

Bescheid

über die Änderung und Ergänzung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/
allgemeinen Bauartgenehmigung
vom 21. Juni 2019

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten

Datum: 10.03.2021 Geschäftszeichen: I 37.1-1.8.1-76/20

Nummer:
Z-8.1-184

Geltungsdauer
vom: **10. März 2021**
bis: **7. Juli 2021**

Antragsteller:
MJ Gerüst GmbH
Ziegelstraße 68
58840 Plettenberg

Gegenstand des Bescheides:
Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MJ UNI 70"

Dieser Bescheid ändert und ergänzt die allgemeine bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-8.1-184 vom 21. Juni 2019; geändert und ergänzt durch Bescheid vom 16. Juni 2020.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und fünf Anlagen. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert und ergänzt:

a) Tabelle 1 wird wie folgt ergänzt:

Tabelle 1: Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MJ UNI 70"

Bezeichnung	Anlage A, Seite	Details / Komponenten nach Anlage A, Seite
Konsolrahmen	80	81, 82
Rasterkonsole	83	81
Außengeländer für Podesttreppe, Feld 2,50; 3,00 m	84	---

b) Tabelle 2 wird wie folgt ergänzt:

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	1.0149	S275J0H *)	DIN EN 10219-1: 2006-07	2.2 *)
	1.8849	S460MH		3.1
Baustahl	1.0976	S355MC **)	DIN EN 10149-2: 2013-12	3.1 **)
	1.0980	S420MC		3.1
	1.0332	DD11	DIN EN 10111: 2008-06	

*) 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 $A_{80\text{mm}}$ zu bestimmen. Die Umrechnung von $A_{80\text{mm}}$ nach A hat nach DIN EN ISO 2566-1 zu erfolgen.

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.

***) Für einige Gerüstbauteile ist eine erhöhte Streckgrenze $R_{eH} \geq 400 \text{ N/mm}^2$ mit $R_m \geq 480 \text{ N/mm}^2$ 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 $A_{80\text{mm}}$ zu bestimmen. Die Umrechnung von $A_{80\text{mm}}$ nach A hat nach DIN EN ISO 2566-1 zu erfolgen.

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.

c) Im Abschnitt 2.3.2 ist die Aufzählung "Kontrolle und Prüfungen, die an den Gerüstbauteilen durchzuführen sind" wie folgt zu ergänzen:

- Bei mindestens 0,1 ‰ der verpressten Rohrverbinder verschiedener Bauteile, aber mindestens einmal je Fertigungswoche, ist ein Zugversuch im unverzinkten Zustand durchzuführen. Die Bruchlast F_{Bruch} darf dabei einen Wert von 13,75 kN nicht unterschreiten.

- Der Locheinzug an allen Rohrverbindern ist bei 0,1‰ der gestanzten Rohrverbinder, aber mindestens einmal je Fertigungswoche, entsprechend der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen zu überprüfen.

d) Abschnitt 2.3.3 ist wie folgt zu ergänzen:

- Im Rahmen der Fremdüberwachung sind mit den verpressten Rohrverbindern je Überwachungstermin mindestens 5 Prüfungen entsprechend Abschnitt 2.3.2 durchzuführen.
- Im Rahmen der Fremdüberwachung ist bei allen gestanzten Rohrverbindertypen je Überwachungstermin der Locheinzug an 5 Rohrverbindern entsprechend der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlage zu kontrollieren.

e) Der gesamte Abschnitt 3.2.2.9 wird vollständig durch die folgende Fassung ersetzt:

3.2.2.9 Modellierung und Nachweis der Ständerstöße

3.2.2.9.1 Allgemeines

Sofern im Folgenden nicht anders geregelt, sind Ständerstöße im Gerüstsystem "MJ UNI 70" 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"¹.

Der Bescheid enthält vier Ausführungen dieses Details, die in Tabelle 9 mit den wesentlichen Merkmalen zusammengefasst sind. Sofern nicht sichergestellt ist, welche Ständerstoßausführung verwendet wird, sind die ungünstigsten Annahmen zu verwenden.

