

# 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: Geschäftszeichen:

16.02.2021 | 137.1-1.8.1-24/15

### Nummer:

Z-8.1-967

#### **Antragsteller:**

**Tobler AG**Langenhagstraße 48-52
9424 RHEINECK
SCHWEIZ

## Gegenstand dieses Bescheides:

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MATO 2"

Geltungsdauer

vom: 16. Februar 2021 bis: 16. Februar 2026

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

Dieser Bescheid umfasst 17 Seiten sowie Anlage A (Seiten 1 bis 50), Anlage B (Seiten 1 bis 9) und Anlage C (Seiten 1 bis 44).





Seite 2 von 17 | 16. Februar 2021

### I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 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.
- 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 Verwendungsbzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 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.
- 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.



Nr. Z-8.1-967 Seite 3 von 17 | 16. Februar 2021

### II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind vorgefertigte Gerüstbauteile nach Tabelle 1 zur Verwendung im Gerüstsystem "MATO 2".

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung des Gerüstsystems "MATO 2", 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 = 0,653 m, Alu-Belägen  $\ell \leq 3,0$  m sowie aus aussteifenden Geländerrahmen in der äußeren vertikalen Ebene.

Geländerrahmen, Konsolen und Gitterträger werden an gelochte Einhängeplatten angeschlossen, die im Abstand von 50 cm an die Ständerrohre der Vertikalrahmen angeschweißt sind.

Das Gerüstsystem darf als Arbeits- und Schutzgerüst nach DIN EN 12811-1:2004-03 in Verbindung mit der "Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1" und mit 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, den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen sowie den Regelungen der folgenden Abschnitte entsprechen.

Tabelle 1: Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MATO 2"

Bezeichnung	Anlage A, Seite	Details / Komponenten nach Anlage A, Seite
Gerüstrahmen Stahl 2,00 m x 0,65 m - light	7	49
Gerüstrahmen Stahl 1,00 m x 0,65 m - light	8	7, 49
Fußrahmen Stahl 0,40 m x 0,65 m - light	9	
Belag Alu 0,65 m – 2,50 m x 0,30 m	10	
Belag Alu 0,65 m - 3,00 m x 0,60 m	11	
Belag Alu 3,00 m x 0,30 m	12	
Geländerpfosten Stahl 1,00 m – 2,00 m	13	49
Geländerpfosten Alu 1,00 m – 2,00 m	14	
Geländerrahmen Stahl 1,00 m – 1,50 m	15	
Geländerrahmen Stahl 2,00 m – 3,00 m	16	
Stirnabschluss Stahl 0,65 m	17	
Stirnabschlussgeländer Stahl 0,30 m mit Bordbrett	18	
Bordbrett Alu 0,65 m - 3,00 m	19	

Siehe DIBt-Mitteilungen Heft 2/2006, Seite 61 ff



Seite 4 von 17 | 16. Februar 2021

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage A, Seite	Details / Komponenten nach Anlage A, Seite
Bordbrett Holz 0,65 m - 3,00 m	20	
Spaltabdeckung 1,00 m – 3,00 m	21	
Schutzdachkonsole	22	
Pfosten für Durchgangsrahmen Stahl 3,00 m	23	49
Gitterträger Stahl 1,00 m – 2,50 m x 0,50 m	24	27
Gitterträger Stahl 3,00 m – 5,00 m x 0,50 m	25	24, 27
Gitterträger Stahl 6,00 m – 7,50 m x 0,50 m	26	24, 27
Belagsaufnahme Stahl 0,65 m	28	1
Gerüstrahmen Stahl 0,65 m x 0,65 m – light	29	49
Treppenhandlaufgeländer 2,50 m	35	
Treppenhandlaufgeländer 3,00 m	36	
Halter für Spaltabdeckung	37	
Stirnabschlussgeländer Alu 0,65 m mit Bordbrett	38	
Belag Alu mit Luke + Leiter 2,00 m – 3,00 m x 0,60 m	39	
Verankerung mit Hülse, Mutter und Schraube 0,20 m - 1,00 m	41	
Innenkonsole 30 cm (zum Einhängen)	45	
Außenkonsole 65 cm	46	49
Konsolenstrebe	47	
Aufsteckzapfen für Fussgängerdurchgang	48	
Spezialtraverse 65 cm	50	

### 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.

Für Bauteile, bei denen Werkstoffangaben im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind, sind die Eigenschaften durch folgende Prüfbescheinigungen zu bestätigen:

- Für Baustähle ohne erhöhte Streckgrenzen und mit einer festgelegten Mindeststreckgrenze ≤ 275 N/mm² ist ein Werkszeugnis 2.2 ausreichend.
- Für alle anderen metallischen Werkstoffe ist ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 erforderlich.

#### 2.1.2.2 Strangpressprofile

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

## 2.1.2.3 Vollholz

Das Vollholz für die Bordbretter muss mindestens den Anforderungen gemäß der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen entsprechen.



Nr. Z-8.1-967

### Seite 5 von 17 | 16. Februar 2021

<u>Tabelle 2:</u> 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	
	1.0039	S235JRH *)	DIN EN 40040 4.	2.2 *)	
	1.0576	S355J2H	DIN EN 10219-1: 2006-07	3.1	
Baustahl	1.0547	S355J0H	2000-07	3.1	
	1.0038	S235JR	DIN EN 10025-2:	2.2	
	1.0553	S355J0	2019-10		
Flacherzeugnis	1.0982	S460MC	DIN EN 10149-2: 2013-12	3.1	
Aluminium- legierung	EN AW-6082 T6	EN AW- Al Si1MgMn	DIN EN 755-2: 2016-10		

Für einige Gerüstbauteile ist eine erhöhte Streckgrenze R<sub>eH</sub> ≥ 320 N/mm² vorgeschrieben. Diese Bauteile sind in den Zeichnungen der Anlage A entsprechend bezeichnet. Die proportionale Bruchdehnung A darf dabei 15 % nicht unterschreiten. Für Wanddicken < 3 mm ist die Bruchdehnung A<sub>80mm</sub> zu bestimmen. Die Umrechnung von A<sub>80mm</sub> 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

## 2.1.3 Kupplungen

Für die am Aufsteckzapfen angebrachten Halbkupplungen sind Halbkupplungen mit Schraubverschluss der Klasse B nach DIN EN 74-2:2009-01 zu verwenden.

Für die an Schutzdachkonsolen angebrachten Drehkupplungen sind Drehkupplungen mit Schraubverschluss der Klasse A nach DIN EN 74-1:2005-12 zu verwenden.

### 2.1.4 Korrosionsschutz

Es gelten die Technischen Baubestimmungen.

muss im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 als Sollwert angegeben sein.

## 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.

### 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 "967",
- dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers und
- den letzten zwei Ziffern der Jahreszahl der Herstellung.



Nr. Z-8.1-967

Seite 6 von 17 | 16. Februar 2021

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 auf Verlangen 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.



Nr. Z-8.1-967

### Seite 7 von 17 | 16. Februar 2021

- Bei mindestens 0,1 ‰ der angeformten Rohrverbinder der Ständerrohre nach Anlage A, Seite 49, mindestens jedoch einmal je Fertigungswoche, sind die Prüfungen entsprechend dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan durchzuführen.
- Bei mindestens 0,1 % der eingepressten Rohrverbinder der Geländerpfosten Alu nach Anlage A, Seite 14, mindestens jedoch einmal je Fertigungswoche, ist ein Zugversuch durchzuführen. Die Bruchlast F<sub>Bruch</sub> darf dabei einen Wert von 13,75 kN nicht unterschreiten.
- Bei mindestens 0,1 ‰ der verpressten Aufsteckzapfen nach Anlage A, Seite 48, mindestens einmal je Fertigungsmonat, ist ein Zugversuch im unverzinkten Zustand durchzuführen. Die Bruchlast F<sub>Bruch</sub> darf dabei einen Wert von 13,75 kN nicht unterschreiten.
- Die Gussköpfe sind entsprechend der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlage zu überprüfen.

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 und mindestens zweimal jährlich für die angeformten Rohrverbinder nach Anlage A, Seite 49.

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



Nr. Z-8.1-967

Seite 8 von 17 | 16. Februar 2021

- Überprüfung der geforderten Eignungsnachweise (Schweißen)
- Für die verpressten und die angeformten Rohrverbinder nach Anlage A, Seiten 48 bzw. 49 sind je Überwachungstermin mindestens 5 Prüfungen entsprechend den Regelungen des Abschnitts 2.3.2 durchzuführen.

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 "MATO 2" wird aus Gerüstbauteilen nach Abschnitt 1 gebildet.

**Tabelle 3:** Weitere Gerüstbauteile für die Verwendung im Gerüstsystem "MATO 2"

Bezeichnung	Anlage A, Seite	Details / Komponenten nach Anlage A, Seite  Regelungen für Herstellung, Ke zeichnung und Übereinstimmur nachweis			
Fußspindel 0,40 m	1	'			
Fußspindel 0,90 m	2				
Fußspindel 0,50 m; 0,60 m; 0,80 m; 0,95 m	3				
Fußspindel 1,20 m	4	geregelt in Z-8.1-937			
Fußspindel 1,50 m	5				
Fußspindel 0,30 m	6				
Überbrückungsträger Stahl 3,20 m - 7,70 m x 0,40 m	30				
Überbrückungsträger Alu 2,20 m - 6,20 m x 0,40 m	31				
Überbrückungsträger Alu 7,20 m - 8,20 m x 0,40 m	32				
Treppe Alu 2,50 m x 0,60 m	33				
Treppe Alu 3,00 m x 0,60 m	34	1			
Verankerung mit Haken 0,20 – 1,00 m	40				
Sicherungsdorn Ø 12 mm	42				
Sicherungsdorn Ø 9 mm	43				
Montagesicherheitsgeländerpfosten MSG	44	geregel	t in Z-8.1-185.2		



Nr. Z-8.1-967

Seite 9 von 17 | 16. Februar 2021

#### 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 Spindelauszugslänge. Das Gerüstsystem darf in der Regelausführung mit der Systembreite b = 0,653 m und mit Feldweiten  $\ell \le 3,00$  m für Arbeitsgerüste der Lastklassen  $\le 3$  nach DIN EN 12811-1:2004-03 sowie als Fang- und Dachfanggerüst mit einer Fanglage der Klasse FL1 sowie als Fang- und 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 Anlage 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 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

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" 2 zu beachten 3.

Wenn bei möglichen Alternativen nicht sichergestellt ist, welche Variante eines Bauteils zur Ausführung kommt, müssen alle zugehörigen Nachweise mit den jeweils ungünstigsten Annahmen geführt werden.

Für geschweißte Aluminiumkonstruktionen sind die Angaben für den Schweißzusatzwerkstoff 4043A in Verbindung mit den Annahmen für WIG-Schweißungen zu verwenden.

zu beziehen durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

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



Nr. Z-8.1-967

Seite 10 von 17 | 16. Februar 2021

#### 3.2.2 Gerüstrahmen

#### 3.2.2.1 Obere Rahmenecke mit Eckstrebe

### 3.2.2.1.1 Kopfriegel und Kopfriegelanschluss

Für die Schweißnaht zwischen Kopfriegel und Ständerrohr dürfen folgende Beanspruchbarkeiten angenommen werden:

 $\begin{array}{lll} M_{w,Rd} & = & 75 \text{ kNcm} \\ N_{w,Rd} & = & 57 \text{ kN} \\ V_{w,Rd} & = & 36 \text{ kN} \end{array}$ 

Der Schweißnahtnachweis deckt auch den Nachweis des Nettoquerschnitts mit den Verzinkungsöffnungen des Kopfriegels am Anschluss ab.

#### 3.2.2.1.2 Eckstrebe

Bei statischen Berechnungen ist die obere Eckstrebe als beidseitig gelenkiger Pendelstab mit den Querschnittswerten des Bruttoquerschnitts und einer Normalkraftfeder mit der folgenden Beanspruchbarkeit und Steifigkeit abzubilden.

 $F_{Rd} = 12.8 \text{ kN}$  $c_d = 290 \text{ kN/cm}$ 

Die Beanspruchbarkeit deckt sowohl die Nachweise des Netto-Querschnitts der Eckstrebe, den Knicknachweis, die Knotentragfähigkeit der Anschlüsse als auch die Nachweise der Schweißnahtanschlüsse an das Ständerrohr und den Kopfriegel ab.

Der Anschluss der um 45° geneigten Eckstrebe an das Ständerrohr und den Kopfriegel ist jeweils im Abstand von 19 cm vom Schnittpunkt der beiden Schwerelinien anzunehmen.

### 3.2.2.2 Modellierung und Nachweis der Ständerstöße

#### 3.2.2.2.1 Allgemeines

Sofern im Folgenden nicht anders geregelt, sind Ständerstöße im Gerüstsystem "MATO 2" 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"<sup>4</sup>.

### 3.2.2.2 Tragmodell "Übergreifstoß"

Für die aus Ständerrohren Ø48,3 x 2,7 aus der Stahlsorte S235JRH (erhöhte Streckgrenze 320 N/mm²) angeformten Rohrverbinder Ø38 x 3,4 nach Anlage A, Seite 49 ist im "Übergreifstoß"-Tragmodell nachzuweisen, dass die Beanspruchungen nicht größer sind als die Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 4.

Im Ersatzmodell sind die Ständerrohre bis zur Kontaktfuge mit konstantem Querschnitt  $\emptyset$ 48,3 x 2,7 durchlaufend zu modellieren. In der Kontaktfuge ist eine Drehfeder mit der M- $\phi$ -Charakteristik gemäß Tabelle 4 anzuordnen. Alle übrigen Freiheitsgrade sind starr zu koppeln.

Dieses Ersatzmodell beinhaltet auch das Tragverhalten des innenliegenden Rohrverbinders. Die Nachweise und Beanspruchbarkeiten decken auch die Nettoquerschnitte im Stoßbereich ab.

Der Nachweis eines bolzenartigen Verbindungsmittels zur Zugkraftkopplung ist gesondert zu führen, siehe Abschnitt 3.2.2.2.3.

Siehe DIBt-Newsletter 4/2017



Nr. Z-8.1-967

### Seite 11 von 17 | 16. Februar 2021

<u>Tabelle 4:</u> Beanspruchbarkeiten und Last-Verformungs-Verhalten des angeformten Rohrverbinders

Schnittgröße	Beanspruchbarkeit	Last-Verformungs-Verhalten		
Zugkraft	$N_{Z,Rd} = 83.0 \ kN$	starr		
Druckkraft	$N_{D,Rd} = 68,6  kN$	starr		
Biegemoment	$M_{Rd} = 94,1  kNcm$	$\varphi_d = \frac{M}{11700 - 38 \cdot M} \qquad \text{mit M in [kNcm]}$		

#### 3.2.2.2.3 Tragverhalten unter Zugbeanspruchung

Sind über einen Ständerstoß Zugkräfte zu übertragen, sind die Rohre mit bolzenartigen Verbindungsmitteln zu verbinden. Die Verbindungsmittel sind durch die hierfür vorgesehenen Löcher im Stoßbereich zu führen und gegen unplanmäßiges Lösen zu sichern (z. B. handfest angezogene Schraubverbindung).

Der Nachweis der Verbindung darf auf Grundlage der Regelungen zu Bolzenverbindungen mit austauschbaren Bolzen in DIN EN 1993-1-8:2010-12, Abschnitt 3.13.2 erfolgen. Auf die zusätzliche Einhaltung der Forderungen für auswechselbare Bolzen darf verzichtet werden. Dabei ist der Locheinzug  $\Delta$  entsprechend den Vorgaben nach Anlage A, Seite 49 zu ermitteln.

Für Ständerstöße von Vertikalrahmen mit Ständerrohren Ø48,3 x 2,7 aus der Stahlsorte S235JRH (erhöhte Streckgrenze 320 N/mm²) mit angeformtem Stoßbolzen Ø38 x 3,4 entsprechend Anlage A Seite 49 ist zusätzlich zu zeigen, dass der Nachweis (Gl. 1) erfüllt ist.

$$\frac{M_{Ed}}{M_{Rd} \cdot cos \left(\frac{\pi}{2} \cdot \frac{N_{Z,Ed}}{N_{Z,Rd}}\right)} \le 1$$
 (GI. 1)

Dabei sind:

 $M_{Ed}$  Biegebeanspruchung

*M*<sub>Rd</sub> Biegebeanspruchbarkeit nach Tabelle 4

 $N_{Z,Ed}$  Zugkraftbeanspruchung

N<sub>Z,Rd</sub> Zugkraftbeanspruchbarkeit nach Tabelle 4

### 3.2.2.2.4 Tragverhalten unter Druckbeanspruchung

Die Druckbeanspruchbarkeit der Ständerstöße mit angeformten Rohrverbindern ist in Tabelle 4 geregelt.

Bei gleichzeitigem Auftreten von Druck- und Biegebeanspruchungen am Ständerstoß darf beim Übergreifstoß-Tragmodell auf einen Interaktionsnachweis verzichtet werden.

## 3.2.2.3 Anschluss an die Einhängeplatten

## 3.2.2.3.1 Allgemeines

An die Einhängeplatten der Ständerrohre der Vertikalrahmen dürfen Geländerrahmen, die Schutzdachkonsole, Gitterträger, die Außenkonsole 65 cm und die Innenkonsole 30 cm angeschlossen werden. Für Geländerrahmen entsprechend Anlage A, Seite 16 mit aussteifender Wirkung ist das Modell nach Abschnitt 3.2.3 zu verwenden.

Für den Anschluss von den folgenden Bauteilen an die Einhängeplatten gelten die Vorgaben nach Abschnitt 3.3.3.1:

- der Geländerpfosten Stahl und Alu nach Anlage A, Seiten 13 und 14,
- der Pfosten für Durchgangsrahmen nach Anlage A, Seite 23 und
- der Außenkonsole 65 cm nach Anlage A, Seite 46

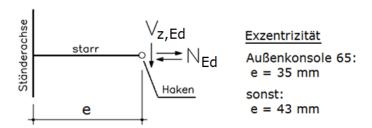


Nr. Z-8.1-967

Seite 12 von 17 | 16. Februar 2021

### 3.2.2.3.2 Nachweise

Zum Nachweis der Hakenanschlüsse der Schutzdachkonsolen entsprechend Anlage A, Seite 22, der Gitterträger entsprechend Anlage A, Seite 24 bis 26 und der Außenkonsole 65 cm entsprechend Anlage A, Seite 46 an die Lochscheibe ist je Anschlusspunkt mit Einhängehaken das Modell nach Bild 1 zu verwenden. Die planmäßige Übertragung anderer Schnittgrößen als Normal- und nach unten gerichteter Querkräfte ist nicht vorgesehen. Nach oben gerichtete Querkräfte sind nicht zulässig.



Anschlussmodell der Schutzdachkonsole, der Gitterträger und der Außenkonsole 65 cm

Im Rahmen des Tragsicherheitsnachweises ist für den jeweiligen Hakenanschluss zu zeigen, dass die Bedingung  $U_A \le 1$  erfüllt ist. Der jeweils anzusetzende Auslastungsgrad  $U_A$  ist Tabelle 5 zu entnehmen. Von diesem Nachweis sind der Tragsicherheitsnachweis des Anschlusses der Einhängeplatte am Ständerrohr, des Hakens und dessen Anschluss am Bauteil abgedeckt. Auch der Nachweis der Druckabstützung an der Innenkonsole 30 cm ist damit erbracht.

Werden Gitterträger, Schutzdachkonsolen, Konsolen oder Geländerrahmen an direkt benachbarte Löcher einer Einhängeplatte angeschlossen, ist für die Einhängeplatte zusätzlich der Interaktionsnachweis nach (Gl. 2) zu führen, wobei ringsum alle Paare direkt benachbarter Anschlüsse zu betrachten sind.

$$U_{P,1} + U_{P,2} \le 1 \tag{Gl. 2}$$

Dabei sind:

 $U_{P,1}$  Ausnutzungsgrad  $U_P$  der Einhängeplatte nach Tabelle 5 am Anschlussloch 1

U<sub>P,2</sub> Ausnutzungsgrad U<sub>P</sub> der Einhängplatte nach Tabelle 5 am benachbarten Anschlussloch 2

<u>Tabelle 5:</u> Ausnutzungsgrade des Anschlusses und der Einhängeplatte

Hakenanschluss	Ausnutzungsgrad des	Additatedingsgrad dei	
Hakeriansoniuss	"schwaches" Loch *)	"starkes" Loch *)	Einhängeplatte U <sub>P</sub> [-]
Gitterträger, Schutzdachkonsole	$\frac{ N_{Ed} }{12,0 \text{ kN}} + \frac{ V_{z,Ed} }{8,6 \text{ kN}} \qquad \frac{ N_{E} }{12,0}$		$\frac{ V_{\rm z,Ed} }{ V_{\rm z,Ed} } + \frac{ V_{\rm z,Ed} }{ V_{\rm z,Ed} }$
Innenkonsole 30 cm	Für Verwendung in Lastklassen $\leq 3$ für Feldweiten L $\leq 4$ m ist U <sub>A</sub> $< 1,0$ erfüllt und die gesamte Innenkonsole 30 cm ist nachgewiesen.		$\begin{array}{c} \max(0,07\cdot L_B;0,18)\\ \text{mit } L_B \text{ als mittlere Länge}\\ \text{der Beläge auf der}\\ \text{Innenkonsole 30 cm}\\ \text{in [m]} \end{array}$



Nr. Z-8.1-967

Seite 13 von 17 | 16. Februar 2021

<u>Tabelle 5:</u> (Fortsetzung)

Hakenanschluss	Ausnutzungsgrad des	Ausnutzungsgrad der Einhängeplatte $\mathrm{U}_{\mathrm{P}}$ [-]	
Hakerianseniuss	"schwaches" Loch *)		
Außenkonsole 65 cm	$\max\left(\frac{ N_{Ed} }{12,0 \text{ kN}}; \frac{ V_{z,Ed} }{13,5 \text{ kN}}\right)$		$max\left(\frac{ N_{Ed} }{17,5 \text{ kN}}, \frac{\left V_{z,Ed}\right }{13,5 \text{ kN}}\right)$
Geländerrahmen	gemäß Abschnitt 3.2.3		$\frac{ N_{\rm Ed} }{12.0 \text{ kN}} + \frac{ V_{\rm z,Ed} }{11.4 \text{ kN}}$

<sup>\*)</sup> Als "schwache" Löcher werden die Randlöcher einer 3/4-Einhängeplatte bezeichnet. Bei allen übrigen Anschlusslöchern an den Einhängeplatten handelt es sich um "starke" Löcher.

## 3.2.3 Aussteifung mit Geländerrahmen

Beim Nachweis des Gerüstsystems dürfen die Geländerrahmen nach Anlage A, Seite 16 mit den Feldlängen  $\ell$  = 2,50 m und  $\ell$  = 3,00 m entsprechend des Modells nach Bild 2 mit den zugehörigen Kennwerten nach Tabelle 6 zur Aussteifung der äußeren vertikalen Ebene parallel zur Fassade herangezogen werden, wenn bei der Montage sichergestellt ist, dass die Geländerrahmen auf den Einhängeplatten aufsitzen. Die in Tabelle 9 angegebene Lose und Steifigkeiten sind in jedem Geländeranschluss anzusetzen.

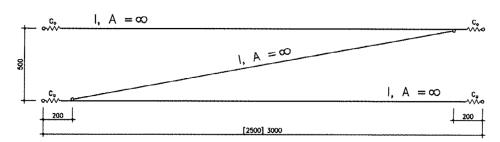


Bild 2: Modell zu Ansatz der Geländerrahmen

Tabelle 6: aussteifende Eigenschaften der Geländerrahmen

	Lose [cm]		Steifigkeit [kN/cm]		Beanspruch-	
Länge des Geländerrahmens [m]	horizontal	vertikal	Haken oben C <sub>o,d</sub>	Haken unten C <sub>u,d</sub>	barkeit F <sub>Haken,Rd</sub> [kN]	
ℓ <b>=</b> 2,50	0.40	0.00	113	48,4	0	
ℓ = 3,00	0,18	0,98	103	46,6	3,8	

Im Rahmen des Tragsicherheitsnachweises ist für die Geländerrahmen zu zeigen, dass für die Beanspruchbarkeit der Hakenanschlüsse die Bedingung nach (Gl. 3) erfüllt ist.

$$\frac{N_{Ed}}{3.8 \ kN} \le 1 \tag{Gl. 3}$$

Dabei ist:

N<sub>Ed</sub> Beanspruchung im Hakenanschluss



Nr. Z-8.1-967

Seite 14 von 17 | 16. Februar 2021

Von diesem Nachweis sind der Tragsicherheitsnachweis der Ersatzstäbe nach Bild 2, des Anschlusses der Einhängeplatte am Ständerrohr, des Hakens und dessen Anschluss am Bauteil abgedeckt.

Sofern weitere Bauteile an direkt benachbarte Löcher einer Einhängeplatte angeschlossen werden, ist für die Einhängeplatte zusätzlich der Interaktionsnachweis nach (Gl. 2) zu führen, wobei ringsum alle Paare direkt benachbarter Anschlüsse zu betrachten sind.

#### 3.2.4 Vertikale Beanspruchbarkeit von Belägen

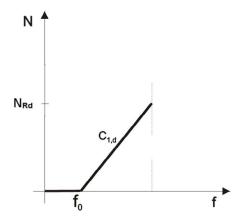
Die Beläge des Gerüstsystems "MATO 2" sind entsprechend Tabelle 7 für die Verkehrslasten der Lastklassen nach DIN EN 12811-1:2004-03, Tabelle 3 und für die Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst als Fanglage der Klasse FL1 mit Absturzhöhen bis zu 2 m nach DIN 4420-1:2004-03 (Klasse D nach DIN EN 12810-1:2004-03) nachgewiesen.

**Tabelle 7:** Zuordnung der Beläge zu den Lastklassen

Bezeichnung	Anlage A, Seite	Feldweite $\ell$ [m]	Verwendung in Lastklassen	Verwendung im Fang- und Dachfangerüst
Polog Alu 0 65 m 2 50 m v 0 30 m	10	≤ 2,0	≤ 6	
Belag Alu 0,65 m – 2,50 m x 0,30 m	10	2,5	≤ 5	
Belag Alu 0,65 m - 3,00 m x 0,60 m	11	≤ 2,0	≤ 6	
		2,5	≤ 5	zulössig
		3,0	≤ 3	zulässig
Belag Alu 3,00 m x 0,30 m	12	3,0	≤ 4	
Belag Alu mit Luke + Leiter 2,00 m - 3,00 m x 0,60 m	20	2,0	≤ 4	
	39	2,5; 3,0	≤ 3	

## 3.2.5 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 in Verbindung mit den Gerüstrahmen für Lastklassen ≤ 3 durch die Annahme einer bilinearen Wegfeder entsprechend den Bild 3 mit den in Tabelle 8 angegebenen Bemessungswerten berücksichtigt werden.



