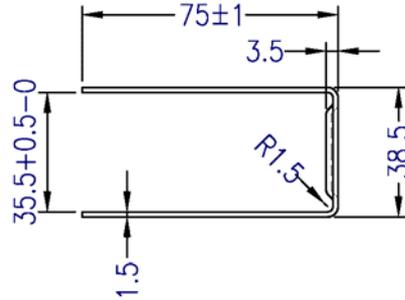
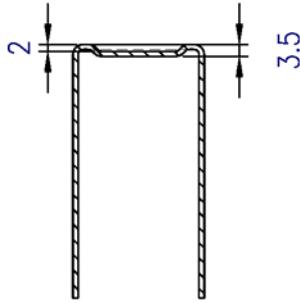
\* Fichte oder Tanne  
 Vollholz nach EN338 – C24  
 Bretter blockartig verleimt  
 \* nach EN 1995

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeldergerüst

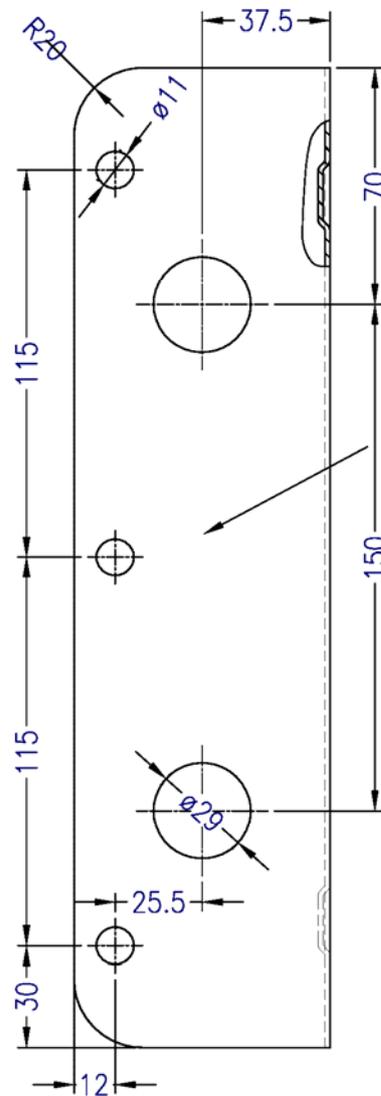
Inhalt der Anlage: Holzbelag 0.3 x 2,5m

Anlage: A  
 Seite: 5

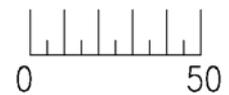
Schnitt A-A



Die einzelnen Buchstaben  
 werden 0.7mm tief eingepreßt



Kennzeichnung



Werkstoff S355MC DIN10149

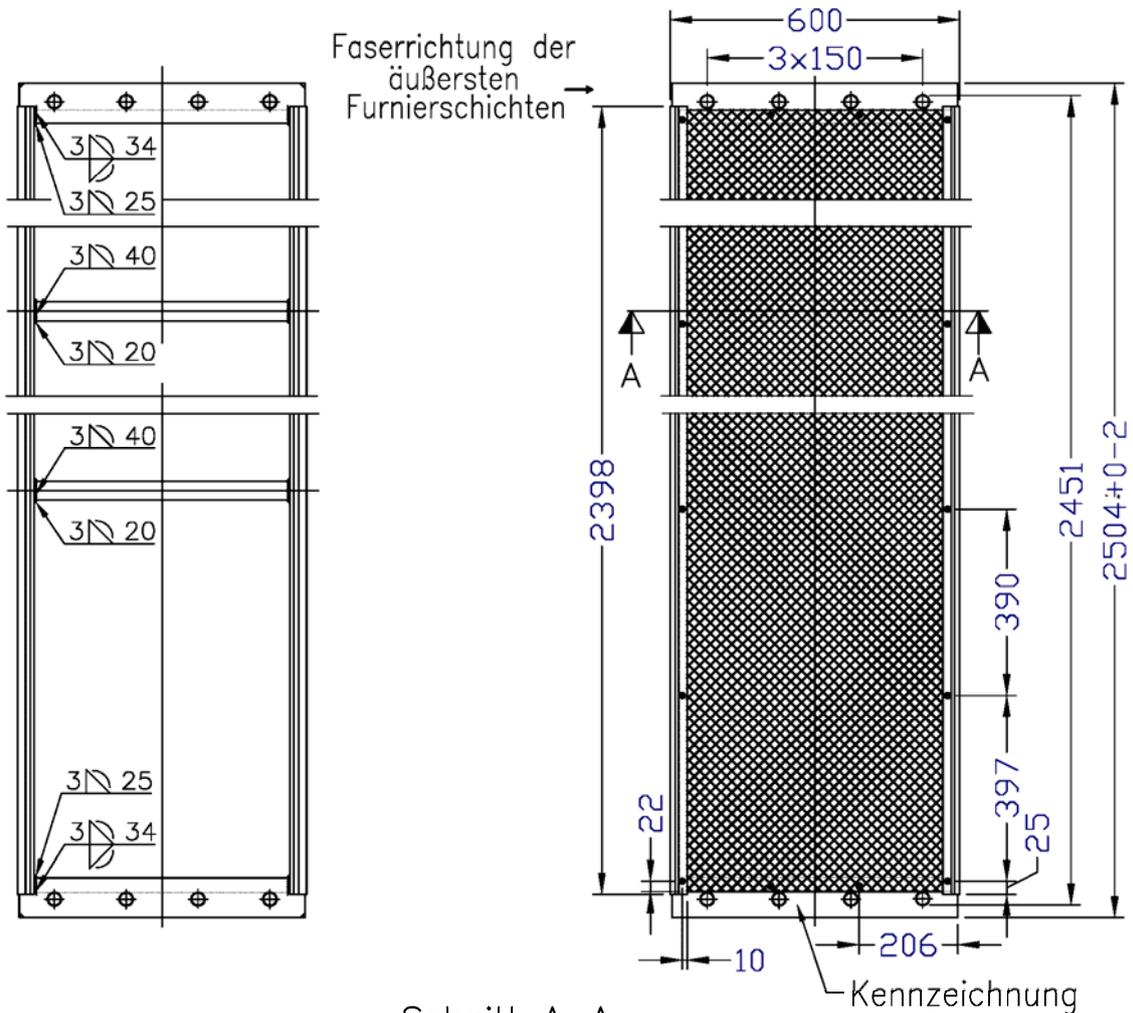
Zulassungsgegenstand:

RINGER - Doppelgändergerüst

Inhalt der Anlage:

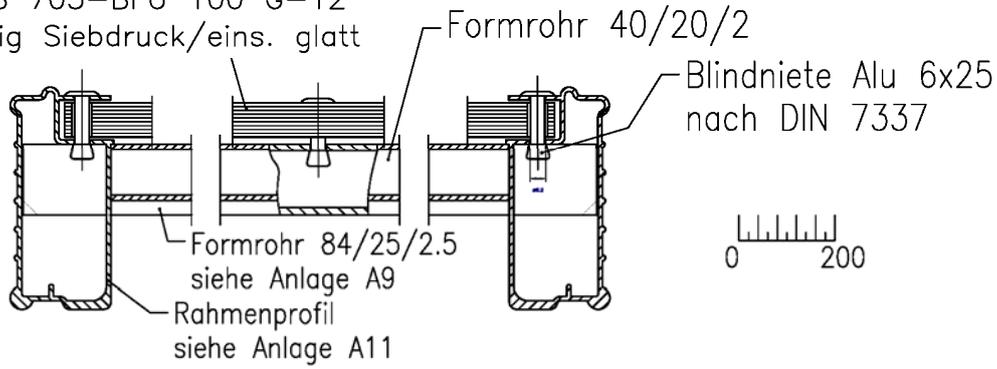
Kantenschutz -Holzbelag 0,3x2,5m

Anlage: A  
 Seite: 6



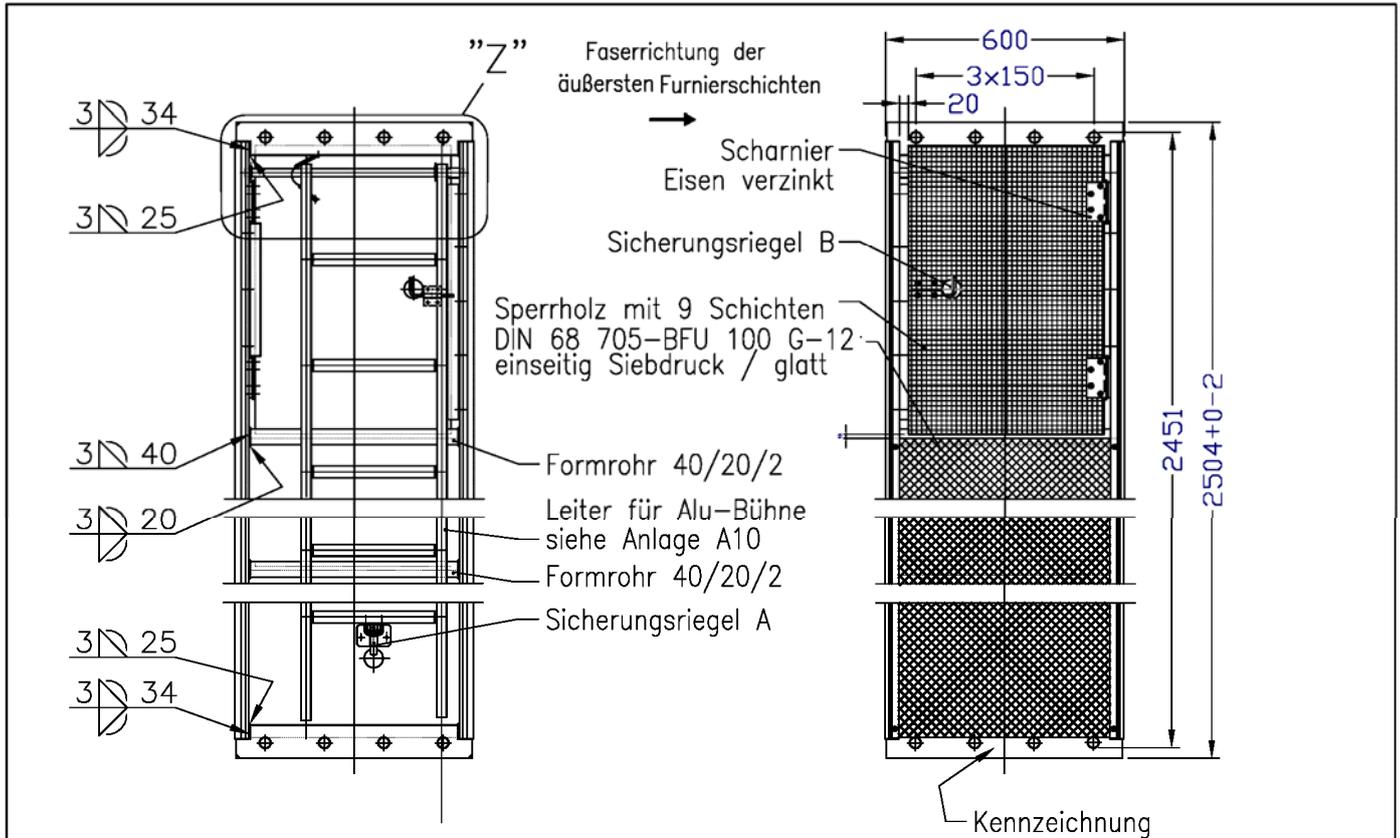
Schnitt A-A

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

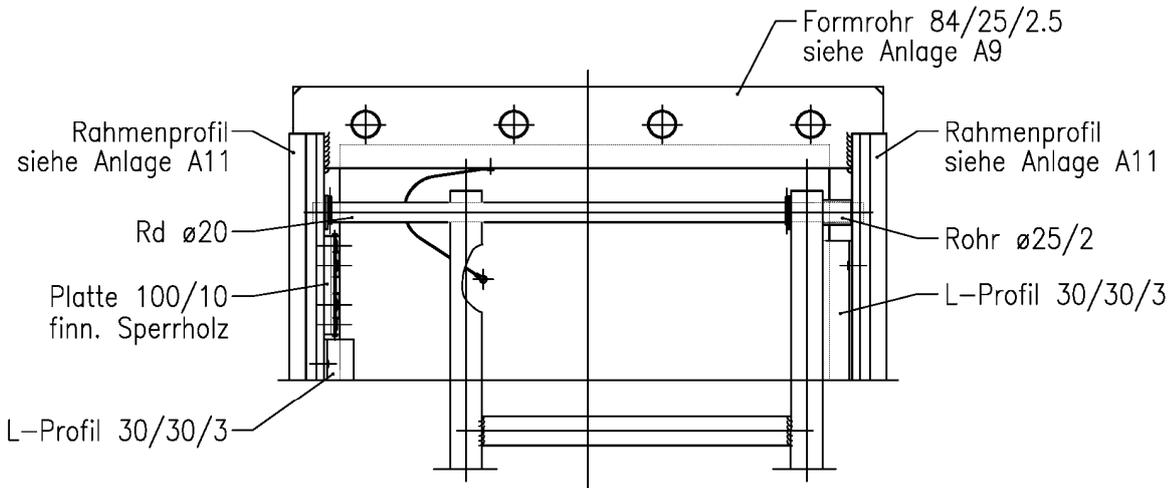


Werkstoff: EN AW 6060 T66 DIN EN755-2

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 7
Inhalt der Anlage:	Alu-Bühne 2,5m ohne Klappe	



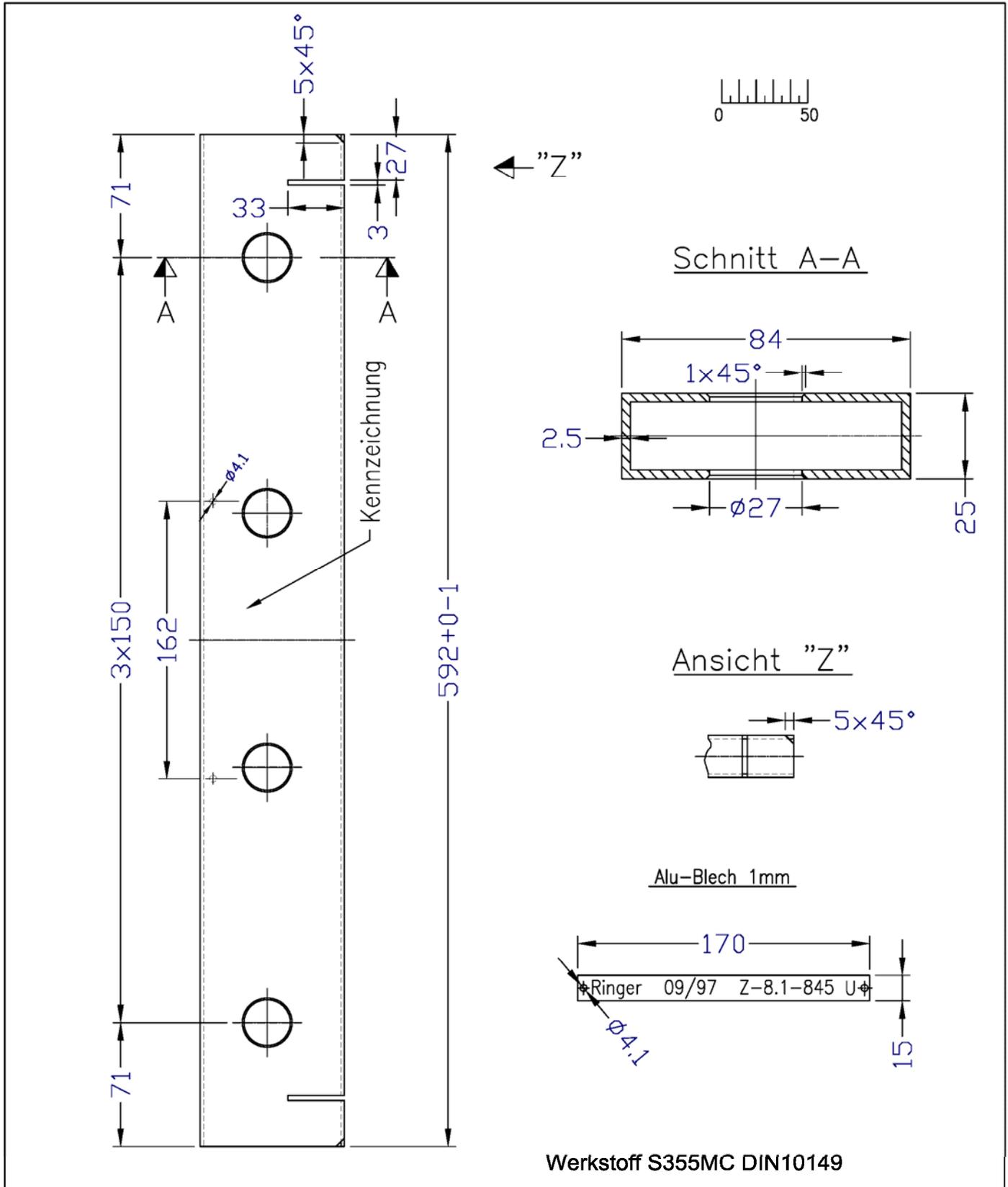
Detail "Z"



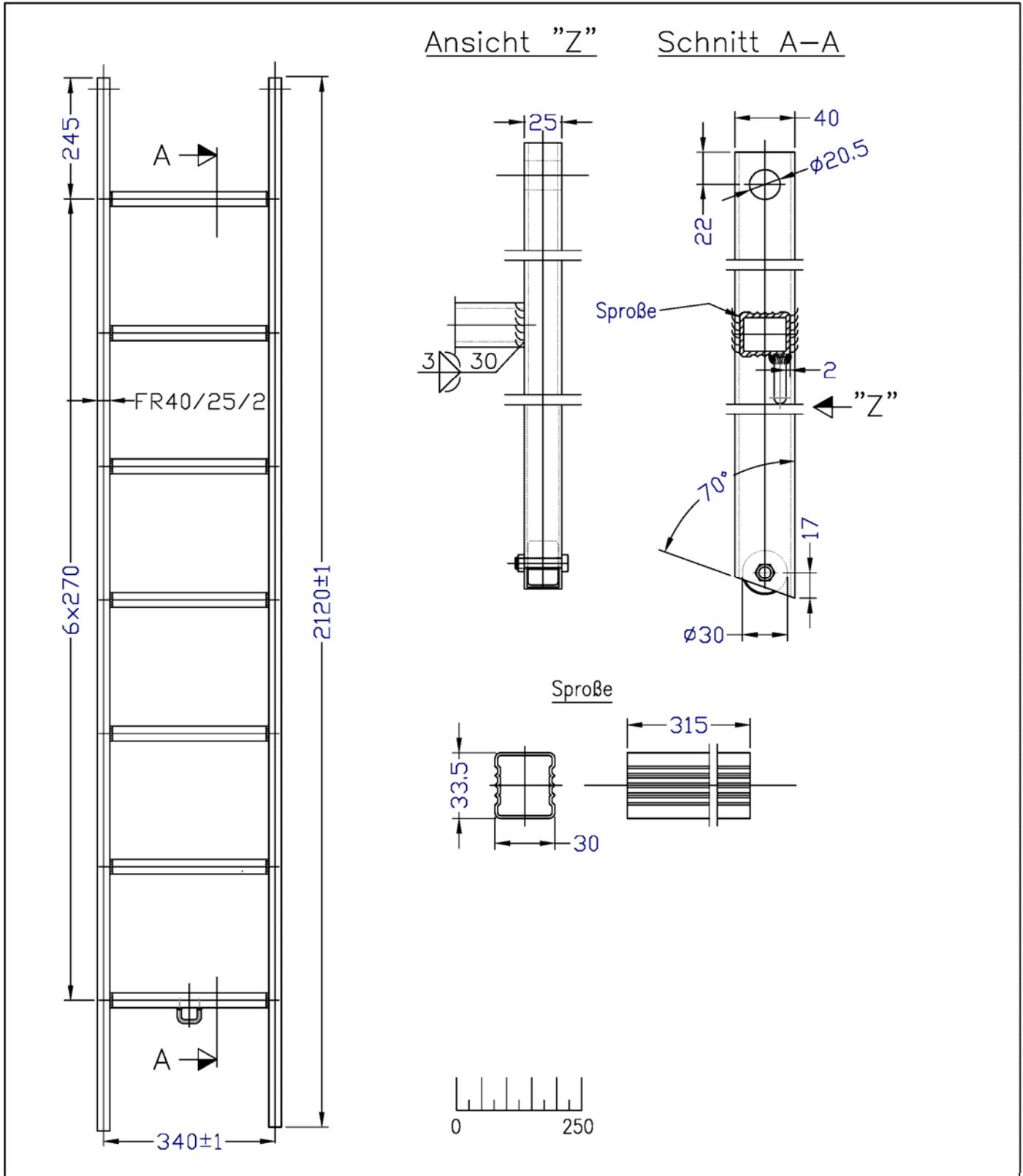
Weiters verwendete Normteile	
* Blindnieten Alu	nach DIN 7337
* Scheiben	nach DIN 125
* Splint	nach DIN 94

Werkstoff: EN AW 6060 T66 DIN EN755-2

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgändergerüst	Anlage: A Seite: 8
Inhalt der Anlage:	Alu-Bühne 2,5m mit Klappe und Leiter	



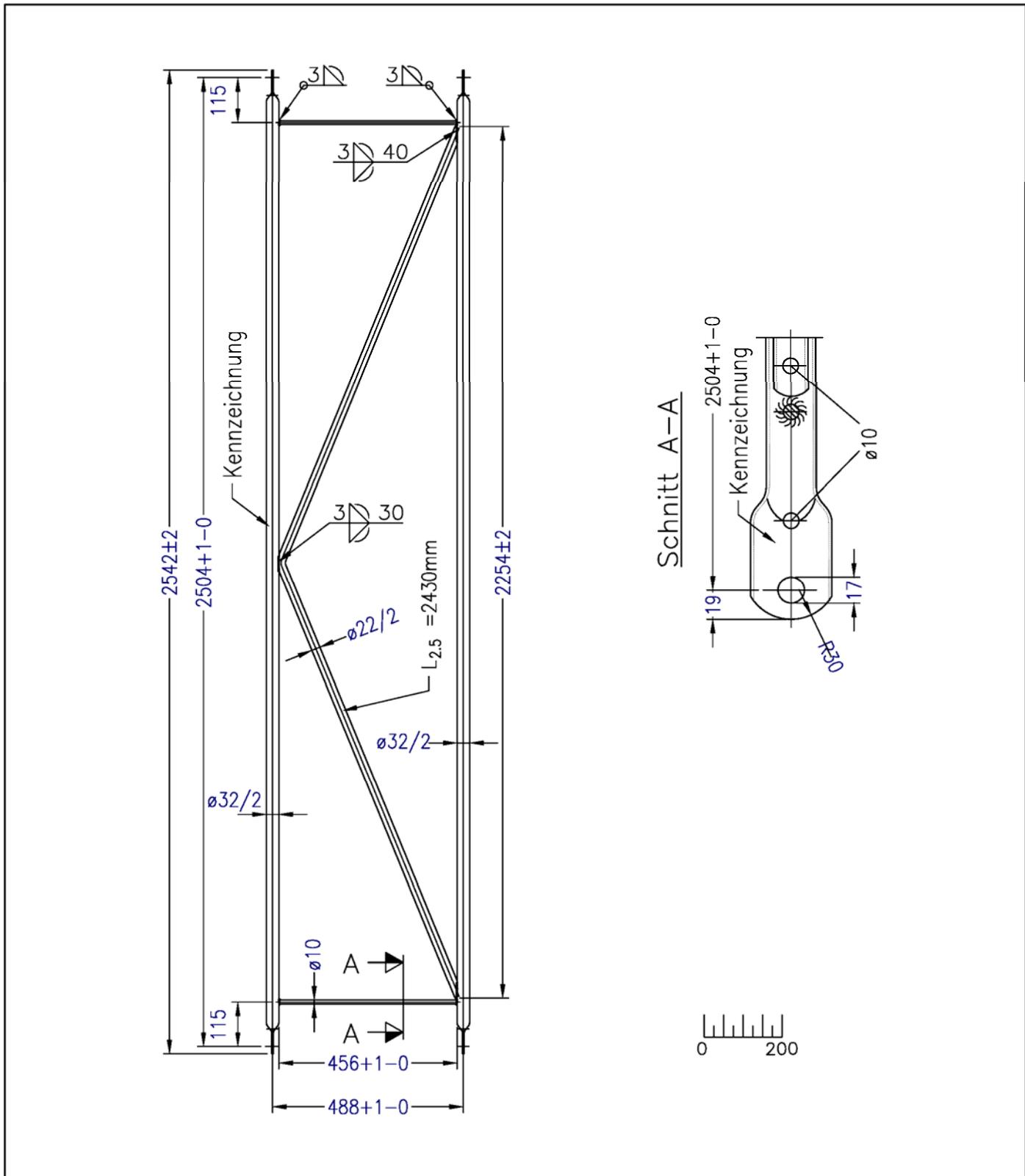
Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgändergerüst	Anlage: A Seite: 9
Inhalt der Anlage:	Stirnformrohr 84/25/2.5	