Tabelle 9: Vertikalstiel- und Rohrverbinderausführungen

Typ	Ständerrohr			mit Rohrverbinder	
	Wandstärke	Anlage A, Seite	Rohr (D _i am Fuß) / Streckgrenze	Ausführung	Rohr / Streckgrenze
1	t = 3,2 mm	1, 2, 4 *)	Ø48,3x3,2 (41,9) / 320 N/mm ²	gestaucht	Ø38,0x3,6 / 320 N/mm ²
2	t = 2,7 mm	61, 63, 77, 80	Ø48,3x2,7 (40,9) / 320 N/mm ²		Ø38,0x3,2 / 320N/mm ²
3	t = 3,2 mm	80	Ø48,3x3,2 (41,9) / 320 N/mm ²	verpresst	Ø38,0x4,0 / 320N/mm ²
4	t = 3,2 mm	3, 4 **)	Ø48,3x3,2 (41,9) / 320 N/mm ²		Ø38,0x3,6 / 320 N/mm ²
*) Dies gilt für Rohrverbinder zwischen Standrohr und Gitterträger der Durchgangsrahmen nach Anlage A, Seite 4.					
**) Dies gilt für die Rohrverbinder oberhalb des Gitterträgers der Durchgangsrahmen nach Anlage A, Seite 4.					

¹ Siehe DIBt-Newsletter 4/2017

3.2.2.9.2 Tragmodell "Übergreifstoß"

Im Rahmen der Empfehlungen "Rechnerische Behandlung von Ständerstößen mit einseitig, zentrisch fixiertem Stoßbolzen für Arbeits- und Schutzgerüste sowie für Traggerüste aus Stahl"¹ sind für Ständerstöße Typ 1 und Typ 2 mit Ständerrohren Ø 48,3 x 3,2 bzw. Ø 48,3 x 2,7 aus der Stahlsorte S235JRH mit $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ mit gestauchten Rohrverbindern im Tragmodell „Übergreifstoß“ die in Tabelle 10 angegebenen Ständerstoßeigenschaften zu berücksichtigen. Die ausgewiesenen Beanspruchbarkeiten berücksichtigen auch die Nettoquerschnitte. Alle übrigen Freiheitsgrade sind starr zu koppeln. Der Nachweis gegenüber Biegung ist wie folgt zu führen:

$$\frac{|M_{Ed}|}{M_{Rd}} \leq 1$$

Dabei sind:

M_{Ed} Biegebeanspruchung
 M_{Rd} Biegebeanspruchbarkeit nach Tabelle 10

Tabelle 10: Beanspruchbarkeiten und Last-Verformungs-Verhalten für die gestauchten Rohrverbinder

Schnittgröße	Typ	Beanspruchbarkeit	Last-Verformungs-Verhalten	
Biegemoment	Typ 1 (3,2 mm)	$M_{Rd} = 85,3 \text{ kNcm}^*$	$\varphi_d = \frac{M}{9160}$	mit M in [kNcm]
	Typ 2 (2,7 mm)	$M_{Rd} = 78,4 \text{ kNcm}^*$	$\varphi_d = \frac{M}{14300 - 134 \cdot M }$	mit M in [kNcm]
*) Auf gesonderte Nachweise des Nettoquerschnitts am Rohrverbinder darf verzichtet werden.				

3.2.2.9.3 Tragverhalten unter Zugbeanspruchung

Sind über einen Ständerstoß Zugkräfte zu übertragen, sind die Ständerrohre im Stoßbereich unter Verwendung einer Sechskantschraube ISO 4014-M12x70-8.8 bzw. -10.9 nach DIN EN ISO 4014:2011-06 zugfest miteinander zu verbinden. Weitere Ausführungen siehe Abschnitt 3.3.3.9.

In Abhängigkeit des gewählten Verbindungsmittels können die Beanspruchbarkeiten des gesamten Ständerstoßes in Abhängigkeit der verwendeten Schrauben nach Tabelle 11 übertragen werden.

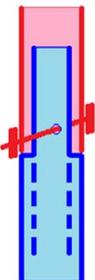
Der Nachweis gegenüber Zug ist wie folgt zu führen:

$$\frac{Z_{Ed}}{Z_{Rd}} \leq 1$$

Dabei sind:

Z_{Ed} Zugbeanspruchung
 Z_{Rd} Zugbeanspruchbarkeit nach Tabelle 11

Tabelle 11: Zugbeanspruchbarkeiten der Vertikalstielstöße bei Verwendung von Schrauben M12-8.8 oder M12-10.9

Zugbeanspruchbarkeit Z_{Rd} [kN]										
	eine Schraube als Verbindungsmittel		M12-8.8				M12-10.9			
			Typ Rohr II				Typ Rohr II			
			1	2	3	4	1	2	3	4
Typ Rohr I	1	30,2	10,0				42,5			
	2									
	3									
	4									

Für Ständerstöße von Vertikalrahmen mit Ständerrohren mit gestauchten Rohrverbindern Typ 1 und Typ 2 ist in Abhängigkeit der Wandstärke des "Rohrs I" für den Umformbereich bei gleichzeitig wirkender Biegung zusätzlich zu zeigen, dass der folgende Nachweis erfüllt ist.