**<u>Bild 3:</u>** bilineare Federkennlinie



Nr. Z-8.1-967

Seite 15 von 17 | 16. Februar 2021

**Tabelle 8:** Bemessungswerte der horizontalen Wegfedern

Belag	nach Anlage A, Seite	Feldweite [m]	Lose f <sub>o,d</sub> [cm]	Steifigkeit c₁⊥,d [kN/cm]	Beanspruch- barkeit der Federkraft N <sub>⊥,Rd</sub> [kN]
Belag Alu 0,30 m	10, 12	0 < 2.0	1,5	1,0	3,2
Belag Alu 0,60 m	11	ℓ ≤ 3,0	3,6	1,3	2,8

## 3.2.6 Elastische Kopplung der Vertikalebenen

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 in Verbindung mit den Gerüstrahmen für Lastklassen ≤ 3 durch die Annahme von bilinearen Kopplungsfedern entsprechend den Bild 3 mit den in Tabelle 9 angegebenen Kennwerten, unabhängig von der Feldweite, berücksichtigt werden.

**Tabelle 9:** Bemessungswerte der horizontalen Kopplungsfedern pro Gerüstfeld

Belag	nach Anlage A, Seite	Feldweite [m]	Lose f <sub>o</sub> [cm]	Steifigkeit c <sub>1  ,d</sub> [kN/cm]	Beanspruch- barkeit der Federkraft N <sub>  ,Rd</sub> [kN]
Belag Alu 0,30 m	10, 12	0 < 2.0	0,3	8,9	6,4
Belag Alu 0,60 m	11	ℓ ≤ 3,0	0,9	7,8	5,8

## 3.2.7 Materialkennwerte

Für Bauteile aus Stahl S235JRH mit erhöhter Streckgrenze ( $R_{eH} \ge 320 \text{ N/mm}^2$ ) - diese Bauteile sind in den Zeichnungen der Anlage A entsprechend bezeichnet - darf ein Bemessungswert der Streckgrenze von  $f_{y,d}$  = 291 N/mm² der Berechnung zugrunde gelegt werden. Die übrigen Kennwerte sind entsprechend des Grundwerkstoffs anzusetzen.

### 3.2.8 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, Seiten 1 bis 6 wie folgt anzunehmen:

 $A = A_S$  = 4,114 cm<sup>2</sup> I = 4,475 cm<sup>4</sup>  $W_{el}$  = 2,957 cm<sup>3</sup>  $W_{pl}$  = 1,25 · 2,957 = 3,696 cm<sup>3</sup>

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



Nr. Z-8.1-967

Seite 16 von 17 | 16. Februar 2021

#### 3.2.9 Kupplungen

Beim Nachweis der an den Aufsteckzapfen für Fußgängerdurchgang angebrachten Halbkupplungen sind die Beanspruchbarkeiten und Steifigkeiten für Halbkupplungen der Klasse B nach DIN EN 74-2:2009-01 anzusetzen.

Beim Nachweis der an der Schutzdachkonsole angebrachten Drehkupplungen sind die Beanspruchbarkeiten und Steifigkeiten für Drehkupplungen der Klasse A nach DIN EN 74-1:2005-12 anzusetzen.

#### 3.3 Ausführung

#### 3.3.1 Allgemeines

Der Auf-, Um- und Abbau der Gerüste hat unter Beachtung der Aufbau- und Verwendungsanleitung<sup>5</sup> zu erfolgen, die nicht Gegenstand dieses Bescheides ist.

### 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 Allgemeines

An die Einhängeplatten der Geländerpfosten nach Anlage A, Seiten 13 und 14 dürfen ausschließlich Geländerrahmen angeschlossen werden. Die Geländerpfosten dürfen nur für den Seitenschutz verwendet werden.

Die Pfosten für Durchgangsrahmen nach Anlage A, Seite 23 dürfen ausschließlich entsprechend den Konfigurationen mit Fußgängerdurchgang nach Anlage C, Seite 43 verwendet werden.

An die 3/4-Einhängeplatte der Außenkonsole 65 cm nach Anlage A, Seite 46 dürfen keine Bauteile angeschlossen werden.

#### 3.3.3.2 Fußbereich

Die unteren Vertikalrahmen sind auf Fußrahmen nach Anlage A, Seite 9 zu stellen, die wiederum auf Gerüstspindeln zu setzen und so auszurichten sind, dass die Gerüstlagen horizontal liegen. Es ist dafür zu sorgen, dass die Endplatten der Gerüstspindeln horizontal und vollflächig auflagern und die aus dem Gerüst resultierenden Kräfte in der Aufstellebene aufgenommen und weitergeleitet werden können.

#### 3.3.3.3 Höhenausgleich

Für den Höhenausgleich dürfen die Gerüstrahmen Stahl 1,00 m x 0,65 m (light) nach Anlage A, Seite 8 oder Gerüstrahmen Stahl 0,65 m x 0,65 m nach Anlage A, Seite 29 verwendet werden. Auf Gerüstlagen unmittelbar unterhalb dieser Rahmen darf nicht gearbeitet werden.

#### 3.3.3.4 Gerüstbelag

Die Gerüstbeläge sind gegen unbeabsichtigtes Ausheben zu sichern.

#### 3.3.3.5 Seitenschutz

Für den Seitenschutz gelten die Bestimmungen von DIN EN 12811-1:2004-03. Es sind vorrangig die dafür vorgesehenen Bauteile und nur in Ausnahmen auch Bauteile wie Stahlrohre und Kupplungen nach DIN EN 12811-1:2004-03 sowie Gerüstbretter und -bohlen nach DIN 4420-1:2004-03 zu verwenden.

Bei der Montage der Geländerrahmen ist darauf zu achten, dass diese auf den Einhängeplatten der Ständerrohre aufsitzen.

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.



Nr. Z-8.1-967

Seite 17 von 17 | 16. Februar 2021

Die Spezialtraverse 65 cm nach Anlage A, Seite 50 darf ausschließlich als Halter eines Geländerpfostens verwendet werden.

#### 3.3.3.6 Aussteifung

Gerüste müssen ausgesteift sein.

Bei Fassadengerüsten ist die äußere vertikale Ebene parallel zur Fassade durch Geländerrahmen in jedem Feld in jeder Gerüstebene auszusteifen. Die Anzahl möglicherweise zusätzlich anzuordnender Diagonalen aus mit Kupplungen angeschlossenen Gerüstrohren ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, jedoch dürfen einer Diagonale höchstens 5 Gerüstfelder zugeordnet werden. Mindestens in den Feldern, in denen eine Diagonale anschließt, sind in Höhe der Gerüstspindeln Gerüstrohre mit Normalkupplungen einzubauen.

Die horizontalen Ebenen (Gerüstlagen) sind durch Beläge gemäß Abschnitt 3.2.5 und 3.2.6 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 planmäßig übertragen werden.

#### 3.3.3.8 Kupplungen

Die Kupplungen dürfen nicht an Belagriegel der Gerüstrahmen und an den Halter für Spaltabdeckung nach Anlage A, Seite 37 angeschlossen werden.

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.

### 3.3.3.9 Sicherung gegen abhebende Kräfte

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

## 3.3.4 Übereinstimmungsbestätigung

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

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

## 4.1 Allgemeines

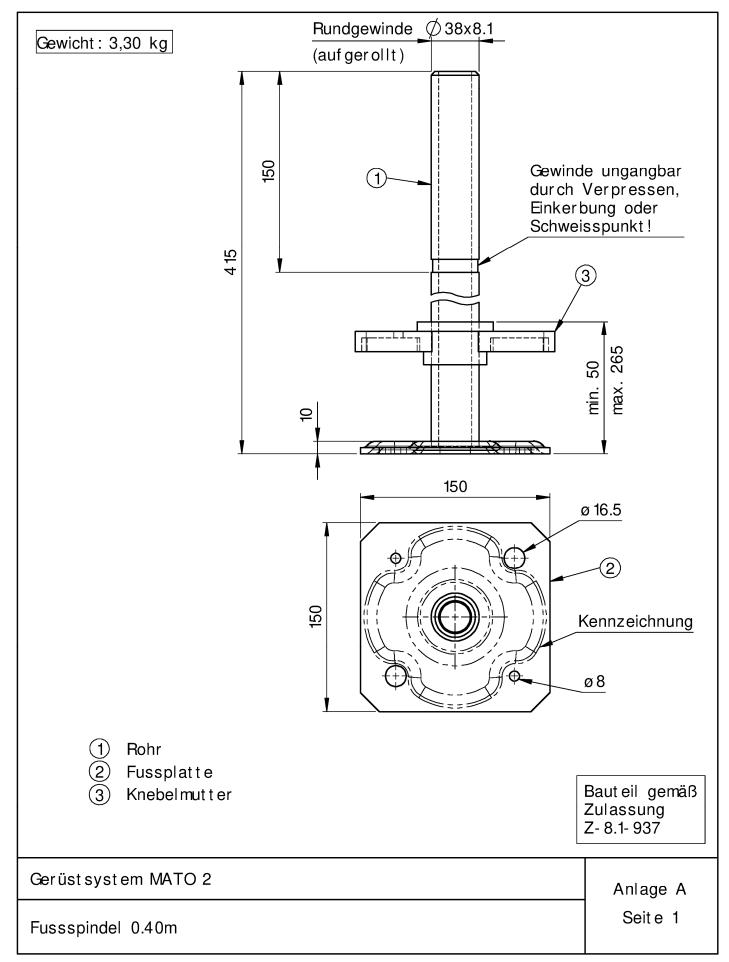
Die Nutzung der Gerüste ist nicht Gegenstand dieses Bescheids.

#### 4.2 Gerüstbauteile aus Holz

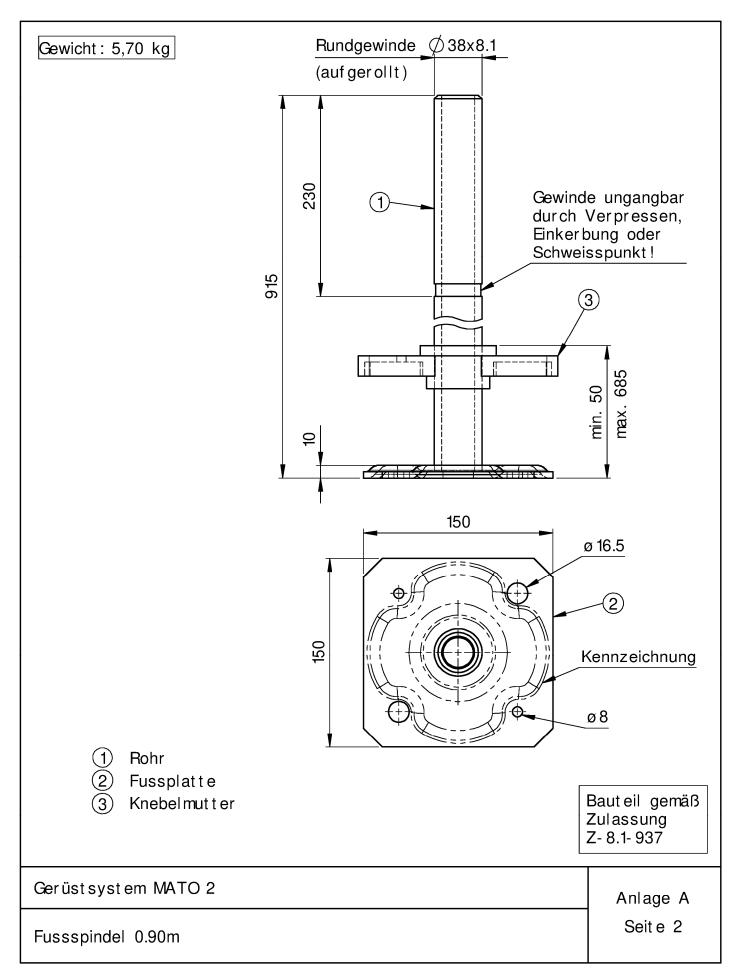
Um Schäden infolge Feuchtigkeitseinwirkung bei Gerüstbauteilen aus Holz vorzubeugen, sind diese trocken, bodenfrei und ausreichend durchlüftet zu lagern.

Andreas Schult Referatsleiter Beglaubigt Gilow-Schiller

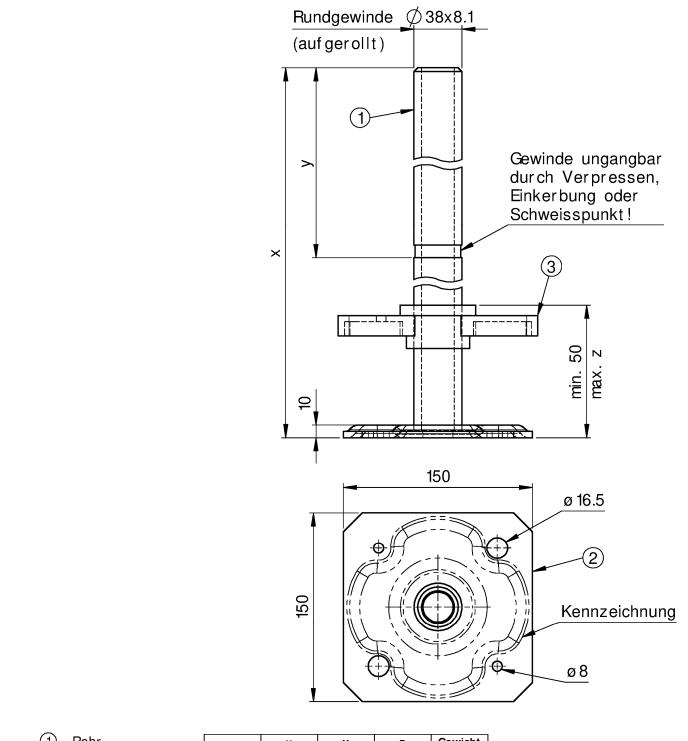












1 Rohr

2 Fussplatte

(3) Knebelmutter

	x	у	Z	Gewicht
0.50m	505	150	355	3,75
0.60m	605	150	455	4,20
0.80m	805	200	605	5,20
0.95m	955	240	7 <b>1</b> 5	5,90