Werkstoff: EN AW-6060 T66 DIN EN755-2

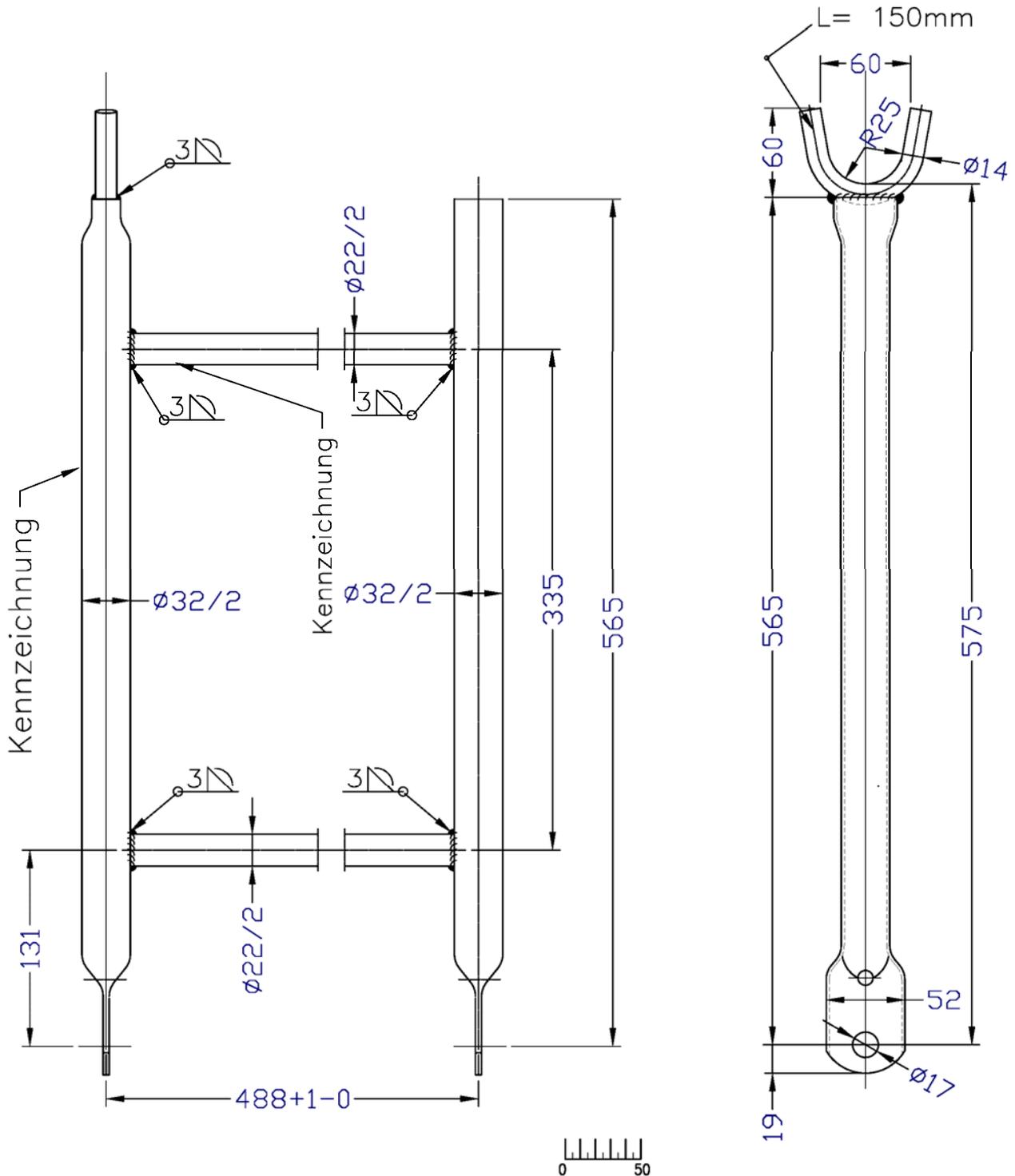
Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 10
Inhalt der Anlage:	Leiter f. Alu-Bühne mit Klappe	





Werkstoff: S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgändergerüst	Anlage: A Seite: 12
Inhalt der Anlage:	Doppelgänderstrebe 2,5 m verzinkt	

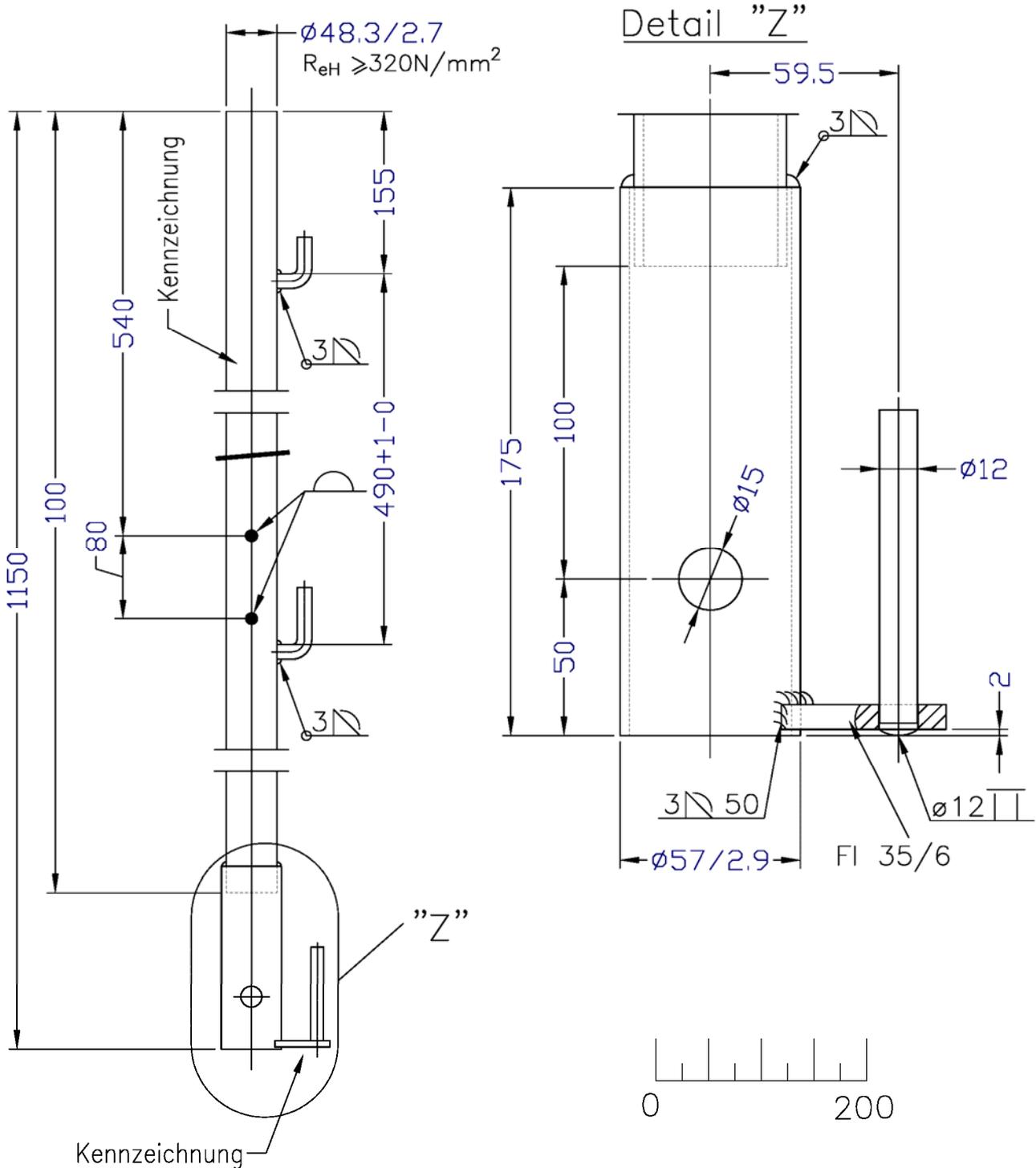


Werkstoff S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgändergerüst

Inhalt der Anlage: Doppelgänderstrebe 0,65 m verzinkt

Anlage: A  
 Seite: 13



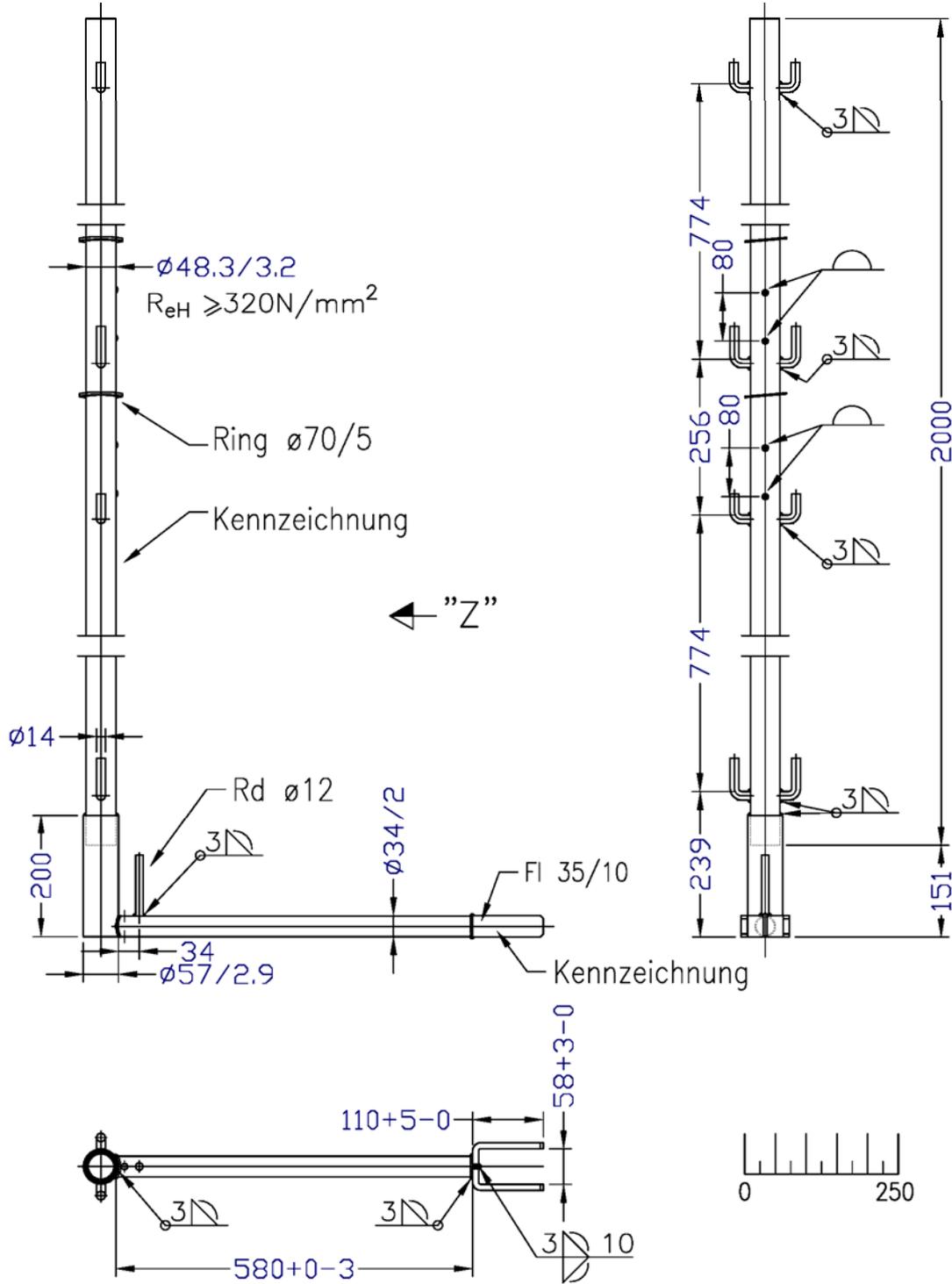
Werkstoff S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgälandergerüst

Inhalt der Anlage: Geländerstütze DG verzinkt

Anlage: A  
 Seite: 14

Ansicht "Z"

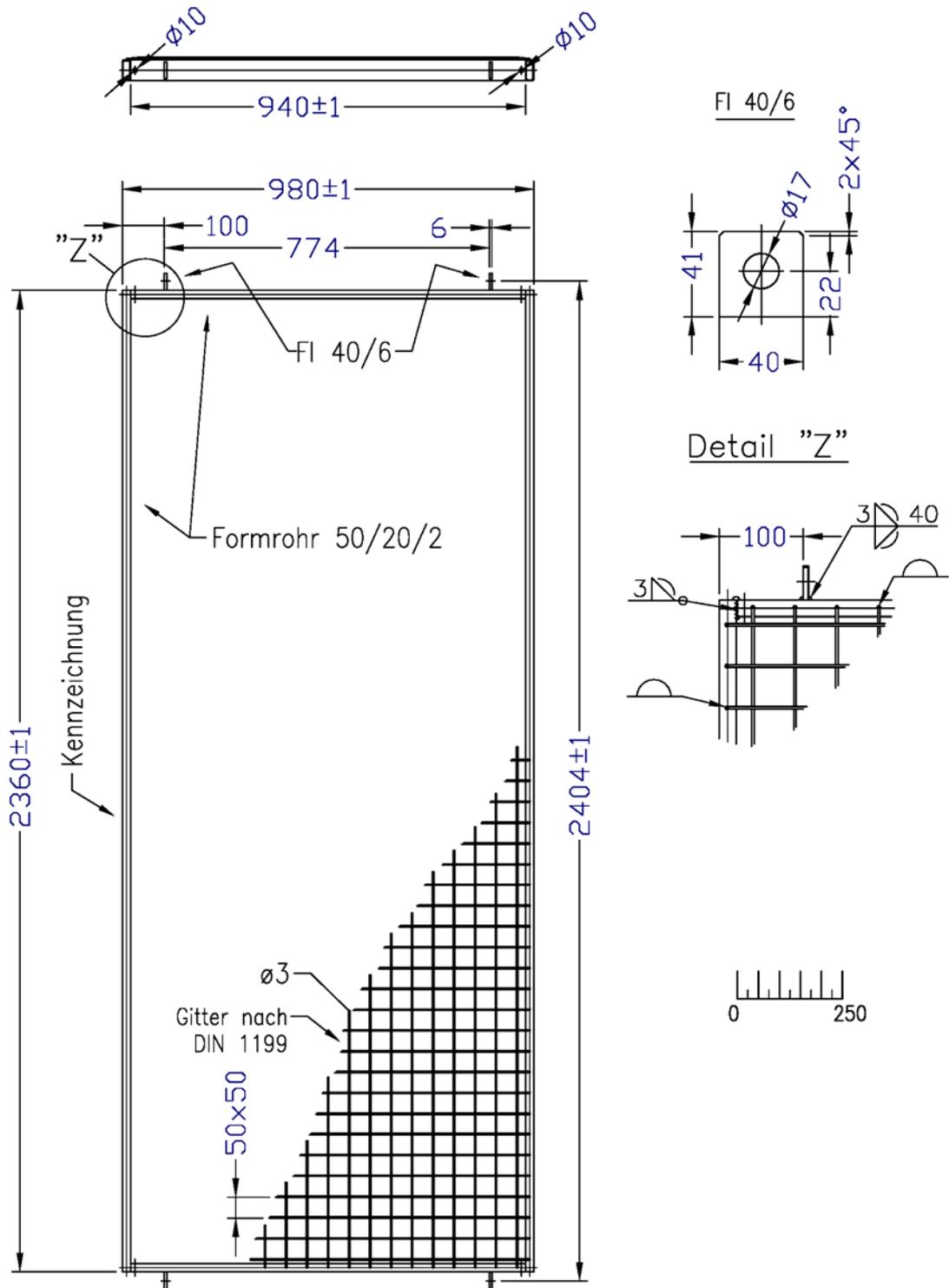


Werkstoff: S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Schutzwandpfosten 2m verzinkt

Anlage: A  
 Seite: 15

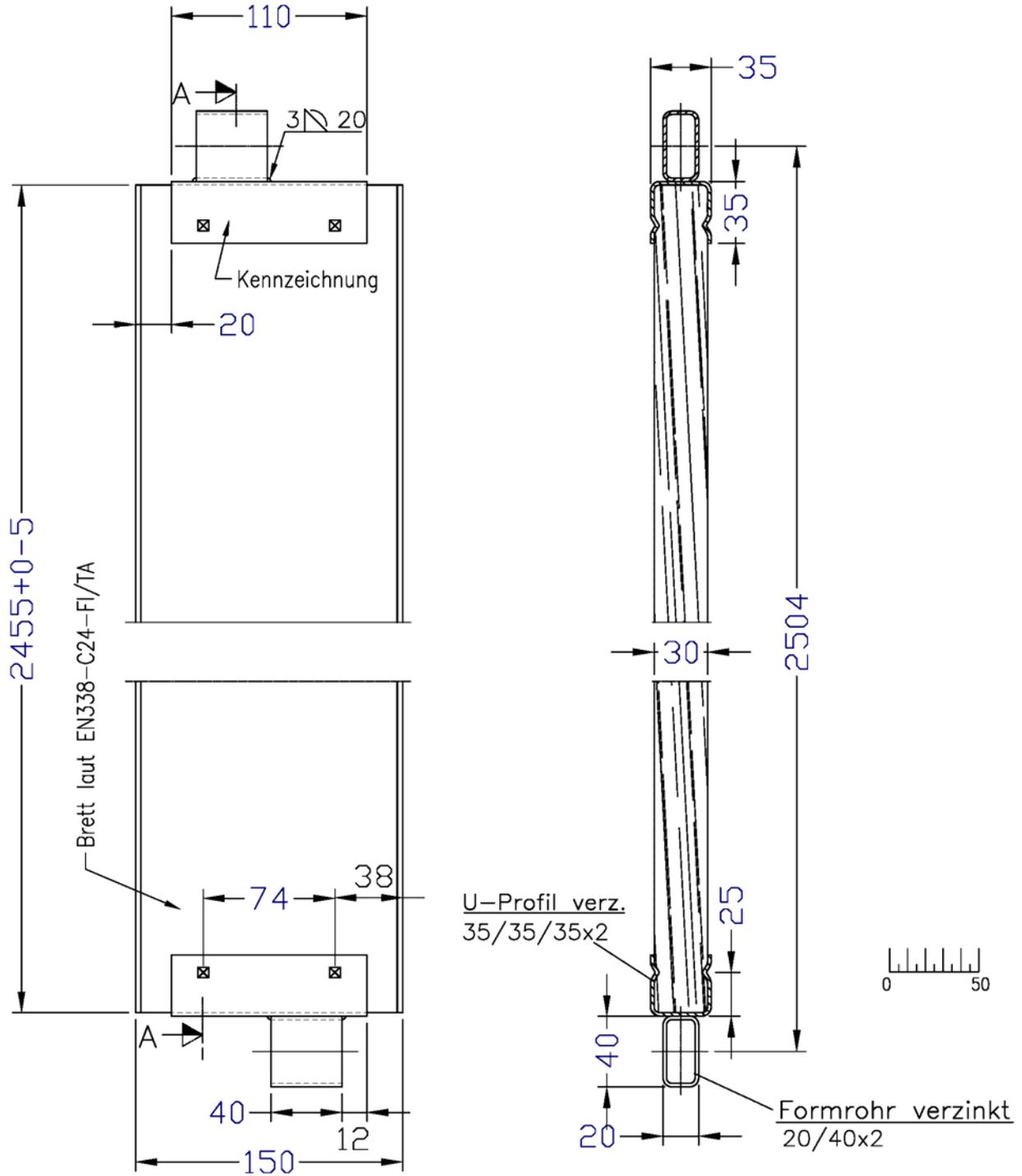


Werkstoff: S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

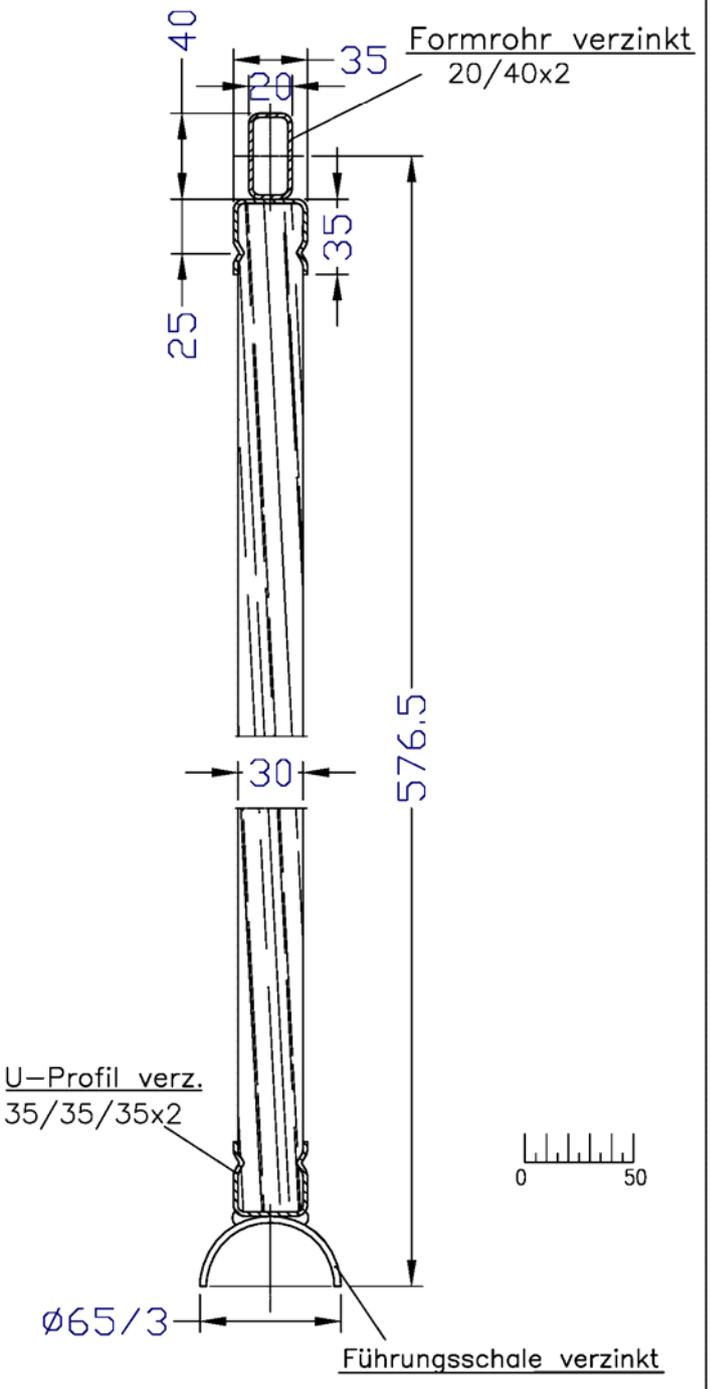
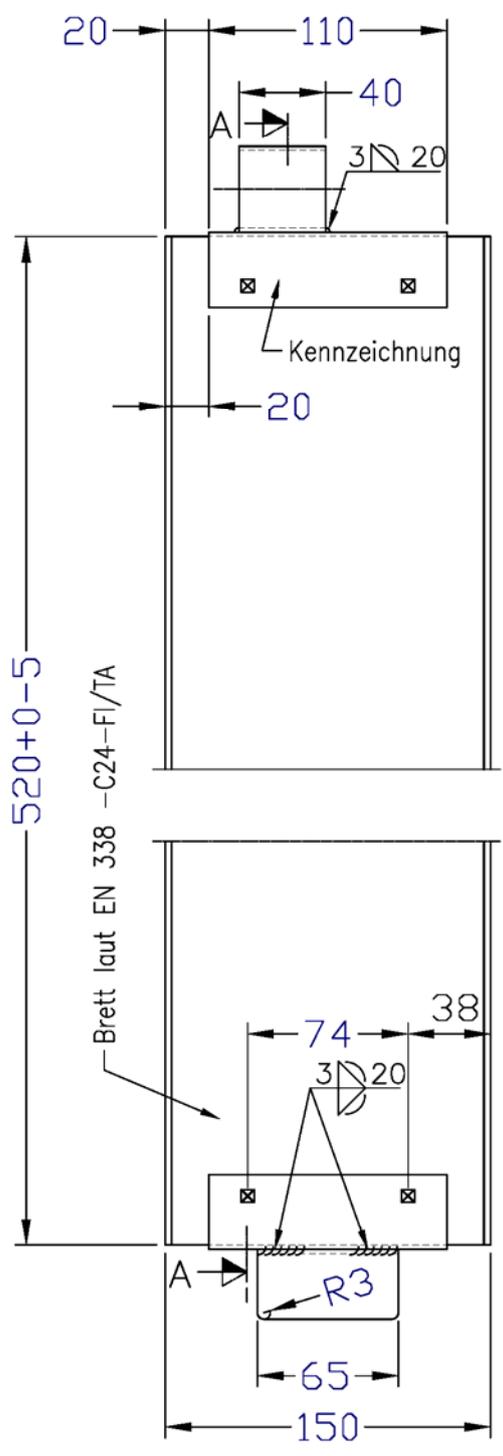
Inhalt der Anlage: Schutzgitter E 1x 2,5m verzinkt