Typ 1 (t = 3,2 mm):

$$\frac{|M_{Ed}|}{M_{Rd} \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} \cdot \frac{Z_{Ed}}{65,4 \text{ kN}}\right)} \leq 1$$

Typ 2 (t = 2,7 mm):

$$\frac{|M_{Ed}|}{M_{Rd} \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} \cdot \frac{Z_{Ed}}{76,0 \text{ kN}}\right)} \leq 1$$

Dabei sind:

M_{Ed} Biegebeanspruchung
 M_{Rd} Biegebeanspruchbarkeit nach Tabelle 10
 Z_{Ed} Zugbeanspruchung

3.2.2.9.4 Tragverhalten unter Druckbeanspruchung

Der Nachweis gegenüber Druck ist wie folgt zu führen:

$$\frac{|D_{Ed}|}{D_{Rd}} \leq 1$$

Dabei sind:

D_{Ed} Druckbeanspruchung
 D_{Rd} Druckbeanspruchbarkeit

Die Druckbeanspruchbarkeit des Umformbereichs der gestauchten Rohrverbinder in Abhängigkeit der jeweiligen Ausführung darf wie folgt angenommen werden:

Typ 1 (t = 3,2 mm):

$$D_{Rd,3,2} = 83,2 \text{ kN}$$

Typ 2 (t = 2,7 mm):

$$D_{Rd,2,7} = 62,6 \text{ kN}$$

Auf einen zusätzlichen Interaktionsnachweis bei gleichzeitig wirkender Biegung darf verzichtet werden.

f) Abschnitt 3.2.2.10 wird neu eingefügt:

3.2.2.10 Kippstiftanschluss für Anlage A, Seite 82

Vertikaldiagonalen sind über Kippstifte nach Anlage A, Seite 82 an den Ständerrohren der Rahmen nach Anlage A, Seite 80 anzuschließen. Im Berechnungsmodell mit diesem Kippstift ist in allen Anschlusspunkten eine Lose von $f_{0,d} = 1 \text{ mm}$ vorzusehen. Elastische Nachgiebigkeiten im Anschlussbereich (z. B. aus Biegeverformungen am Kippstift, Verformungen der Ständerwandung und des geschlitzten Endbereichs am Kippstift) sind richtungsabhängig mit folgenden Federsteifigkeiten zusätzlich zu berücksichtigen:

- für die vertikale Lastkomponente F_z :

$C_{z,d} = 107 - 4,93 \cdot F_z$

- für die horizontale Lastkomponente F_y :

$C_{y,d} = 34,8 - 2,37 \cdot F_y$

Der Nachweis ist in Abhängigkeit der verwendeten Bauteile folgender Gleichung zu führen:

$$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} \leq 1,0$$

Dabei sind: V_{Ed} Querkraftbeanspruchung im Kippstiftanschluss
 $V_{Rd} = 7,20 \text{ kN}$ Querkraftbeanspruchbarkeit des Kippstifts nach Anlage A,
 Seite 82 am Rohr mit $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$

Dieser Nachweis berücksichtigt die maximal mögliche Lastangriffsexzentrizität, den Kippstiftnachweis unter Biegung und Querkraft sowie den Schweißnahtnachweis am Kippstiftanschluss. Weitere Nachweise sind nicht erforderlich.

g) Abschnitt 3.3.3.9 wird wie folgt ergänzt:

Sofern Zugkräfte nach Abschnitt 3.2.2.9.3 übertragen werden sollen, sind die jeweiligen Schrauben bei geschlossenem Ständerstoß vollständig durch die Bohrung, die sich 35 mm über der Stoßfuge befindet, zu führen. Die Schrauben sind durch geeignete Maßnahmen in der Lage zu sichern, z.B. durch handfestes Anziehen einer Sechskantmutter ISO 4032-M12-8 nach DIN EN ISO 4032:2013-04.

Alternativ zu Schrauben M12 dürfen auch Bolzen mit Durchmesser 12 mm und gleicher Güte zur Zugkraftkopplung im Stoßbereich verwendet werden, sofern die Bolzen durch geeignete Maßnahmen gegen unplanmäßiges Lösen gesichert sind.

ZU ANLAGE A:

h) In Anlage A werden die Seiten 80 bis 84 ergänzt.