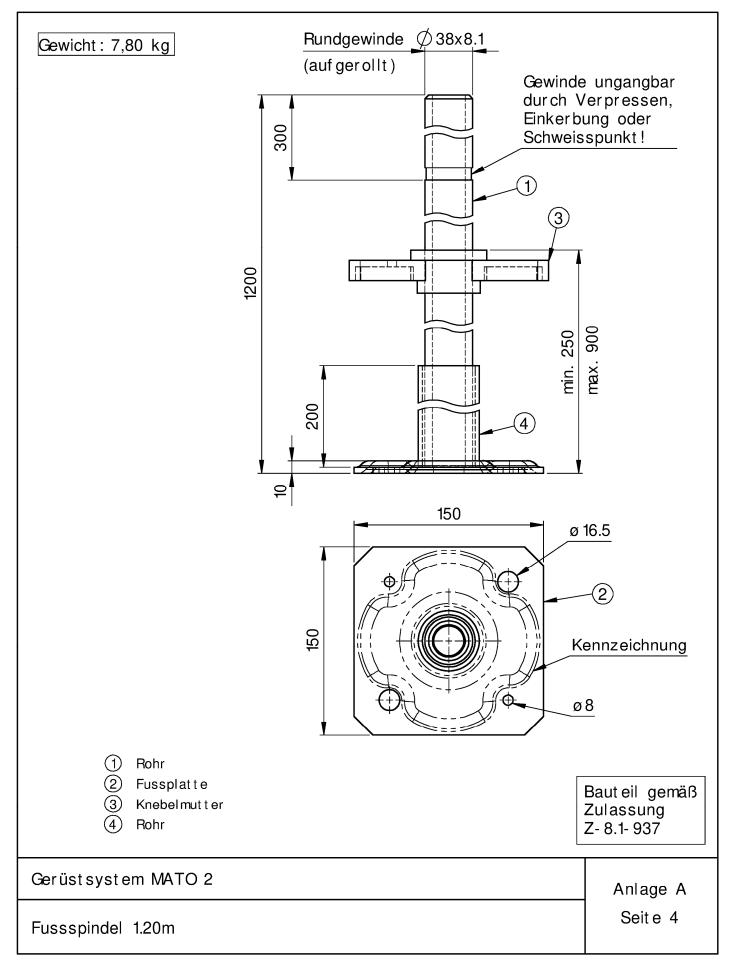
Baut eil gemäß Zulassung Z-8.1-937

Gerüstsystem MATO 2

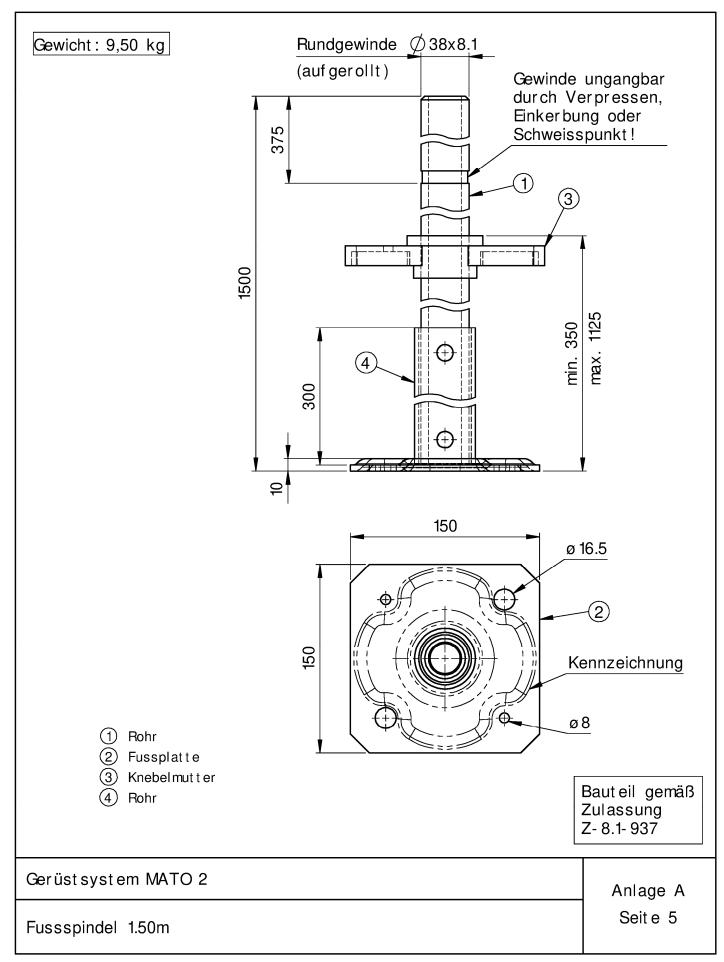
Fussspindel 0.50m; 0.60m; 0.80m; 0.95m

Anlage A Seit e 3

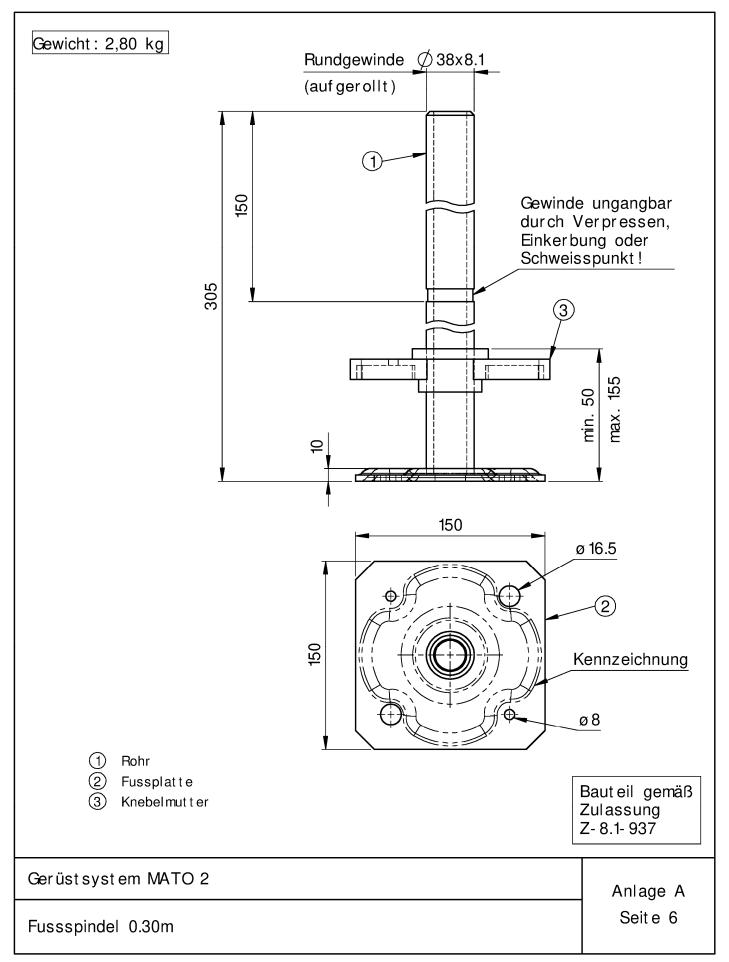




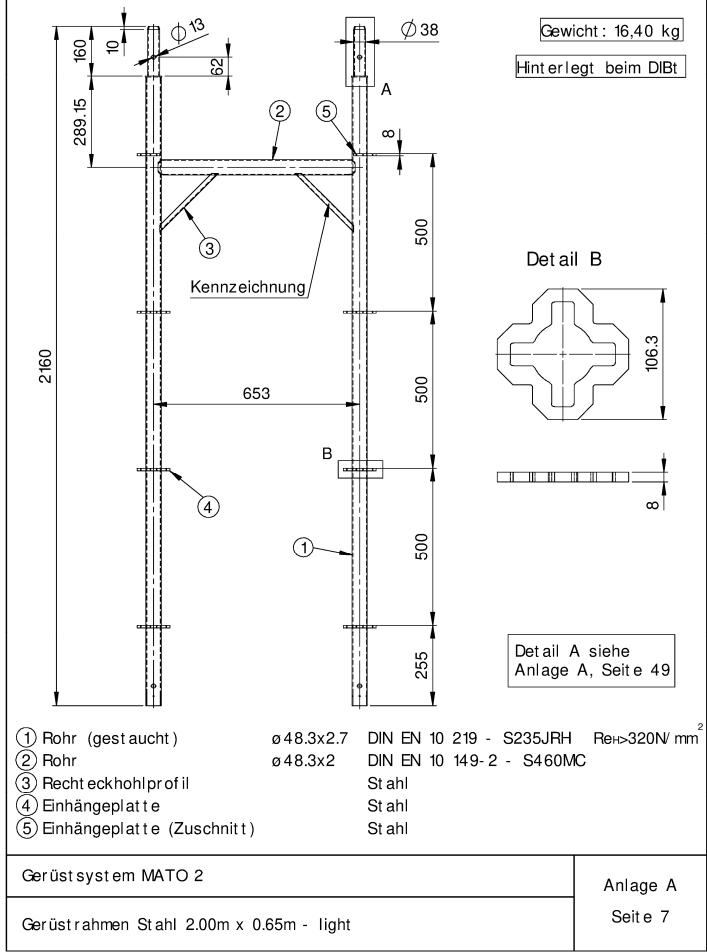




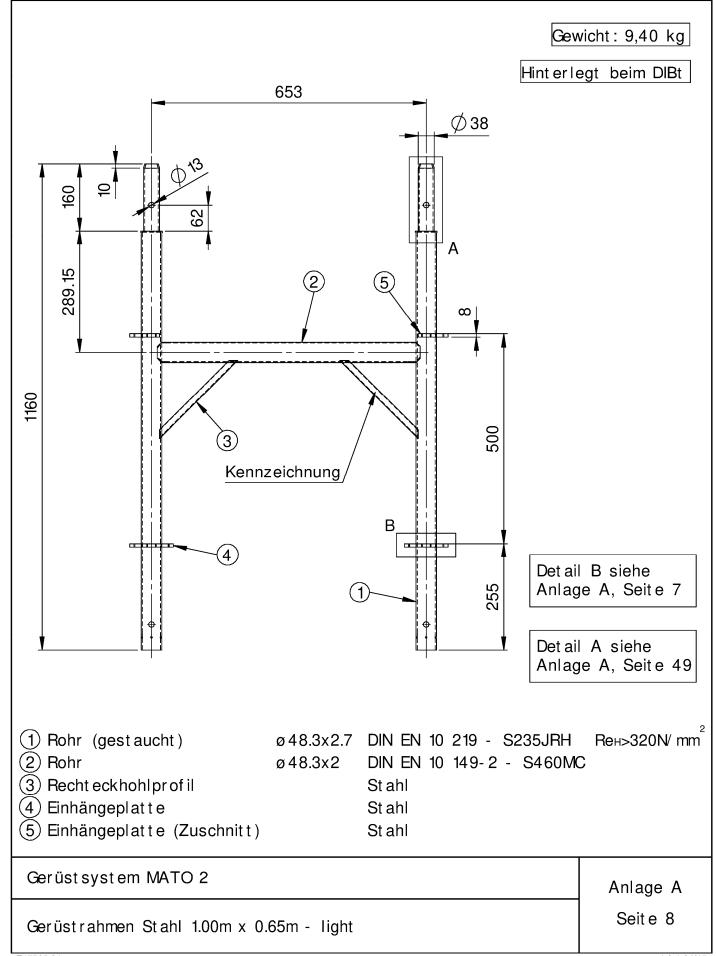








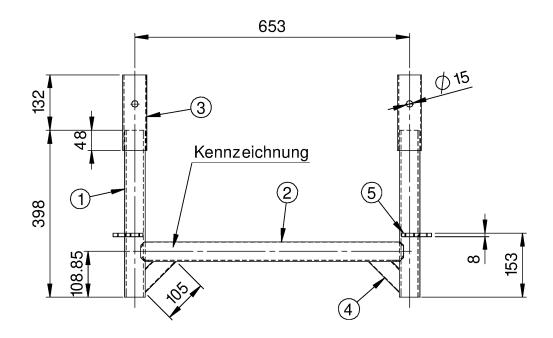






Gewicht: 7,10 kg

Hinterlegt beim DIBt



3 Rohr ø 57x2.6 DIN EN 10 219 - S235JRH

40x15x1.5 DIN EN 10 219 - S235JRH

(5) Einhängeplatte (Zuschnitt) Stahl

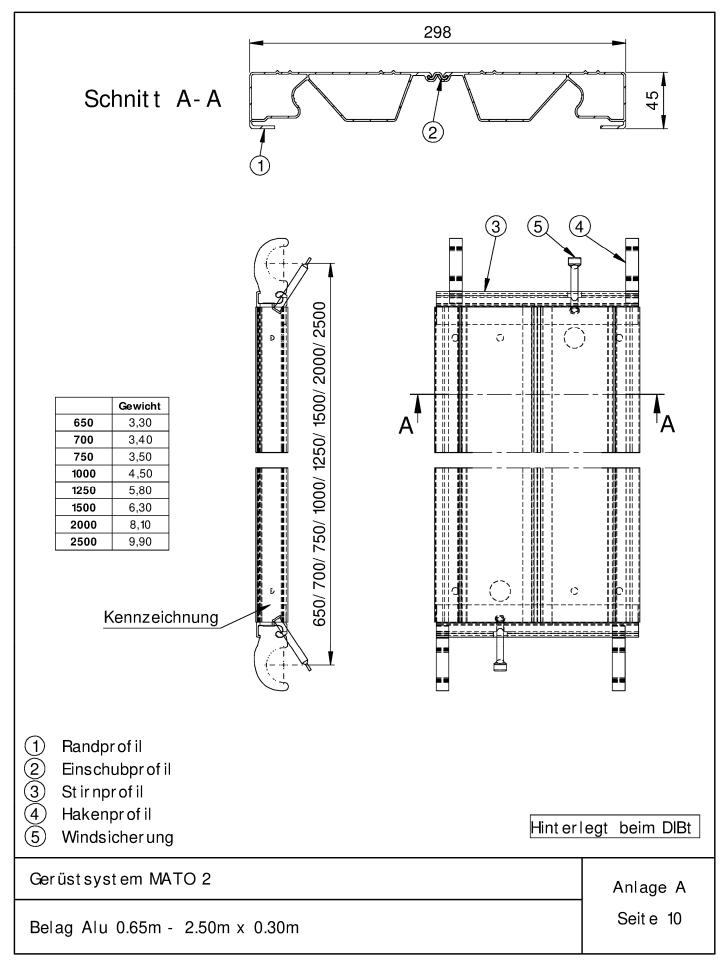
Gerüst syst em MATO 2

Anlage A

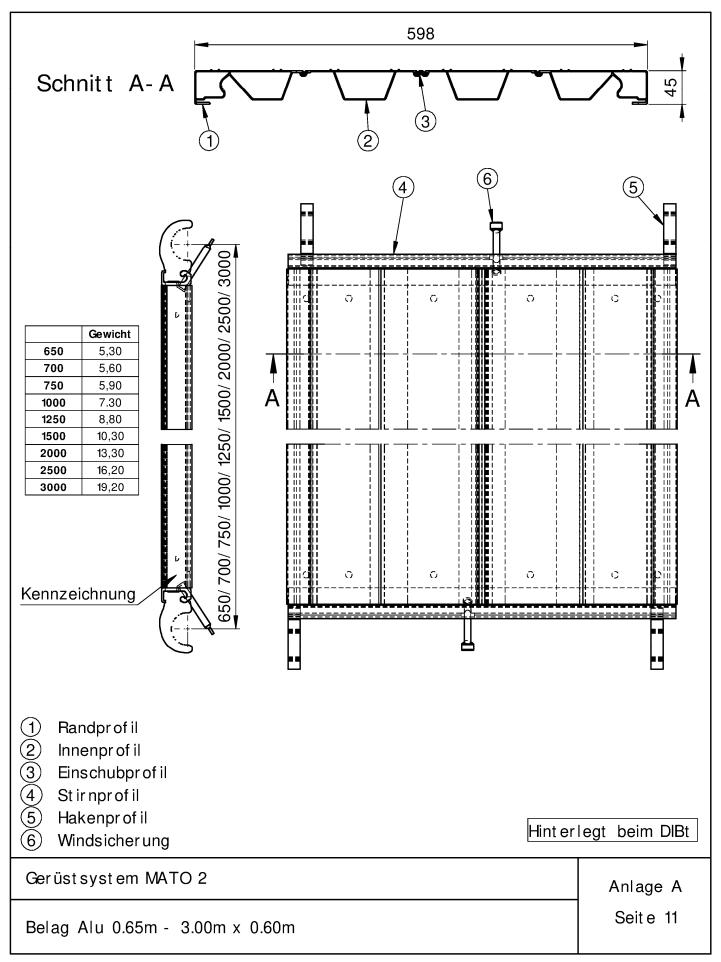
Fussrahmen Stahl 0.40m x 0.65m - light

Seit e 9

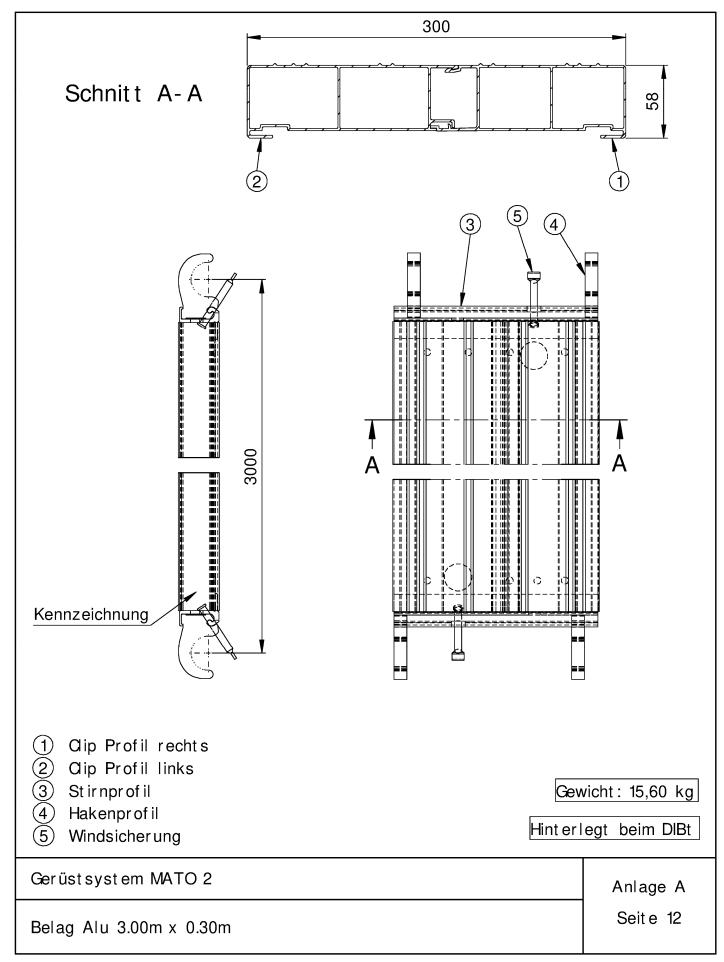




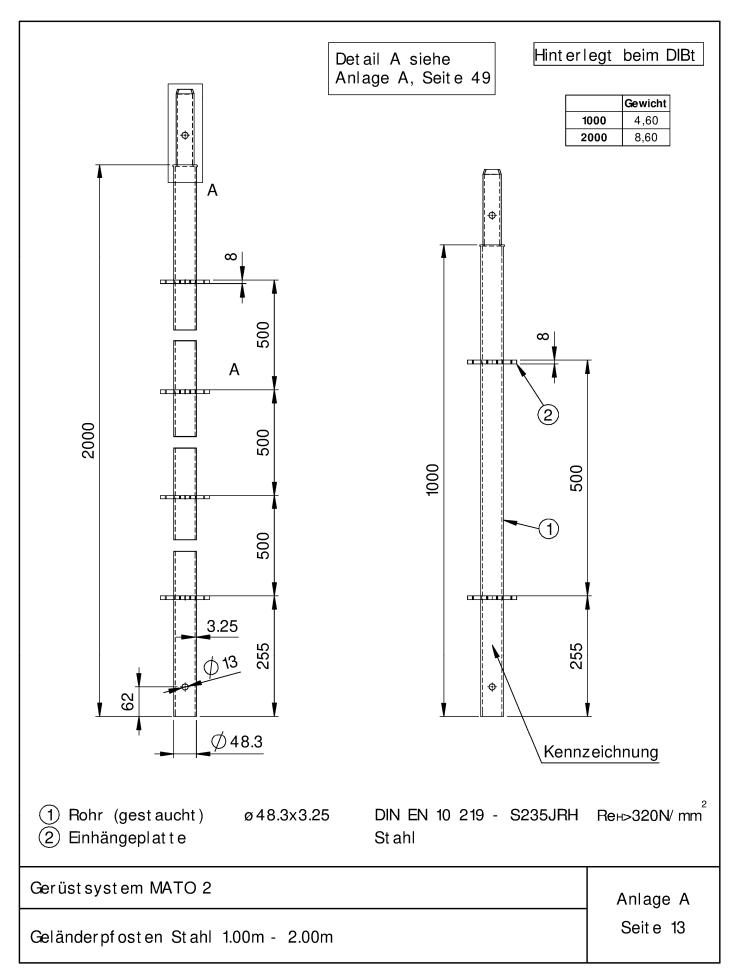




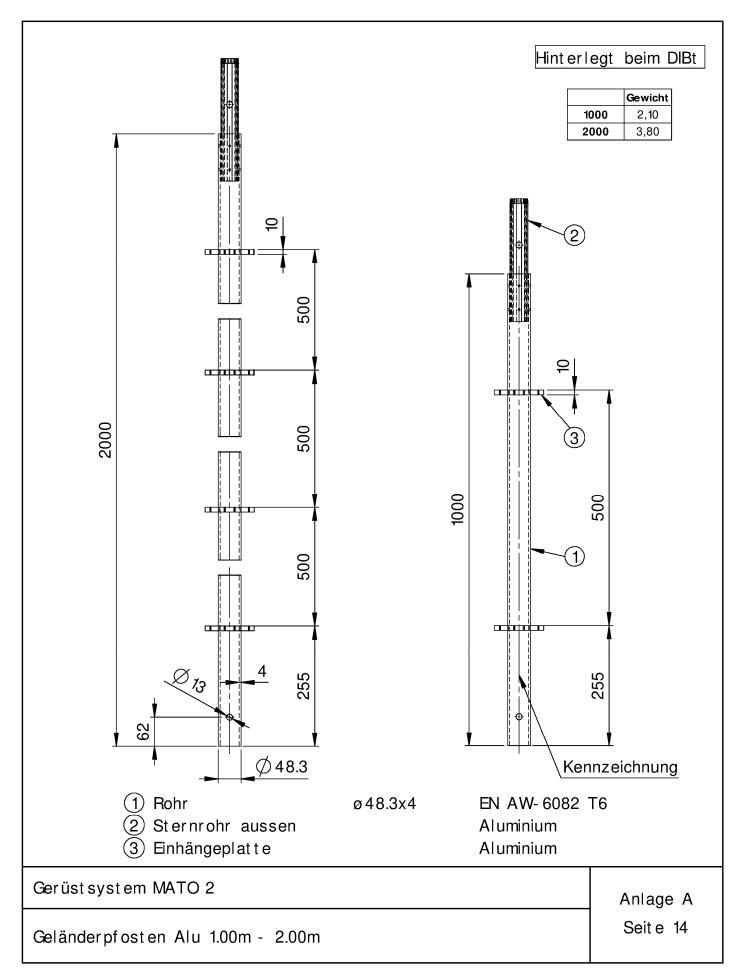




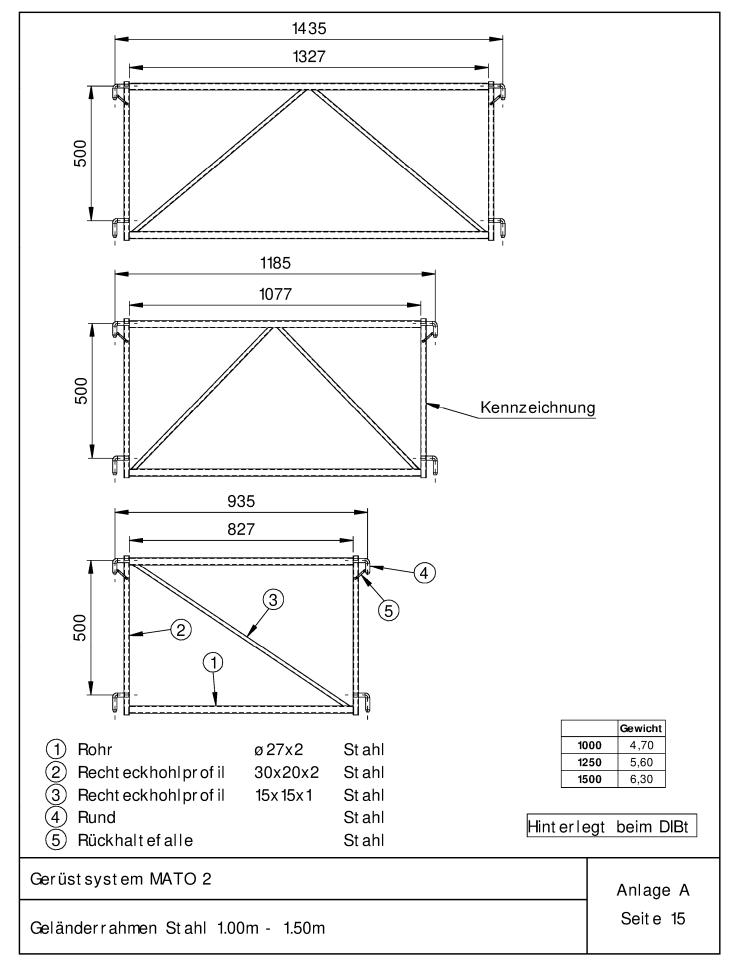




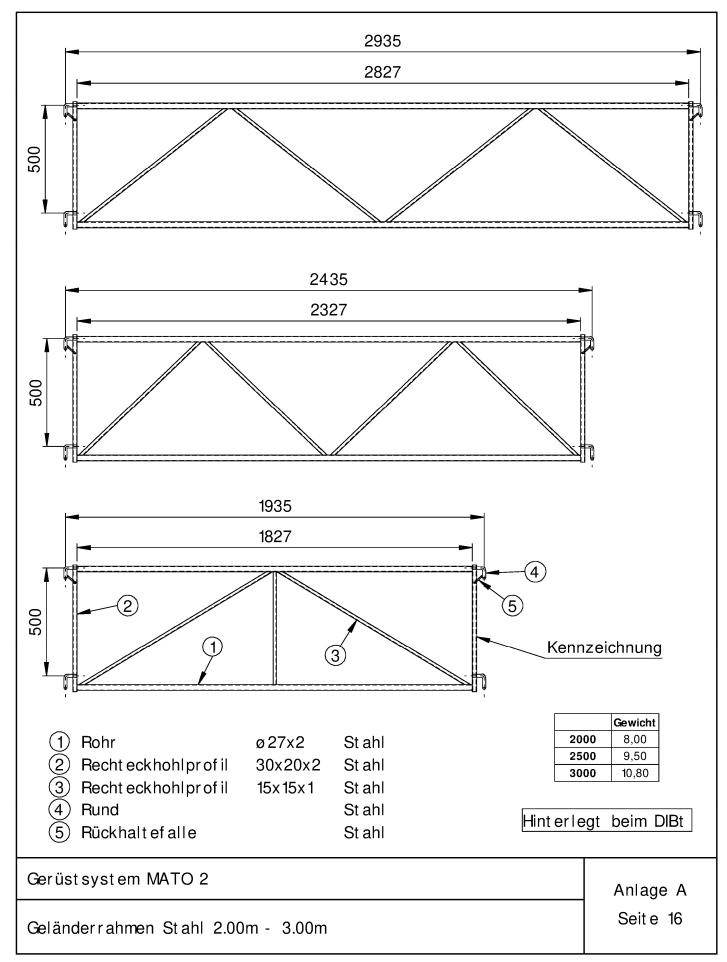








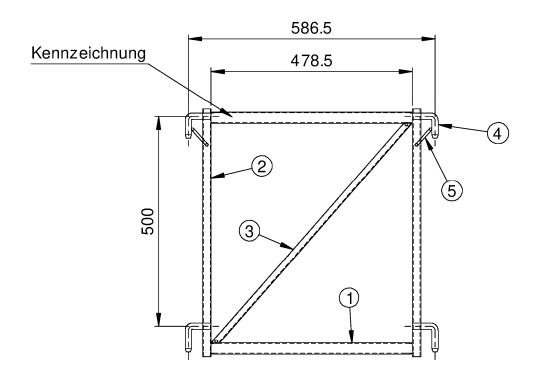






Gewicht: 3,80 kg

Hinterlegt beim DIBt



- 1) Rohr ø 27x2 St ahl2) Recht eckhohlpr of il 30x20x2 St ahl
- 3 Recht eckhohlpr of il 15x 15x 1 St ahl
- 4 Rund St ahl
  5 Rückhalt ef alle St ahl

Of All

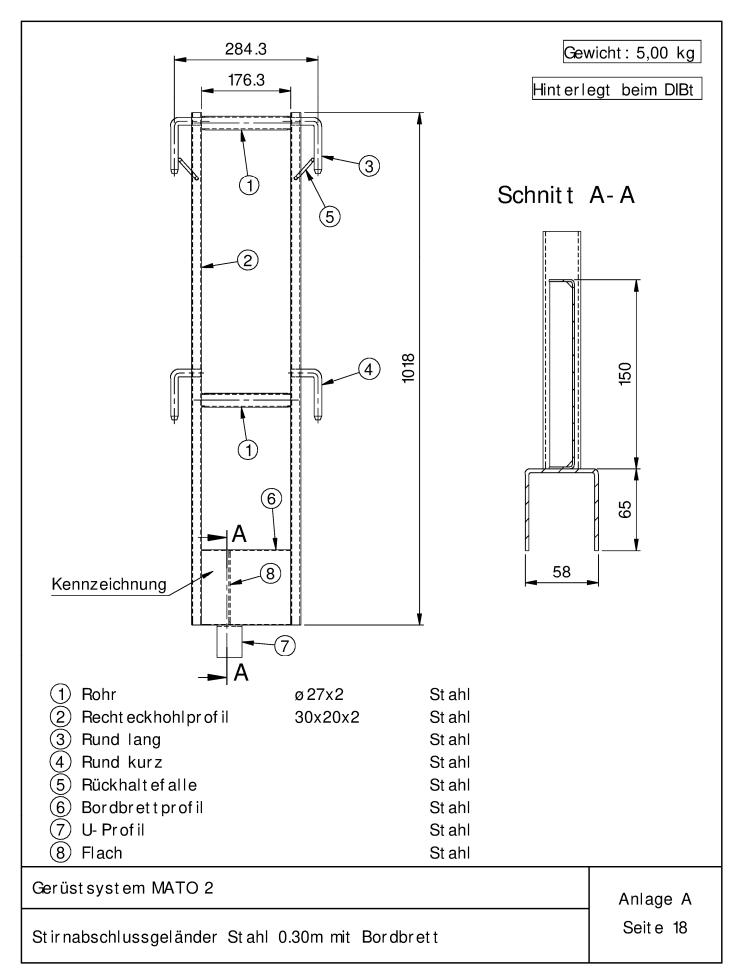
Gerüst syst em MATO 2

Anlage A

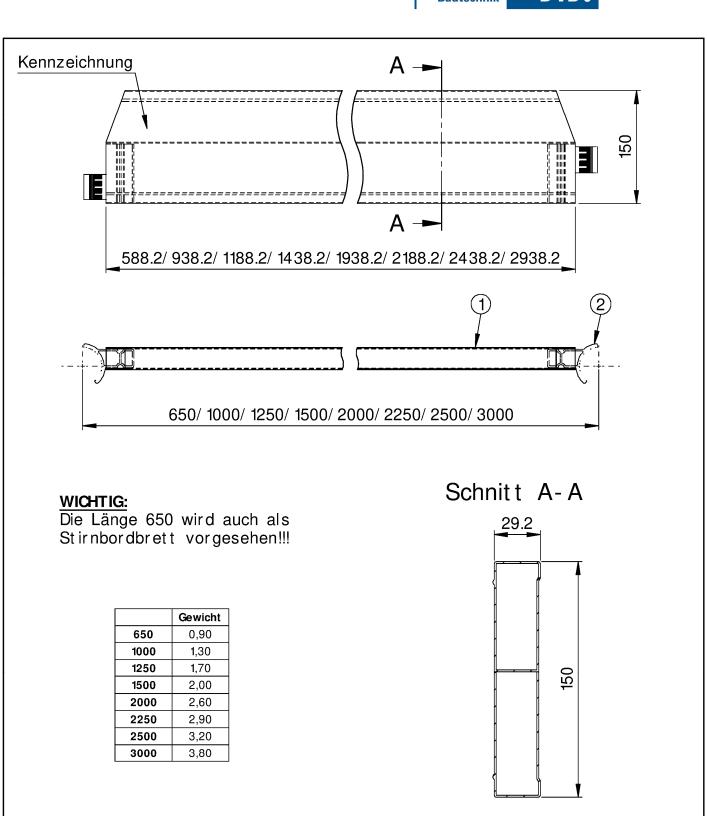
Stirnabschluss Stahl 0.65m

Seit e 17









Aluminium

Aluminium

Gerüstsystem MATO 2

Bordbrett Alu 0.65m - 3.00m

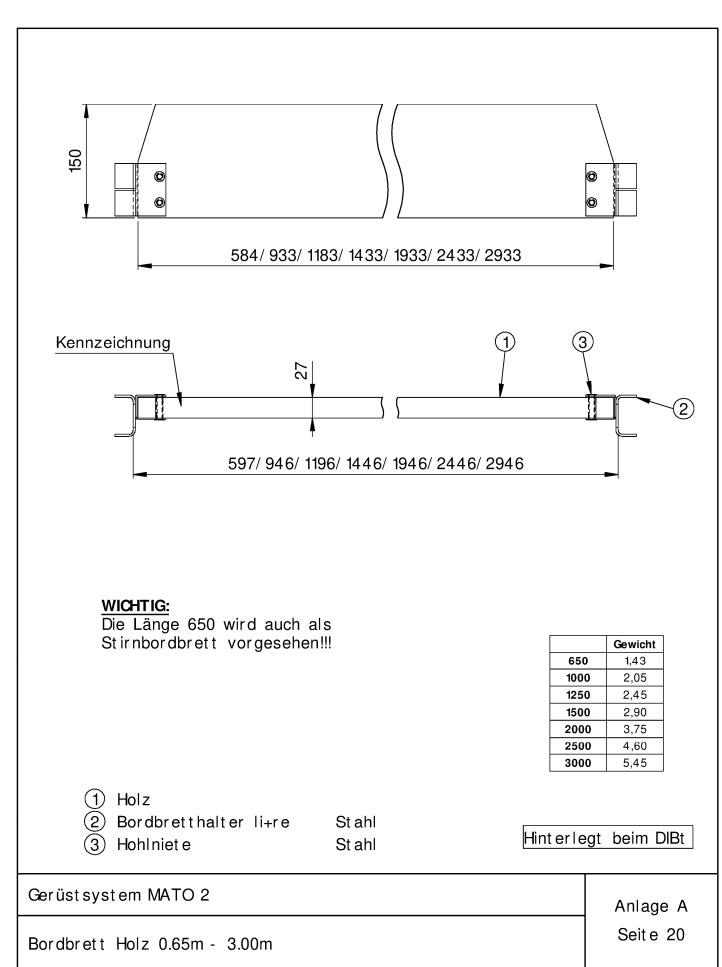
Bordbrett profil

Bordbrett halt er

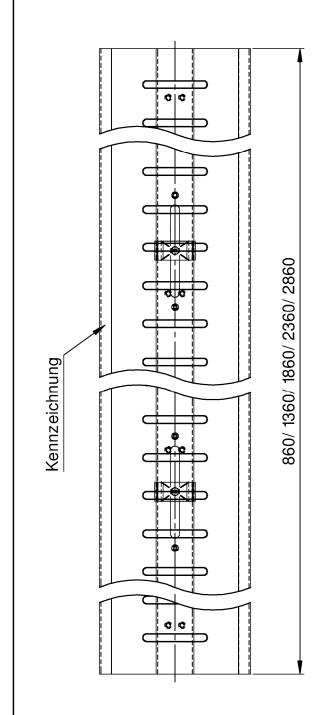
Hinterlegt beim DIBt

Anlage A Seit e 19



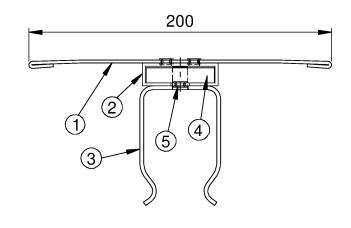






Die Spaltabdeckung darf höchstens in der minimalen Lastklasse der benachbarten Böden verwendet werden.