Anlage: A  
 Seite: 16



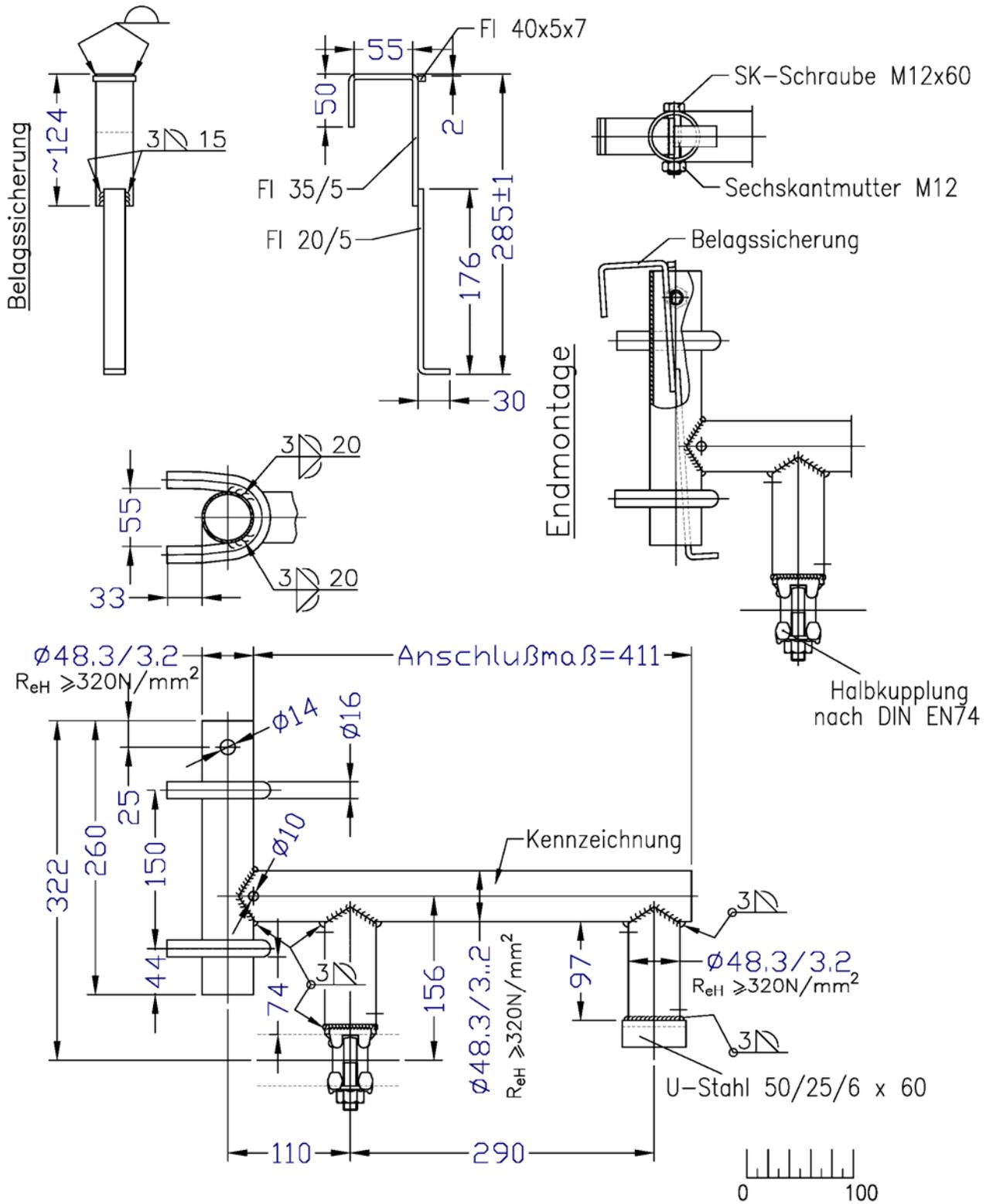
Werkstoff S235JRH DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 17
Inhalt der Anlage:	Bordbrett 2,5m x 3cm	



Werkstoff S235JRH DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 18
Inhalt der Anlage:	Bordbrett 0,65m x 3cm	

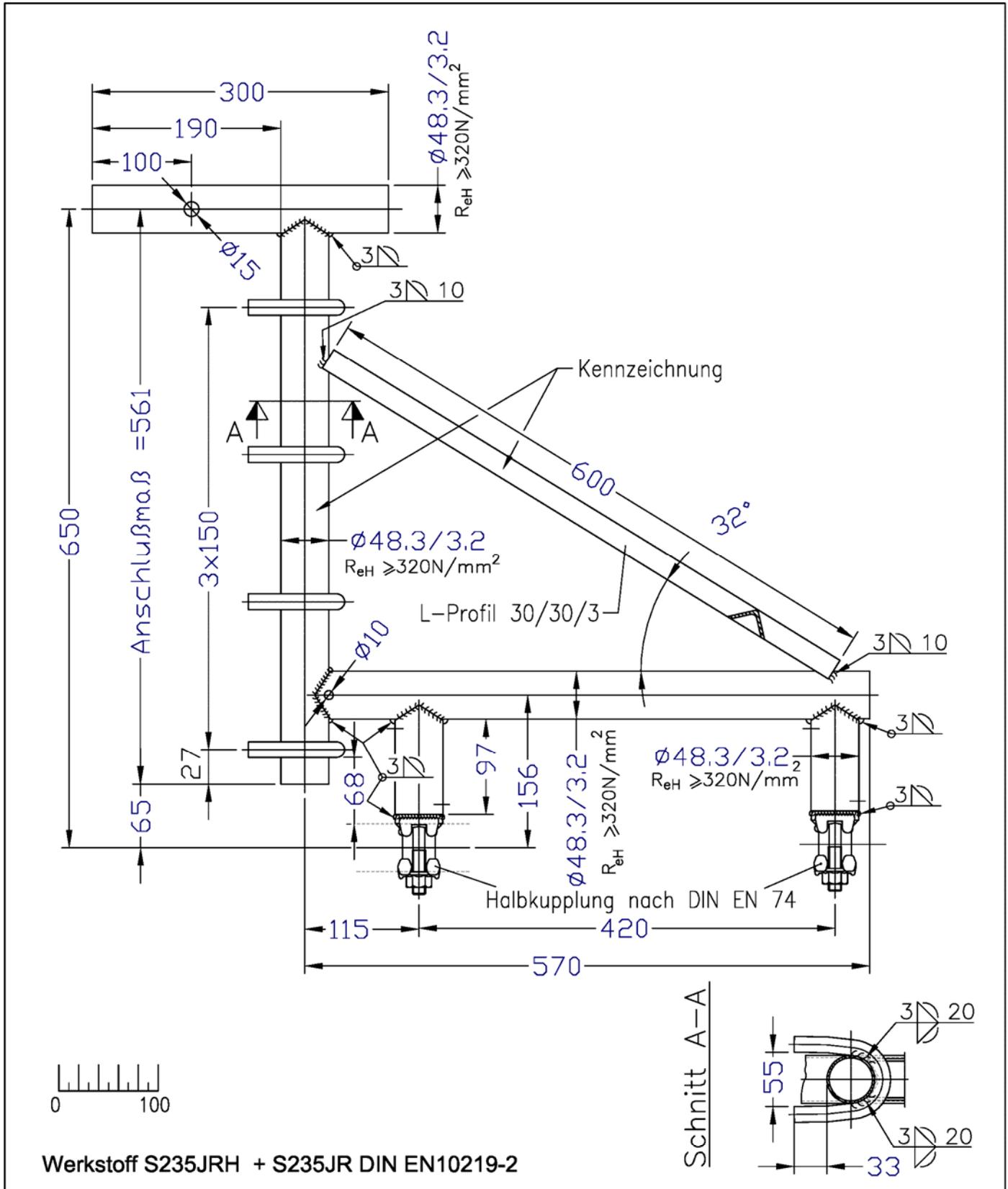


Werkstoff S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A  
 Seite: 19

Inhalt der Anlage: Konsole 0,3 m verzinkt

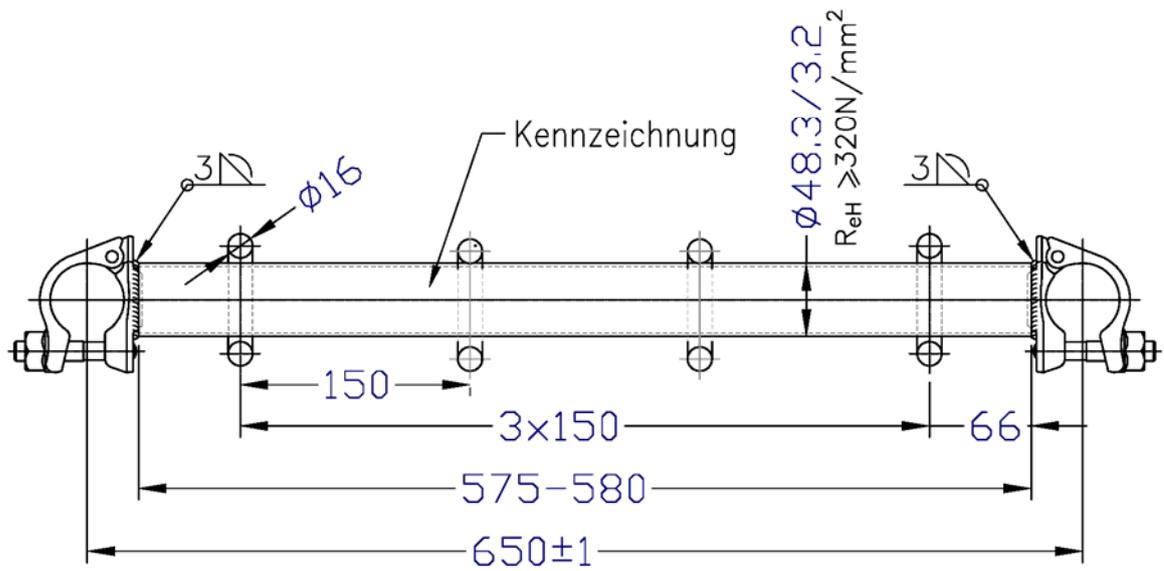
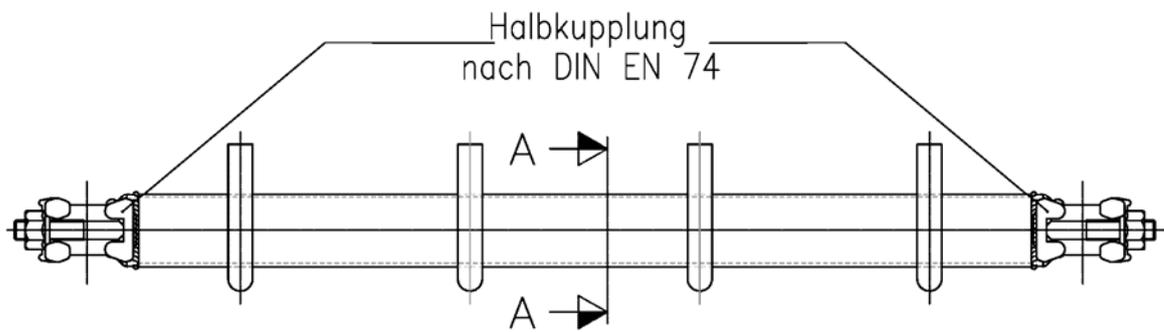


Werkstoff S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

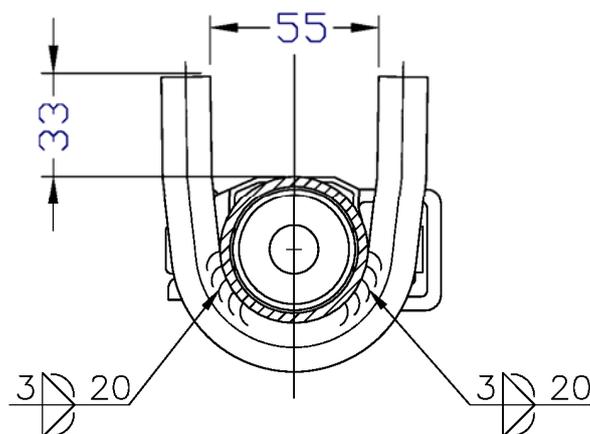
Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeldergerüst

Anlage: A  
 Seite: 20

Inhalt der Anlage: Verbreiterungskonsole 0,65m verzinkt



Schnitt A-A

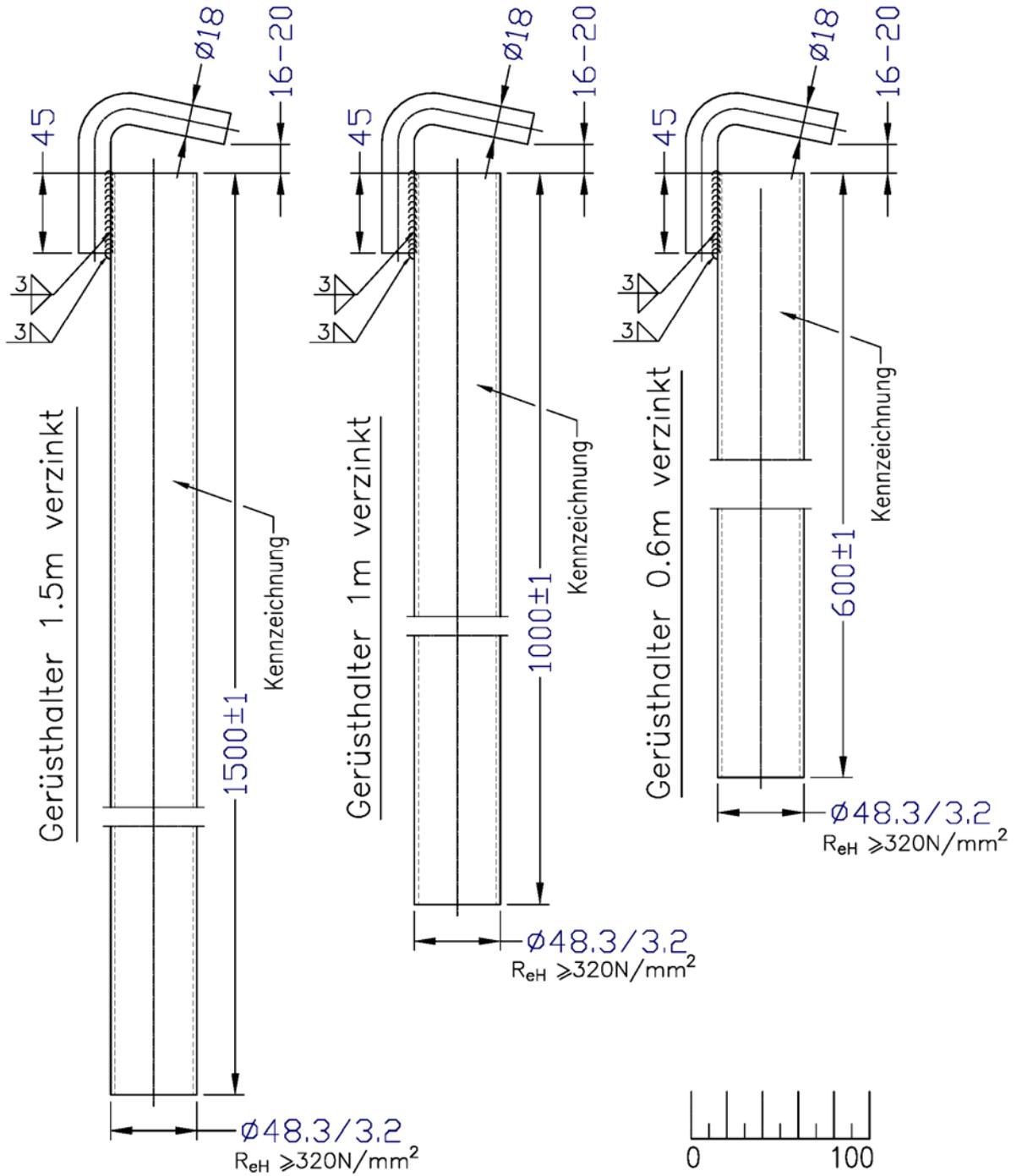


Werkstoff S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A  
 Seite: 21

Inhalt der Anlage: Fußerbinder 0,65m E verzinkt



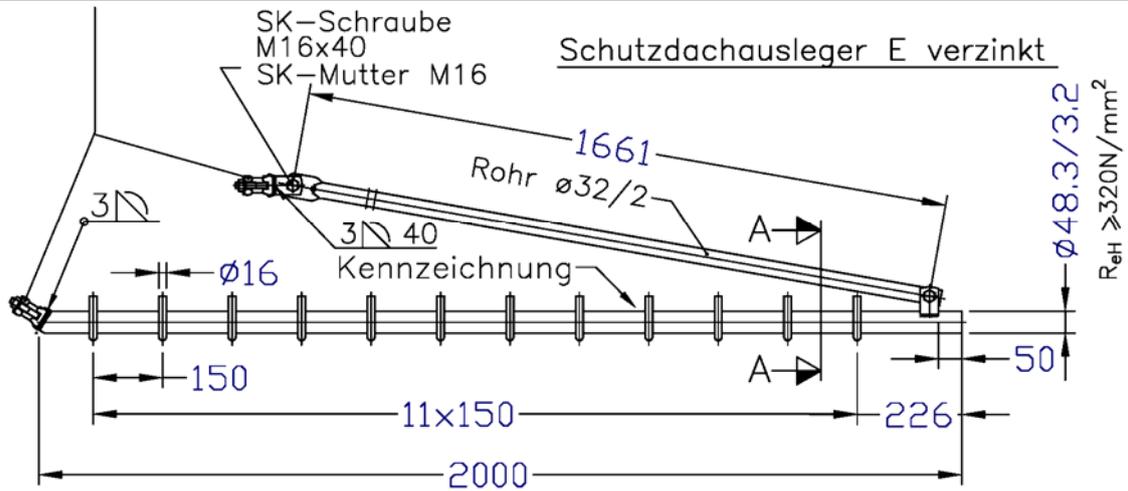
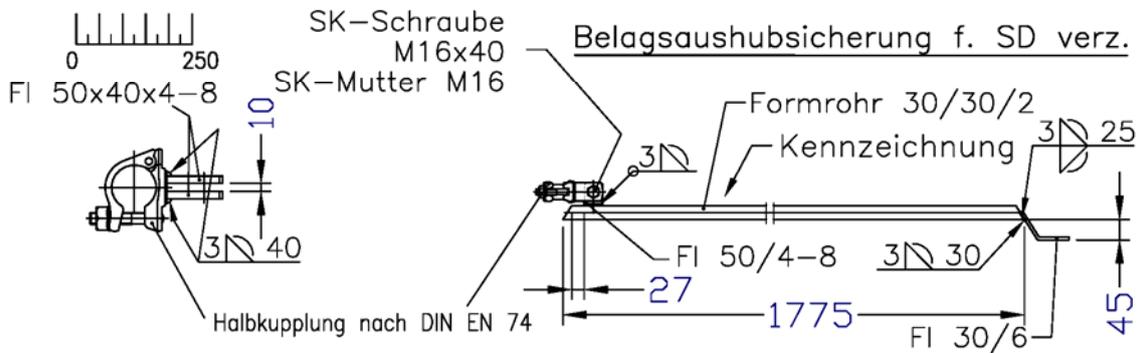
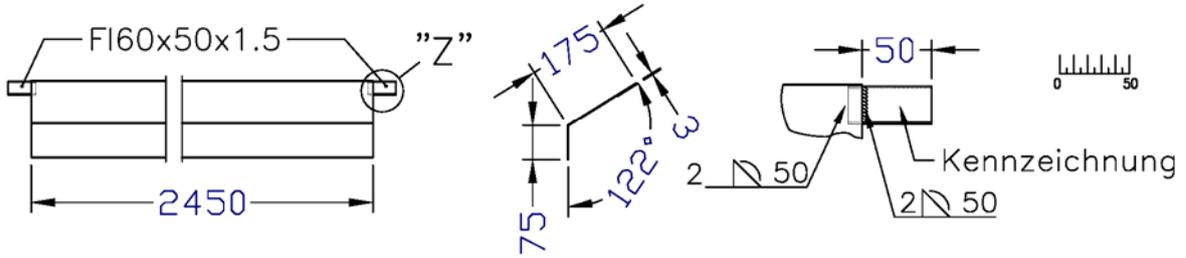
Werkstoff S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgälandergerüst

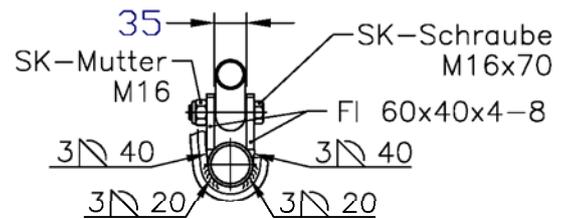
Anlage: A  
 Seite: 22

Inhalt der Anlage: Gerüsthalter verzinkt

Spaltüberbrückungsblech 2.5m f. Sd verz.      Detail "Z"