ZU ANLAGE B:

i) Tabelle B.1 wird wie folgt ergänzt:

Tabelle 1: Bauteile der Regelausführung

Bezeichnung	Anlage A, Seite
Außengeländer für Podesttreppe, Feld 2,50; 3,00 m	84

j) Abschnitt B.13 wird neu eingefügt:

B.13 Oberste Arbeitsebene unverankert

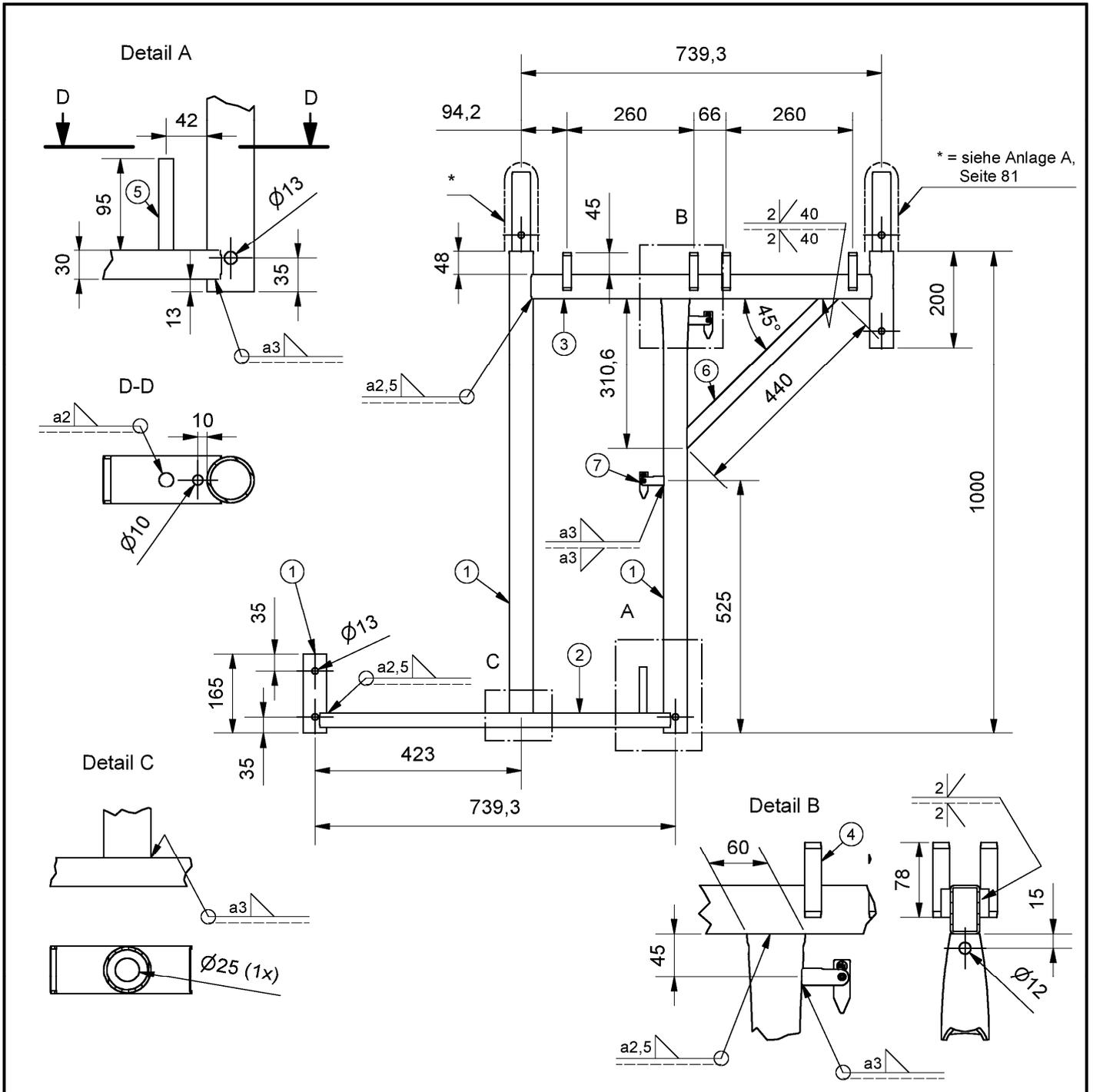
Bei der Errichtung von Gebäuden darf die oberste Arbeitsebene die oberste verankerte Ebene um 2 m überragen (oberste Arbeitsebene unverankert), siehe Anlage C, Seite 23. Hierbei sind die Ständerstöße in den drei obersten Lagen durch Fallstecker zu sichern.