# Auf sicht / Auf riss



1	Blechzuschnitt	į
2	Recht eckhohl profil	,
3)	Feder st ahlbügel	

4) Flach5) Stahl Niete

St ahl St ahl St ahl St ahl

	Gewicht
1000	4,00
1500	6,20
2000	8,40
2500	10,50
3000	12,65

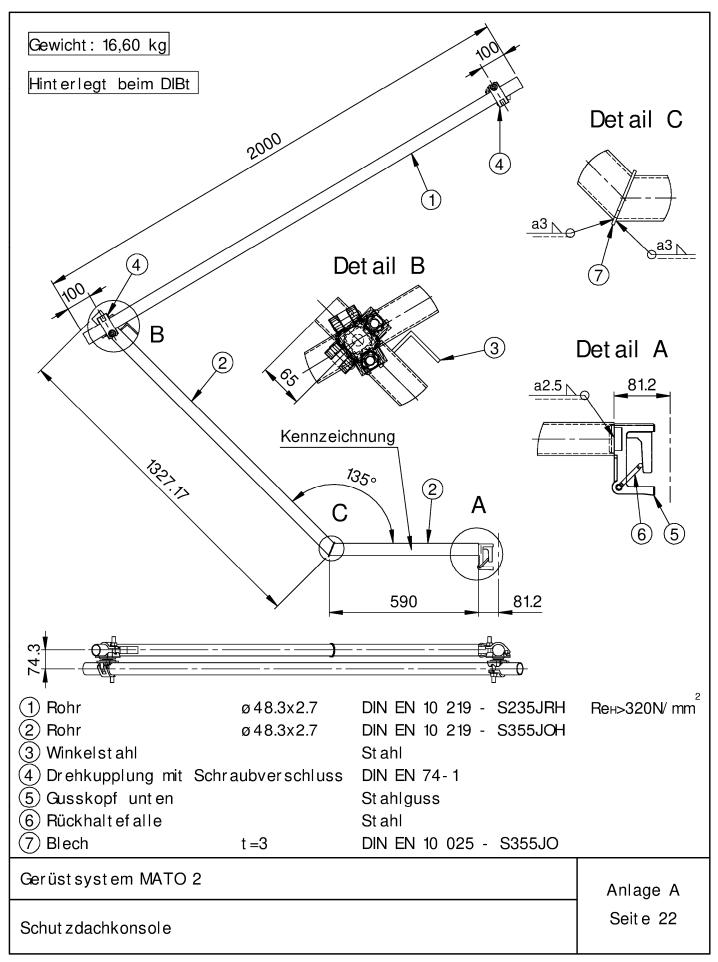
Hinterlegt beim DIBt

Gerüstsystem MATO 2

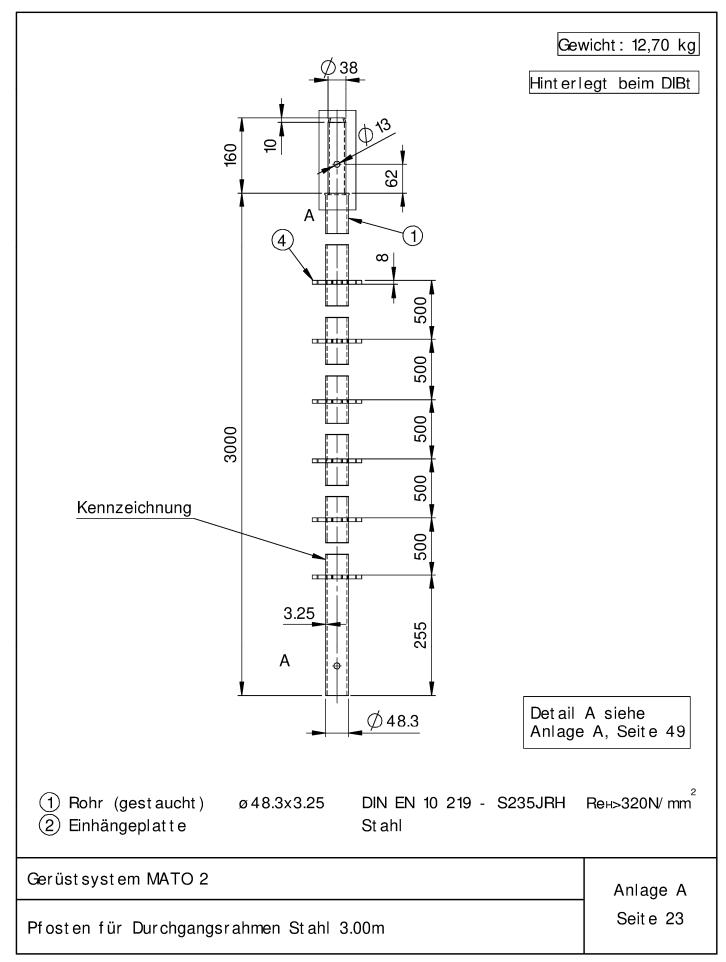
Spalt abdeckung 1.00m - 3.00m

Anlage A Seit e 21





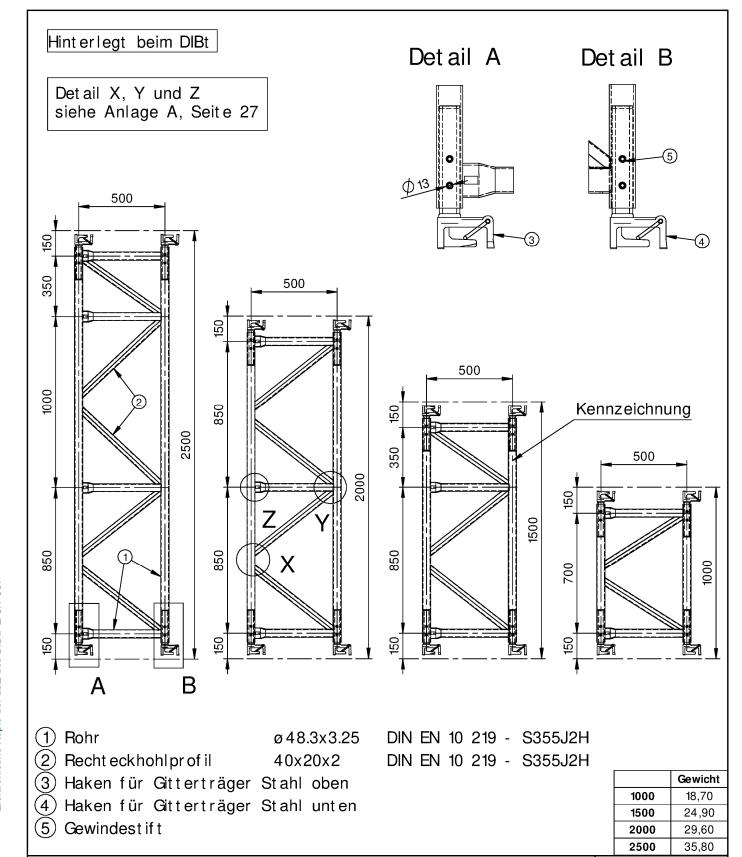




Gerüstsystem MATO 2

Z17766.21

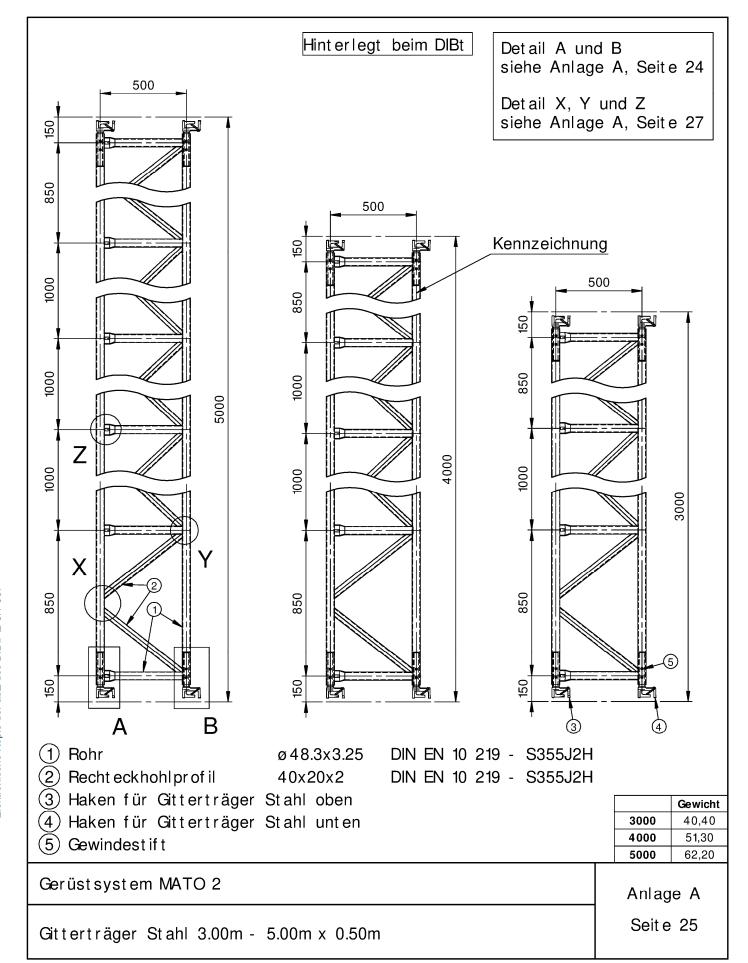




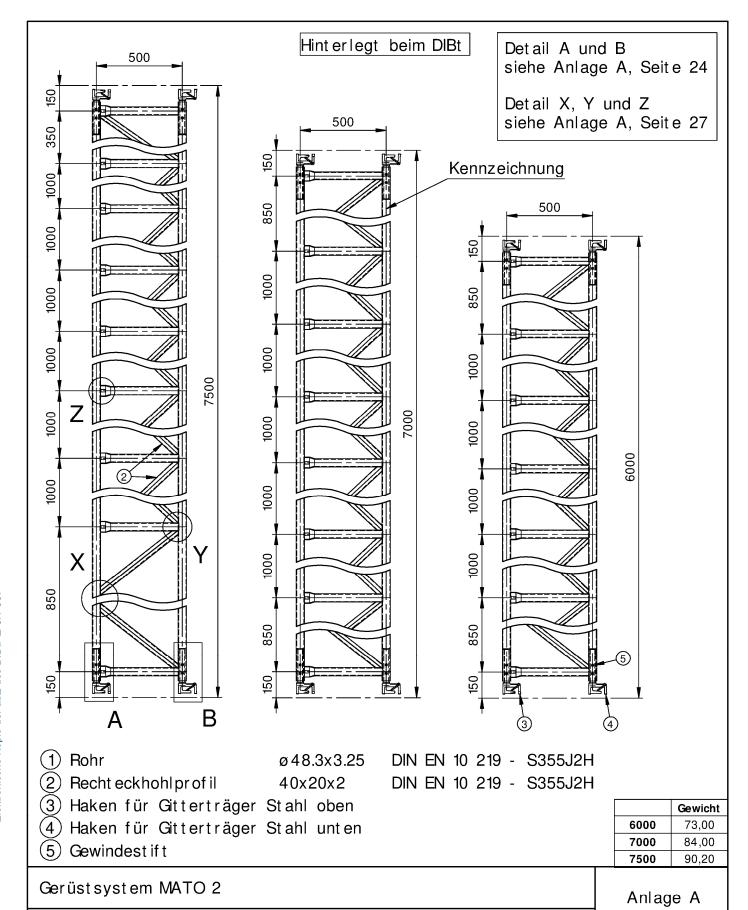
Gitterträger Stahl 1.00m – 2.50m x 0.50m

Anlage A

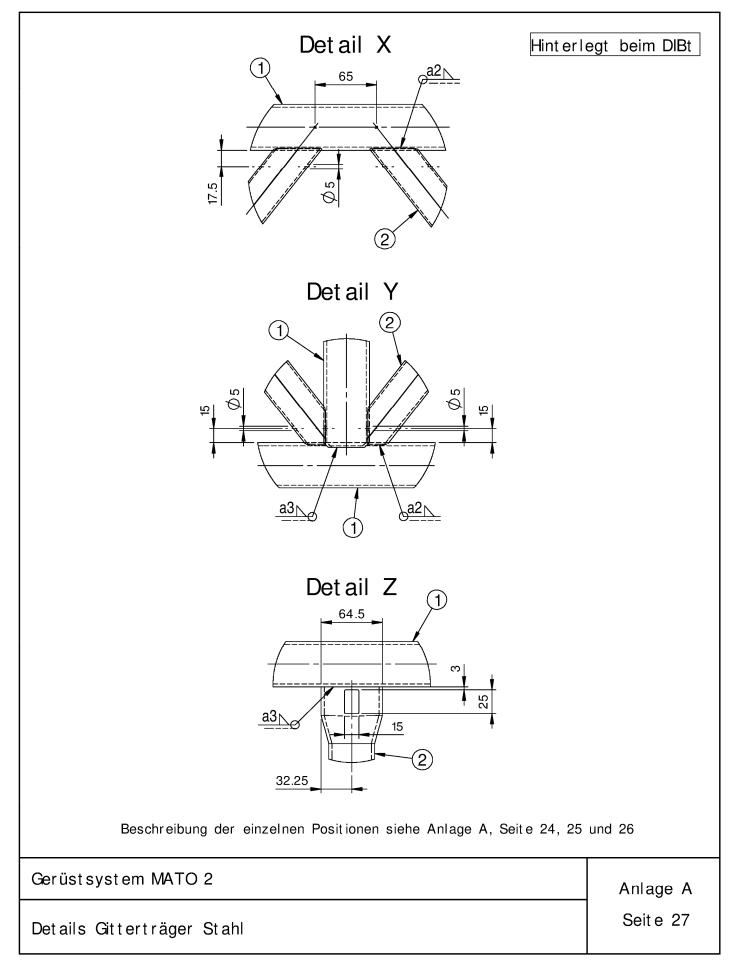




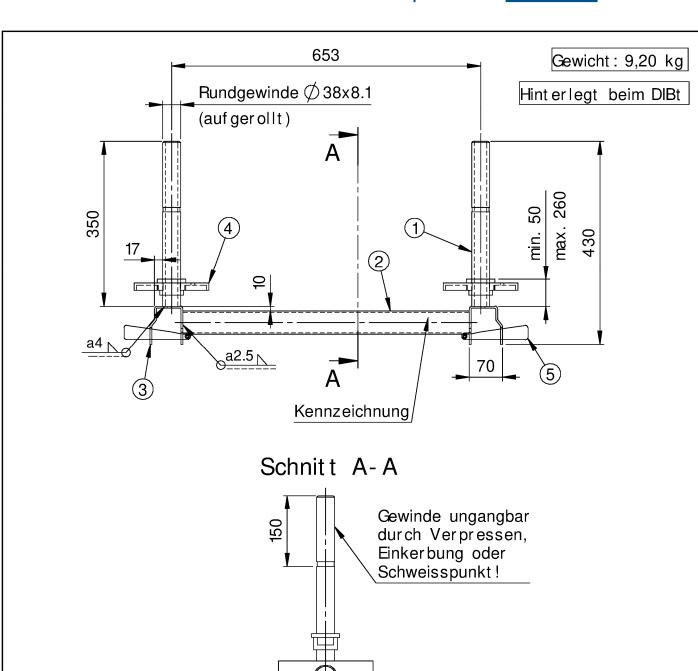












1) Rohr siehe Anlage A, Seite 1

200

③ U- Profil 80x70x4 DIN EN 10 219 - S235JRH

4 Knebelmutter siehe Anlage A, Seite 1

(5) Keil + Niet e t =6 DIN EN ISO 683-1 - C45+QT

Ger üst syst em MATO 2

Anlage A

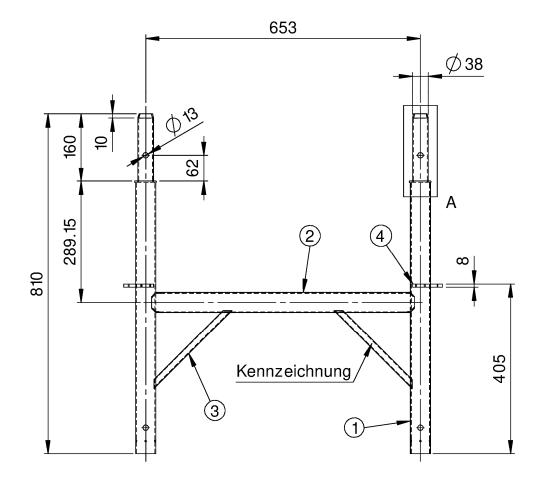
Belagsauf nahme Stahl 0.65m

Seit e 28



Gewicht: 6,90 kg

Hinterlegt beim DIBt



Detail A siehe Anlage A, Seite 49

1) Rohr (gest aucht)

ø48.3x2.7 DIN EN 10 219 - S235JRH

Re+>320N/ mm

(2) Rohr

ø48.3x2

DIN EN 10 149-2 - S460MC

(3) Recht eckhohl profil

St ahl

(4) Einhängeplatte (Zuschnitt)