Schnitt A-A

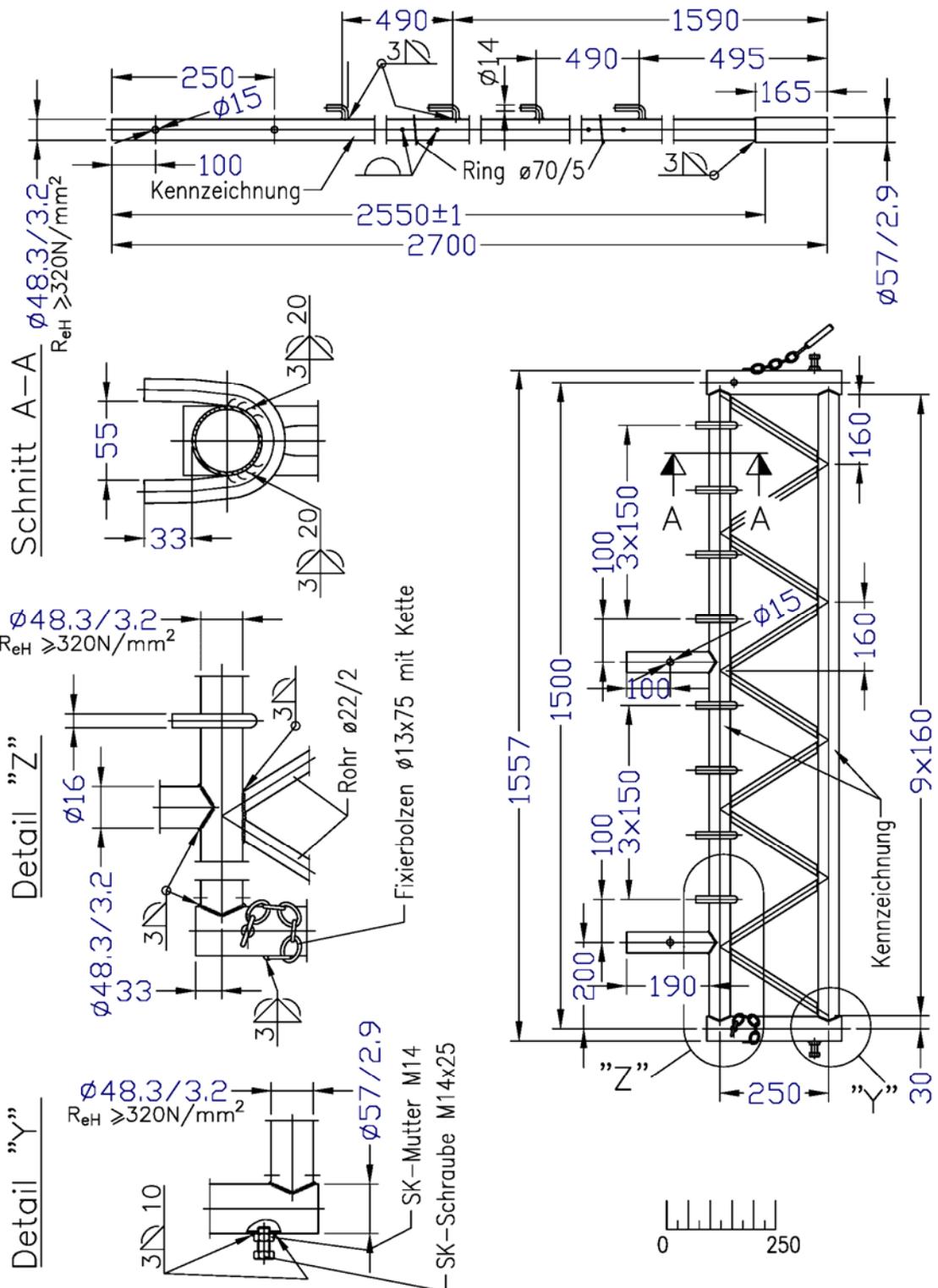


Werkstoff S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Schutzdachausleger E verzinkt + Belagsaushubsicherung verzinkt

Anlage: A  
 Seite: 23

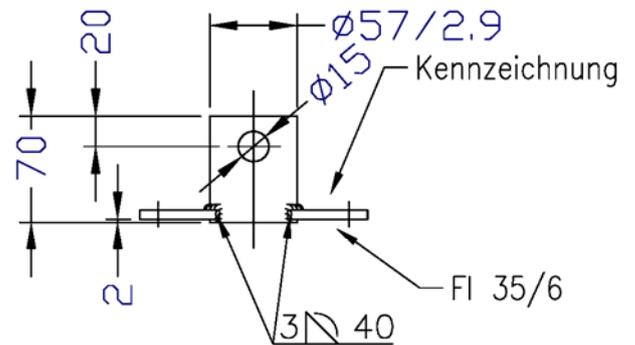
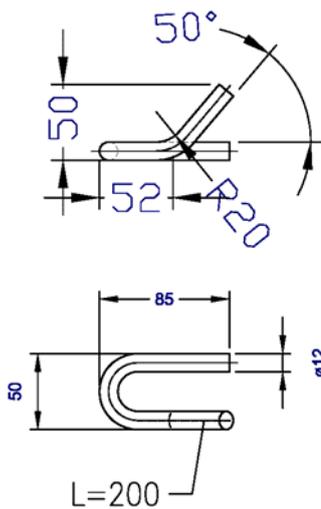


Werkstoff S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

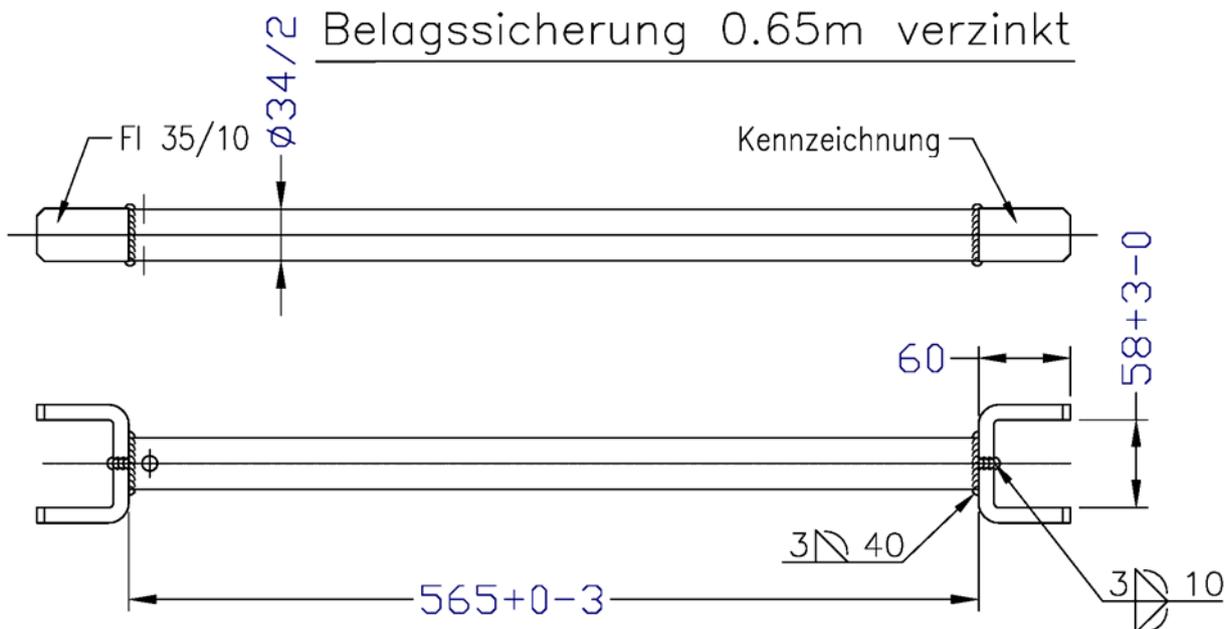
Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 24
Inhalt der Anlage:	Passagerahmen T150 E verzinkt	

Sicherungsbolzen  $\varnothing 12$  verz.

Belagssicherung verz.

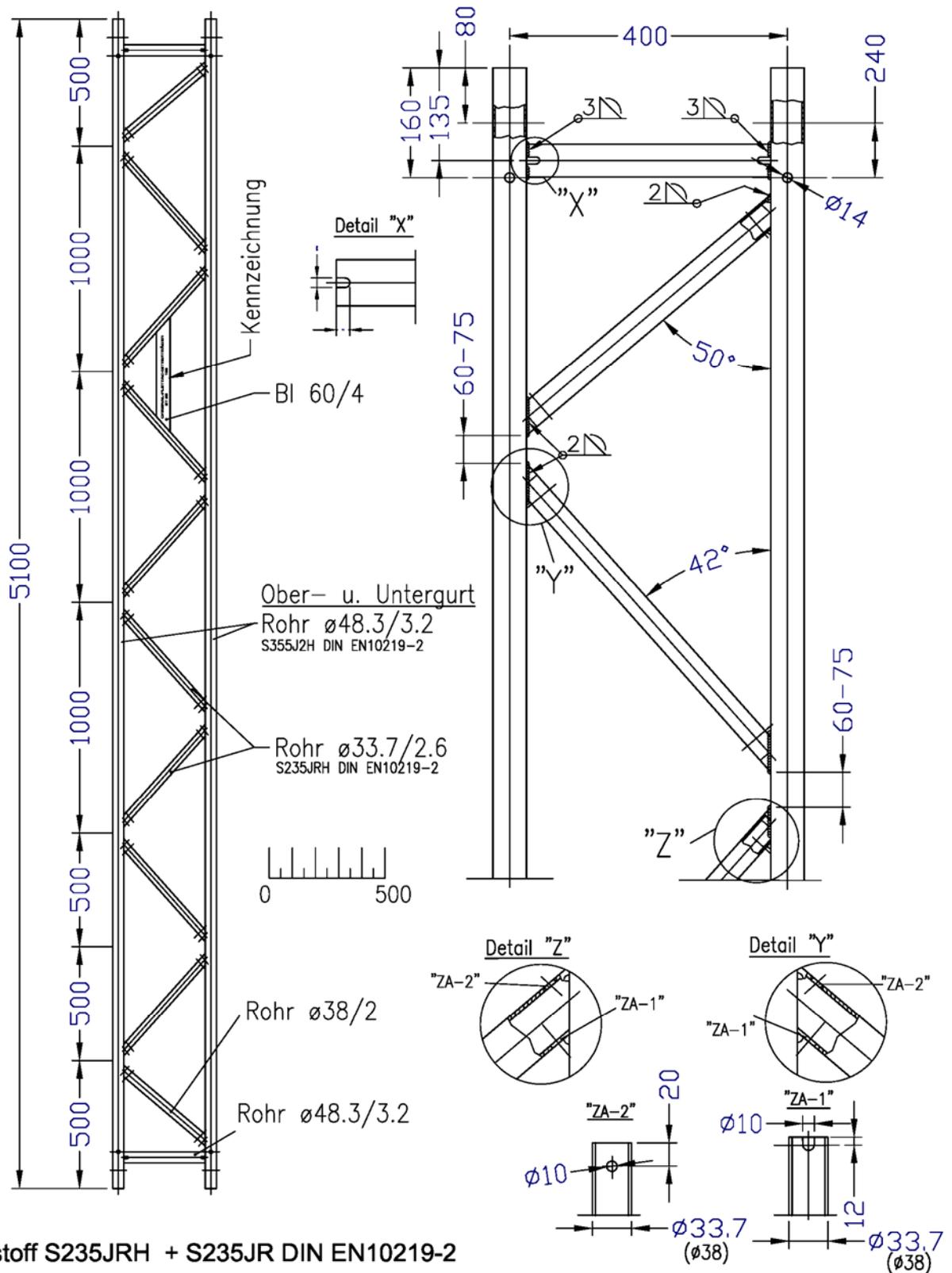


Belagssicherung 0.65m verzinkt



Werkstoff S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

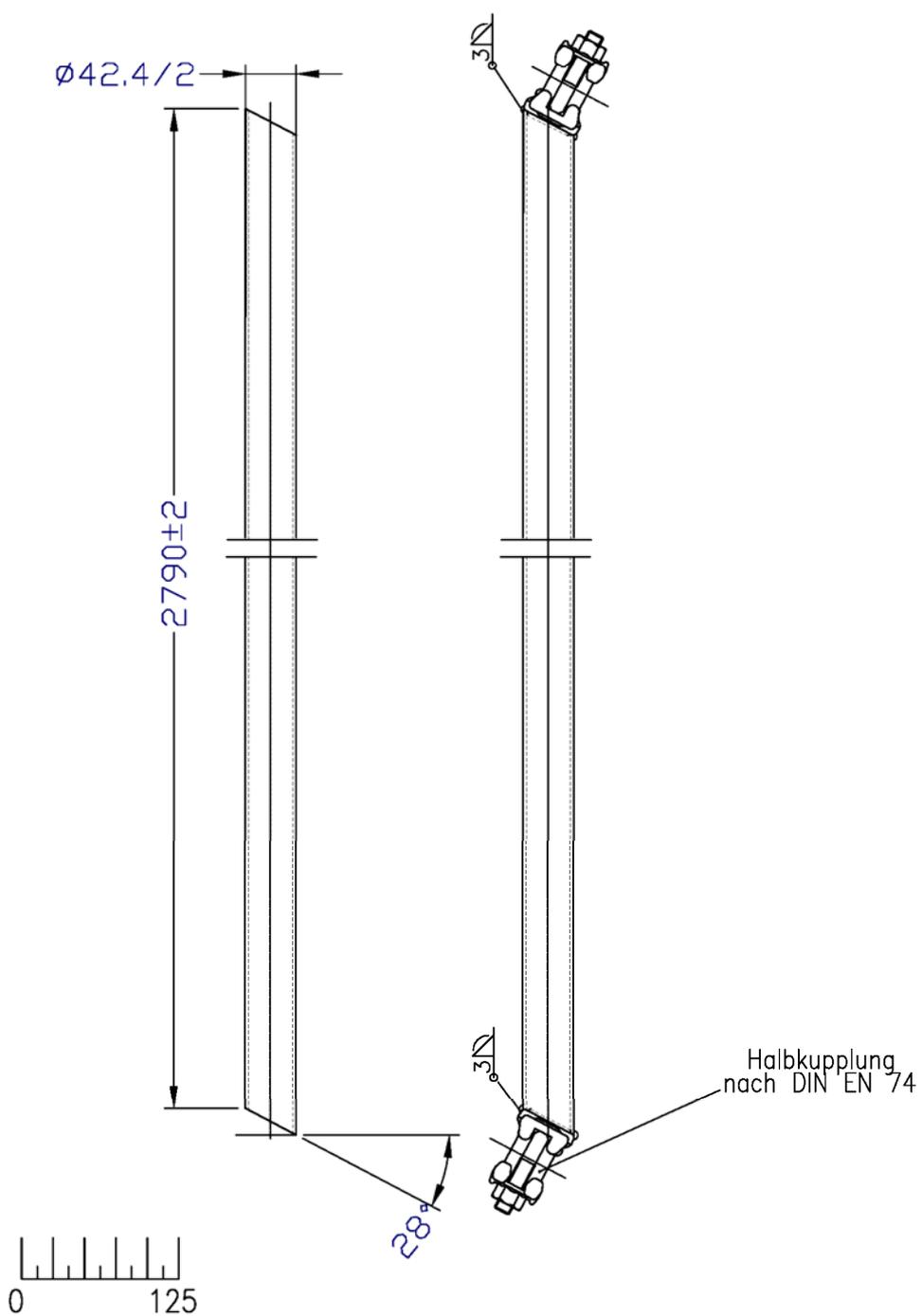
Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 25
Inhalt der Anlage:	Sicherungsbolzen $\varnothing 12$ mm verzinkt + Belagsicherung verzinkt	



Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

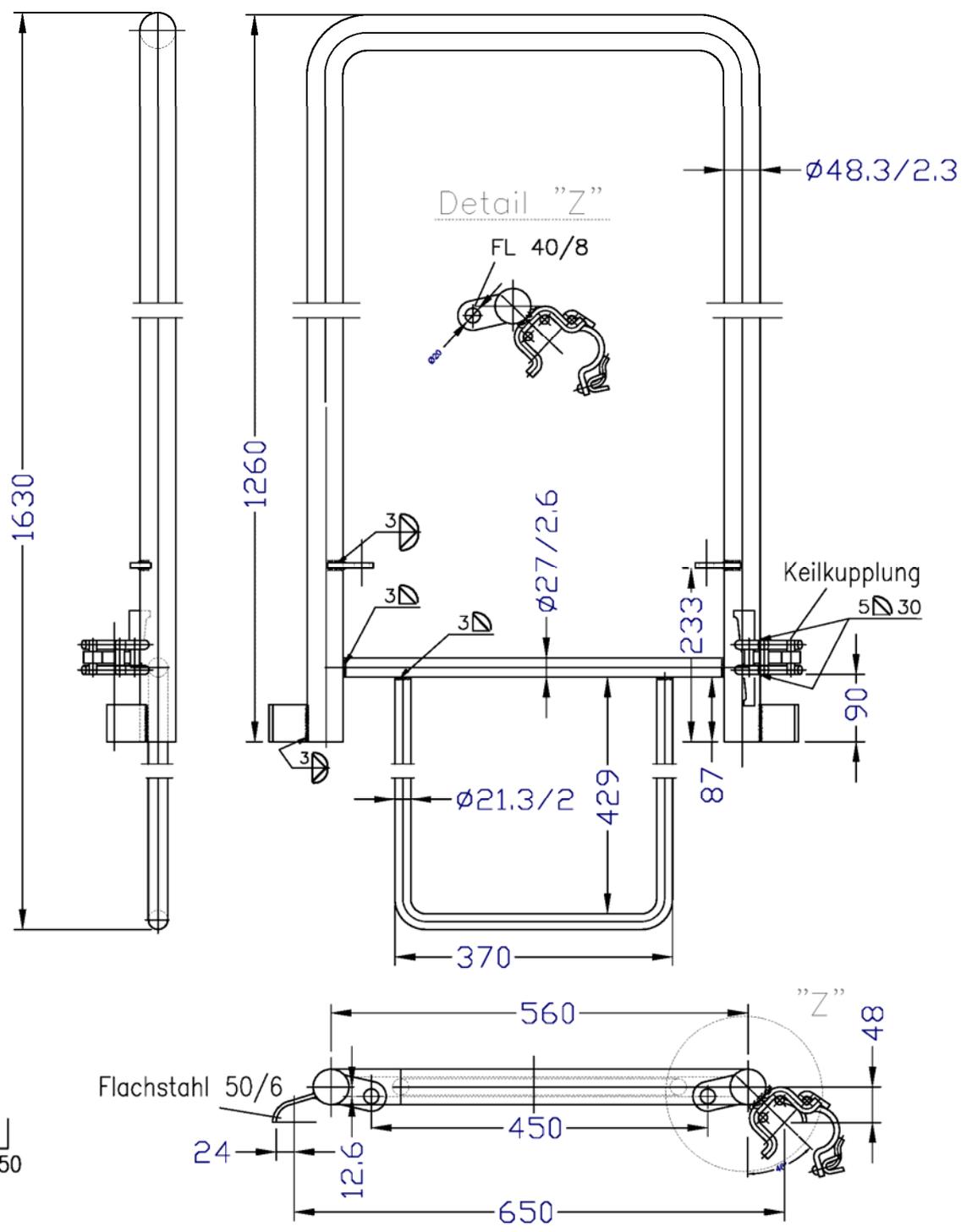
Inhalt der Anlage: Gitterträger 5,1 m verzinkt

Anlage: A  
 Seite: 26



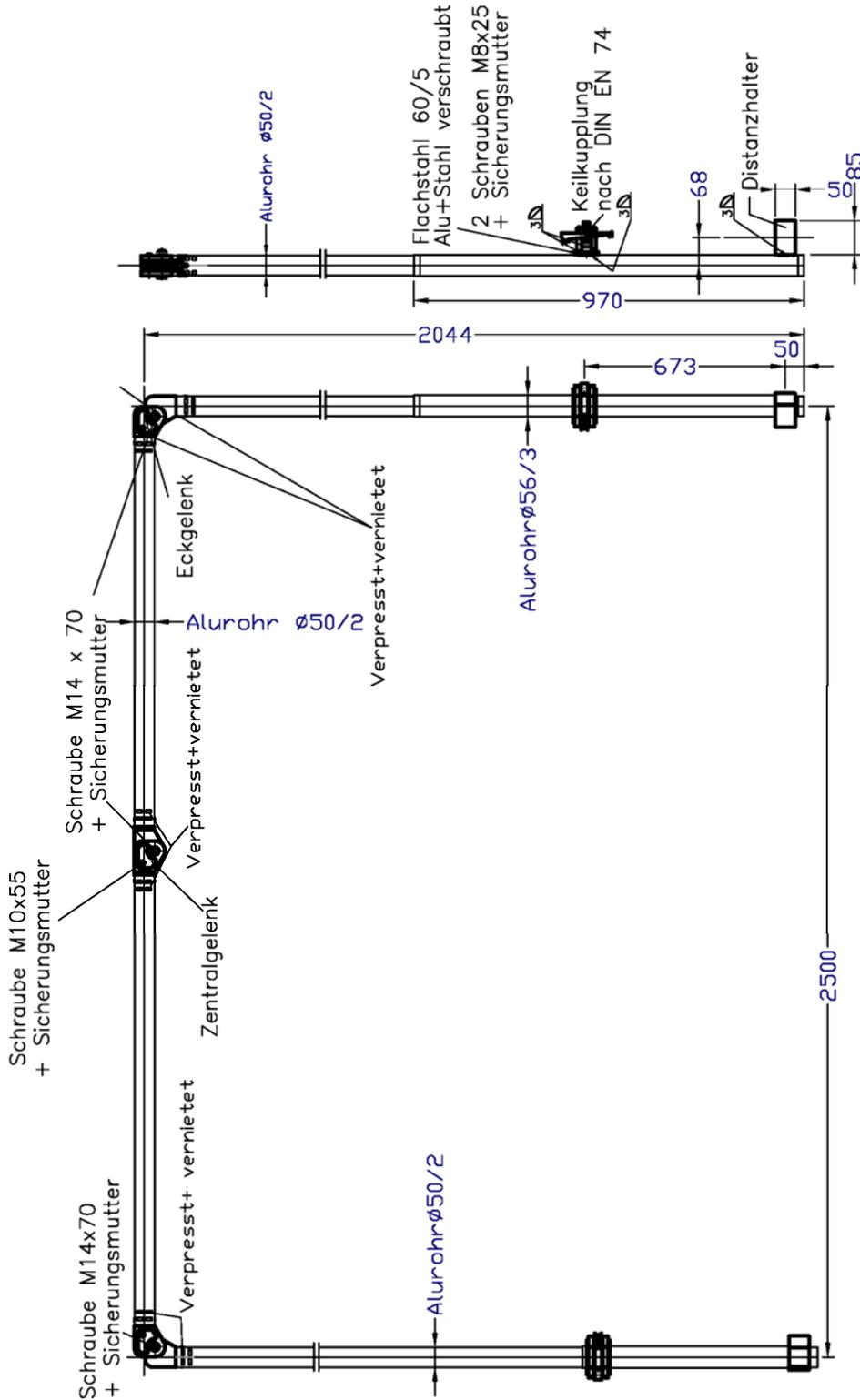
Werkstoff S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

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



Werkstoff S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 28
Inhalt der Anlage:	Montage - Sicherheitsgeländer 0,65m verzinkt	