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

Bekleidungen dürfen nicht über die oberste Ankerebene hinausreichen.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt
Gilow-Schiller



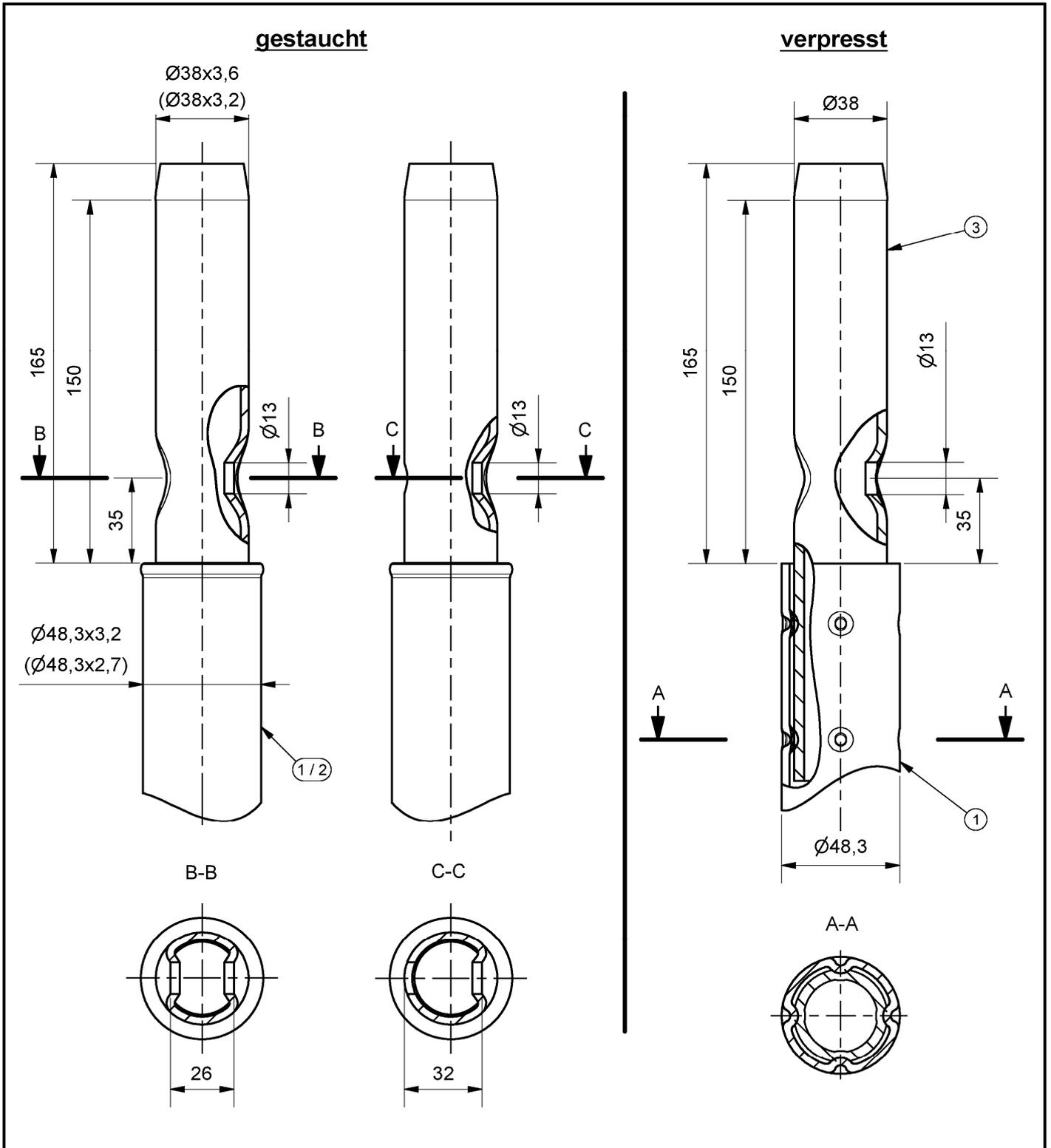
7	Kippstift ; siehe Detail, Anlage A, Seite 82	2	-	
6	Rechteckrohr 30 x 15 x 2	1	S235JRH	DIN EN 10219
5	Bolzen Ø15 x 95	1	S235JR	DIN EN 10025
4	Rohr Ø17,2 x 3,2	8	S235JRH	DIN EN 10219
3	Rechteckrohr 50 x 30 x 2,5	1	S235JRH	DIN EN 10219 R _{eH} ≥320N/mm ²
2	Rechteckrohr 50 x 30 x 3	1	S460MH	DIN EN 10219
1	Rohr Ø48,3 x 3,2	2	S235JRH	DIN EN 10219 R _{eH} ≥320N/mm ²
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung

UNI 70

Konsolrahmen

Zeichnung beim DIBt hinterlegt.