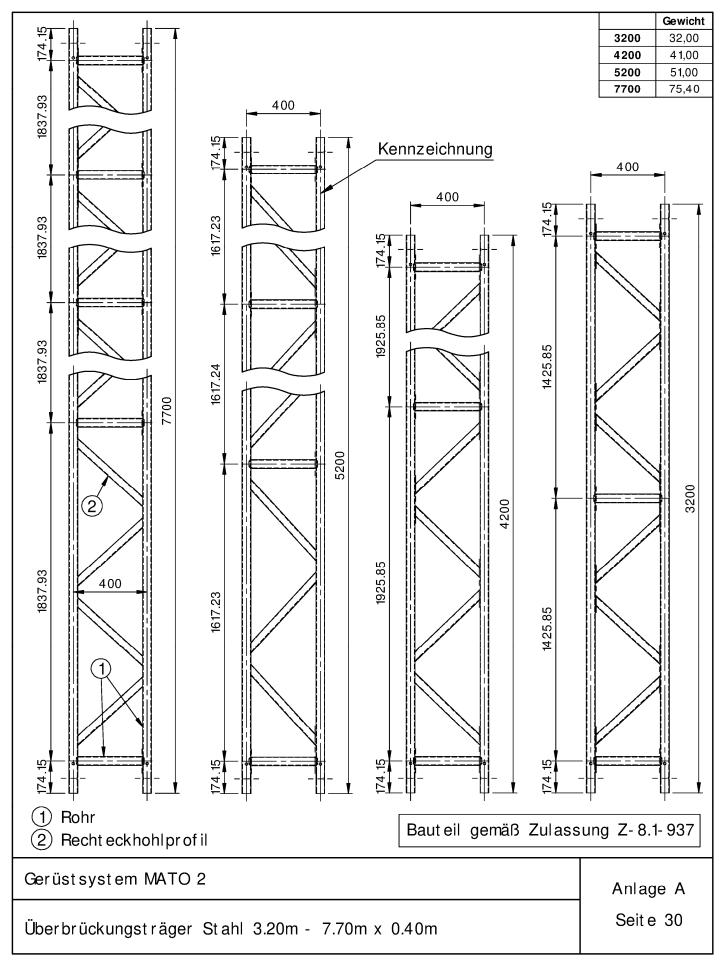
St ahl

Gerüstsystem MATO 2

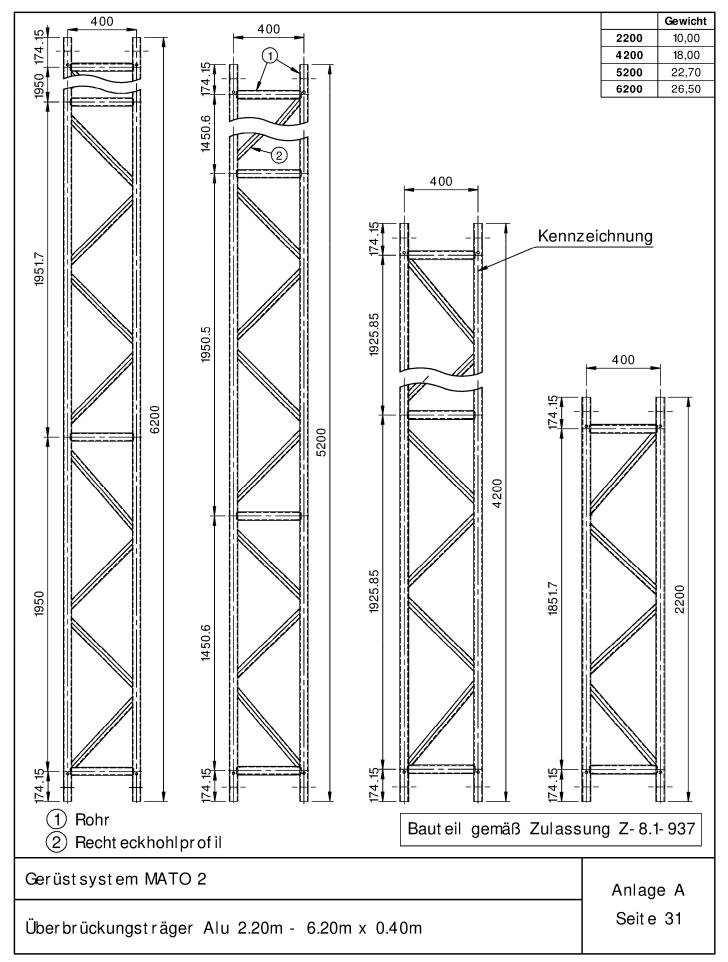
Anlage A

Gerüstrahmen Stahl 0.65m x 0.65m - light

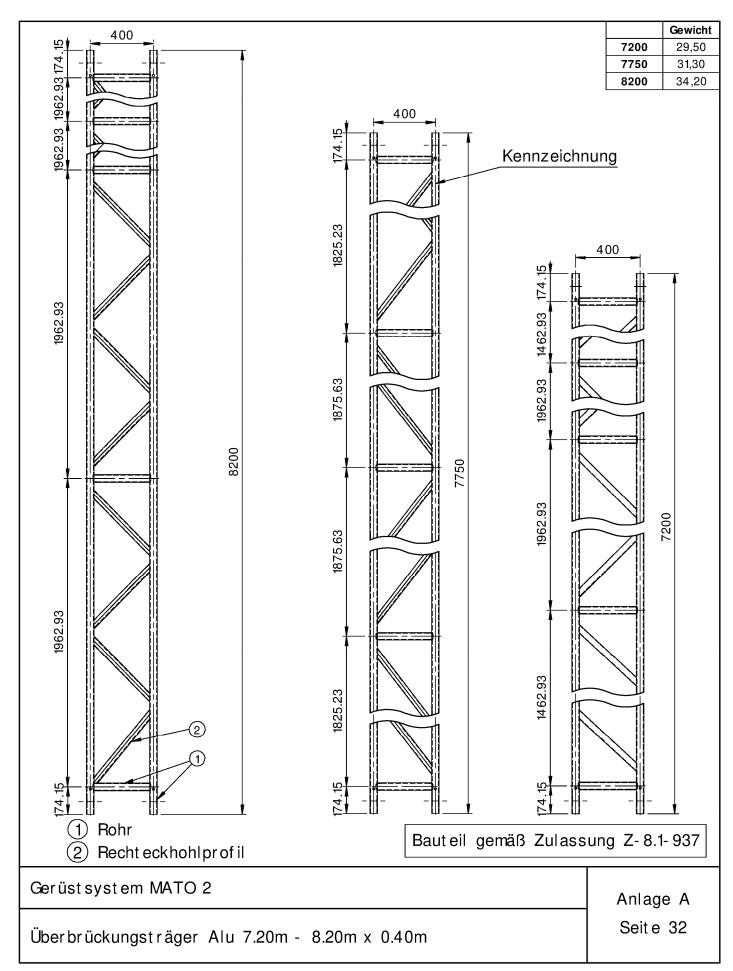




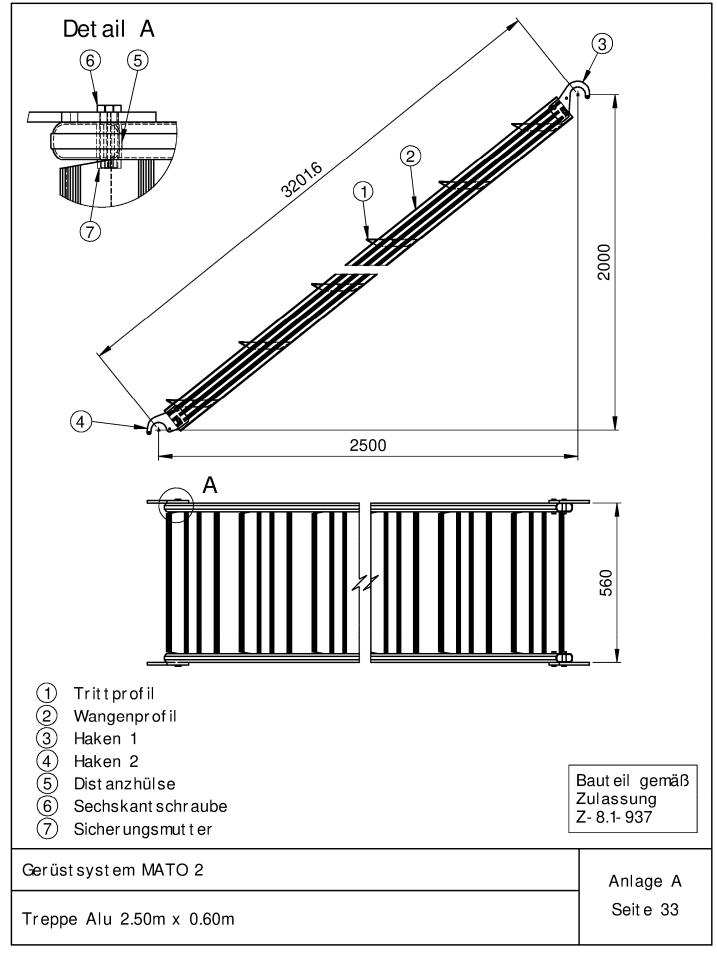




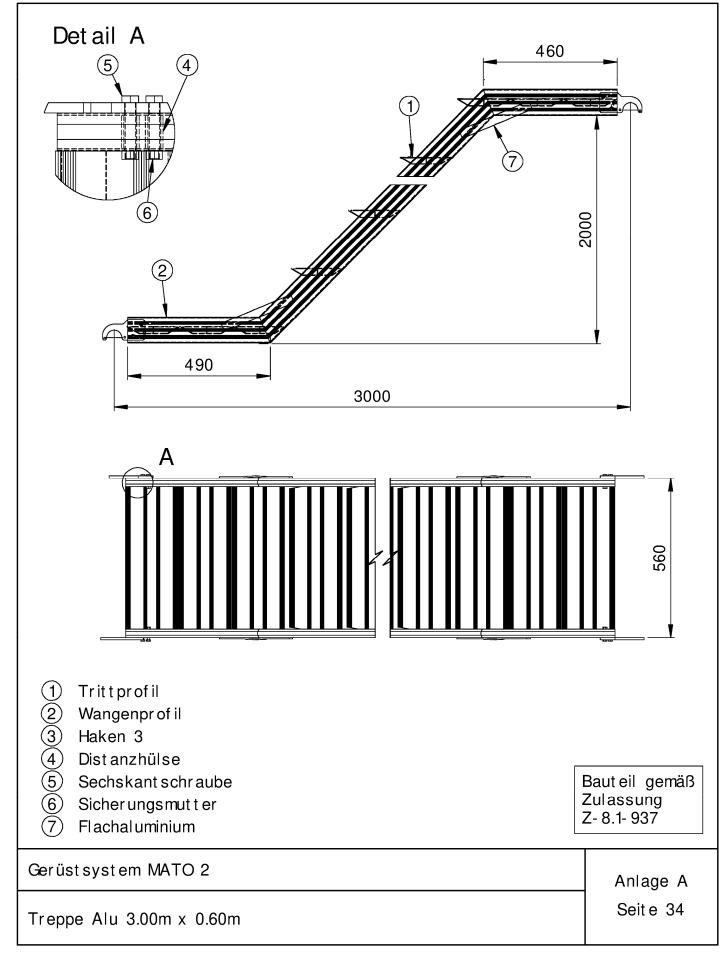




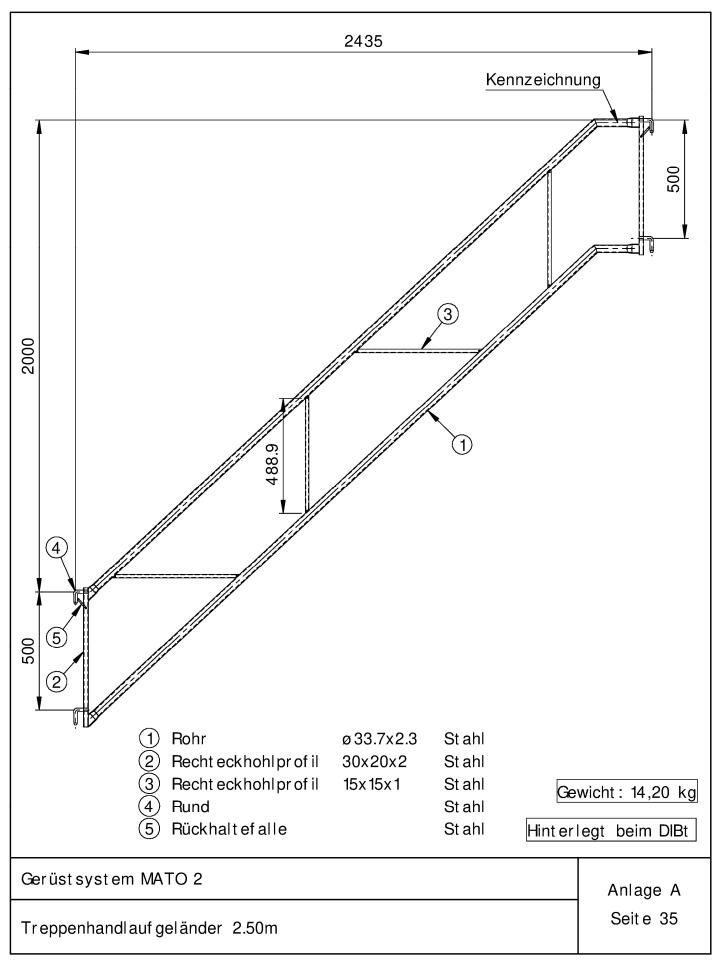




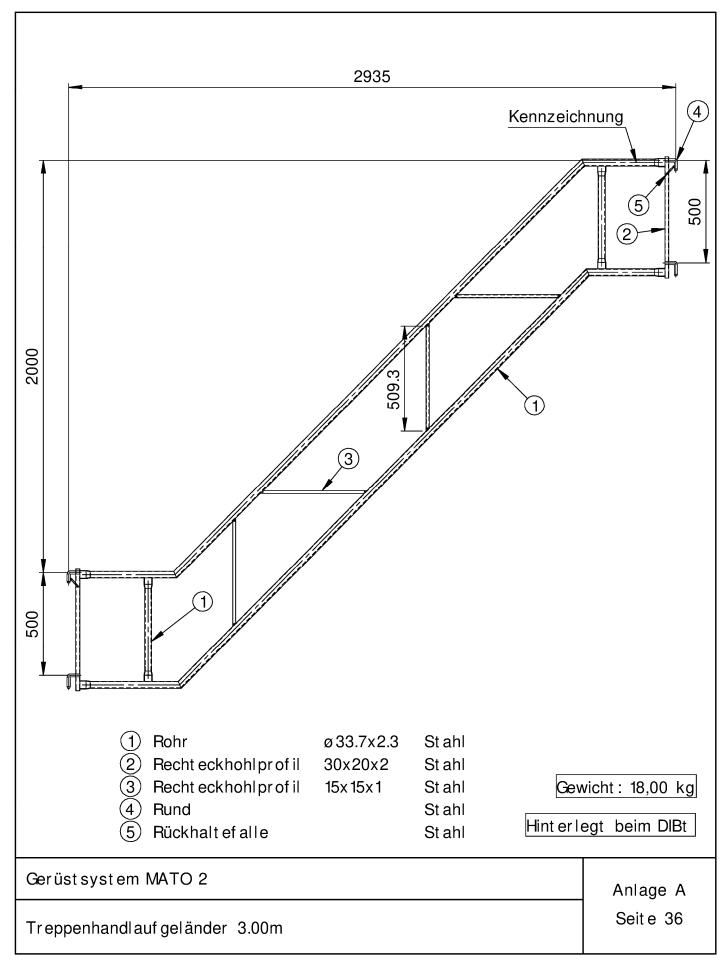




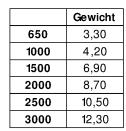




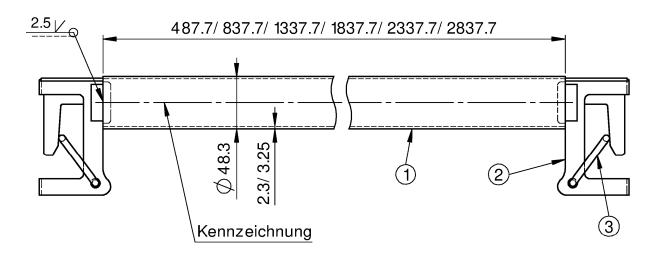


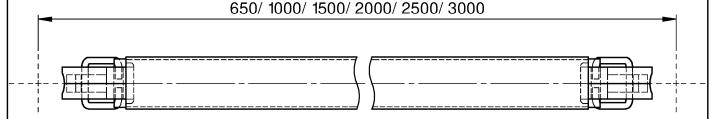






Hinterlegt beim DIBt





Die Spaltabdeckung darf höchstens in der minimalen Lastklasse der benachbarten Böden verwendet werden.