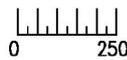
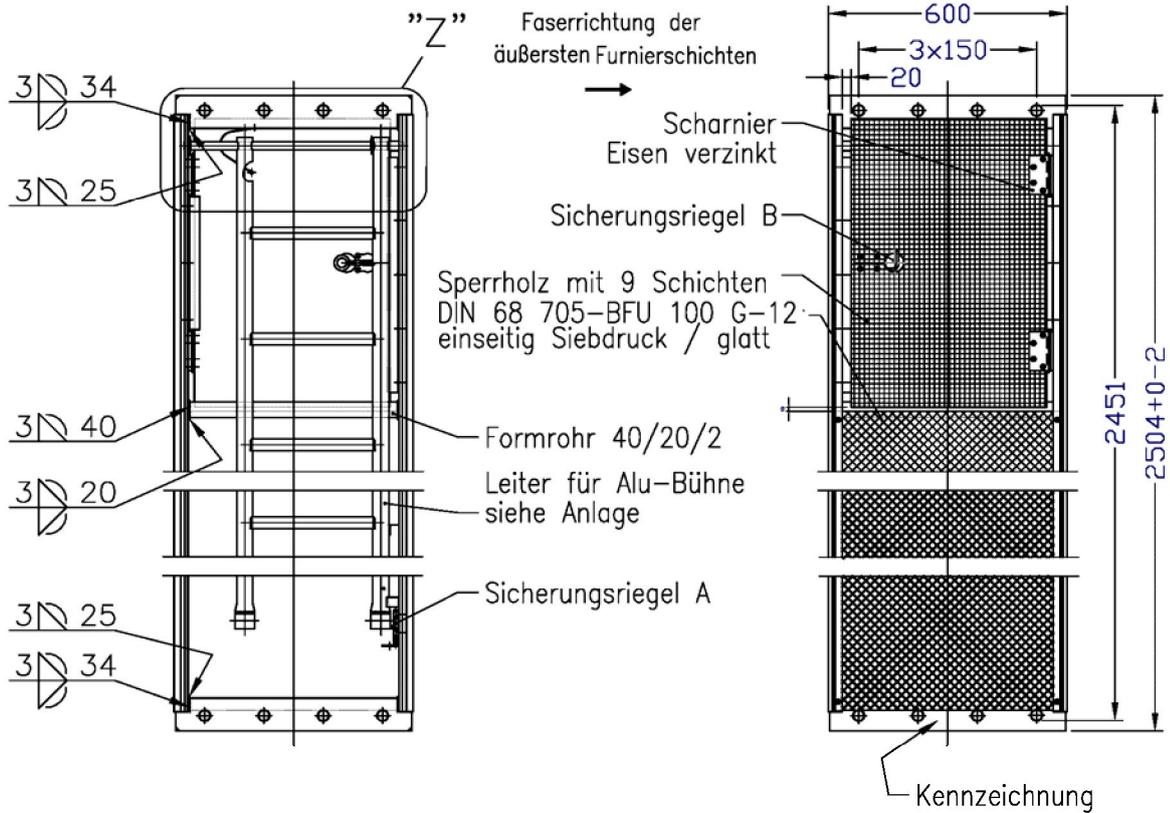


Werkstoff EN AW 6060 T6 DIN EN 755-2 + EN AC 42100 T6 DIN EN 1706

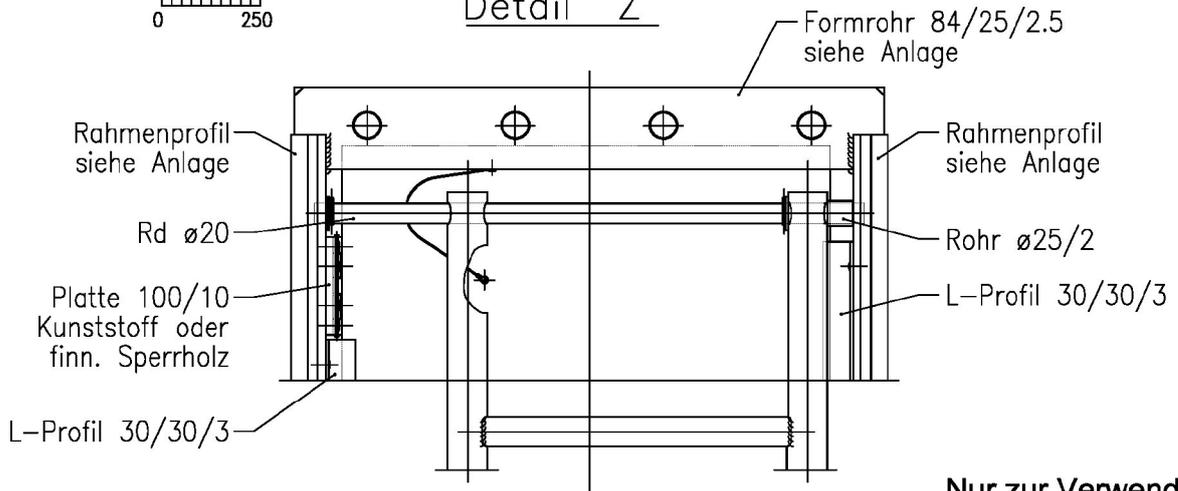
Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Montage - Sicherheitsgeländer montiert

Anlage: A  
 Seite: 29



Detail "Z"



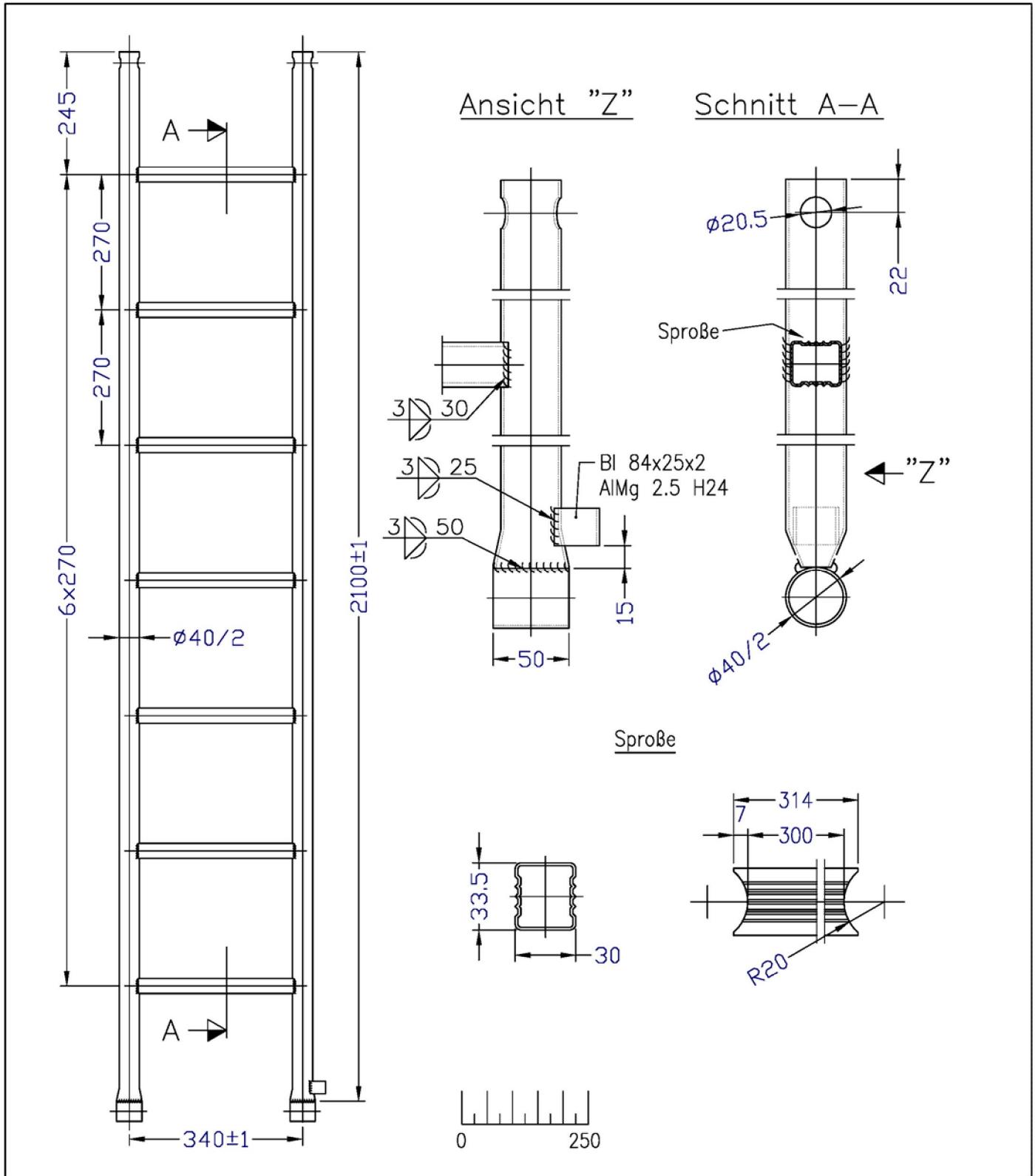
Weiters verwendete Normteile	
* Blindnieten Alu	nach DIN 7337
* Scheiben	nach DIN 125
* Splint	nach DIN 94

Werkstoff: EN AW 6060 T66 DIN EN755-2

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A  
 Seite: 30

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



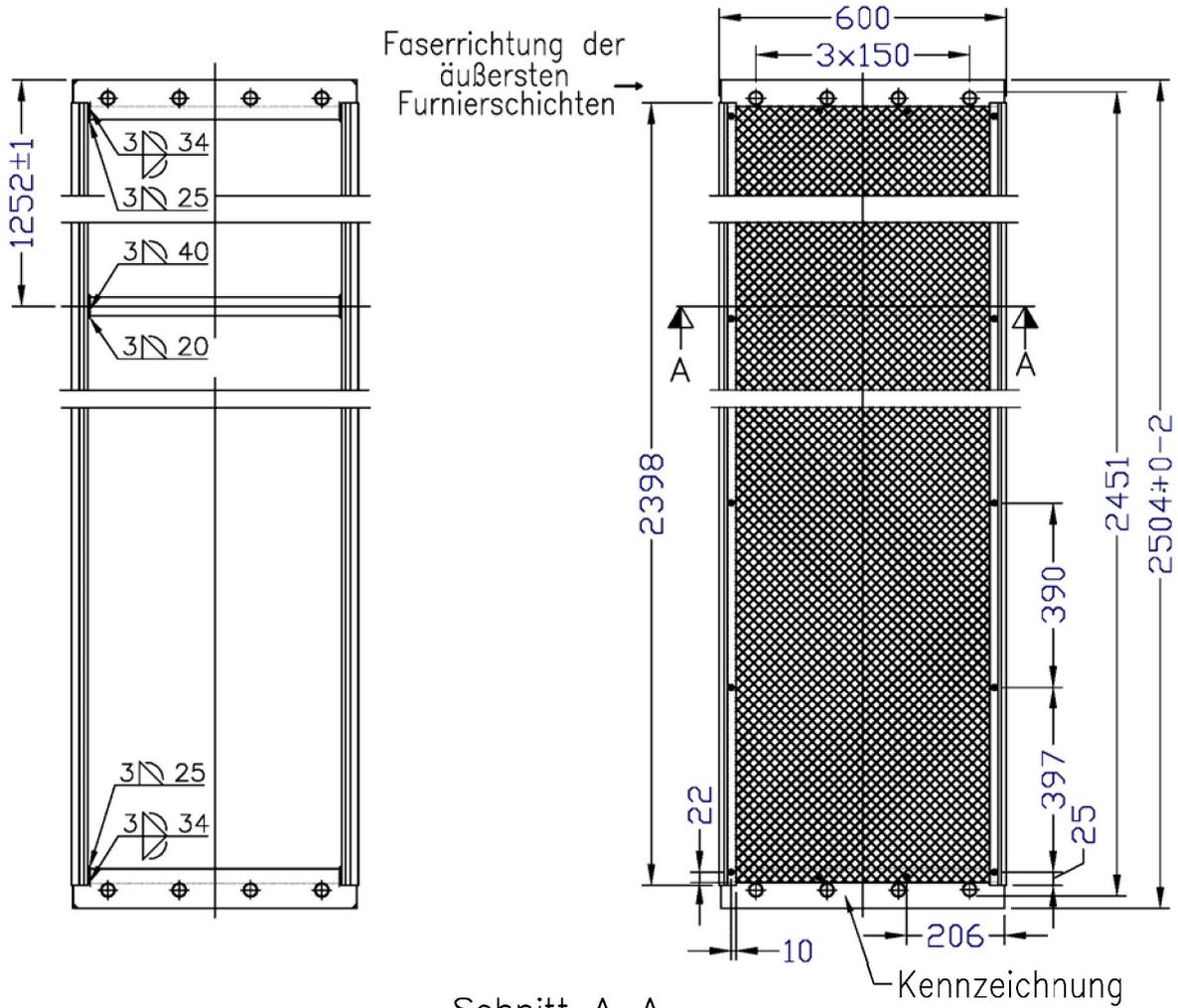
Werkstoff: EN AW-6060 T66 DIN EN755-2

Nur zur Verwendung

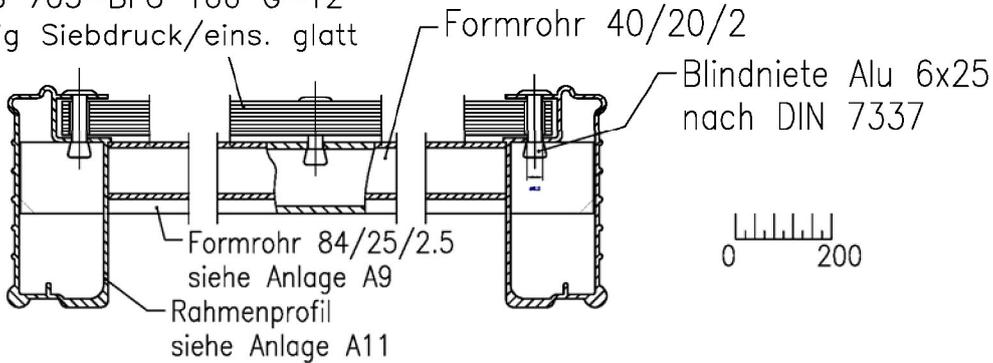
Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A  
 Seite: 31

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



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



Werkstoff: EN AW 6060 T66 DIN EN755-2

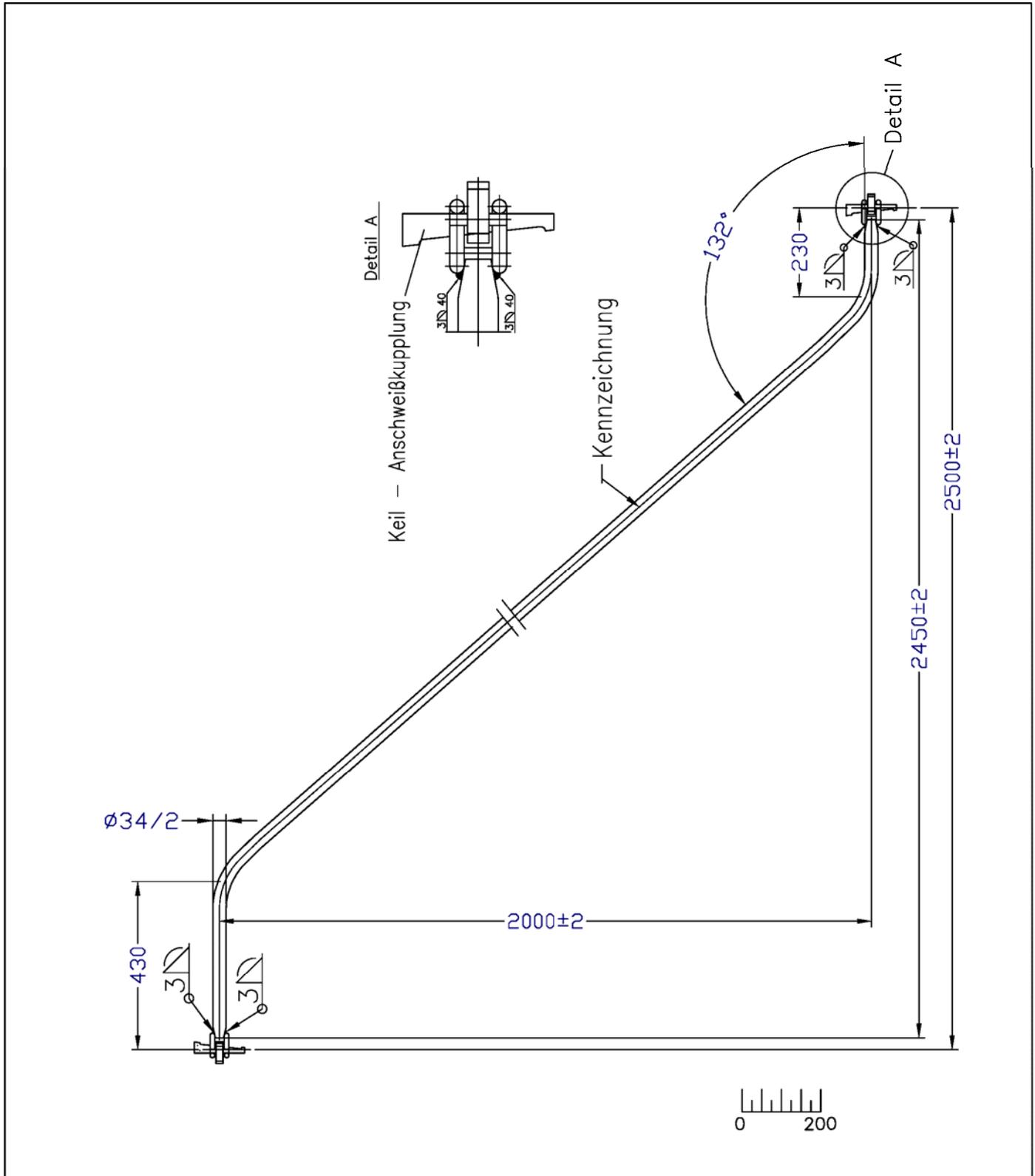
Nur zur Verwendung

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgälandergerüst

Anlage: A  
 Seite: 32

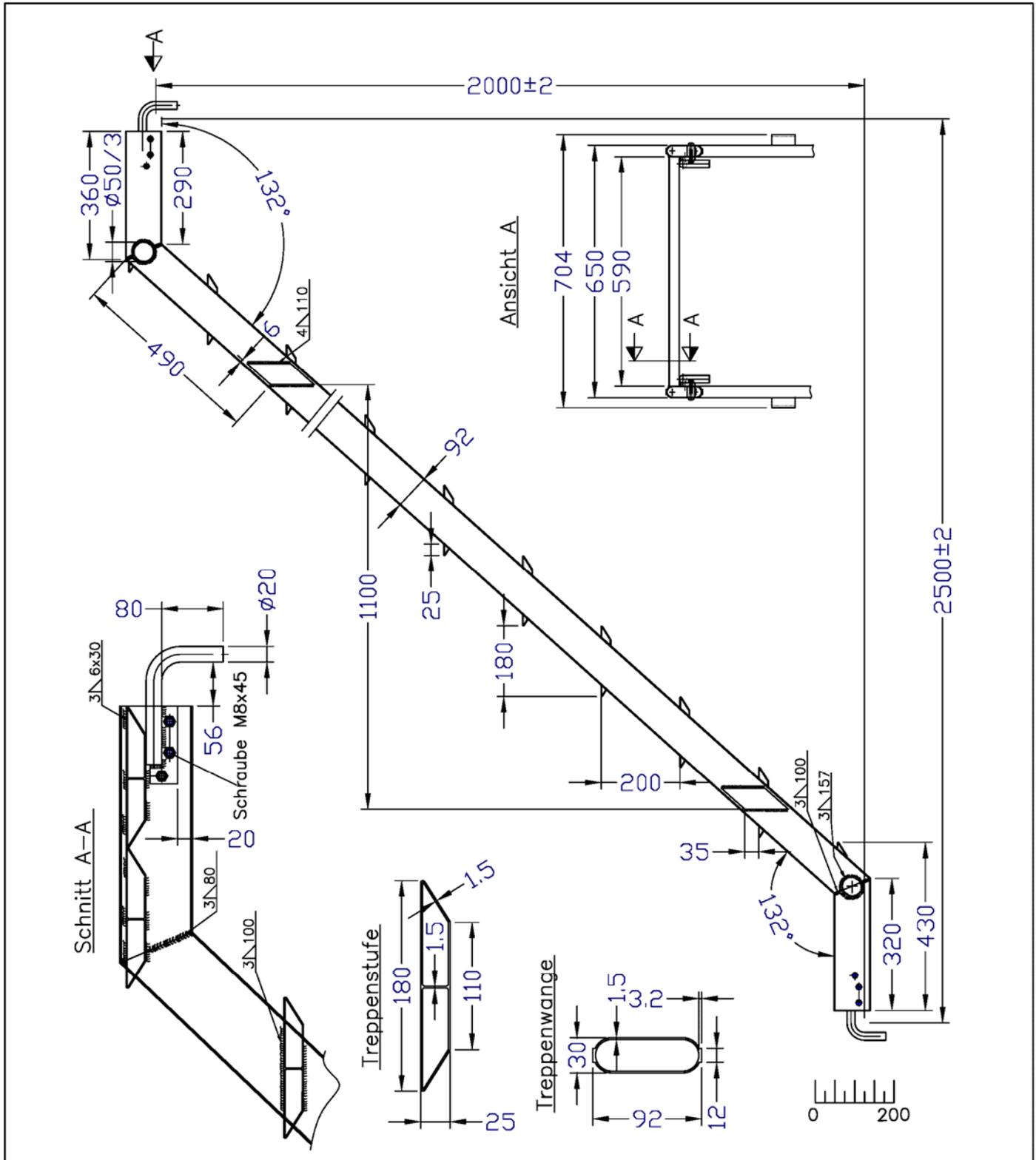
Inhalt der Anlage: Alu-Bühne 2,5m ohne Klappe