Anlage A, Seite 80



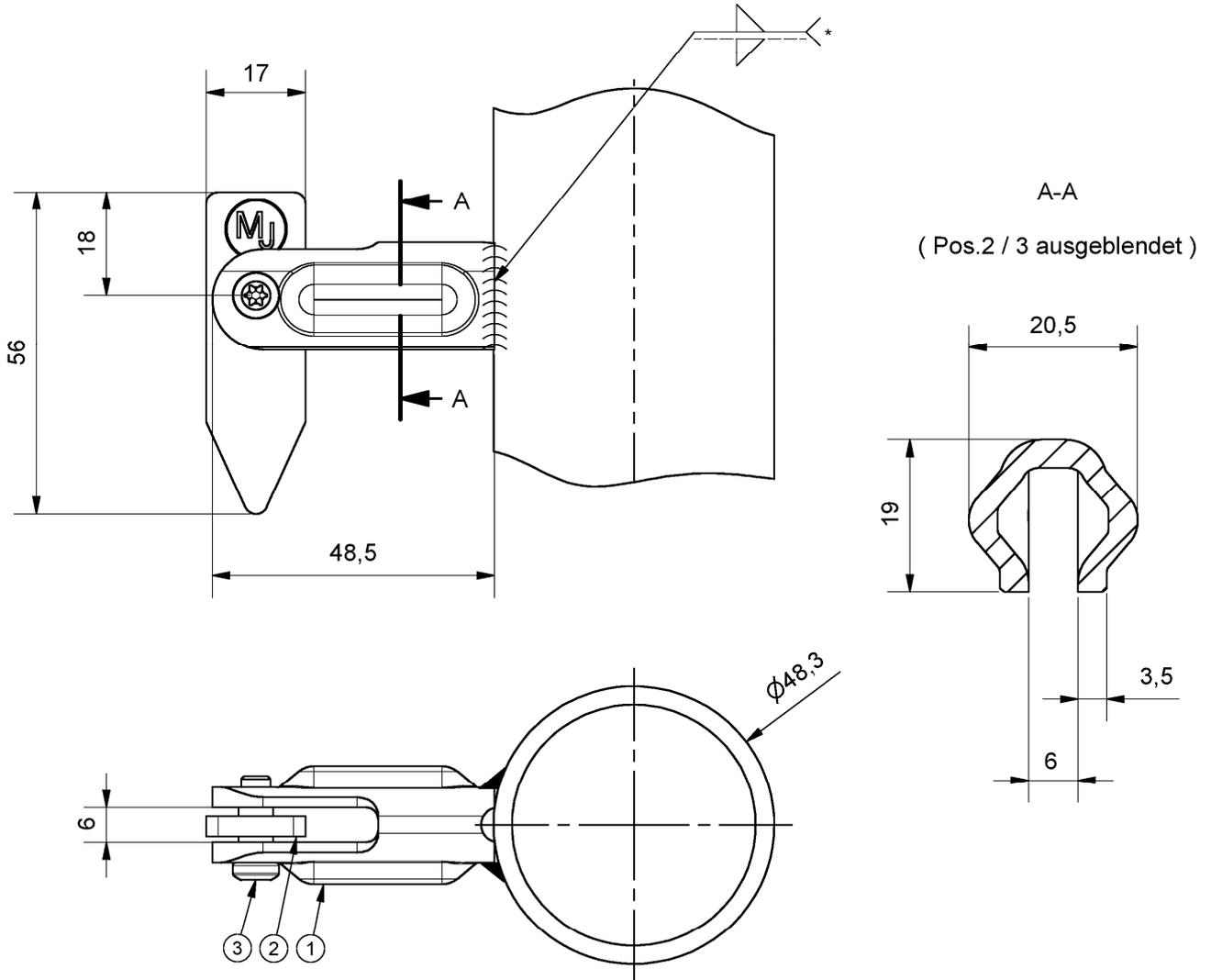
3	Rohr Ø38 x 4	1	S275J0H	DIN EN 10219 R _{eH} ≥320N/mm ²
2	Rohr Ø48,3 x 2,7	1	S235JRH	DIN EN 10219 R _{eH} ≥320N/mm ²
1	Rohr Ø48,3 x 3,2	1	S235JRH	DIN EN 10219 R _{eH} ≥320N/mm ²
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung

UNI 70

Zeichnung beim
 DIBt hinterlegt.