1 Rohr

ø48.3x2.3 für L<1.50m ø48.3x3.25 für L≥1.50m DIN EN 10 219 - S235JRH

② Gusskopf

Ø48.3x3.25 für L≥1.50

Stahlguss

(3) Rückhaltefalle

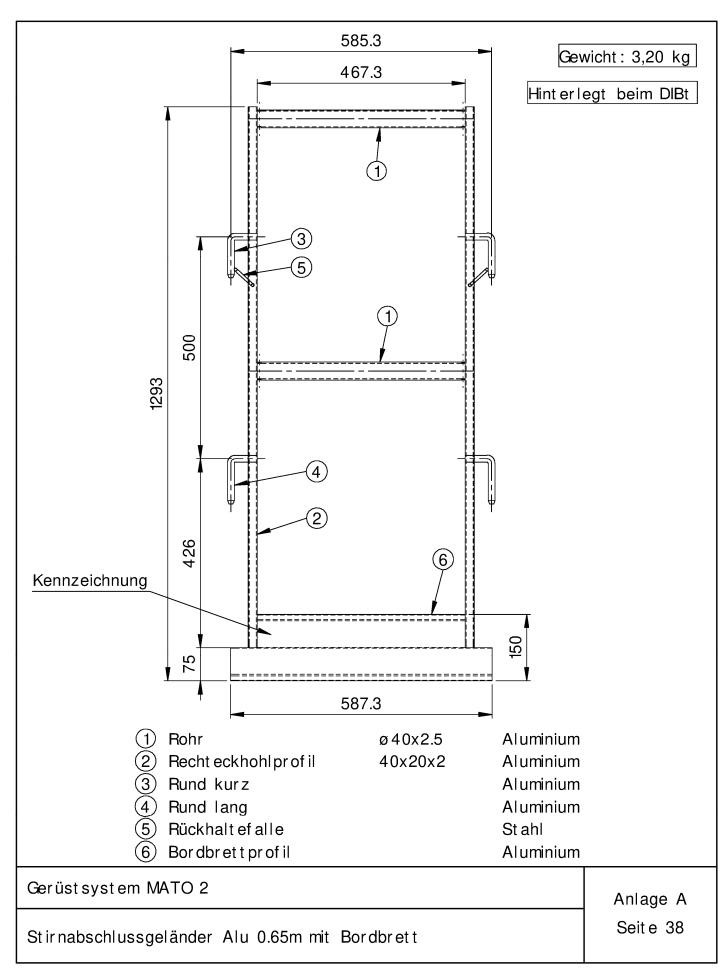
St ahl

Gerüstsystem MATO 2

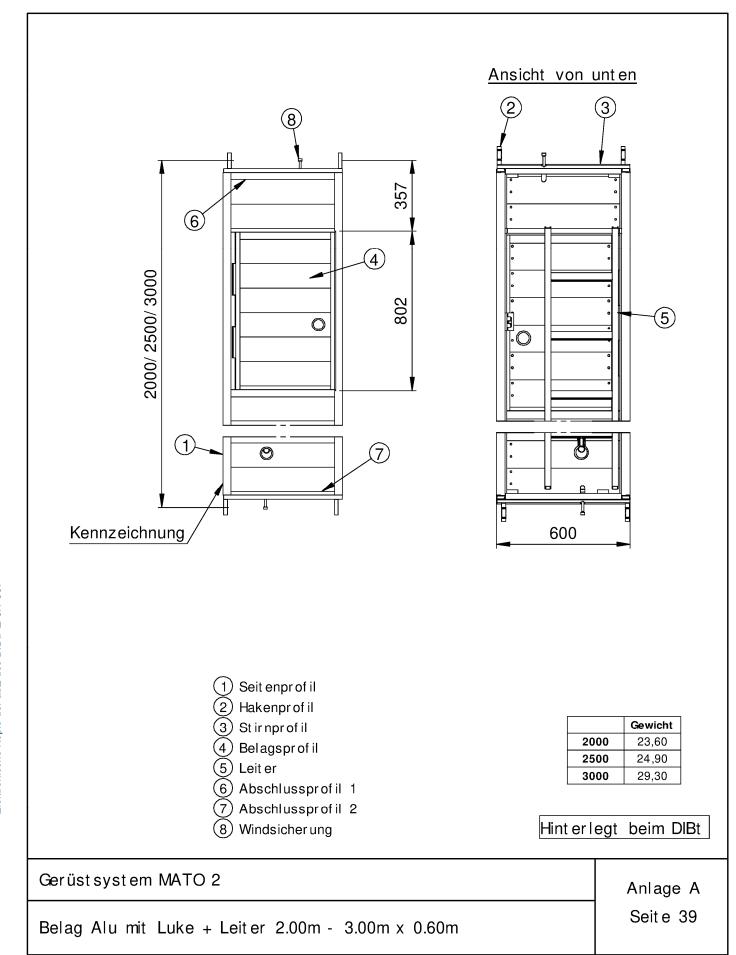
Anlage A

Halter für Spaltabdeckung

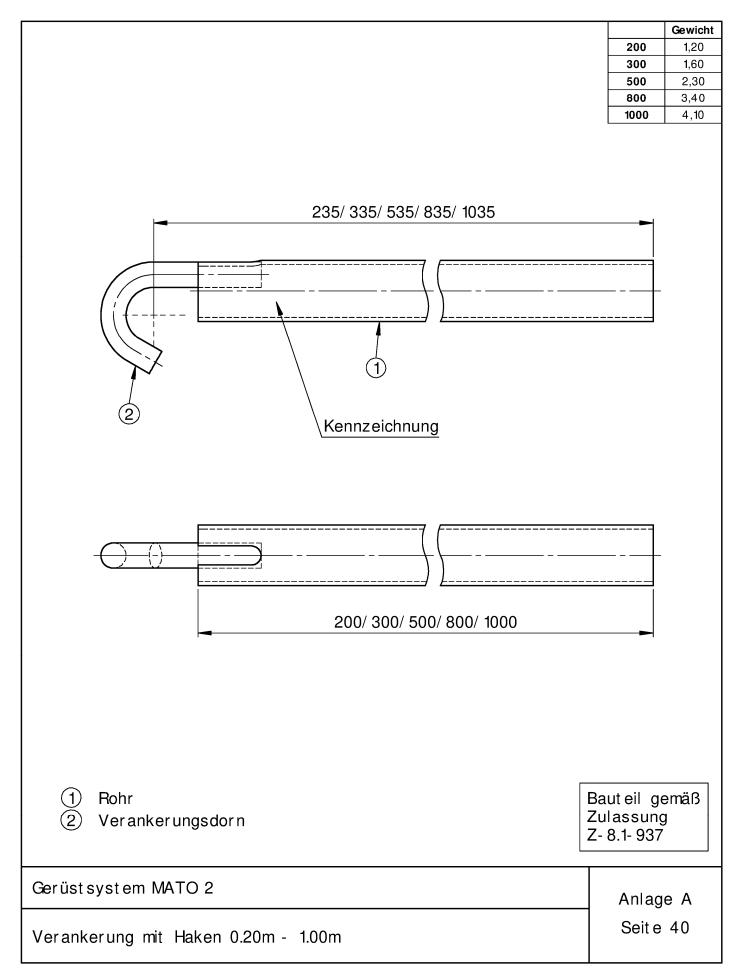




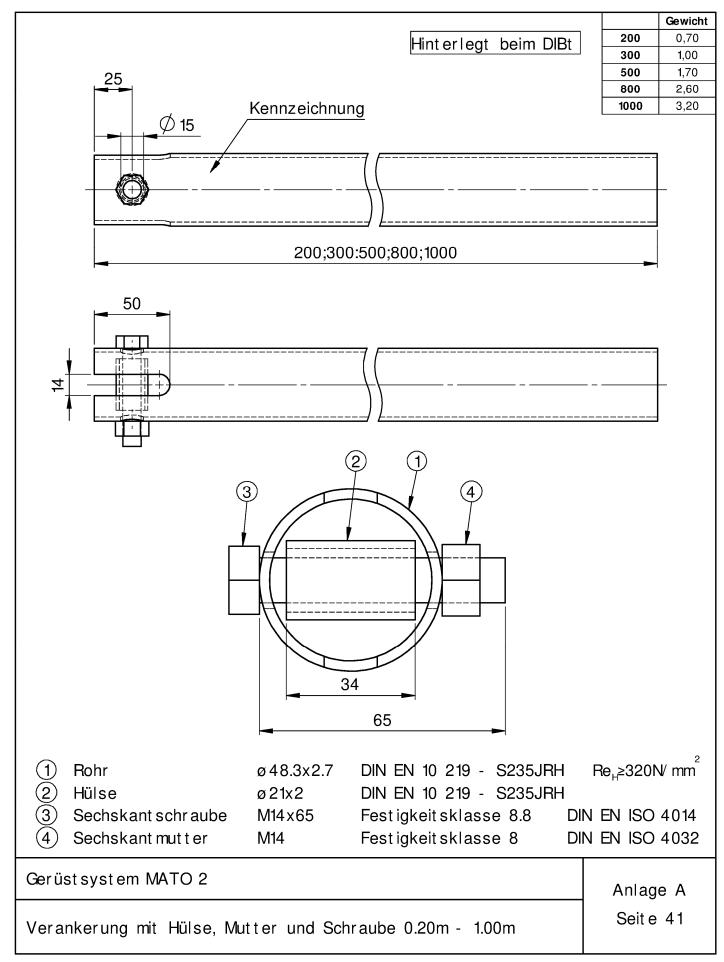




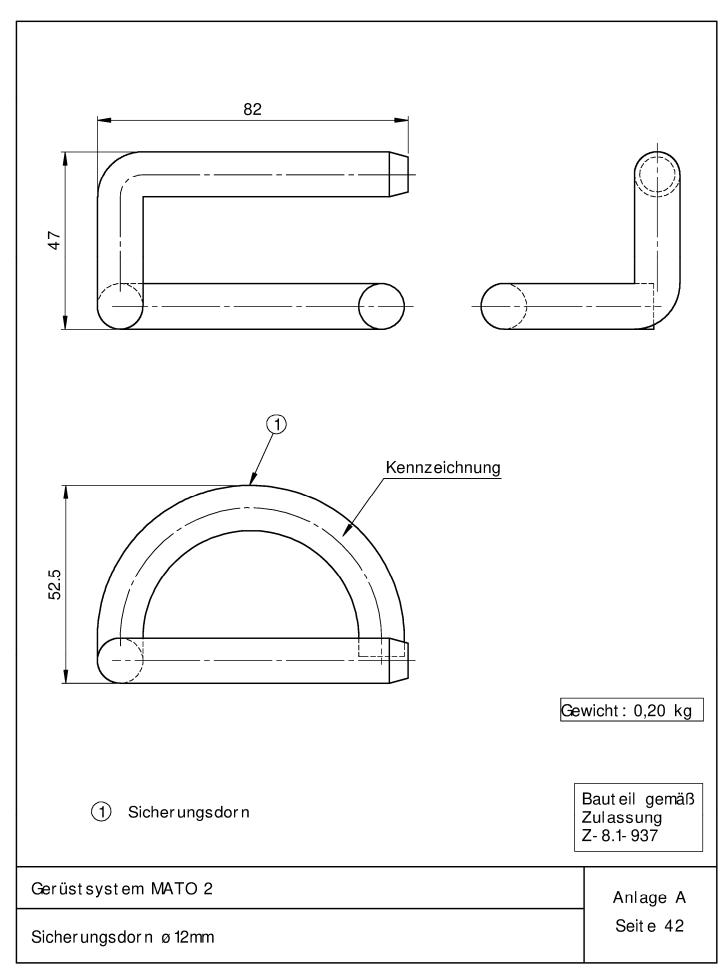




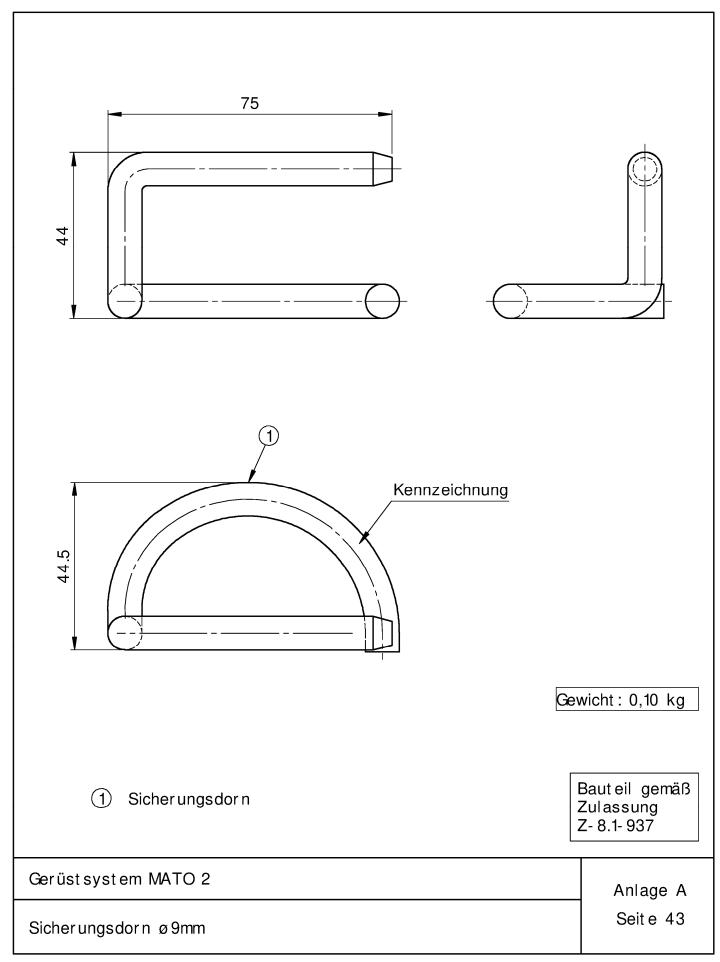




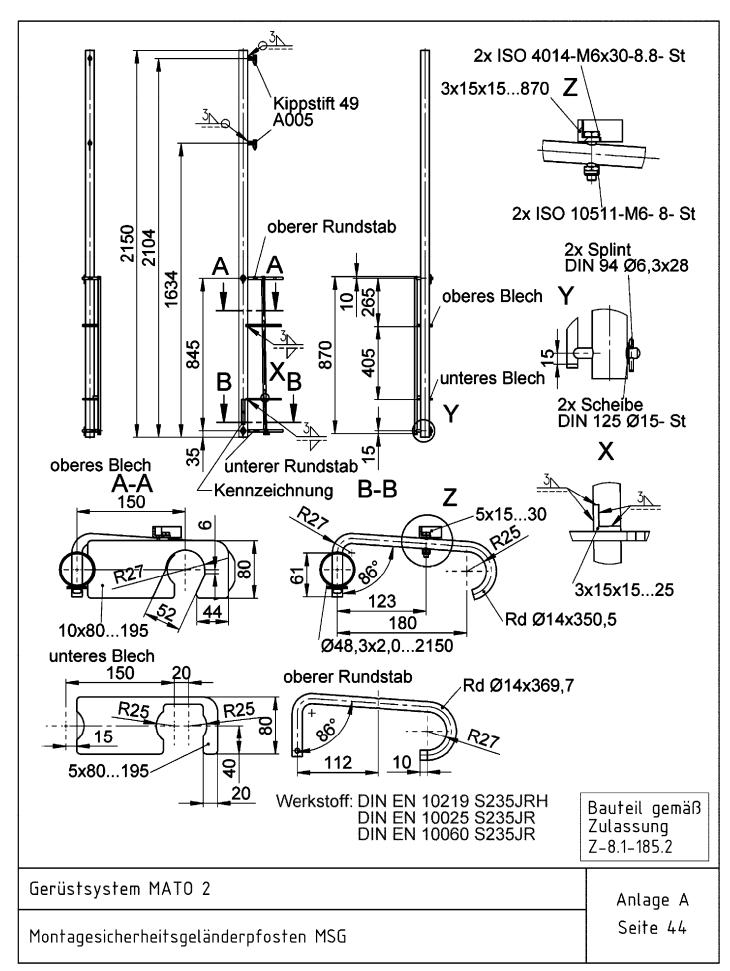




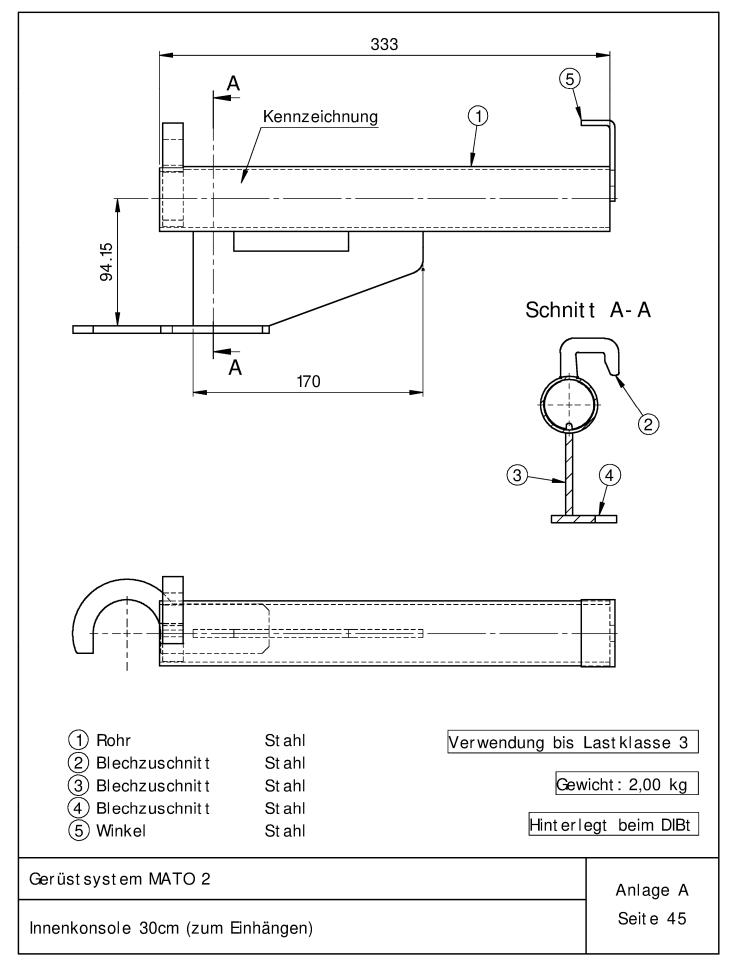




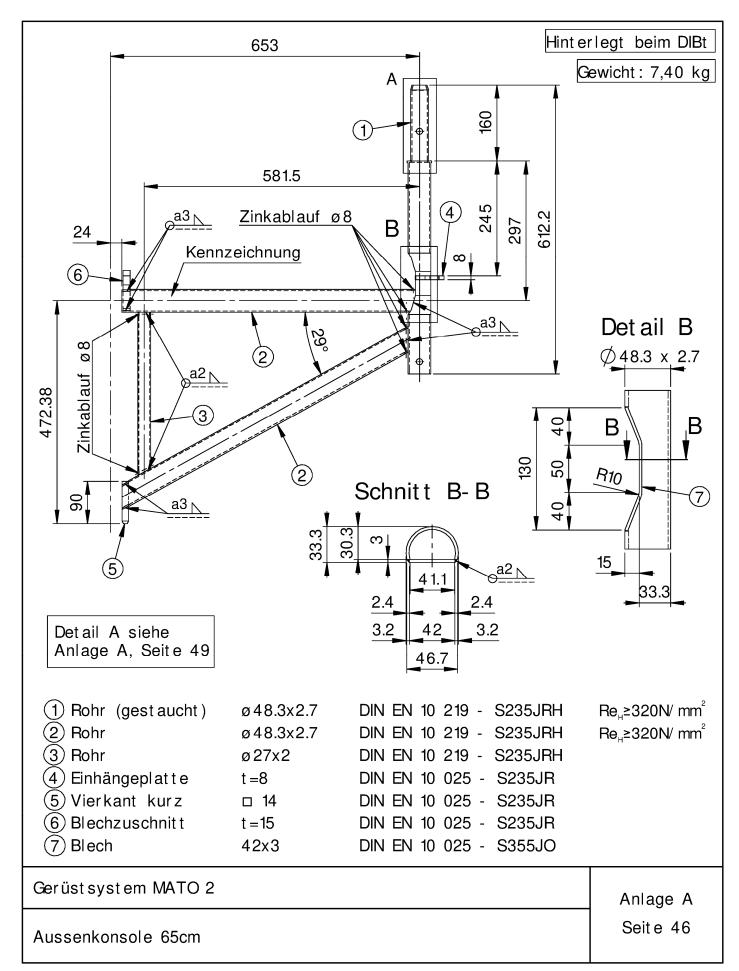




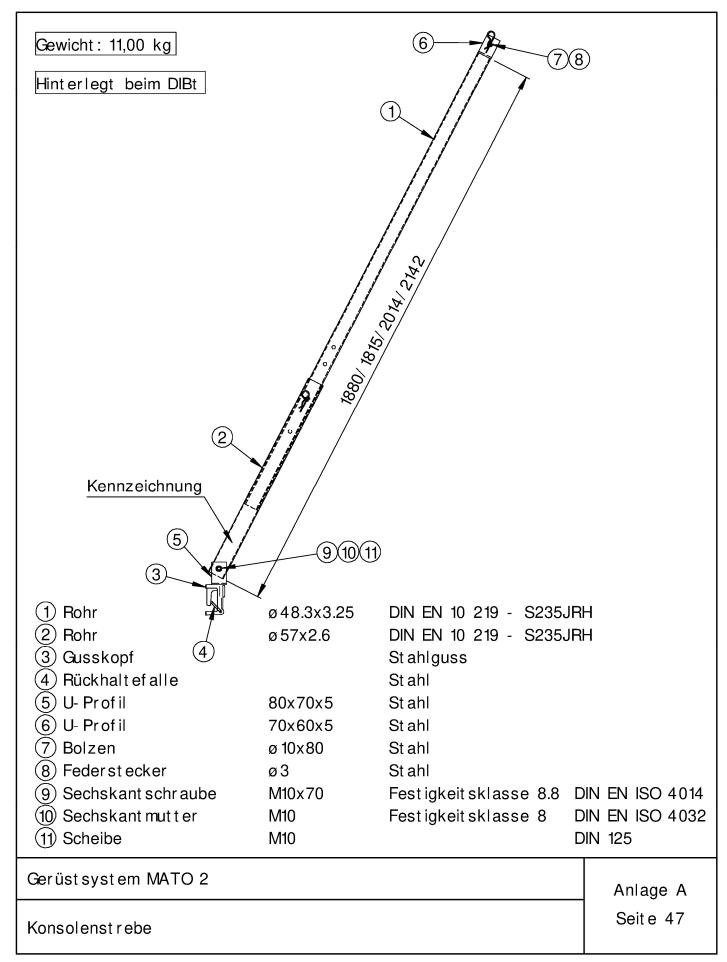




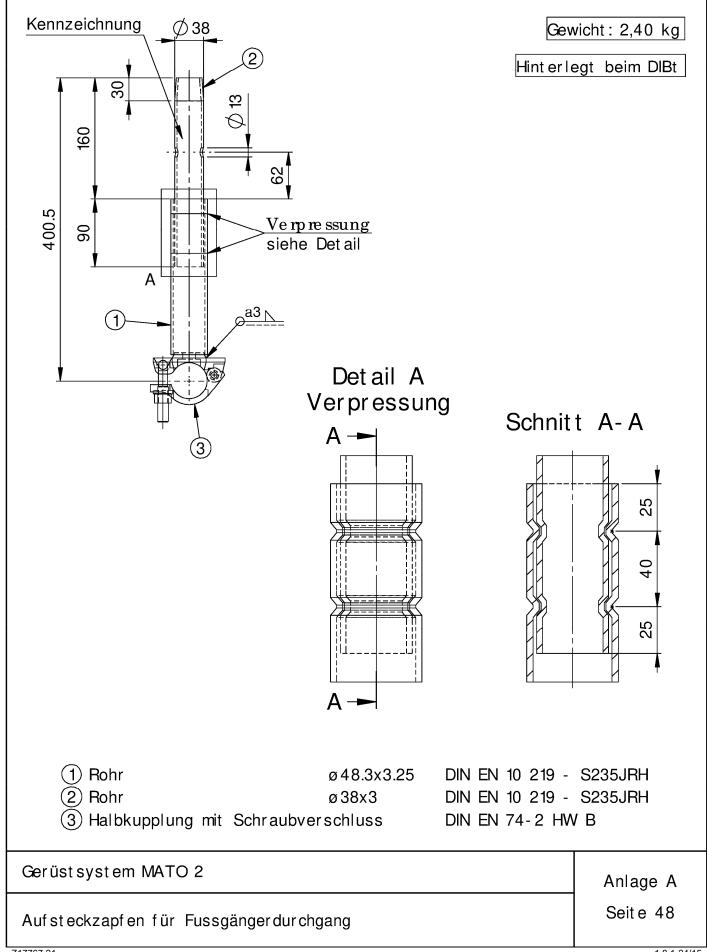




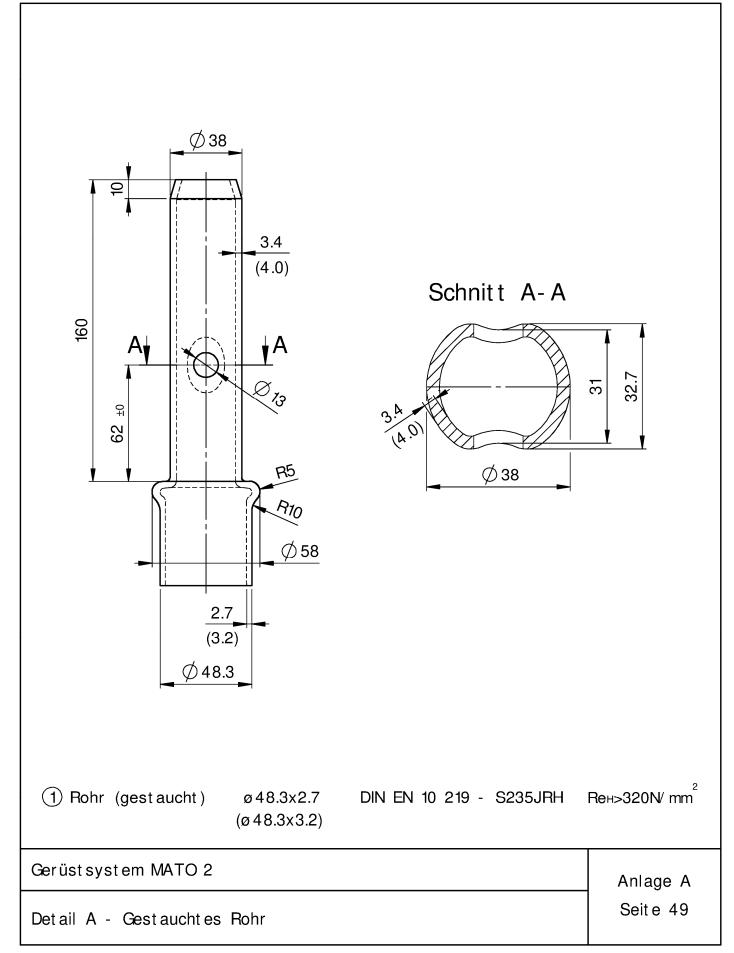




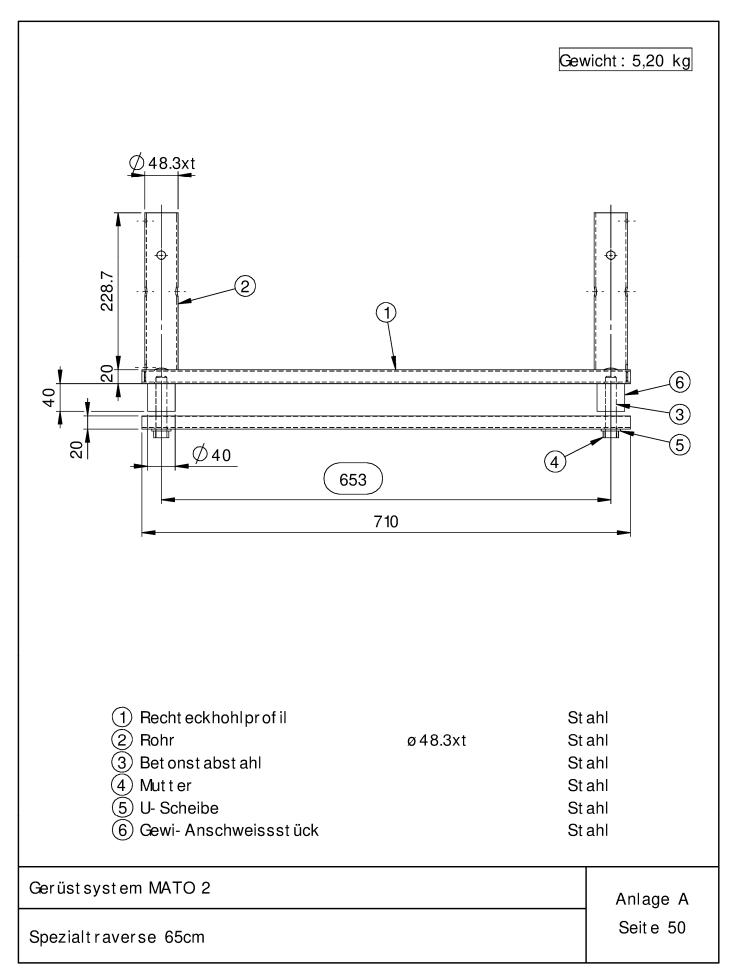














## **B.1** Allgemeines

In der Regelausführung darf das Gerüstsystem mit Feldweiten  $\ell \le 3,00\,\text{m}$  für Arbeitsgerüste der Lastklassen  $\le 3$  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 "teilweise offener" Fassade mit einem Öffnungsanteil von maximal 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 "MATO 2" ist folgende Bezeichnung nach DIN EN 12810-1:2004-03 zu verwenden:

Gerüst EN 12810 - 3D - SW06/307 - H2 - B - LS

Folgende Konfigurationen werden innerhalb der Regelausführung unterschieden:

- Grundkonfiguration (GK):
  - Diese Konfiguration beinhaltet ein Fassadengerüst, das aus Grundbauteilen und Seitenschutzbauteilen besteht.
- Konsolkonfiguration 1 (KK1):
  - Diese Konfiguration beinhaltet ein Fassadengerüst, das aus Grundbauteilen, Seitenschutzbauteilen und aus Innenkonsolen 30 cm auf der Innenseite des Gerüsts in jeder Gerüstebene besteht.
- Konsolkonfiguration 2 (KK2):
  - Diese Konfiguration beinhaltet ein Fassadengerüst, das aus Grundbauteilen, Seitenschutzbauteilen, aus Innenkonsolen 30 cm auf der Innenseite des Gerüsts in jeder Gerüstebene sowie aus Außenkonsolen 65 cm 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. Durchstiege dürfen nicht in Konsolen eingebaut werden.

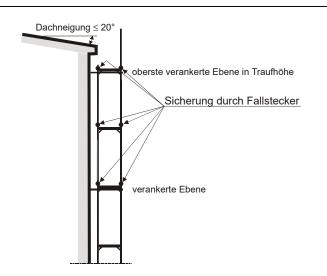
Zur Füllung der Schutzwand ist ein Schutznetz nach DIN EN 1263-1:2015-03 mit einer Maschenweite von 100 mm und einer Seilstärke von 5 mm zu verwenden.

Bei Verwendung der Schutzwand sind Maßnahmen zur Verstärkung der Geländerpfosten Stahl 2,00 m erforderlich, siehe Anlage C, Seite 36.

In Abhängigkeit der Aufbaukonfiguration sind zusätzliche Verankerungen oder Verstärkungsmaßnahmen gemäß Anlage C zu berücksichtigen.

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MATO 2"	<u></u>
Regelausführung – Allgemeiner Teil	Anlage B, Seite 1





Sicherung durch Fallstecker

<u>Bild 1a:</u> 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.4 zu entnehmen. Außerdem dürfen in den unten genannten Ausnahmen auch Stahlrohre und Kupplungen nach DIN EN 12811-1:2004-03 verwendet werden

- Vertikaldiagonalen parallel (Längsdiagonale) und senkrecht zur Fassade (Querdiagonale), z.B. nach Anlage C, Seite 3 (Rohre und Drehkupplungen)
- Längsriegel im Fußbereich beim Diagonalenanschluss, z.B. nach Anlage C, Seite 3 (Rohre und Normalkupplungen)
- Verstärkung der Schutzwand mit und ohne Außenkonsole 65 cm, z.B. nach Anlage C, Seiten 13 und 15 (Rohre sowie Normal- und Drehkupplungen)
- Zusatzmaßnahmen als Querdiagonale direkt oberhalb des Fußgängerdurchgangs z.B. nach Anlage C, Seite 28 (Rohre und Drehkupplungen),
- Längsriegel und Vertikaldiagonalen in der Innenscheibe z.B. nach Anlage C, Seite 30 (Rohre sowie Normal- und Drehkupplungen),
- Zusatzmaßnahmen bei der Verwendung von Überbrückungsträgern nach Anlage C, Seiten 32 und 33 (Rohre sowie Normal- und Drehkupplungen),
- Verbindung des vorgestellten Leitern- oder Treppenaufstiegs mit dem Fassadengerüst nach Anlage C, Seite 34 (Drehkupplungen),
- Anschluss der Gerüsthalter an die Ständer nach z.B. Anlage C, Seiten 37 und 38 (Kupplungen),
- Druckabstützung am Bauwerk nach Anlage C, Seite 40 (Rohre und Kupplungen),
- Eckausführung nach Anlage C, Seite 41 (Kupplungen).

Der maximale Spindelauszug beträgt 26,5 cm.

Die Ständer der Vertikalrahmen müssen im Fußrahmen immer abgesteckt werden.

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MATO 2"

Anlage B,
Seite 2



### **B.4** Aussteifung

In allen horizontalen Ebenen (Gerüstlagen) sind durchgehend Alu-Beläge nach Anlage A, Seiten 10 bis 12 einzubauen.

Bei einem Leitergang sind anstelle der Beläge Alu-Beläge mit Luke und Leiter nach Anlage A, Seite 39 einzusetzen.

Zur Aussteifung der äußeren vertikalen Ebene sind durchgehend Geländerrahmen zu verwenden. Bei einigen Konfigurationen sind gemäß Anlage C zusätzliche Gerüstrohre als Vertikaldiagonalen einzubauen, wobei einer Diagonalen höchstens fünf Gerüstfelder zugeordnet werden dürfen.

Mindestens in jedem untersten Gerüstfeld, in dem eine Diagonale anschließt, ist ein Längsriegel als Gerüstrohr mit Normalkupplungen in Höhe der untersten Querriegel einzubauen.

Beim Fußgängerdurchgang in den Konsolkonfigurationen gemäß Anlage C, Seiten 29 und 30 sind Längsriegel in H = 1 m und bei der Konsolkonfiguration 2 Vertikaldiagonalen in Verbindung mit Längsriegeln im Fußbereich in der Innenscheibe erforderlich.

In Abhängigkeit von der Aufbauvariante sind zusätzliche Vertikaldiagonalen (z.B. Anlage C, Seite 33), Querdiagonalen in den untersten Vertikalrahmen (z.B. Anlage C, Seite 3) oder über dem Fußgängerdurchgang gemäß Anlage C, Seiten 28 bis 30 oder zusätzliche Längsriegel in H = 1 m auf der Innenseite des Gerüsts gemäß Anlage C. Seiten 29 und 30 einzubauen.

#### B.5 Verankerung

Die Verankerungen sind je nach Aufbaukonfiguration und konstruktiven Erfordernissen in folgenden Varianten auszuführen:

- als Gerüsthalter nur am inneren Vertikalrahmenstiel mit Normalkupplungen oder
- als Ankerpaar im Winkel von 90° (V-Anker) nur am inneren Vertikalrahmenstiel mit Normalkupplungen oder
- als Druckabstützung nur am inneren Vertikalrahmenstiel mit Normalkupplungen.

Die Gerüsthalter sind in unmittelbarer Nähe der von Vertikalrahmen und Böden gebildeten Knotenpunkte anzubringen, siehe auch Anlage C, Seiten 37, 38 und 40. Abweichend hiervon darf eine Ankerebene bis zu 30 cm versetzt vom Knotenpunkt angeordnet werden, siehe Anlage C, Seite 39.

Wenn ein V-Anker an einem Randständer oder am innenliegenden Leitergang eingebaut werden muss, ist, sofern nicht bereits vorhanden, jeweils ein zusätzliches Kopplungsrohr (Gerüstrohr) mit zwei Kupplungen an den Innenstielen direkt unterhalb der V-Anker parallel zu Fassade einzubauen.

Die in den Bauwerksfronten zur Aufnahme der Ankerkräfte anzuordnenden Befestigungsmittel müssen mindestens für die in den Tabelle B.1 und B.2 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, beim innenliegenden Leitergang und den vorgestellten Aufstiegsfeldern 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.

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MATO 2"	
Regelausführung – Allgemeiner Teil	Anlage B, Seite 3



#### 2 m-Ankerraster: c)

Jeder Vertikalrahmenzug ist in vertikalen Abständen von 2 m zu verankern (jeder Knoten).

Bei Verwendung von z.B. Schutzdächern oder Schutzwänden oder bei Lage vor "teilweise offener" Fassade 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 35).

Ankerkräfte ohne Sonderausstattung und mit Schutzwand Tabelle B.1:

			charakteristische Ankerkräfte [kN]					
en	Kurzbeschrei-	Fassade	rechtwinklig zur Fassade				parallel	max.
C, Seiten			H ≤ 24 m		H = 24 m mit Schutzwand		zur Fassade	Schräg- last
Anlage C,	bung*)**)		Druck	Zug	Druck	Sng	V-Anker	V-Anker
4 40	GK	teilweise offen	3	,8	3,2		5,4	0.0
1, 13	unbekleidet	geschlossen	1	,6	2	2,1		3,8
0.44	KK1	teilweise offen	3	,8	3,2		<b>5</b> 0	4.0
2, 14	unbekleidet	geschlossen	1	,6	2,1		5,9	4,2
2.45	KK2	teilweise offen	3	,3	3,2		<b>5</b> 0	4.0
3, 15	unbekleidet	geschlossen	1	,3	2	,4	5,9	4,2
4, 16	GK	teilweise offen	4	,1	3,1		4.6	2.0
5, 17	Netzbekleidung	geschlossen	3	,0	2,8		4,6	3,2
6, 18	KK1	teilweise offen	4	,1	3,1			
7, 19	Netzbekleidung	geschlossen	3	,0	2,8		5,2	3,7
8, 20	KK2	teilweise offen	4	,1	3	,7	5,2	3,7
9, 21	Netzbekleidung	geschlossen	3,0		2,8			
10, 22	GK	teilweise offen	6,6	5,7	5,6	5,8	5,0	4,6
10, 22	Planenbekleidung	geschlossen	4,9		4,7		3,0	4,0
11, 23	KK1	teilweise offen	6,6	5,7	5,6	5,8		
11, 23	Planenbekleidung	geschlossen	4,9		4	,7	6,0	4,7
12, 24	KK2	teilweise offen	6,6	5,7	5,6	5,8	0,0	4,7
12, 24	Planenbekleidung	geschlossen	5	,1	4,7			
*) GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1 / KK2 = Konsolkonfiguration 2								

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MATO 2" Anlage B, Seite 4 Regelausführung – Allgemeiner Teil

<sup>\*\*)</sup> Die angegebenen Ankerkräfte decken auch die Konfigurationen mit oberster Arbeitsebene unverankert ab.



**Tabelle B.2:** Ankerkräfte für Konfigurationen mit Sonderausstattung

			charakteristische Ankerkräfte [kN]						
Ċ _	IZl l !		rec	htwinklig	zur Fassade		parallel	max.	
Anlage C, Seiten	Kurzbeschrei- bung <sup>*)</sup>	Fassade	H ≤ 24 m		Im Bereich		zur	Schräg-	
An	builg		,		Schutzdach		Fassade	last	
			Druck	Zug	Druck	Zug	V-Anker	V-Anker	
	Konfigurationen mit Schutzdach								
25	GK	teilweise offen	3,	8	3	,6	5,4	3,8	
20	OI (	geschlossen	1,	6	1,4		0,4	5,0	
26	KK1	teilweise offen	3,	8	3,6		-		
20	TAICT	geschlossen	1,	6	1,	,4	5,9	4,2	
27	KK2	teilweise offen	3,	3	3,6		0,0	4,2	
	MAZ	geschlossen	1,	3	1,	,4			
Konfigurationen mit Fußgängerdurchgang / Durchgangsrahmen									
28	GK	teilweise offen	3,	8			5,4	3,8	
20	OIX	geschlossen	1,	6			3,4	3,0	
29	KK1	teilweise offen	3,	8					
20	TAICT	geschlossen	1,	6			5,9	4,2	
30	KK2	teilweise offen	3,	3				3,3	1,2
	TAINZ	geschlossen	1,						
		Konfigura	tionen mi	t Überbr	ückung				
31	GK	teilweise offen	3,	8			5,4	3,8	
31	GK	geschlossen	1,	6			3,4	3,0	
32	KK1	teilweise offen	3,	8					
52	IXIX I	geschlossen	1,	6		_	5,9	4,2	
33	KK2	teilweise offen	3,	3			3,9	4,2	
33	MAZ	geschlossen	1,	3					
		vorge	stelltes A	ufstiegsf	feld				
			usätzliche Ankerkräfte						
	GK, KK1, KK2	gegenüber der jeweiligen							
34		·	juration						
		teilweise offen	,						
*\		geschlossen	+ (	<u> </u>					
*) GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1 / KK2 = Konsolkonfiguration 2									

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MATO 2"			
Regelausführung – Allgemeiner Teil	Anlage B, Seite 5		



## **B.6** Fundamentlasten

Die in der Tabelle B.3 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.

<u>Tabelle B.3:</u> Fundamentlasten in [kN]

Anlage C,			charakteristische Fundamentlasten [kN]			
Seiten	Kurzbeschreibung <sup>*)</sup>	Fassade	innen	außen		
Konfigurationen ohne Sonderausstattung und mit Schutzwand						
1, 13	GK unbekleidet	teilweise offen	9,0	10,0		
2, 14	KK1 unbekleidet	oder	13,4	10,9		
3, 15	KK2 unbekleidet	geschlossen	16,0	15,6		
4, 16	GK Netzbekleidung	teilweise offen	8,5	9,9		
5, 17		geschlossen				
6, 18	KK1 Netzbekleidung	teilweise offen	13,3	10,6		
7, 19		geschlossen				
8, 20	KK2 Netzbekleidung	teilweise offen		14,9		
9, 21	NNZ Neizbekieldurig	geschlossen				
10, 22	GK Planenbekleidung	teilweise offen	7,6	8,6		
11, 23	KK1 Planenbekleidung	oder	12,3	9,6		
12, 24	KK2 Planenbekleidung	geschlossen	13,0	13,0		
	Ko	nfigurationen mit	Schutzdach			
25	GK	teilweise offen	9,3	11,1		
26	KK1	oder	13,9	12,0		
27	KK2	geschlossen	16,2	16,6		
	Konfigurationen m	it Fußgängerdurc	hgang / Durchgangsra	hmen		
28	GK	teilweise offen	13,4	6,1		
29	KK1	oder	18,8	7,0		
30	KK2	geschlossen	22,1	7,9		
	Kon	figurationen mit Ü	lberbrückung			
31	GK	teilweise offen	13,8	14,9		
32	KK1	oder	18,9	15,9		
33	KK2	geschlossen	19,9	20,3		
	vorgestelltes Aufstiegsfeld					
34	GK, KK1, KK2	Aufstiegsfeld	Zusätzliche Fundamentlasten gegenüber der			
		außen	jeweiligen Konfiguration			
		5,4 kN	± 0	+ 5,1		
*) GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1 / KK2 = Konsolkonfiguration 2						

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MATO 2"	Autom D	
Regelausführung – Allgemeiner Teil	Anlage B, Seite 6	



## B.7 Fußgängerdurchgang / Durchgangsrahmen

Der Fußgängerdurchgang besteht aus einem Gitterträger Stahl der Länge 1,50 m nach Anlage A, Seite 24 und zwei Pfosten für Durchgangsrahmen Stahl nach Anlage A, Seite 23. Die konstruktive Ausbildung ist in Anlage C, Seite 43 dargestellt.

Die untersten Gerüstrahmen oberhalb der Durchgangsrahmen sind in der Ebene senkrecht zur Fassade durch Querdiagonalen abzusteifen, siehe Anlage C, Seiten 28 bis 30.

Bei allen Konfigurationen mit Fußgängerdurchgang ist die äußere Ebene der Durchgangsrahmen parallel zur Fassade mit Vertikaldiagonalen und Horizontalstreben im Fußbereich in zwei von fünf Gerüstfeldern gemäß Anlage C auszusteifen.

Zusätzlich sind bei den Konsolkonfigurationen in der inneren Ebene parallel zur Fassade die Durchgangsrahmen mit durchgehend angeordneten und Normalkupplungen angeschlossenen Gerüstrohren in der Höhe H = 1 m über den Spindeln zu verstärken.

Bei der Konsolkonfiguration 2 nach Anlage C, Seite 30 sind in der inneren Ebene zusätzliche Vertikaldiagonalen und Längsriegel im Fußbereich anzuordnen.

## B.8 Überbrückung

Die Gitterträger Stahl dürfen zur Überbrückung von Toreinfahrten o.ä. bei Wegfall der unter der Überbrückung befindlichen Gerüstlagen in Höhe 4 m eingesetzt werden. Die Gitterträger Stahl mit maximal 6,0 m Länge sind an die Einhängeplatten der angrenzenden Rahmenzüge anzuschließen, siehe Anlage C, Seite 42.

Es ist sicherzustellen, dass die Überbrückungsöffnung den Anforderungen nach DIN EN 12810-1:2004-03, Abs. 7.3.6.1 genügt. Dabei ist vor allem eine lichte Durchfahrtshöhe von 3,5 m zu gewährleisten.

Die konstruktive Ausbildung der Überbrückung einschließlich des erforderlichen Horizontalverbandes ist nach Anlage C, Seiten 31 bis 33 bzw. 42 auszuführen.

Bei den Konsolkonfigurationen sind zusätzliche Verankerungen, Vertikaldiagonalen und/oder Längsriegel gemäß Anlage C, Seiten 32 bzw. 33 erforderlich.

## B.9 Einläufiger Treppenaufstieg / innerer Leiteraufstieg

Als Aufstieg sollte vorrangig ein einläufiger Treppenaufstieg nach Anlage C, Seite 34 verwendet werden, wobei der Treppenturm nur unbekleidet ausgeführt werden darf.

Alternativ darf ein innerer Leiteraufstieg nach Anlage C, Seite 44 verwendet werden.

In allen Aufstiegsfeldern sind die beiden angrenzenden Rahmenzüge in jeder Ankerlage zu verankern (keine versetzten Ankerraster im Aufstiegsfeld).

### B.10 Eckausführung

Außenecken sind nach Anlage C, Seite 41 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 Gerüstes in Höhe der zweiten Gerüstlage eingesetzt werden.

Jeder Rahmenzug in Höhe des unteren Schutzdachanschlusses ist zu verankern (vgl. Anlage C, Seiten 25 bis 27). Weitere Verankerungen gemäß Anlage C sind zu berücksichtigen.

Zusätzlich sind alle 5 Felder zusätzliche Vertikaldiagonalen bis zur Höhe von H = 4 m und Längsriegel im Fußbereich einzubauen. In der Konsolkonfiguration 2 sind vor teilweise offener Fassade in jedem untersten Gerüstrahmen zusätzliche Querdiagonalen erforderlich, siehe Anlage C, Seite 27.

Der Belag ist bis an das Gebäude zu verlegen. Zwischen Schutzdach und Hauptbelag sind Halter für Spaltabdeckungen nach Anlage A, Seite 37 und Spaltabdeckungen nach Anlage A, Seite 21 einzubauen.

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MATO 2"		
Regelausführung – Allgemeiner Teil	Anlage B, Seite 7	



### **B.12 Verbreiterungskonsole**

Auf der Innenseite des Gerüsts dürfen in allen Gerüstlagen die Innenkonsolen 30 cm eingesetzt werden, auf der Außenseite des Gerüsts die Außenkonsolen 65 cm nur in der obersten Gerüstlage.

Die Außenkonsole 65 cm nach Anlage A, Seite 46 ist mittels Konsolenstrebe nach Anlage A, Seite 47 abzustützen. Zusätzliche Verankerungen gemäß Anlage C sind zu beachten.

Bei einigen Konfigurationen mit Außenkonsolen 65 cm sind gemäß Anlage C vor teilweise offener Fassade zusätzliche Querdiagonalen in jedem untersten Gerüstrahmen erforderlich.

Zwischen Haupt- und Außenkonsolbelag sind Spaltabdeckungen nach Anlage A, Seite 21 einzubauen.

#### 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 zu sichern (vgl. Anlage C, Seite 35).

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.