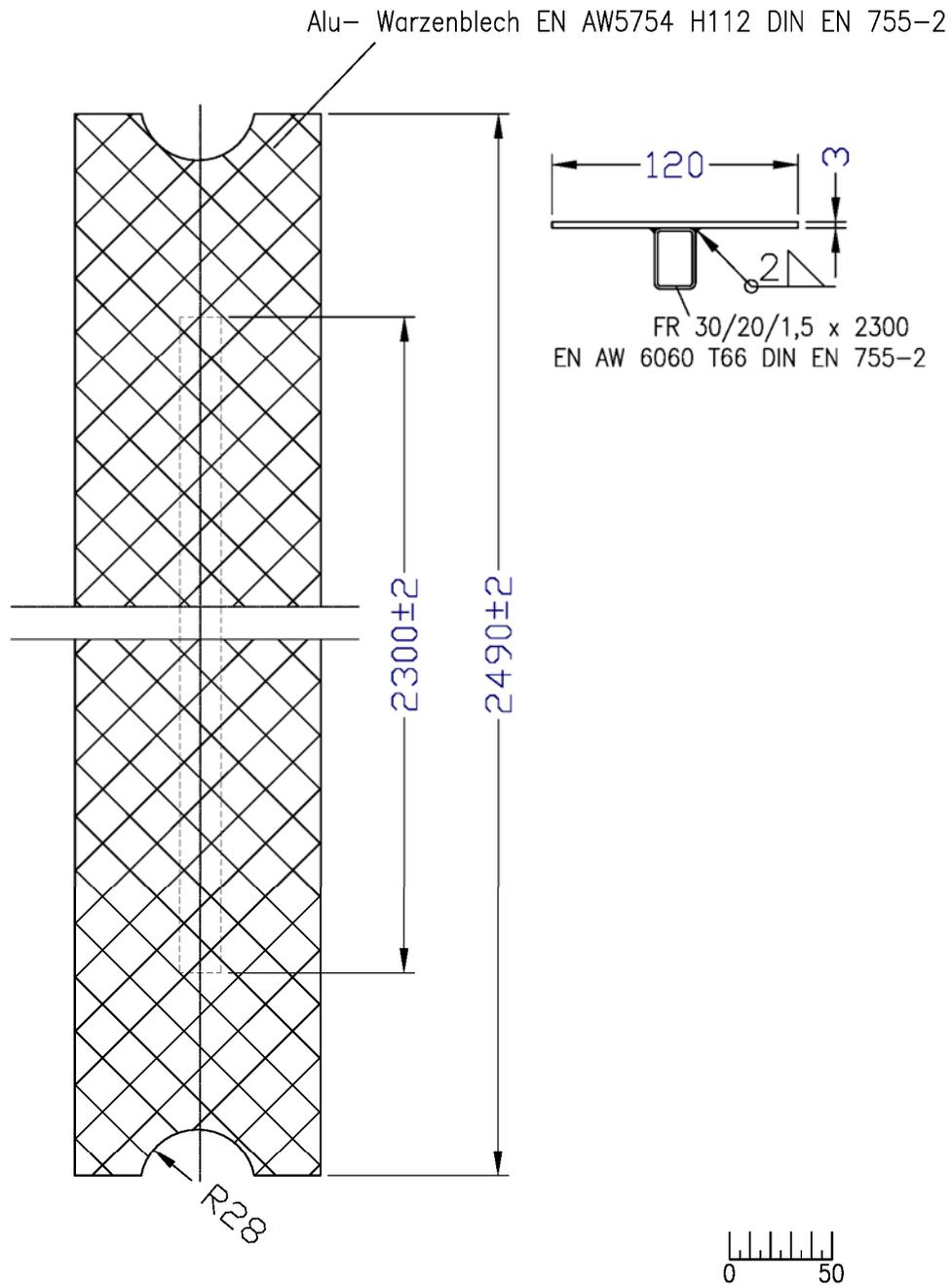
Werkstoff: S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A
Inhalt der Anlage:	Handlauf für Gerüsttreppe verzinkt	Seite: 34



Werkstoff: EN AW 6060 T66 DIN EN755-2

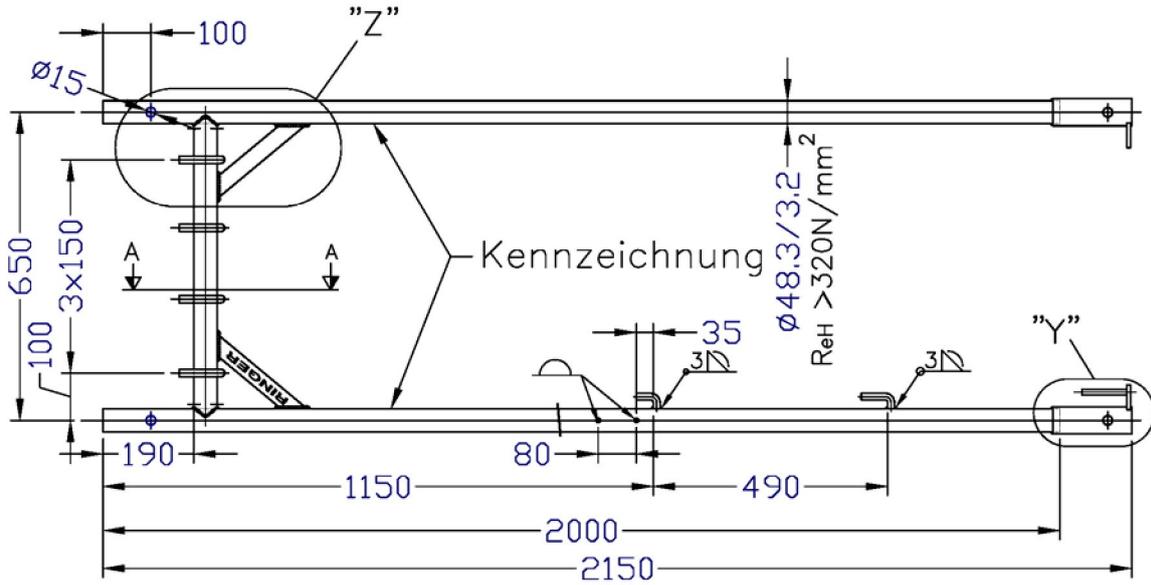
Zulassungsgegenstand:	RINGER - Doppelgeländergerüst	Anlage: A Seite: 35
Inhalt der Anlage:	Alu Gerüststreppe	



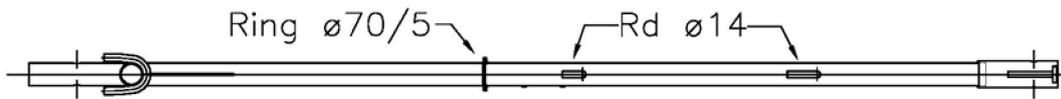
Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage: Überbrückungsboden für Konsole und Passage

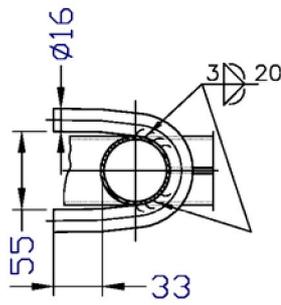
Anlage: A  
 Seite: 36



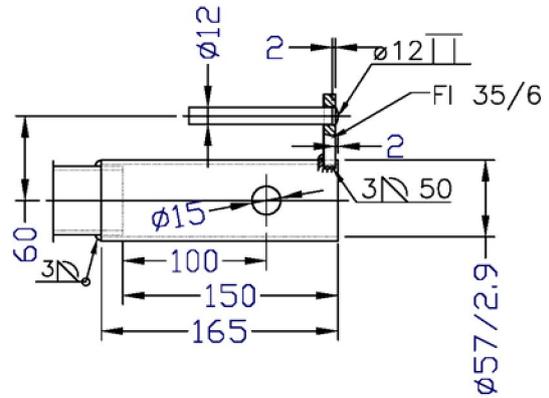
Schnitt A-A



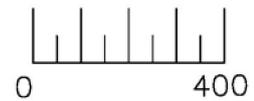
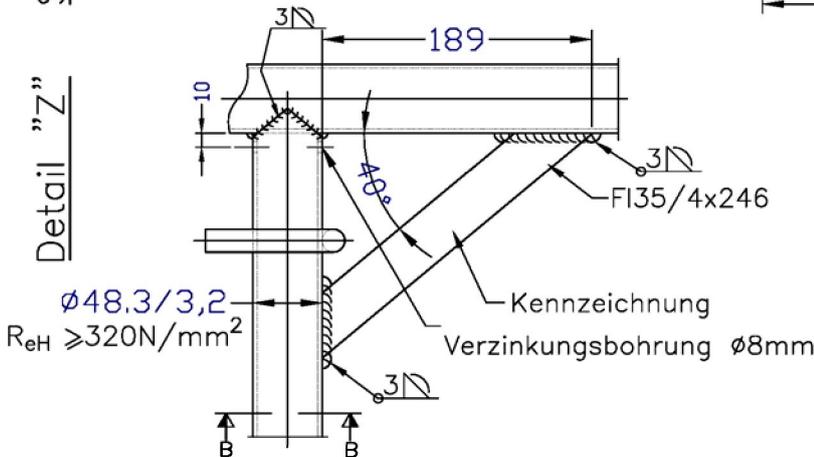
Schnitt B-B



Detail "Y"



Detail "Z"



Werkstoff: S235JRH + S235JR DIN EN10219-2

Nur zur Verwendung

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: A  
 Seite: 37

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



Anlage B, Seite 1

## Anlage B - Regelausführung

### B.1 Allgemeines

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

Die oberste horizontale Ebene (Gerüstlage) darf nicht höher als 24 m, zuzüglich Spindelzugslänge (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.

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/ 250 – H2 – B – LS**

Folgende Konfigurationen werden innerhalb der Regelausführung unterschieden:

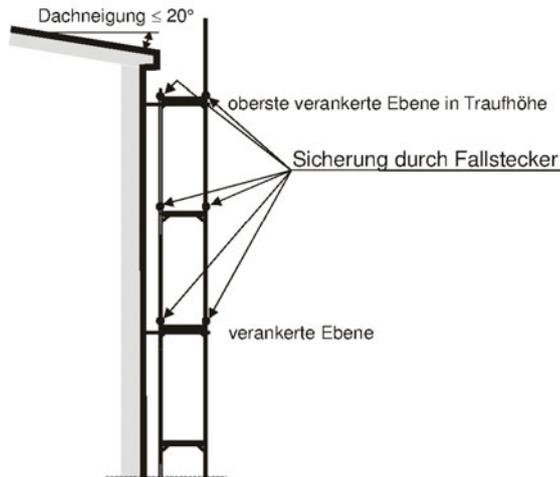
- Grundkonfiguration (GK):  
Diese Konfiguration beinhaltet ein Fassadengerüst, das aus Grundbauteilen und Seitenschutzbauteilen besteht.
- Konsolkonfiguration (KK):  
Diese Konfiguration beinhaltet ein Fassadengerüst, das aus Grundbauteilen, Seitenschutzbauteilen, aus Konsolen 0,30 m auf der Innenseite 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.

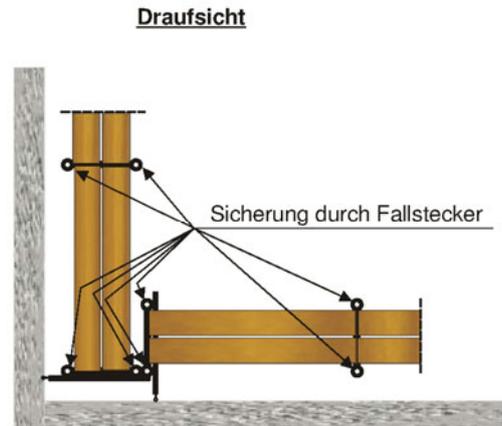
### B.2 Fang- und Dachfanggerüst

In der Regelausführung darf das Gerüstsystem 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. Die konstruktive Ausbildung des Fang- und Dachfanggerüsts ist in Anlage B, Seite 18 dargestellt. Durchstiege dürfen nicht in Konsolen eingebaut werden.

Anlage B, Seite 2



**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 B, Seite 14 (Rohre und Kupplungen),
- Zusätzliche Aussteifung der Vertikalrahmen links und rechts der Überbrückung nach Anlage B, Seite 15 (Rohre und Kupplungen),
- Verbindung des vorgestellten Treppenaufstiegs mit dem Fassadengerüst nach Anlage B, Seite 17 (Rohre und Kupplungen),
- Eckausbildung nach Anlage B, Seite 19 (Kupplungen),
- Anschluss der Gerüsthalter an die Ständer nach z.B. Anlage B, Seite 20 (Kupplungen).

### B.4 Aussteifung

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

Bei einem Leitergang sind anstelle der Holzbeläge oder Alu-Bühnen ohne Klappe 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 B, Seite 14) zu verwenden.

### B.5 Verankerung

Die Verankerungen sind mit Gerüsthaltern je nach Aufbaukonfiguration und konstruktiven Erfordernissen nach Anlage B, Seite 20 auszuführen. Die V-Halter dürfen nicht am Rand eines Gerüsts verwendet werden.

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

Die in der Anlage B angegebenen Ankerkräfte und Fundamentlasten sind mit den charakteristischen Werten der Einwirkungen ( $\gamma_F = 1,0$ ) ermittelt. Für die Bemessung der Verankerung und die Weiterleitung der Lasten sind die angegebenen Werte mit dem jeweiligen Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_F$  (i.d.R.  $\gamma_F = 1,5$ ) zu multiplizieren.

## Anlage B, Seite 3

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

a) 8 m-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-Ankerraster:

Jeder Vertikalrahmenzug ist 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 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 B, Seite 16).

### **B.6 Durchgangsrahmen**

Für die Verwendung der Durchgangsrahmen in der Grundkonfiguration ist Anlage B, Seite 13 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 auszusteiern (vgl. Anlage B, Seite 14).

### **B.7 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 B, Seite 15 zu entnehmen.

### **B.8 Vorgestellter Treppenaufstieg**

Alternativ zum inneren Leitergang darf ein vorgestellter Treppenaufstieg nach Anlage B, Seite 17 verwendet werden.

### **B.9 Eckausbildung**

Eckausbildungen sind nach Anlage B, Seite 19 auszuführen.

### **B.10 Schutzdach**

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

Jeder Rahmenzug in Höhe des Schutzdaches ist zu verankern, wobei jeder zweite Ankerpunkt mit langen Gerüsthaltern oder V-Ankern auszuführen ist (vgl. Anlage B, Seite 12). Der Belag ist bis an das Gebäude zu verlegen.

### **B.11 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.

Anlage B, Seite 4

**Tabelle B.1:** Gerüstbauteile für die Verwendung im Gerüstsystem "Ringer-Doppelgeländergerüst"

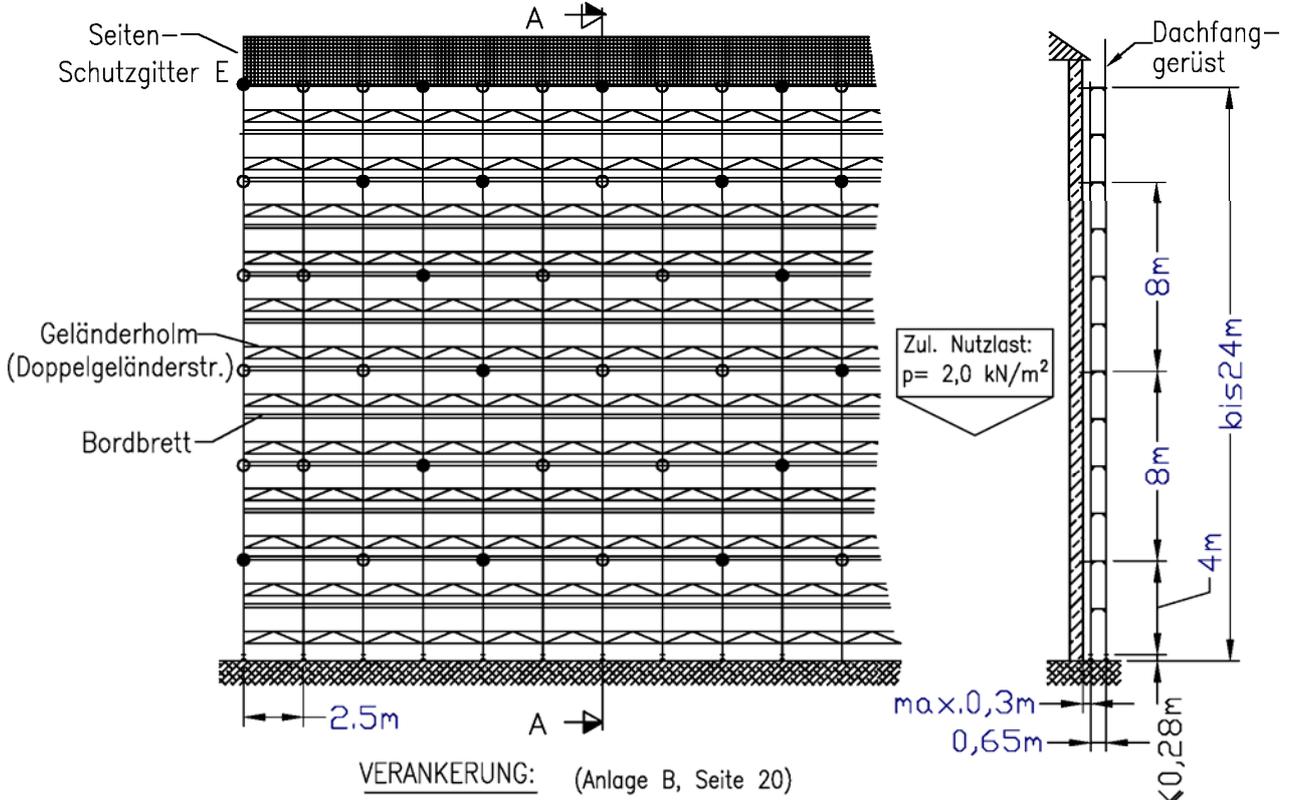
Bezeichnung	Anlage A, Seite
Fußspindel 25/40 cm	1
Fußplatte E	2
Vertikalrahmen 0,65 x 2 m DG	3
Vertikalrahmen 0,65 x 1 m	4
Holzbelag 0,3 x 2,5 m	5
Alu-Bühne 2,5 m ohne Klappe	7
Alu-Bühne 2,5 m mit Klappe und Leiter	8
Doppelgeländerstrebe 2,5 m	12
Endstrebe 0,65 m	13
Geländerstütze DG	14
Schutzwandpfosten 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
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

## Grundkonfiguration

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

Ankerraster 8m versetzt

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-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
	Dreieckshalter:	max. Schräglast:	2,4 kN	2,4 kN

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: B  
 Seite: 5

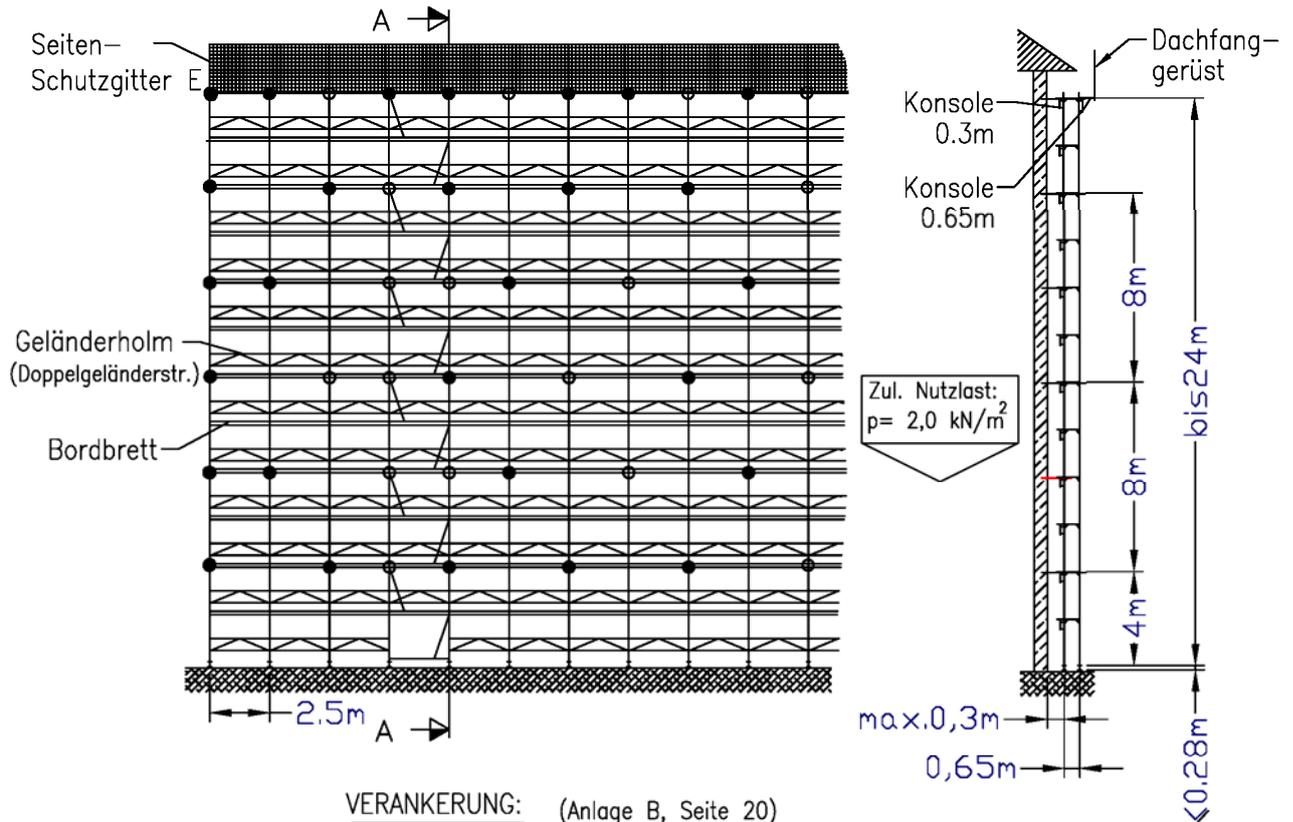
Inhalt der Anlage: Grundkonfiguration

# Konsolkonfiguration

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

Ankerraster 8m versetzt

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-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
Dreieckshalter:	max. Schräglast:	2,5 kN	1,3 kN	

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: B  
 Seite: 6

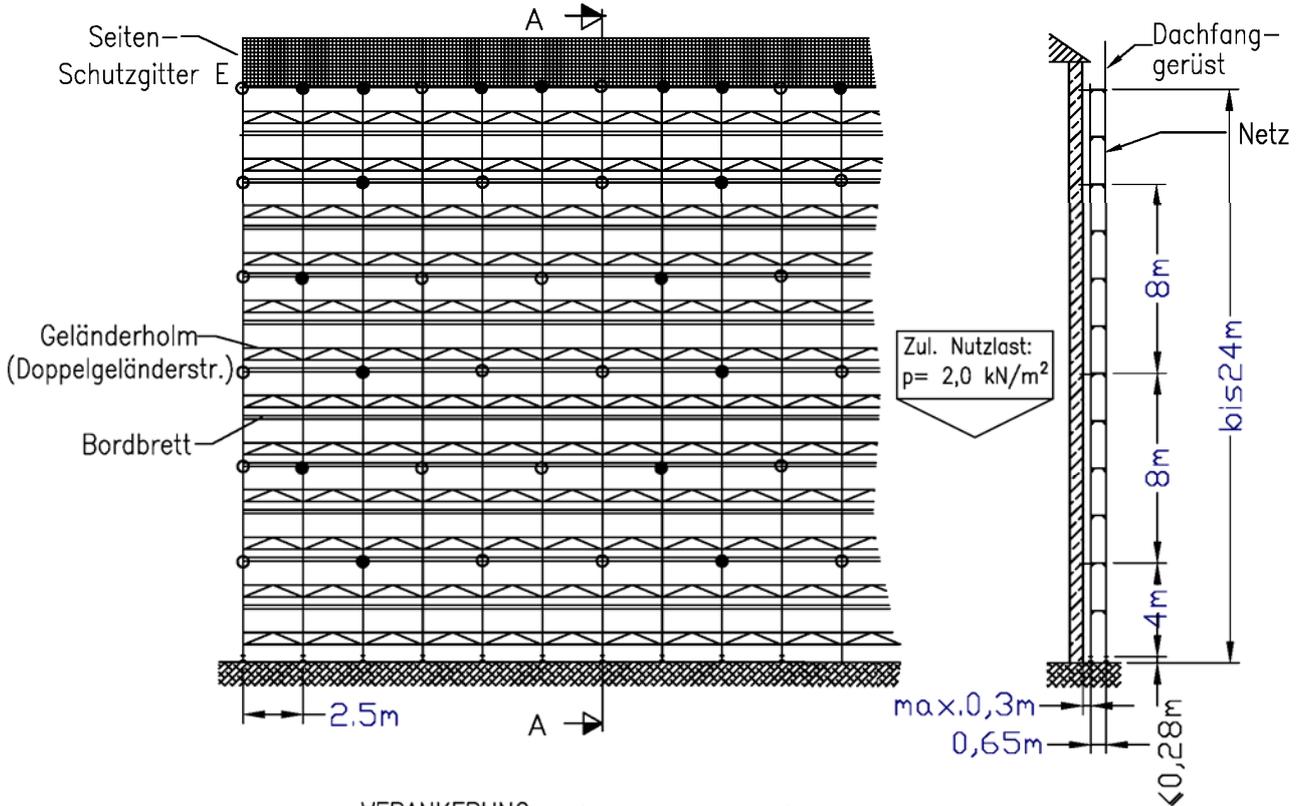
Inhalt der Anlage: Konsolkonfiguration

## Netzbekl.Grundkonfiguration

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

Ankerraster 8m versetzt

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-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
Dreieckshalter:	max. Schräglast:	2,1 kN	