Rohrverbinder
 gestaucht / verpresst

Anlage A, Seite 81



* = Geländeranschluss a2,5
 Diagonalschluss a3,0 umlaufend

3	selbstfurchende Schraube M6 x15	1	19MnB4 23MnB4	DIN EN 10269 DIN EN 10263
2	Kippstiftplättchen ; aus Band t= 3,5	1	S235JR DD11	DIN EN 10025 DIN EN 10111
1	Kippstift ; aus Band t= 3,5	1	S355MC S420MC	DIN EN 10149 $R_{eH} \geq 400N/mm^2$ $R_m \geq 480N/mm^2$ DIN EN 10149

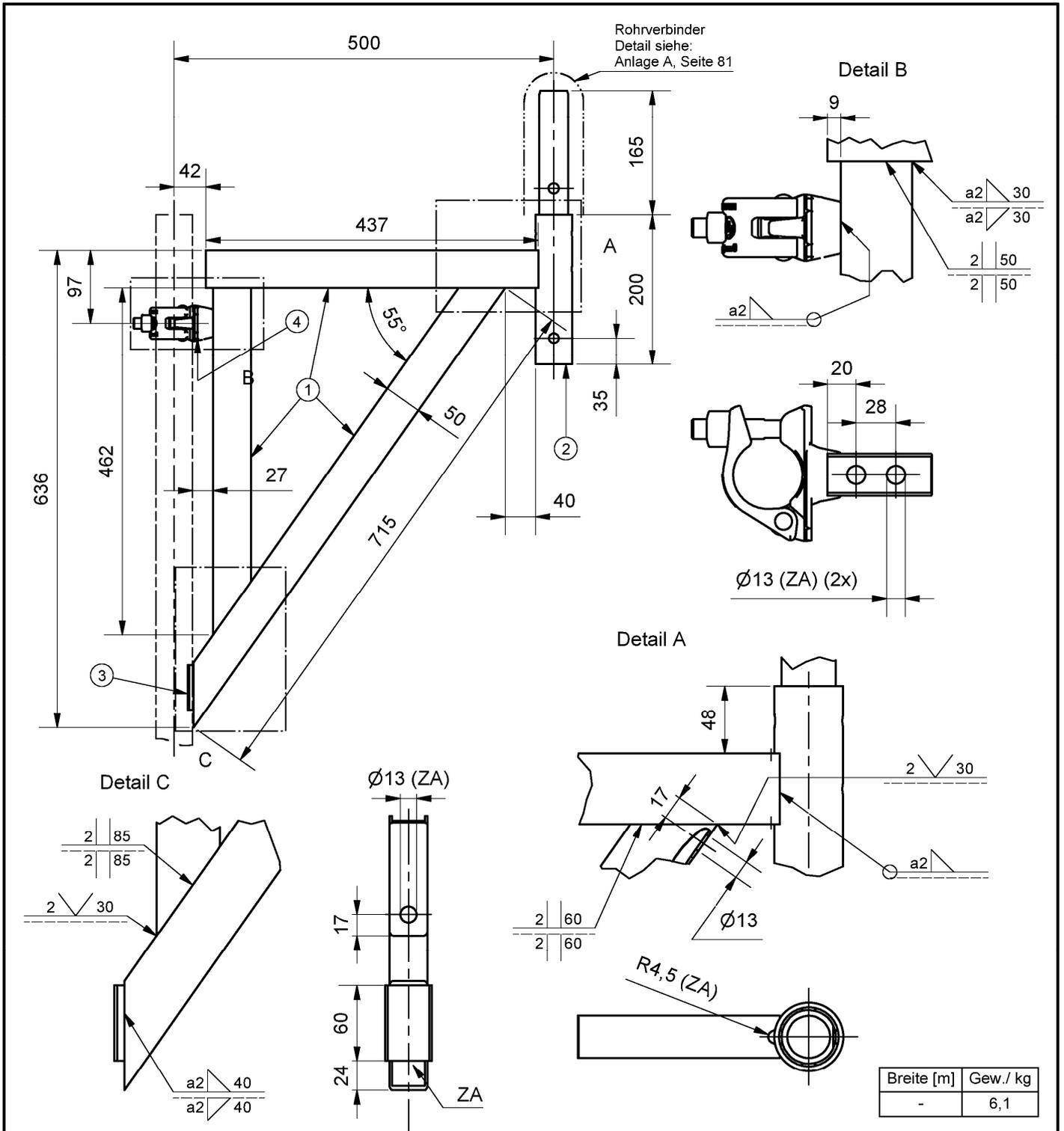
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung
------	-------------	------	-----------	-----------

UNI 70

Zeichnung beim
 DIBt hinterlegt.