<u>Tabelle B.4:</u> Gerüstbauteile der Regelausführung

Bezeichnung	Anlage A, Seite	
Fußspindel 0,40 m	1	
Fußspindel 0,90 m	2	
Fußspindel 0,50 m; 0,60 m; 0,80 m; 0,95 m	3	
Fußspindel 1,20 m	4	
Fußspindel 1,50 m	5	
Fußspindel 0,30 m *)	6	
Gerüstrahmen Stahl 2,00 m x 0,65 m - light	7	
Gerüstrahmen Stahl 1,00 m x 0,65 m - light	8	
Fußrahmen Stahl 0,40 m x 0,65 m – light **)	9	
Belag Alu 0,65 m – 2,50 m x 0,30 m	10	
Belag Alu 0,65 m – 3,00 m x 0,60 m	11	
Belag Alu 3,00 m x 0,30 m	12	
Geländerpfosten Stahl 1,00 m – 2,00 m	13	
Geländerpfosten Alu 1,00 m – 2,00 m	14	
Geländerrahmen Stahl 1,00 m – 1,50 m	15	
Geländerrahmen Stahl 2,00 m – 3,00 m	16	
Stirnabschluss Stahl 0,65 m	17	
Stirnabschlussgeländer Stahl 0,30 m mit Bordbrett	18	
Bordbrett Alu 0,65 m - 3,00 m	19	
Bordbrett Holz 0,65 m - 3,00 m	20	
Spaltabdeckung 1,00 m – 3,00 m	21	
Schutzdachkonsole	22	
Pfosten für Durchgangsrahmen Stahl 3,00 m	23	
*) Dieses Bauteil kann nur bei Anwendungen mit maximalen Auszugslängen von 15,5 cm eingesetzt werden.		
**) Die Ständer der Vertikalrahmen müssen im Fußrahmen immer abgesteckt v	verden.	

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MATO 2"

Anlage B,
Seite 8

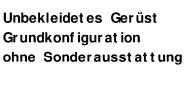


# <u>Tabelle B.4:</u> (Fortsetzung)

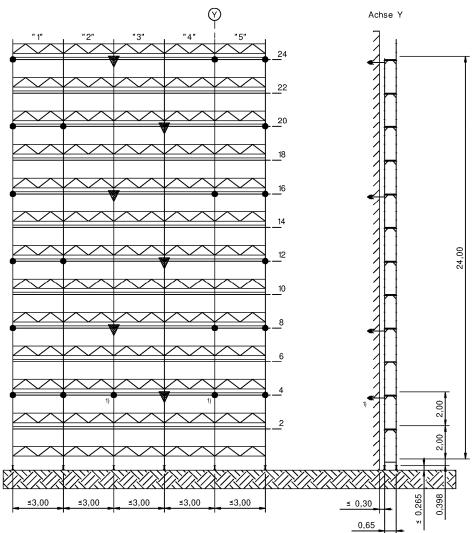
Bezeichnung	Anlage A, Seite
Gitterträger Stahl 1,00 m – 2,50 m x 0,50 m	24
	<del>-</del> ·
Gitterträger Stahl 3,00 m – 5,00 m x 0,50 m	25
Gitterträger Stahl 6,00 m – 7,50 m x 0,50 m	26
Belagsaufnahme Stahl 0,65 m	28
Gerüstrahmen Stahl 0,65 m x 0,65 m – light	29
Treppe Alu 2,50 m x 0,60 m	33
Treppe Alu 3,00 m x 0,60 m	34
Treppenhandlaufgeländer 2,50 m	35
Treppenhandlaufgeländer 3,00 m	36
Halter für Spaltabdeckung	37
Stirnabschlussgeländer Alu 0,65 m mit Bordbrett	38
Belag Alu mit Luke + Leiter 2,00 m – 3,00 m x 0,60 m	39
Verankerung mit Haken 0,20 – 1,00 m	40
Verankerung mit Hülse, Mutter und Schraube 0,20 m - 1,00 m	41
Sicherungsdorn Ø 12 mm	42
Sicherungsdorn Ø 9 mm	43
Innenkonsole 30 cm (zum Einhängen)	45
Außenkonsole 65 cm	46
Konsolenstrebe	47
Aufsteckzapfen für Fussgängerdurchgang	48
Spezialtraverse 65 cm	50

Gerüstbauteile für das Gerüstsystem "MATO 2"	
Regelausführung – Allgemeiner Teil	Anlage B, Seite 9





teilweise offene Fassade geschlossene Fassade



→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

₩ → V- Anker

1) Kurzer Gerüsthalter kann vor der geschlossenen Fassade entfallen.

Aufstieg nicht dargestellt.

Gerüst syst em MATO 2

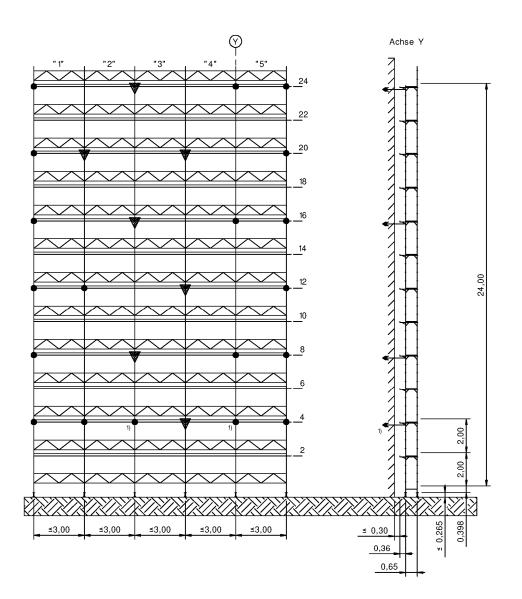
Unbekleidet es Gerüst - Grundkonf iguration

Anlage C

Seit e 1



Unbekleidetes Gerüst Konsolkonfiguration 1 (mit Innenkonsolen) ohne Sonderausstattung teilweise offene Fassade geschlossene Fassade



→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

₩ → V-Anker

1) Kurzer Gerüsthalter kann vor der geschlossenen Fassade entfallen.

Aufstieg nicht dargestellt.

Gerüst syst em MATO 2

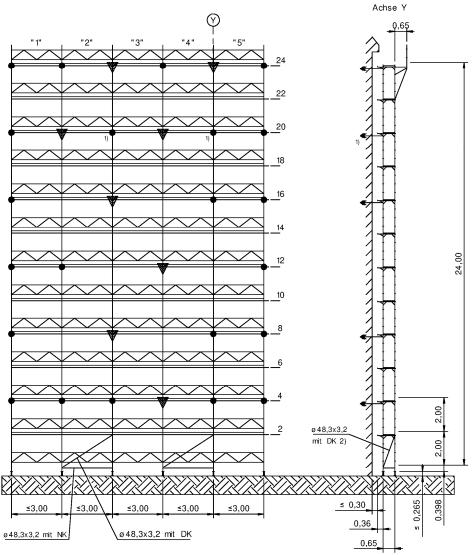
Unbekleidet es Gerüst - Konsolkonfiguration 1

Anlage C

Seit e 2



Unbekleidetes Gerüst Konsolkonfiguration 2 (mit Innen - und Aussenkonsolen) ohne Sonderausstattung t eilweise of fene Fassade geschlossene Fassade



→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

V-Anker

1) Kurzer Gerüsthalter kann vor der geschlossenen Fassade entfallen.

2) Querdiagonale kann vor der geschlossenen Fassade entfallen.

DK = Drehkupplung

NK = Normalkupplung

Zusatzmaßnahme: Längsrohre und Vertikaldiagonalen jeweils aussen wie oben dargestellt (je 5 Felder).

Aufstieg nicht dargestellt.

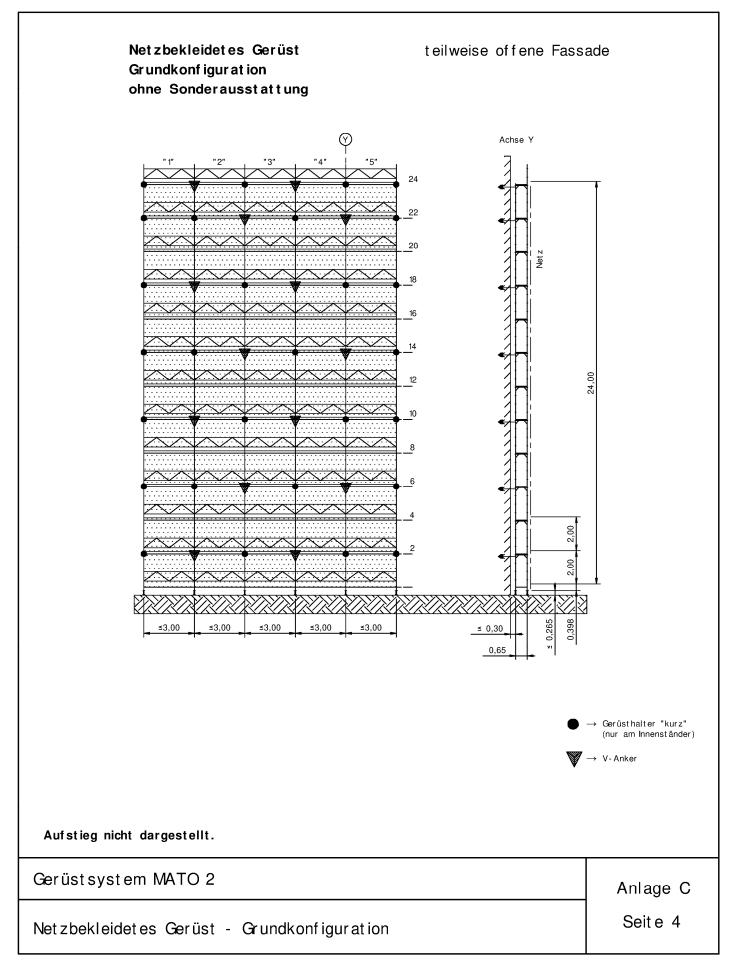
Gerüst syst em MATO 2

Unbekleidet es Gerüst - Konsolkonfiguration 2

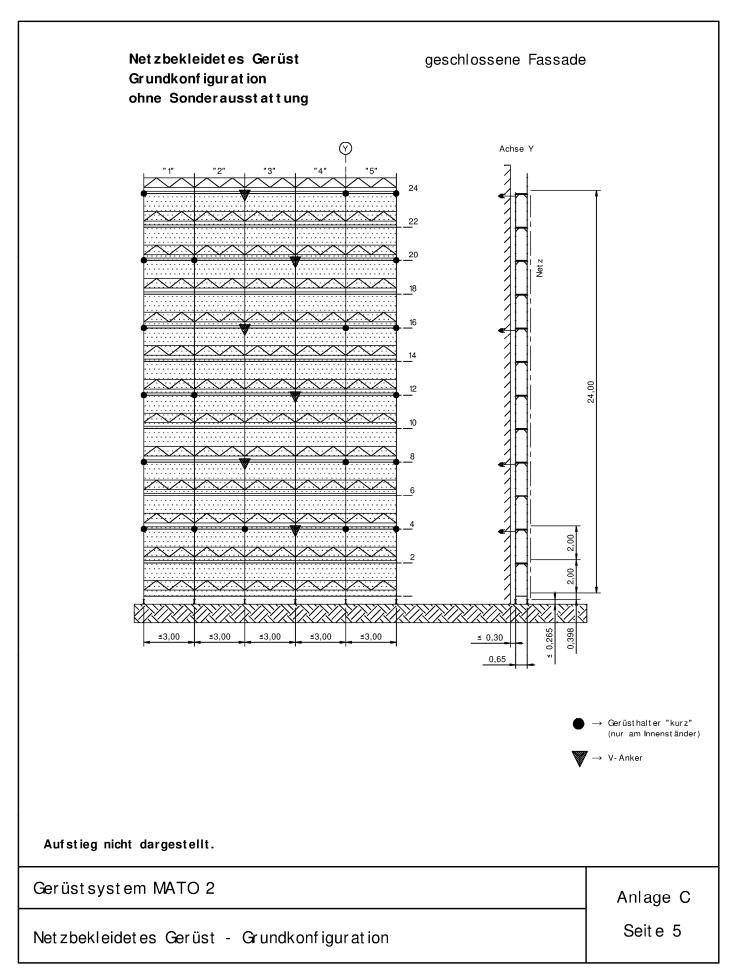
Anlage C

Seit e 3

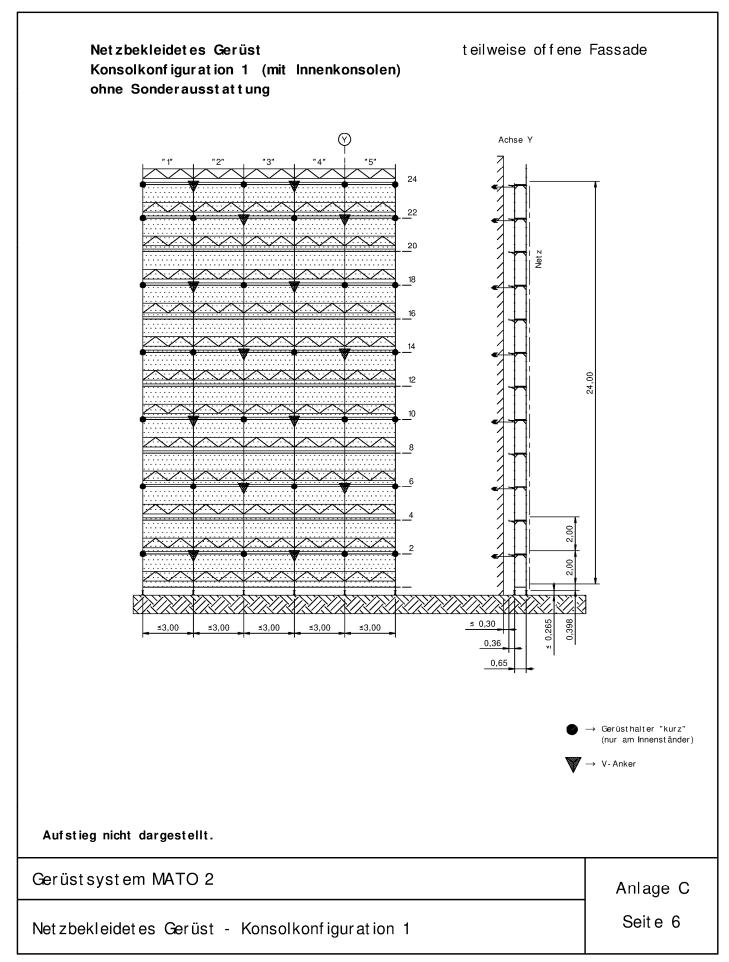




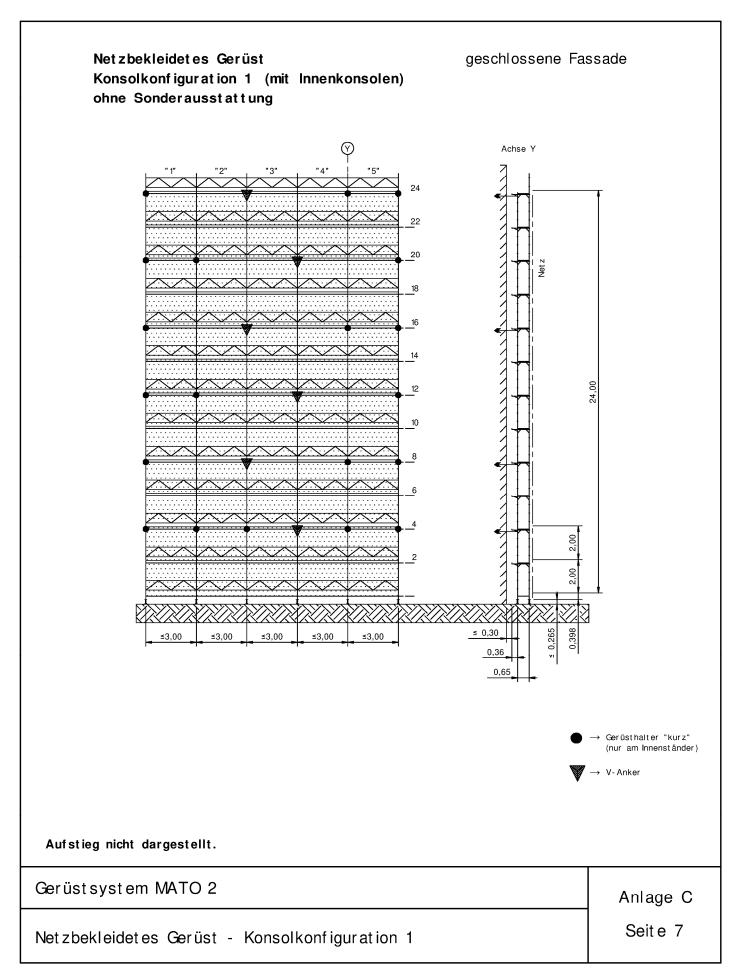




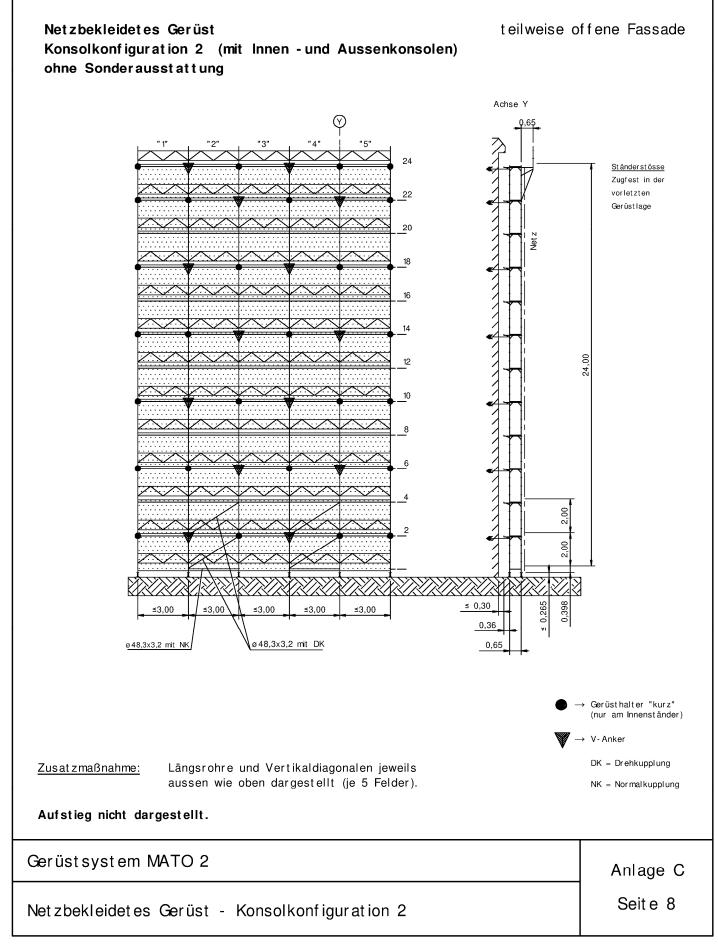




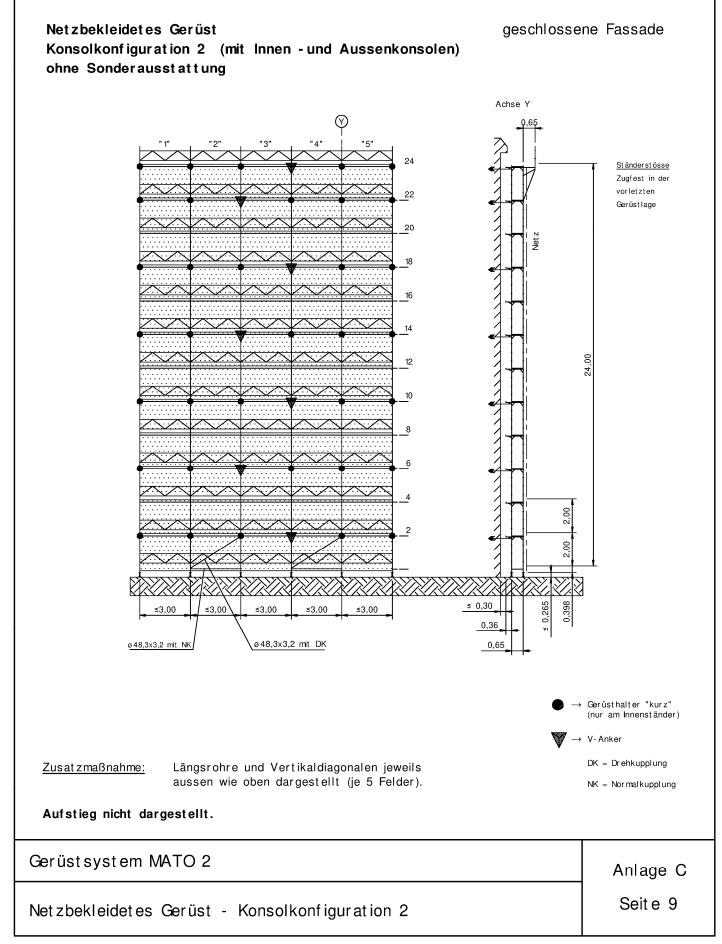




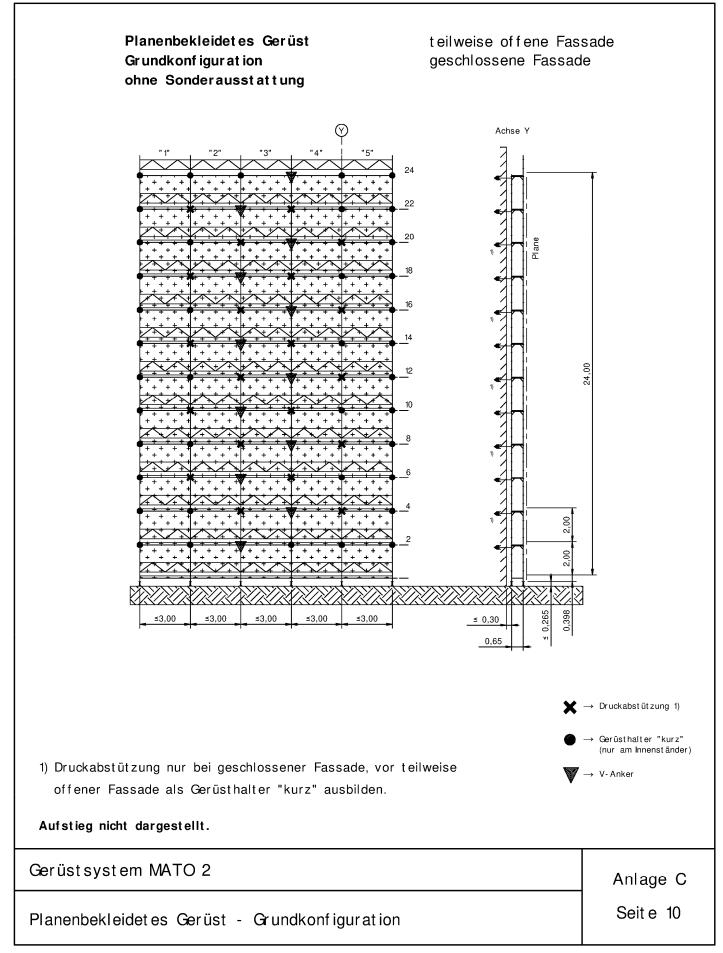




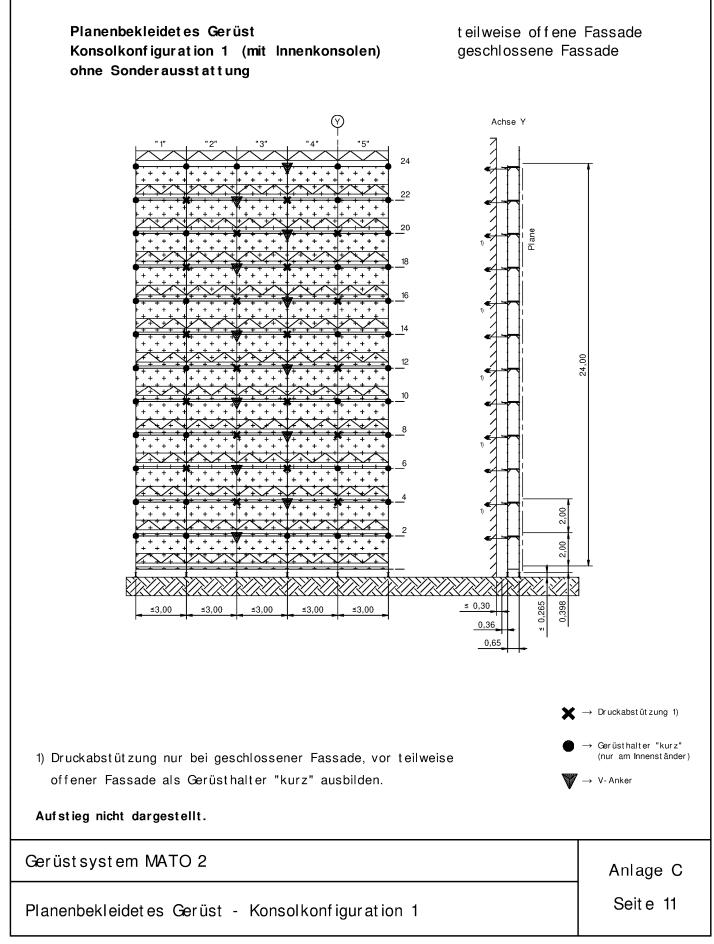






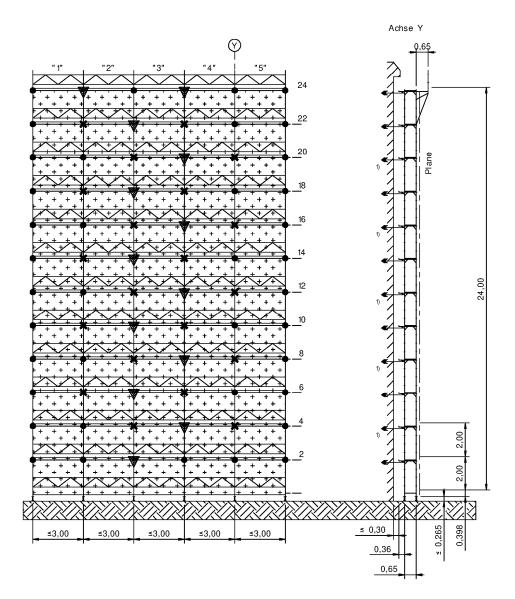








Planenbekleidetes Gerüst Konsolkonfiguration 2 (mit Innen - und Aussenkonsolen) ohne Sonderausstattung teilweise offene Fassade geschlossene Fassade



1) Druckabstützung nur bei geschlossener Fassade, vor teilweise offener Fassade als Gerüsthalter "kurz" ausbilden.