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: B  
 Seite: 7

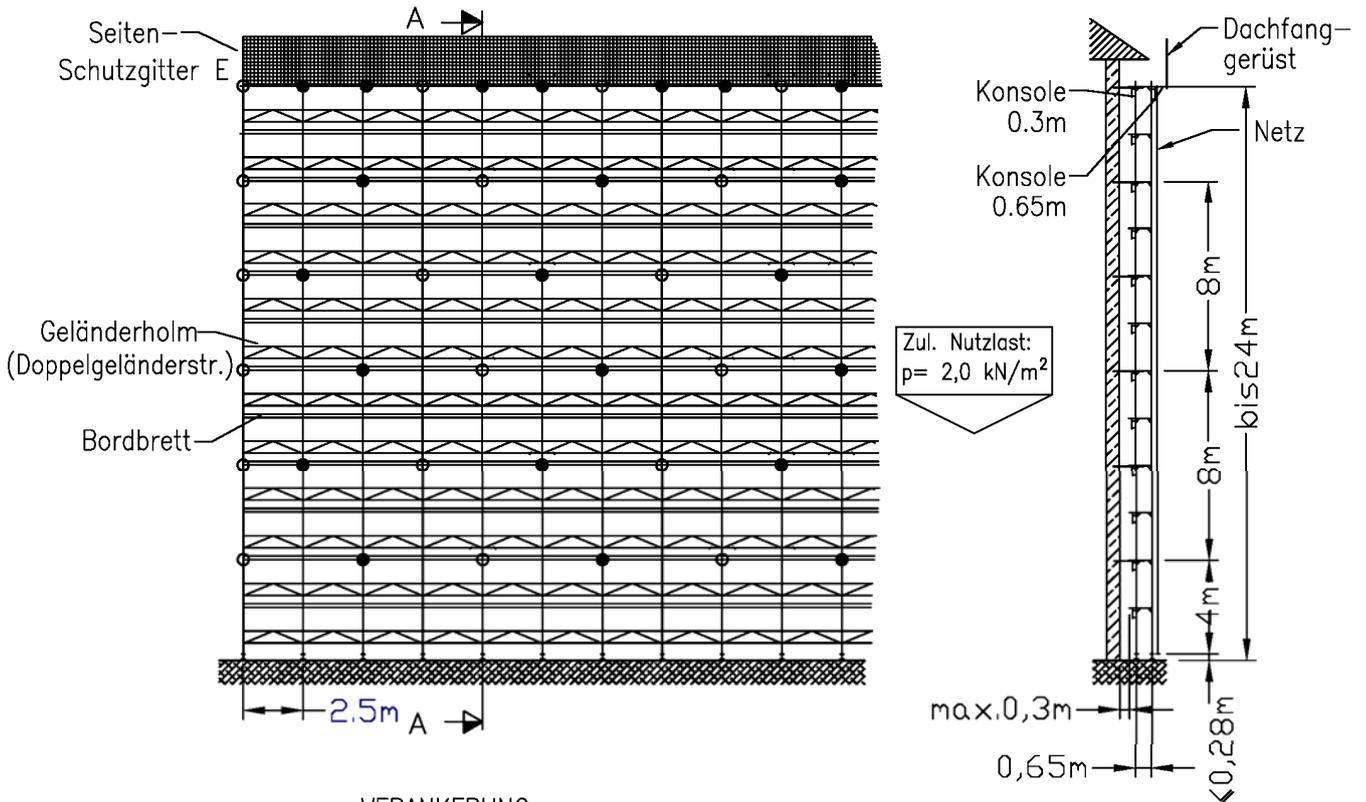
Inhalt der Anlage: Netzbekl. Grundkonfiguration

# Netz.Konsolkonfiguration

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

Ankerraster 8m versetzt

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-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
	Dreieckshalter:	max. Schräglast:	1,8 kN

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

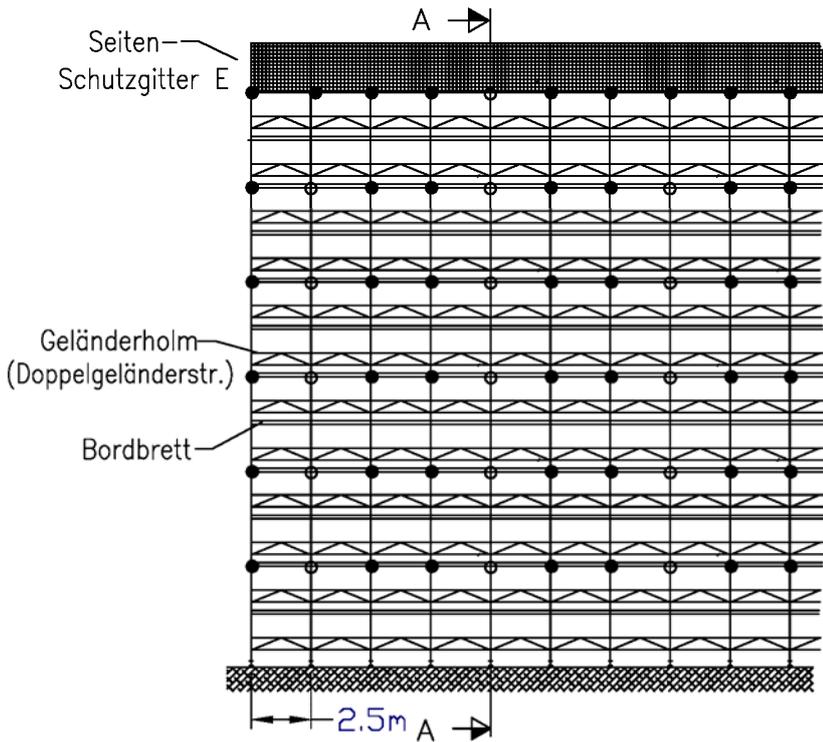
Anlage: B  
 Seite: 8

Inhalt der Anlage: Netzbekl. Konsolkonfiguration

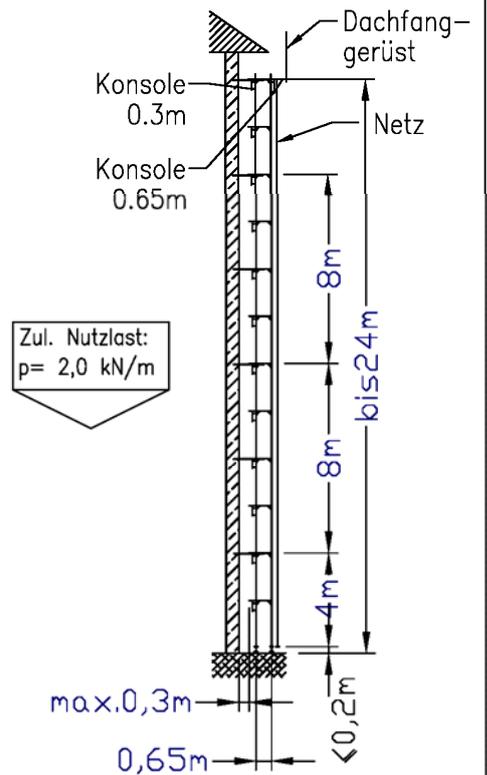
# Netzbekl. Grund und Konsolvariante

- vor teilweiser offener Fassade
- mit oder ohne Dachfanggerüst

Ankerraster 4m



Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-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
Dreieckshalter:	max. Schräglast:	2,5 kN	

Zulassungsgegenstand: **RINGER - Doppelgeländergerüst**

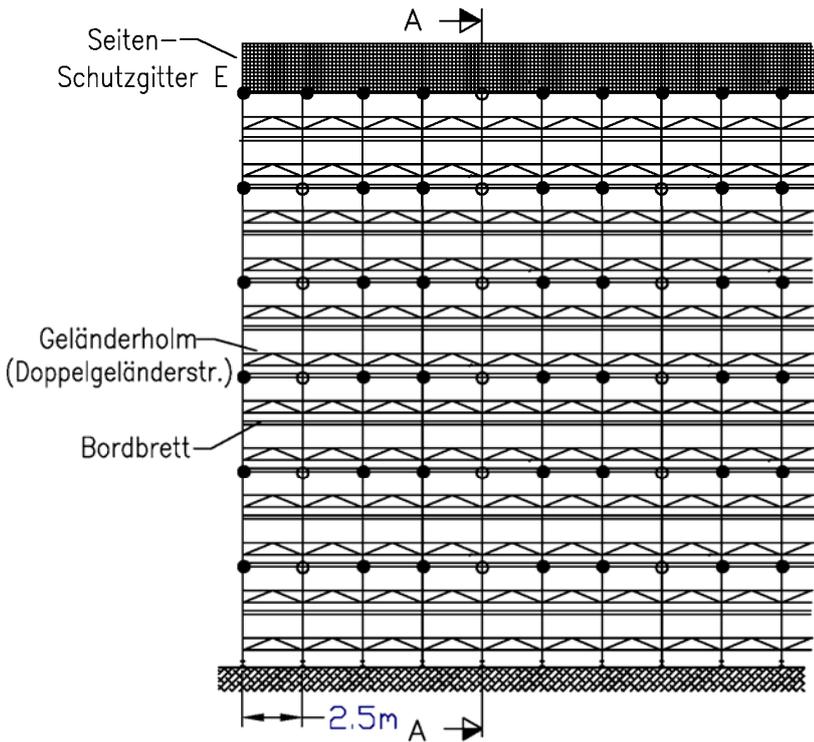
Anlage: **B**  
 Seite: **9**

Inhalt der Anlage: **Netzbekl. Grund- und Konsolkonfiguration**

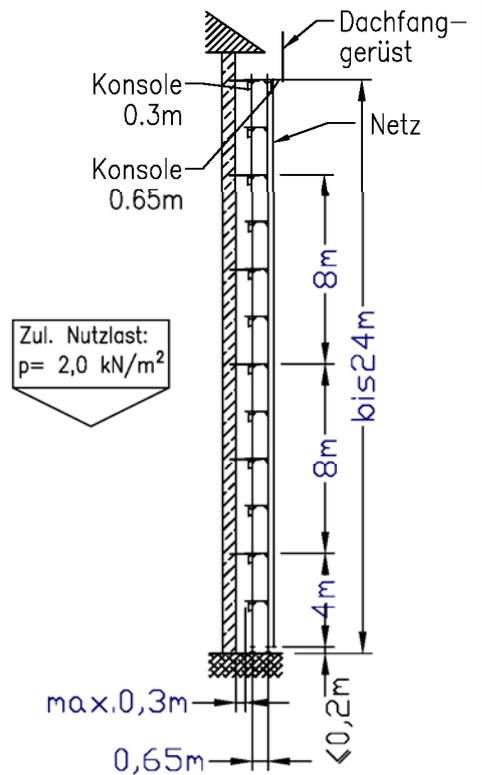
# Netzbekl.Konsolkonfiguration

- vor teilweise offener Fassade  
 - mit od. ohne Dachfanggerüst

Ankerraster 4m



Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-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
	Dreieckshalter:	max. Schräglast:	2,6 kN

Zulassungsgegenstand: **RINGER - Doppelgeländergerüst**

Anlage: **B**  
 Seite: **10**

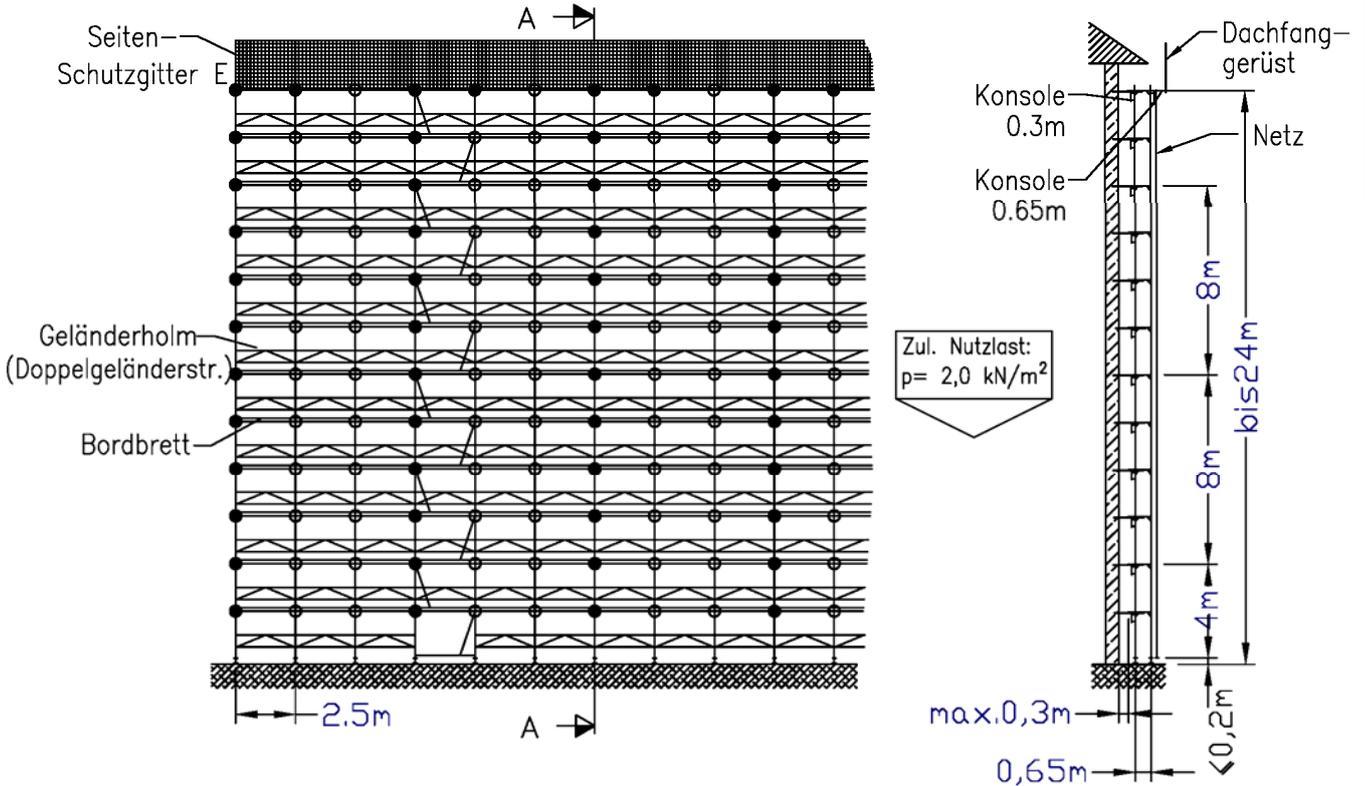
Inhalt der Anlage: **Netzbekl. Grund- und Konsolkonfiguration vor teilweise offener Fassade**

# Planenbekleidetes Gerüst

- mit und ohne Konsole
- mit oder ohne Dachfanggerüst

Ankerraster 2m

Schnitt A-A



**VERANKERUNG:** (Anlage B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-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
Dreieckshalter:	max. Schräglast:	3,5 kN	2,6 kN	

Zulassungsgegenstand: **RINGER - Doppelgeländergerüst**

Anlage: **B**  
 Seite: **11**

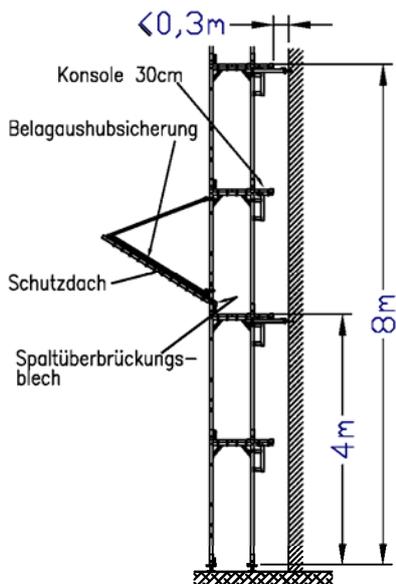
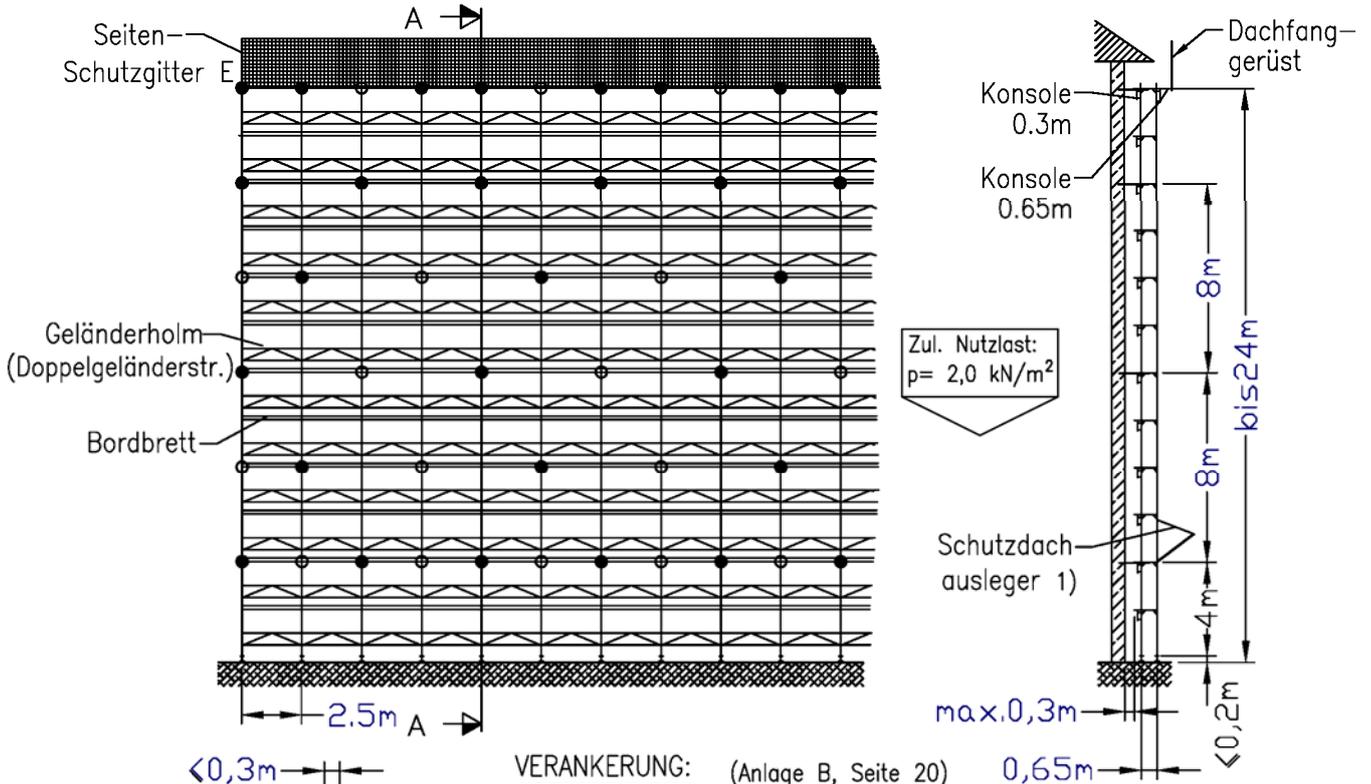
Inhalt der Anlage: **Planenbechl.- Konsolkonfiguration**

# Konfiguration mit Schutzdach

- ohne Bekleidung
- mit oder ohne Dachfanggerüst

Ankerraster 8m versetzt

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-Anker)

Fassade		teilweise offen	geschlossen	
Spindellasten	innen:	17,1 kN	16,4 kN	
	außen:	16,6 kN	16,6 kN	
Ankerkräfte	orthogonal:	H ≤ 22m:	3,9 kN	1,4 kN
		H = 24m:	3,0 kN	2,0 kN
	parallel:	kurzer Halter:	0,1 kN	0,1 kN
		langer Halter:	1,9 kN	1,9 kN
Dreieckshalter: max. Schräglast:		2,7 kN	1,4 kN	

- 1) In der Schutzdachebene ist jeder Rahmen zu verankern, wobei jeder
2. Ankerpunkt mit langen Gerüsthaltern oder V-Ankern auszuführen ist.