Kippstift

Anlage A, Seite 82



Breite [m]	Gew./ kg
-	6,1

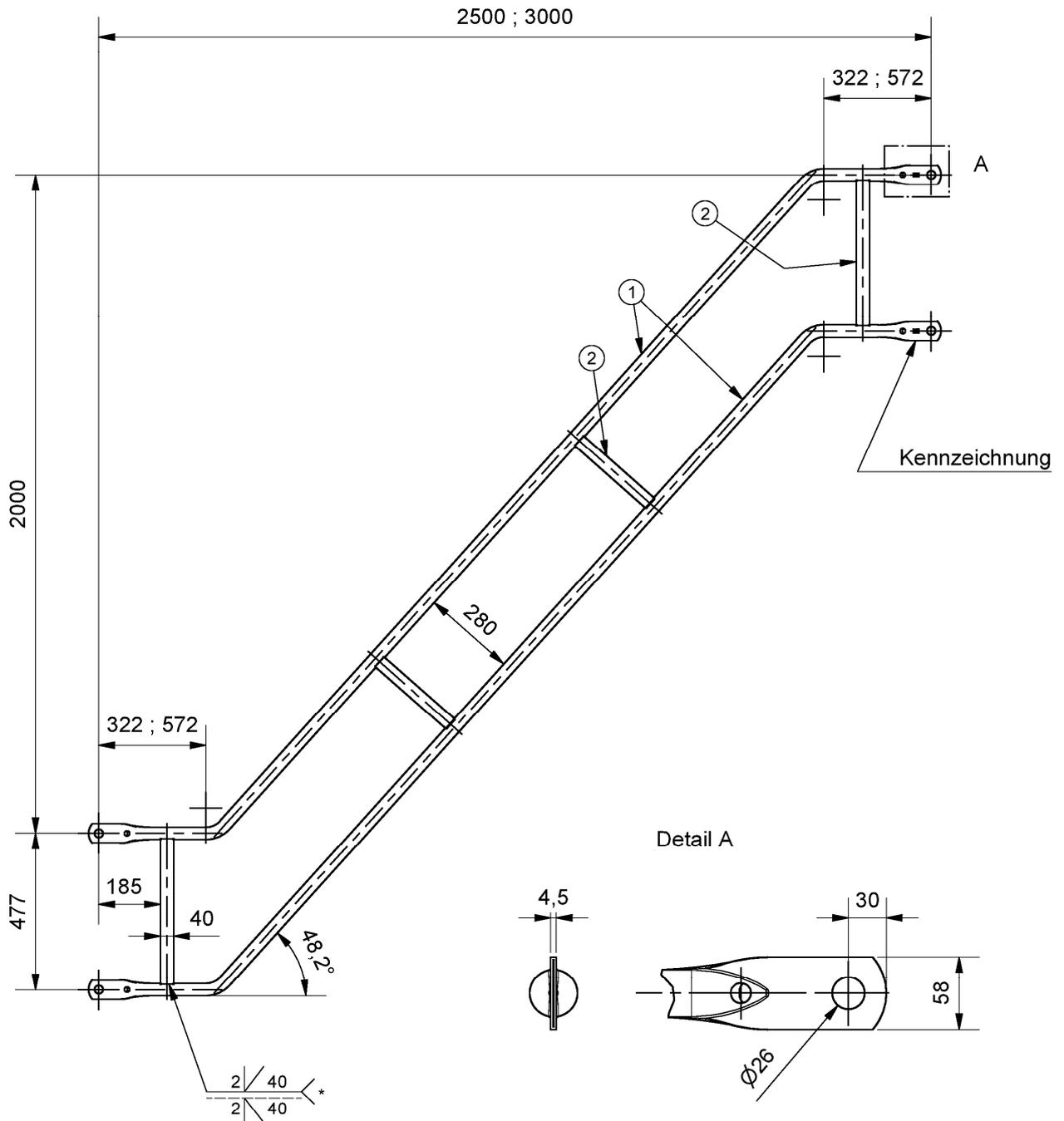
4	Halbkupplung mit Schraubverschluss	1	Stahl	DIN EN 74-2 HW-B
3	Halbschale aus Band 36 x 3	1	S235JR	DIN EN 10025
2	Rohr Ø48,3 x 3,2	1	S235JRH	DIN EN 10219
1	Rechteckrohr 50 x 30 x 2	-	S235JRH	DIN EN 10219 $R_{eH} \geq 320 \text{N/mm}^2$
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung

UNI 70

Rasterkonsole 0,50 m

Zeichnung beim
 DIBt hinterlegt.

Anlage A, Seite 83



* = alle Schweißnahtverbindungen

2	Rechteckrohr 40 x 20 x 2	2	S235JRH	DIN EN 10219 R _{eH} ≥320N/mm ²
1	Rohr Ø38 x 2,0	2	S235JRH	DIN EN 10219
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung

UNI 70

Zeichnung beim
 DIBt hinterlegt.

Aussengeländer
 für Podesttreppe
 Feld 2,50 ; 3,00 m

Anlage A, Seite 84