Zulassungsgegenstand: **RINGER - Doppelgeländergerüst**

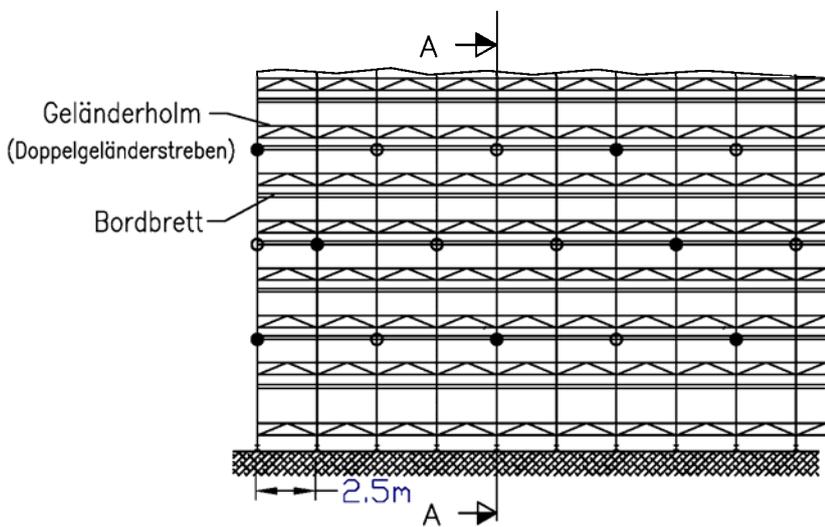
Anlage: **B**  
Seite: **12**

Inhalt der Anlage: **Schutzdach mit Konsolkonfiguration**

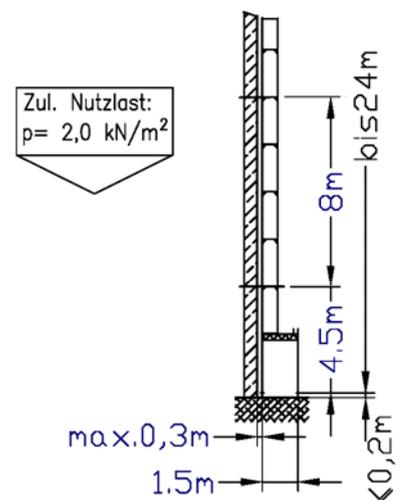
## Grundkonfiguration mit Durchgangsrahmen

Ankerraster je nach  
 Aufbauvarianten

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



Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-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
	Dreieckshalter:	max. Schräglast:	2,6 kN

Zulassungsgegenstand: **RINGER - Doppelgeländergerüst**

Anlage: **B**  
 Seite: **13**

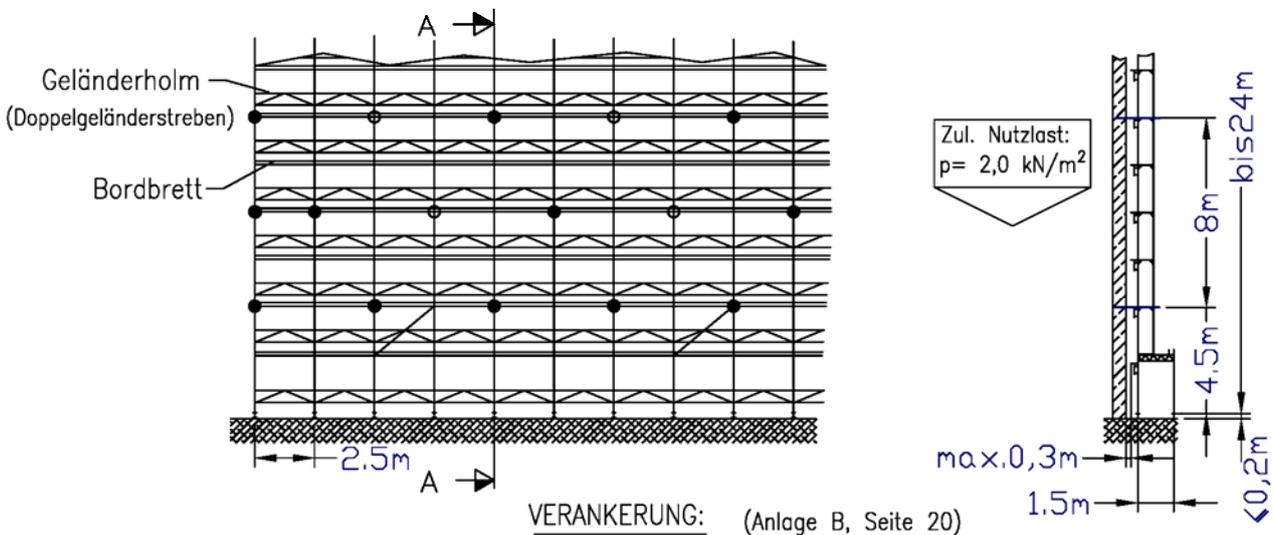
Inhalt der Anlage: **Grundkonfiguration mit Durchgangsrahmen**

# Konsolkonfiguration 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 B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-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	
Dreieckshalter:	max. Schräglast:	2,8 kN	2,9 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**

Anlage: **B**  
 Seite: **14**

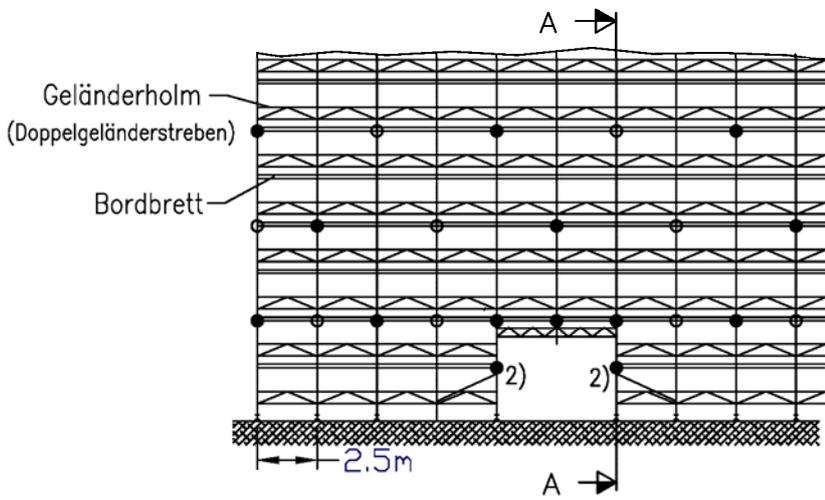
Inhalt der Anlage: **Konsolkonfiguration mit Durchgangsrahmen**

# Konfiguration mit Überbrückung

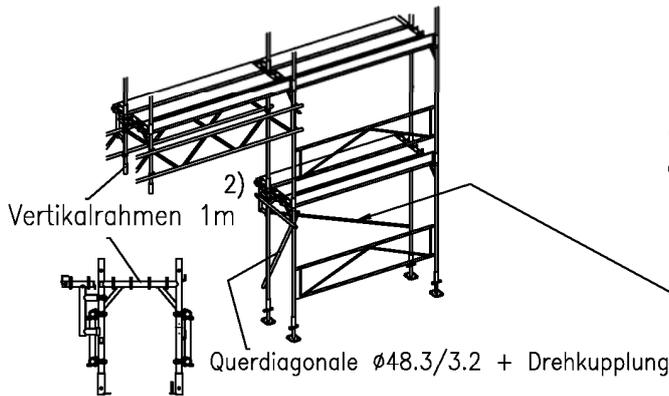
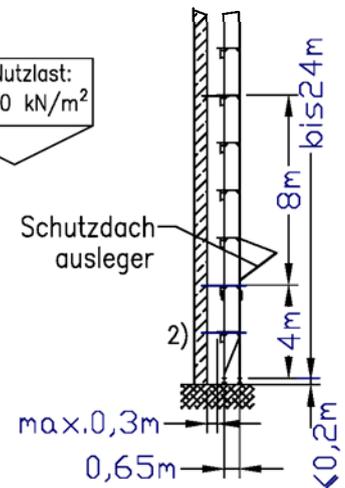
Ankerraster je nach Aufbauvariante

- 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 B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-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

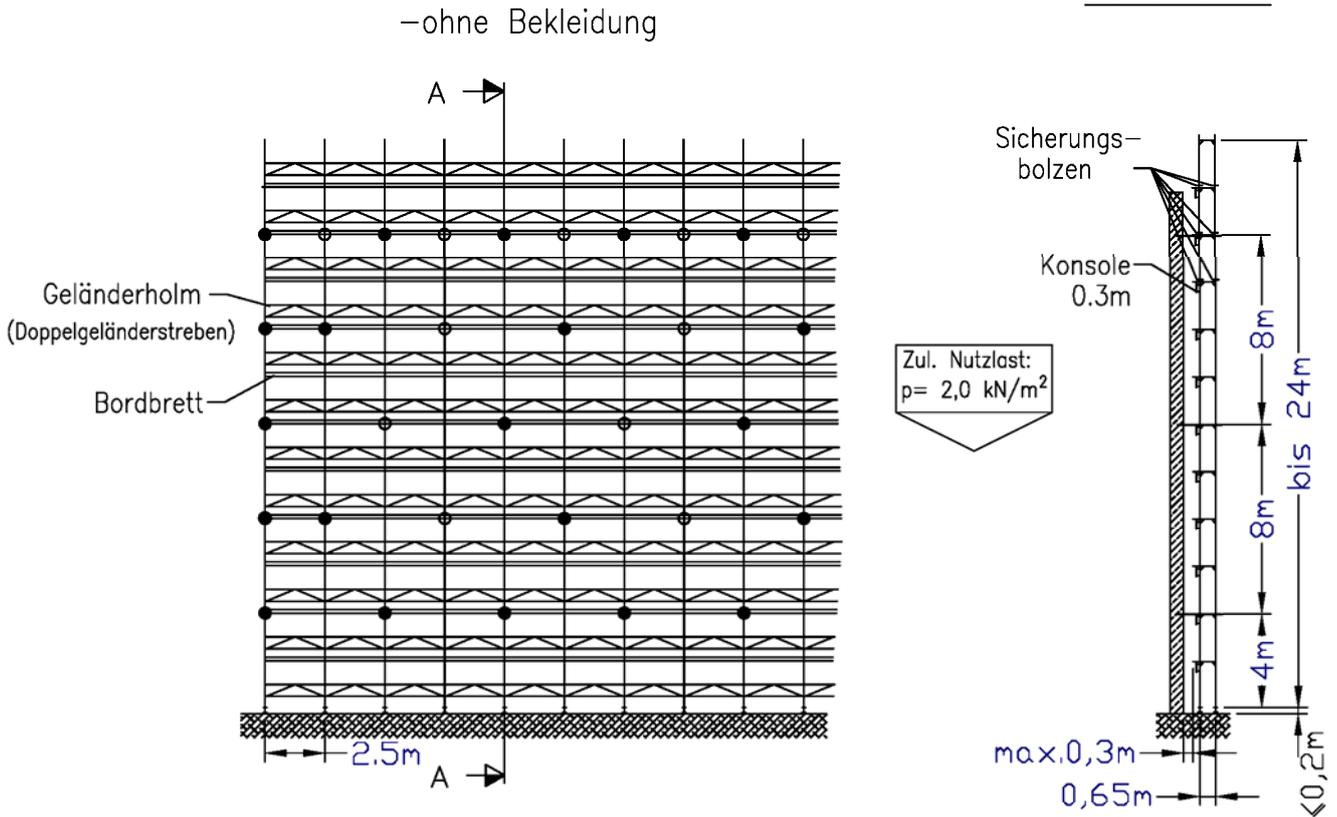
- Querdiagonalen bei Konfiguration mit Außen-,Innenkonsole oder Schutzdach immer erforderlich

Zulassungsgegenstand:	<b>RINGER - Doppelgeländergerüst</b>	<b>Anlage: B Seite: 15</b>
Inhalt der Anlage:	<b>Konfiguration mit Überbrückung</b>	

# Oberste Gerüstlage unverankert

Ankerraster 8m versetzt

Schnitt A-A



VERANKERUNG: (Anlage B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-Anker)

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

– die 3 obersten Etagen mit Sicherungsbolzen sichern

Zulassungsgegenstand: **RINGER - Doppelgeländergerüst**

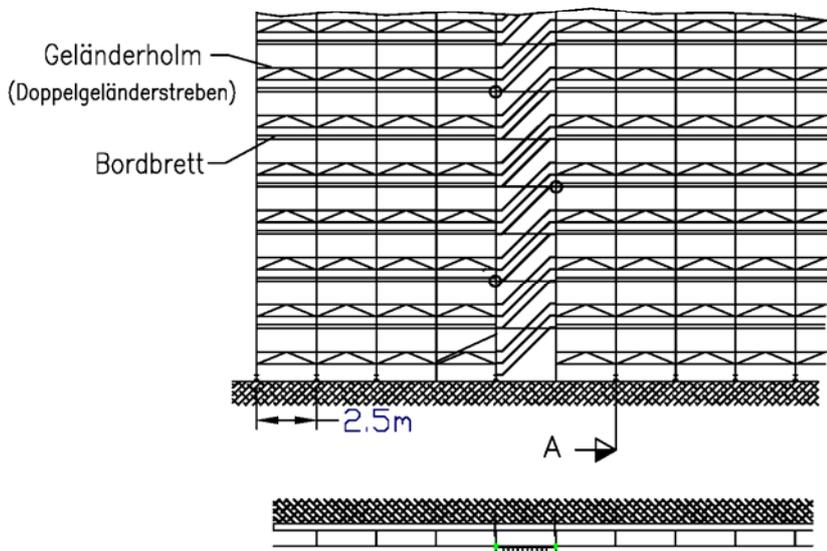
Anlage: **B**  
 Seite: **16**

Inhalt der Anlage: **Oberste Lage unverankert**

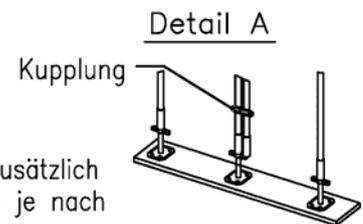
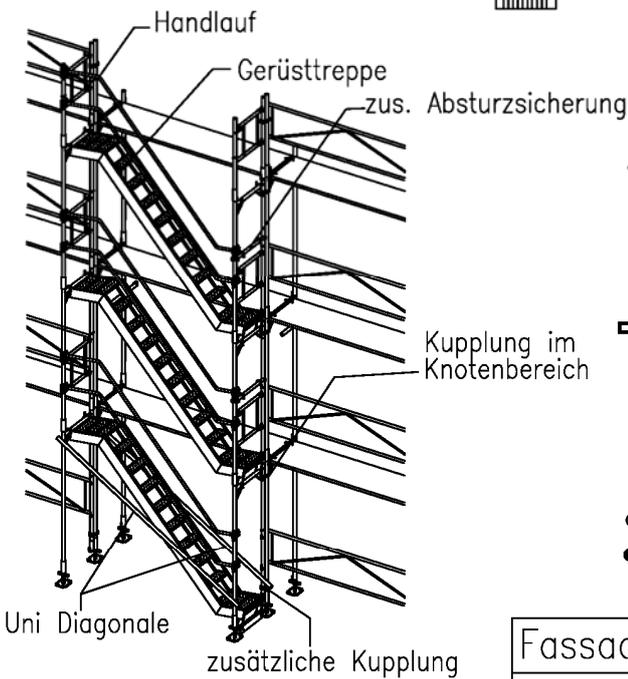
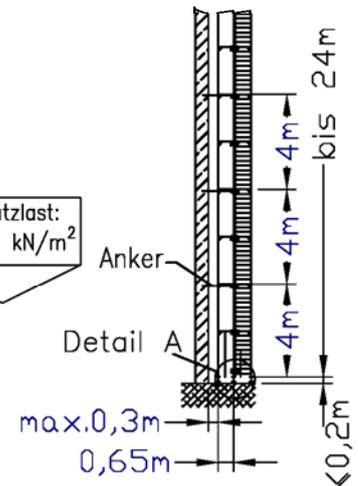
# Treppenaufstieg

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 B, Seite 20)

- Kurzer Anker,
- Langer Anker, (Alternative: V-Anker)

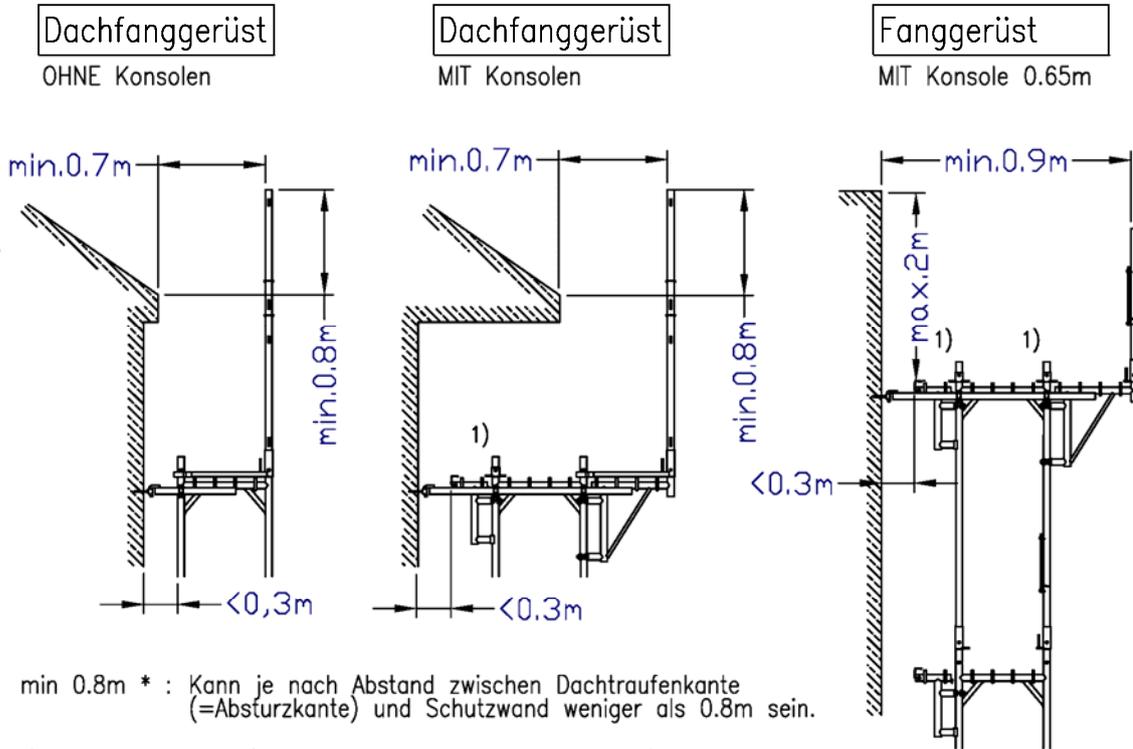
Fassade		teilweise offen
Spindellasten	innen zusätzlich:	5,0 kN
	außen:	9,2 kN
Ankerkräfte (zusätzlich)	orthogonal:	1,0 kN
	parallel:	2,0 kN

Zulassungsgegenstand: **RINGER - Doppelgeländergerüst**

Anlage: **B**  
 Seite: **17**

Inhalt der Anlage: **Gerüsttreppe**

## Fang- u. Dachfanggerüste – Ankerkräfte



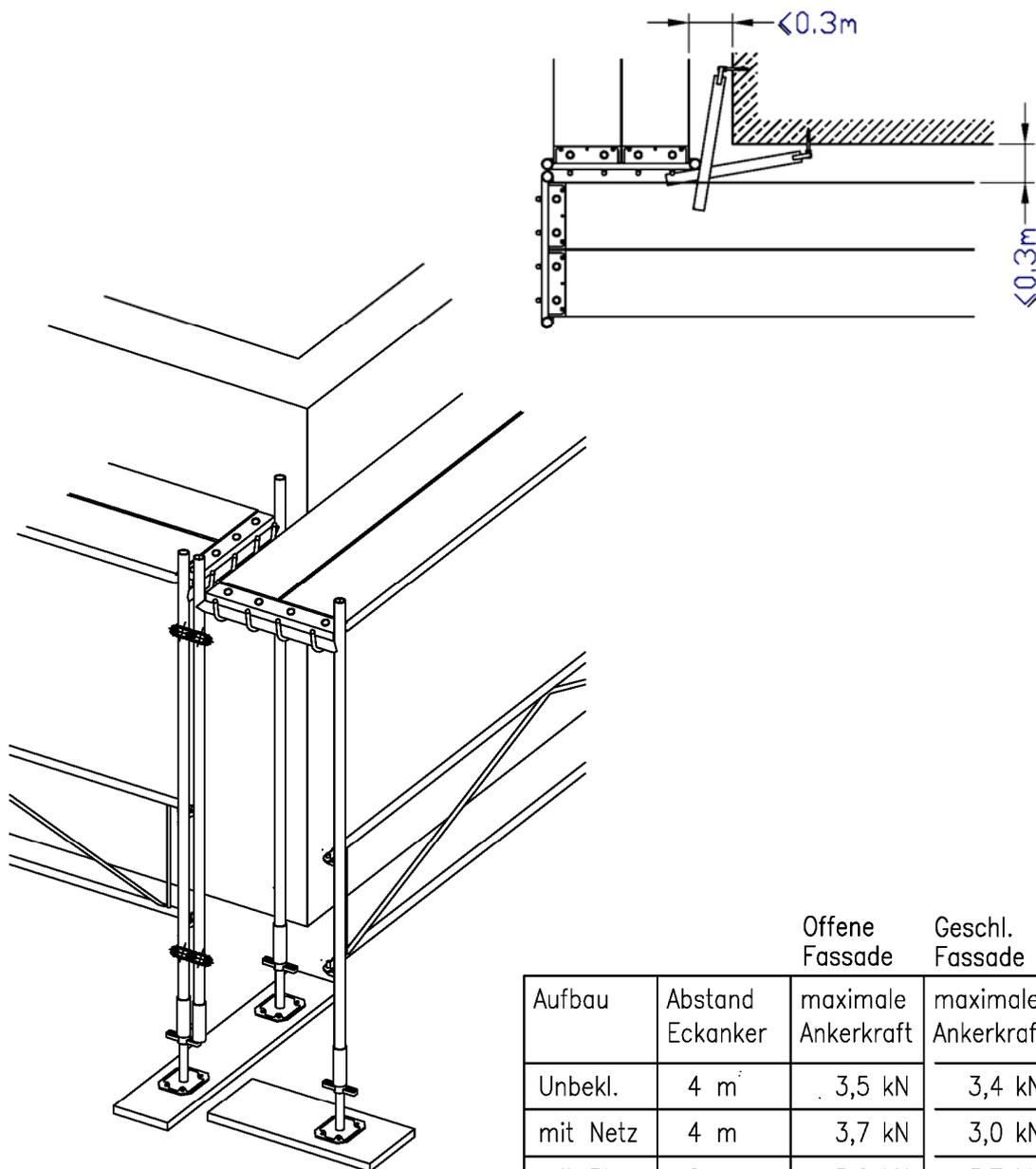
		Offene Fassade			Geschlossene Fassade				
		ohne ...	mit Netz	mit Plane	ohne ...	mit Netz	mit Plane		
Maximale Ankerkräfte	OHNE Konsolen	orthogonal	3,2 kN	3,5 kN	5,0 (Druck) 4,3 (Zug) kN	1,6 kN	2,2 kN	3,7 (Druck) 2,3 (Zug) kN	
		parallel	Kurzer Halter	0,3 kN	0,3 kN	0,1 kN	0,3 kN	0,3 kN	0,1 kN
			langer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

Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Anlage: B  
 Seite: 18

Inhalt der Anlage: Ankerkräfte

## Eckausbildung



Aufbau	Abstand Eckanker	Offene Fassade	Geschl. Fassade
		maximale Ankerkraft	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

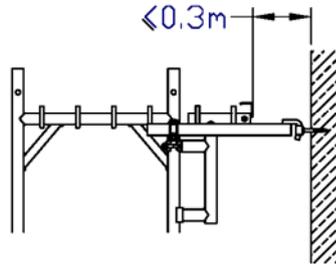
Zulassungsgegenstand: RINGER - Doppelgeländergerüst

Inhalt der Anlage:

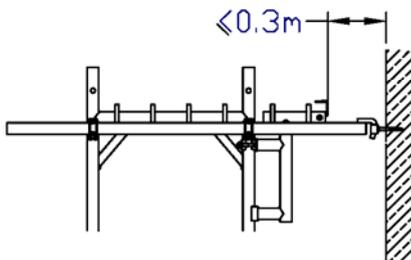
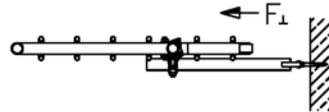
Eckausbildung

Anlage: B  
 Seite: 19

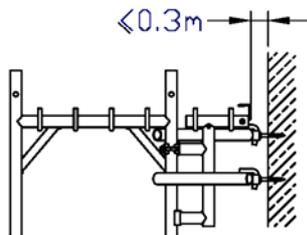
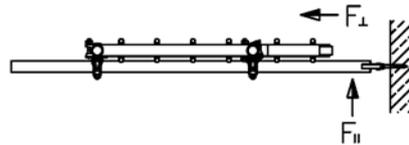
## Verankerungsarten



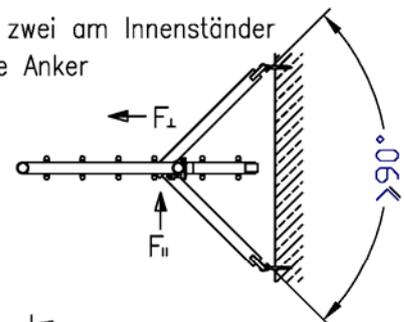
- **Kurzgeranker** nur am Innenständer befestigter Gerüsthalter.



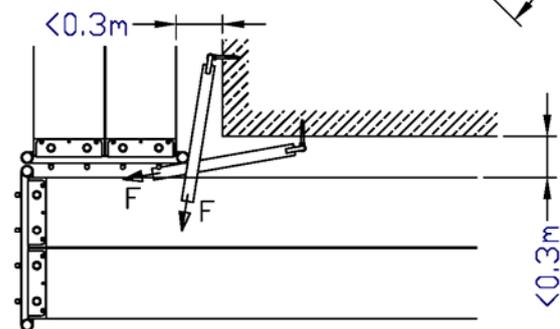
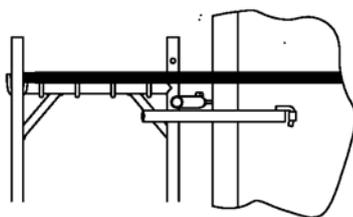
- **Langer Anker** am Innenständer und Außenständer befestigter Gerüsthalter. (Alternative: V-Anker)



- ✗ **V-Anker** zwei am Innenständer befestigte kurze Anker



**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: B  
 Seite: 20

Inhalt der Anlage: Verankerungsarten