★ → Druckabst üt zung 1)

→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

V- Anker

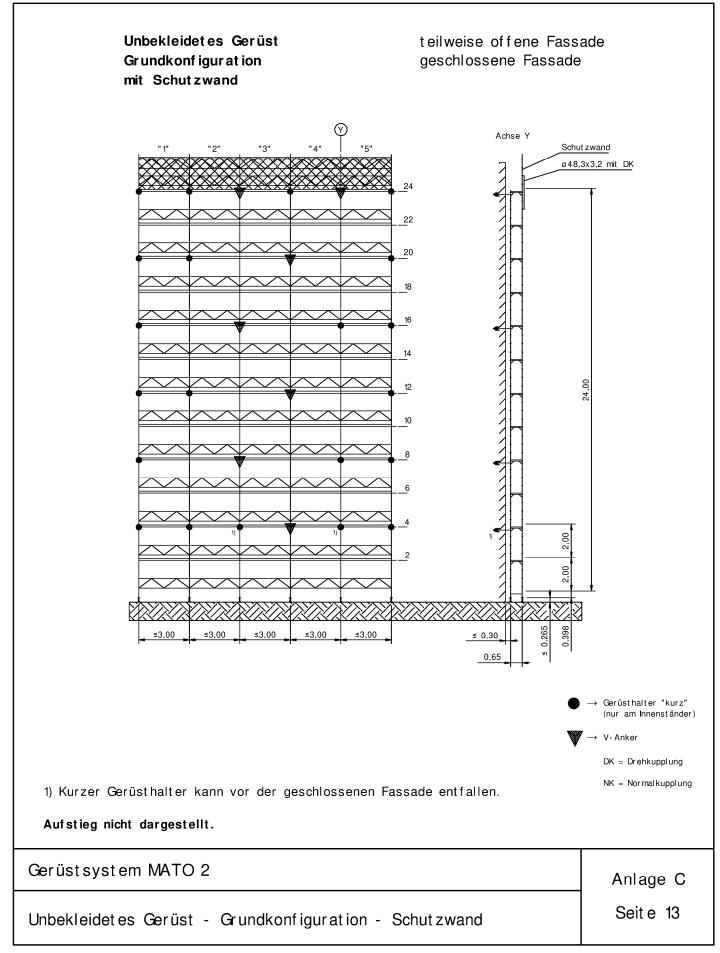
Aufstieg nicht dargestellt.

Gerüstsystem MATO 2

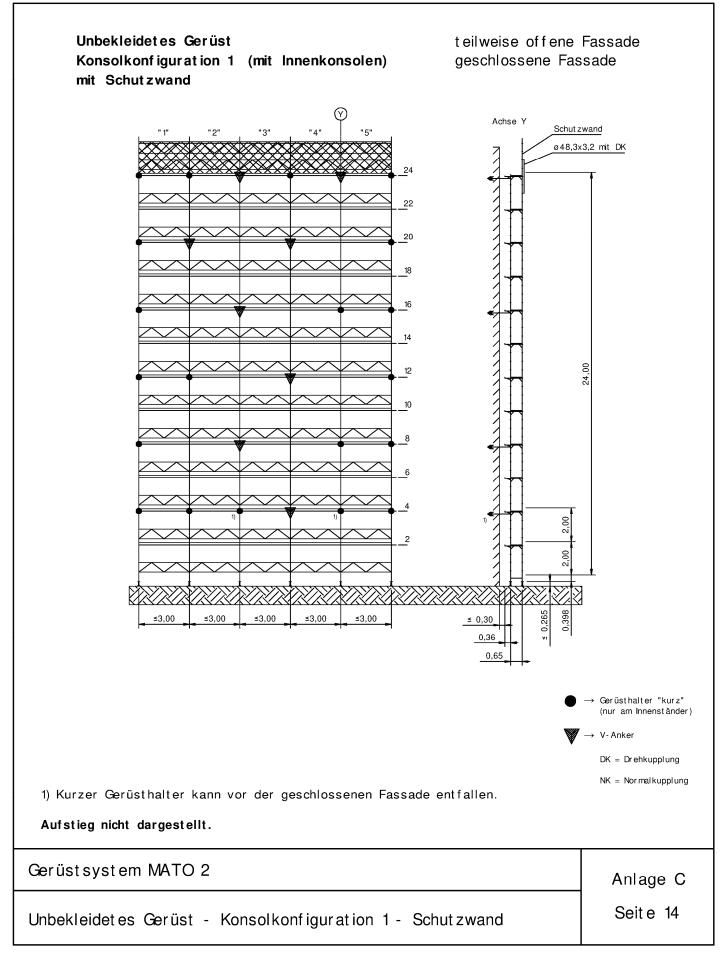
Anlage C

Planenbekleidetes Gerüst - Konsolkonfiguration 2





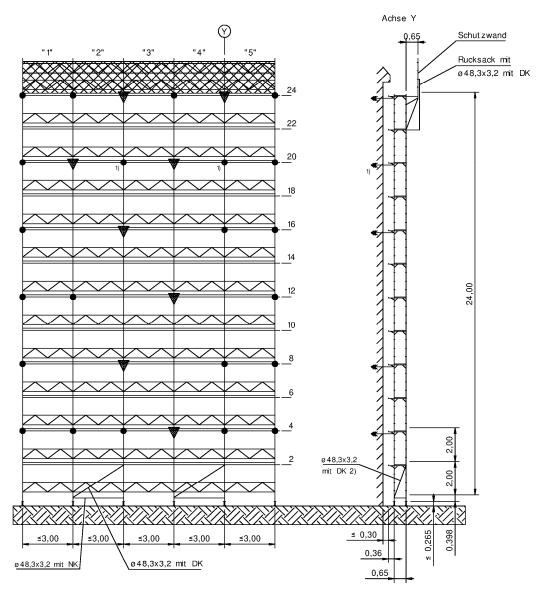






# Unbekleidetes Gerüst Konsolkonfiguration 2 (mit Innen - und Aussenkonsolen) mit Schutzwand

teilweise offene Fassade geschlossene Fassade



1) Kurzer Gerüsthalter kann vor der geschlossenen Fassade entfallen.

2) Querdiagonale kann vor der geschlossenen Fassade entfallen.

Zusatzmaßnahme:

Längsrohre und Vertikaldiagonalen jeweils aussen wie oben dargestellt (je 5 Felder).

Aufstieg nicht dargestellt.

Gerüstsystem MATO 2

Unbekleidet es Gerüst - Konsolkonfiguration 2 - Schutzwand

Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

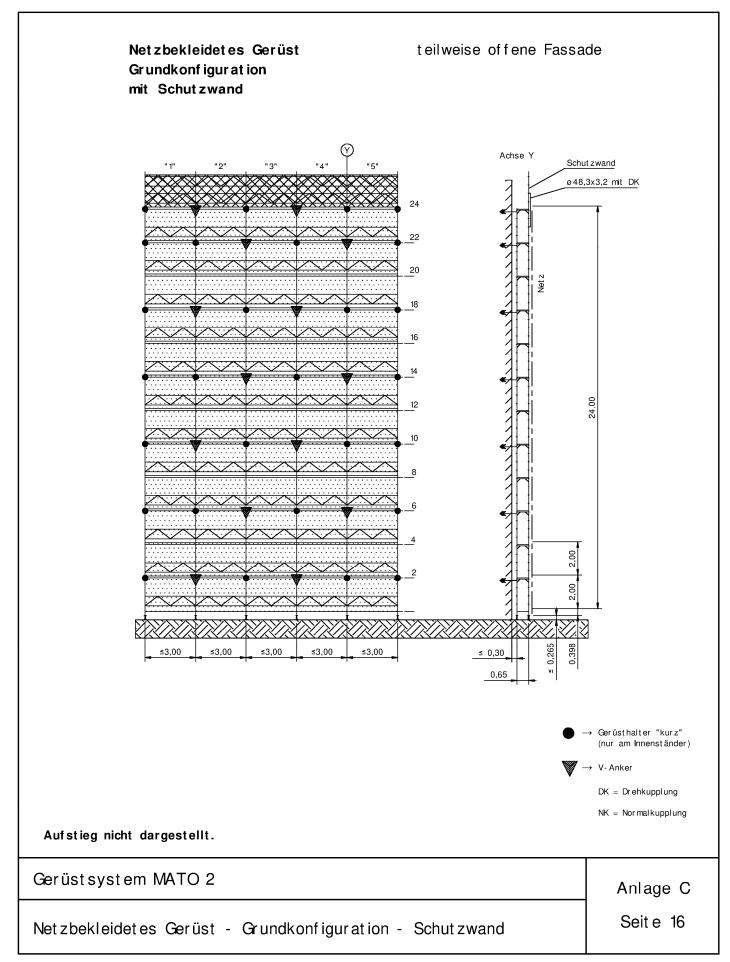
V-Anker

DK = Drehkupplung

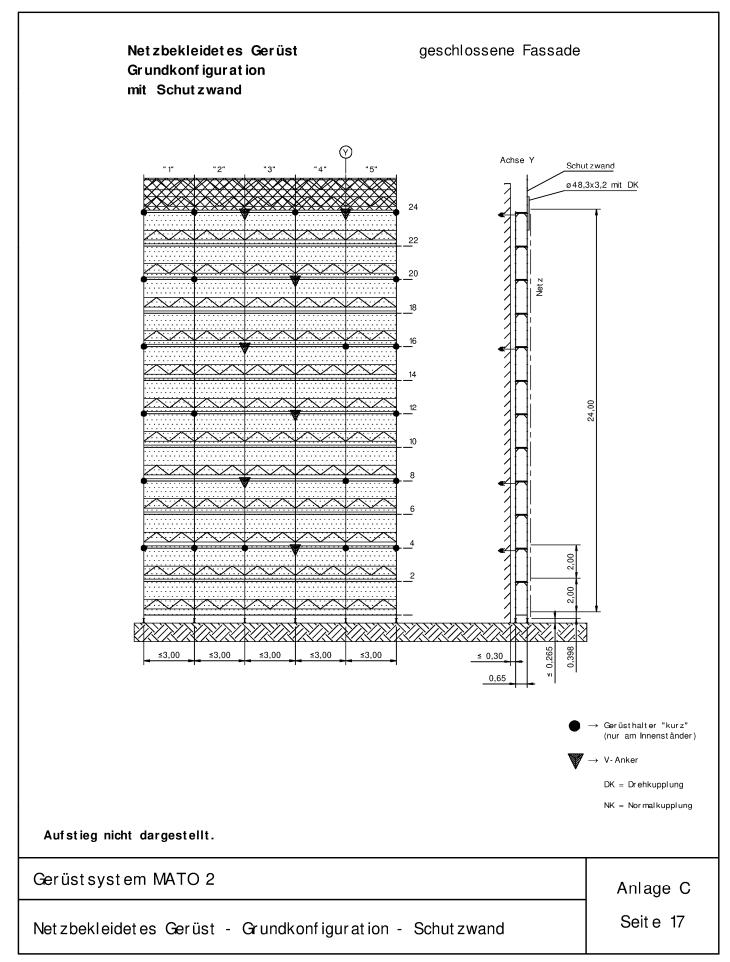
NK = Normalkupplung

Anlage C

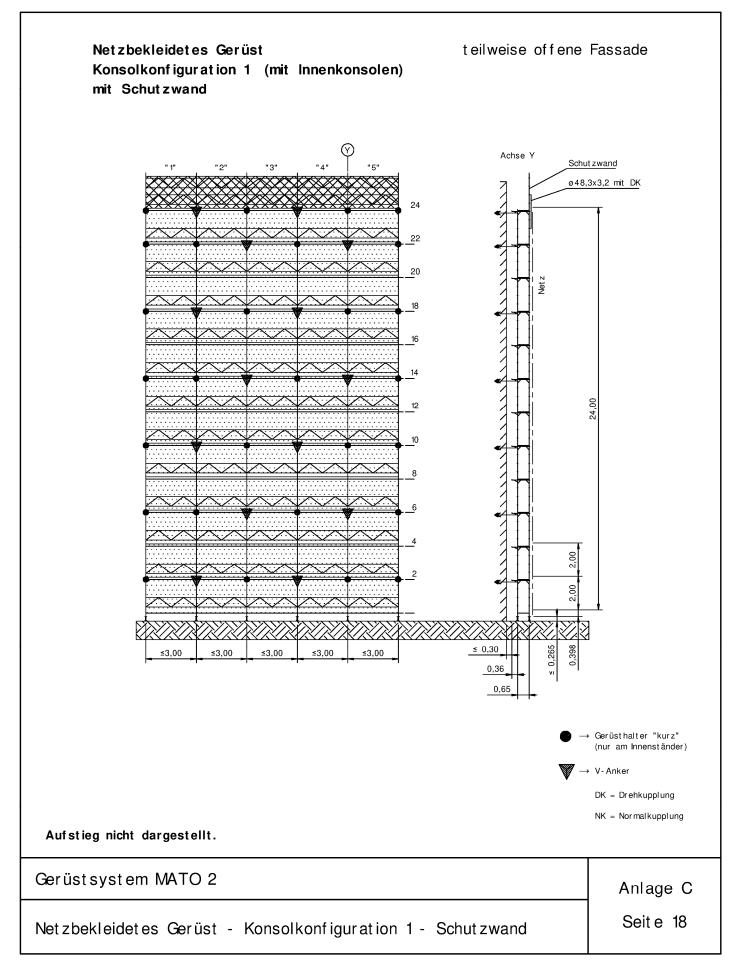




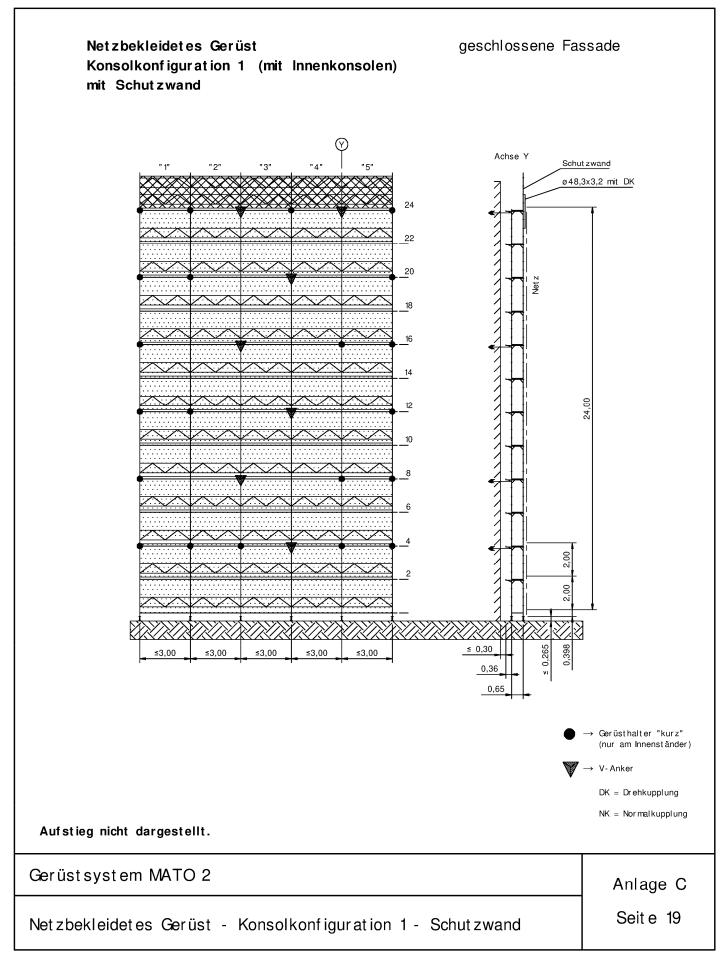








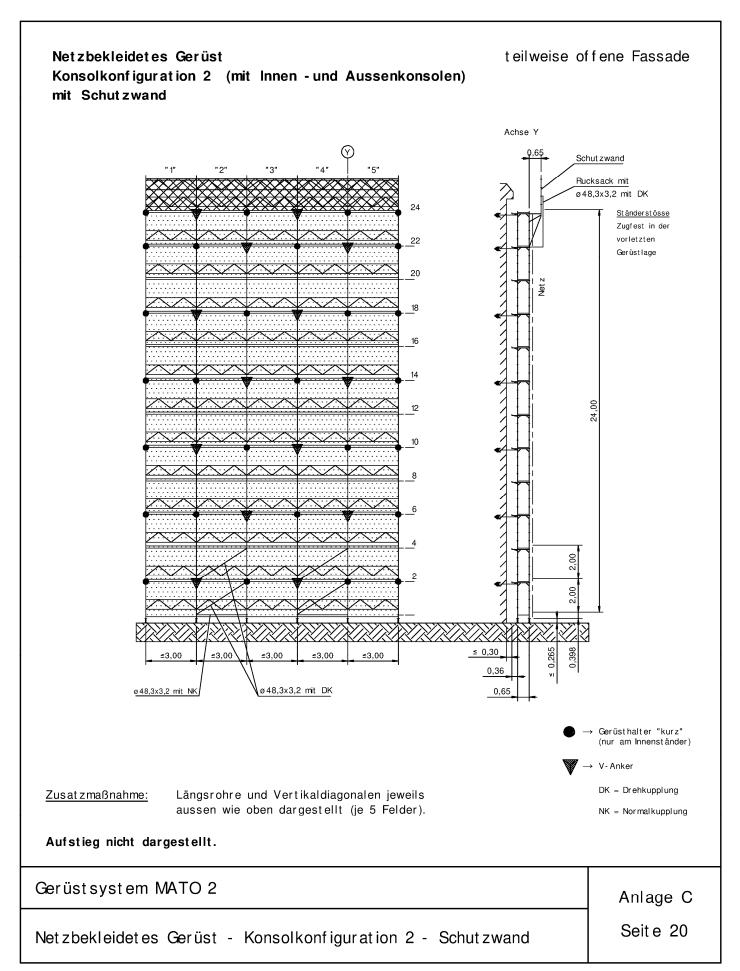




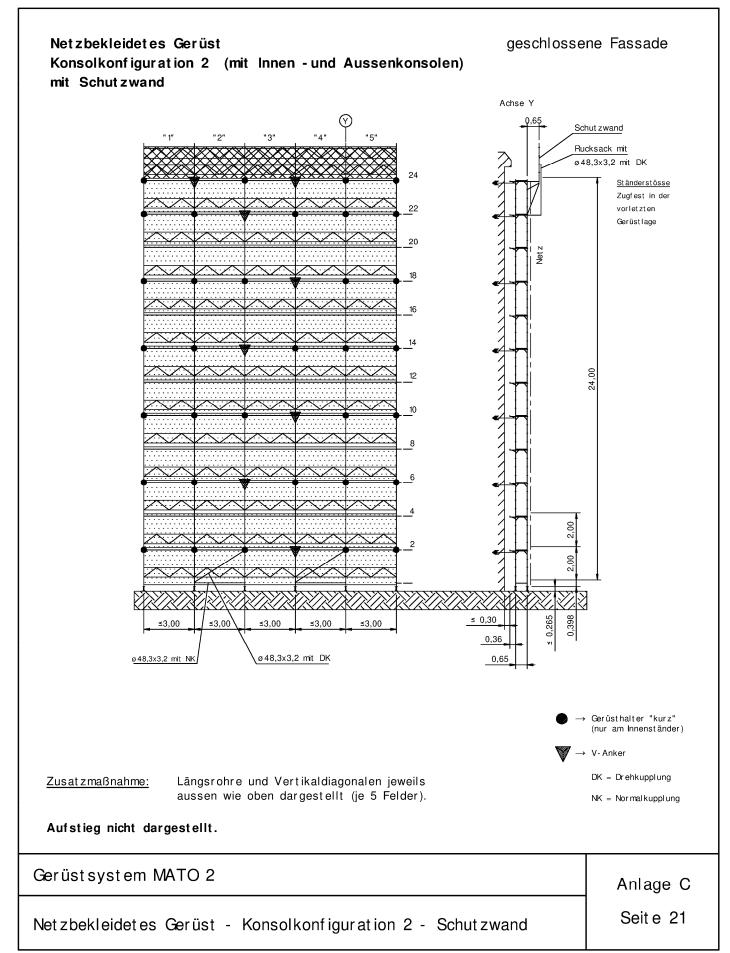
Z17769.21

1.8.1-24/15





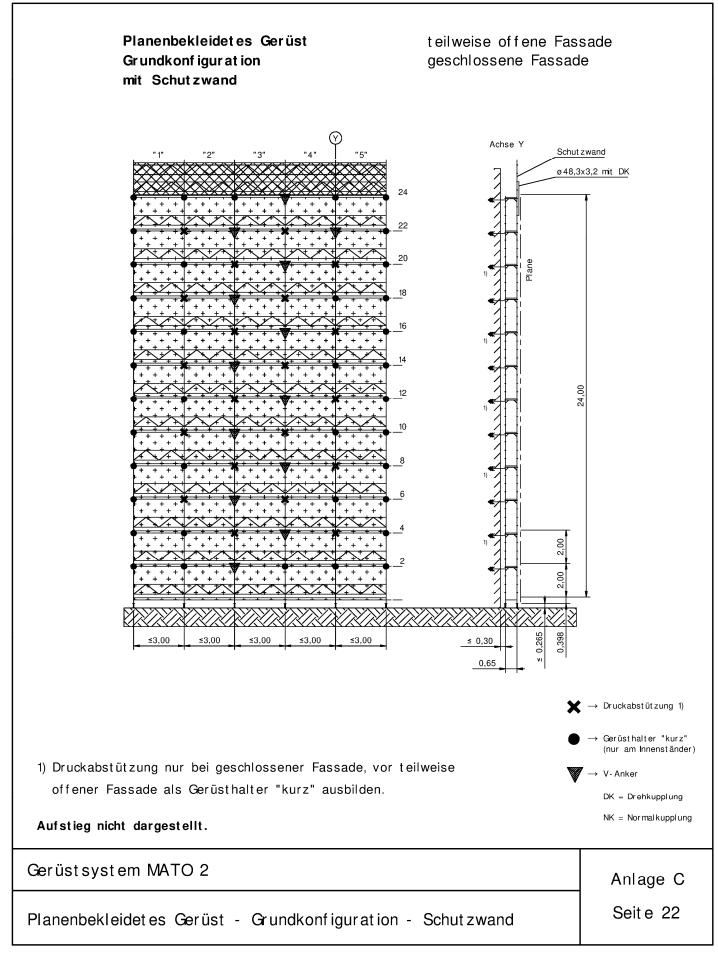




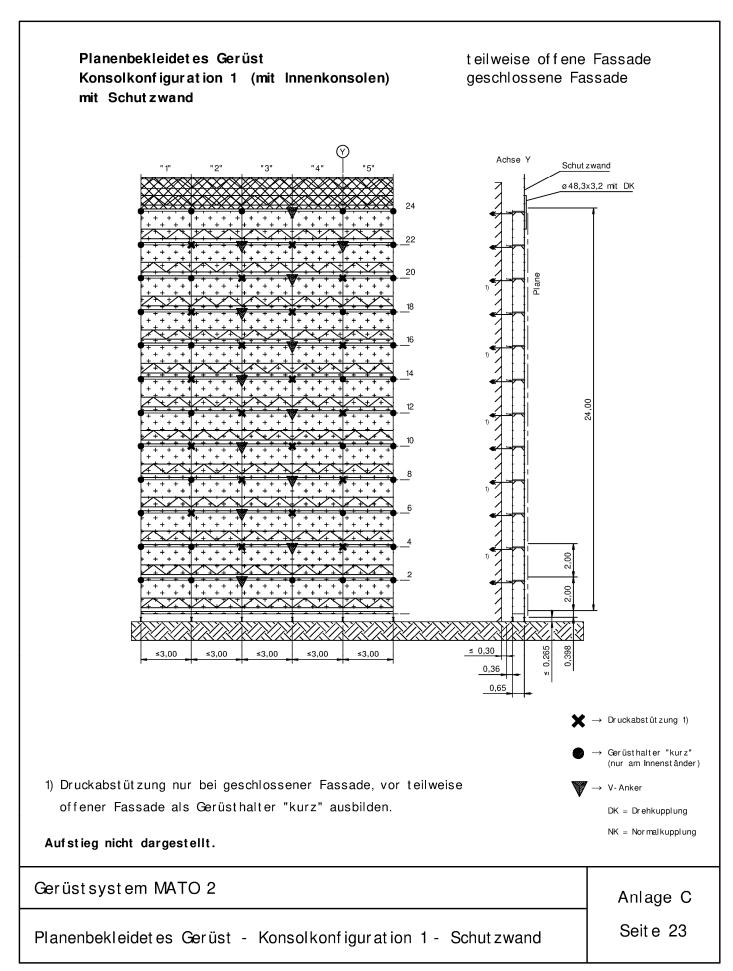
Z17769.21

1.8.1-24/15



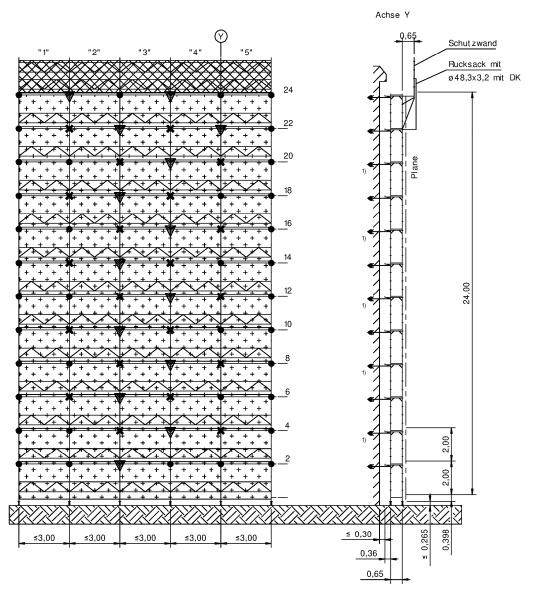








Planenbekleidetes Gerüst Konsolkonfiguration 2 (mit Innen - und Aussenkonsolen) mit Schutzwand teilweise offene Fassade geschlossene Fassade



 Druckabstützung nur bei geschlossener Fassade, vor teilweise offener Fassade als Gerüsthalter "kurz" ausbilden.

Aufstieg nicht dargestellt.

**X** → Druckabstützung 1)

→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

→ V-Anker

DK = Drehkupplung

NK = Normalkupplung

Gerüstsystem MATO 2

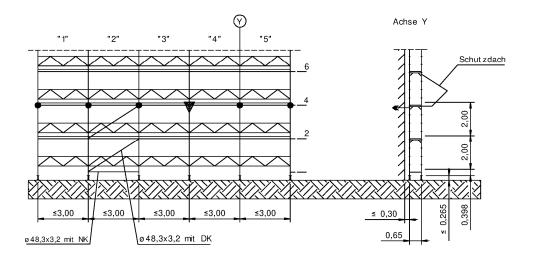
Anlage C

Planenbekleidetes Gerüst - Konsolkonfiguration 2 - Schutzwand



Unbekleidetes Gerüst Grundkonfiguration mit Schutzdach teilweise offene Fassade geschlossene Fassade

Es ist die Ankerebene bei H=4m sowie die Zusatzmassnahmen für die Sonderausstattung Schutzdach dargestellt. Die weitere Ausführung entspricht der jeweiligen Konfiguration.



→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

₩ → V-Anker

 $DK \,=\, Drehkupplung$ 

NK = Normalkupplung

Aufstieg nicht dargestellt.

Zusatzmaßnahme:

Gerüstsystem MATO 2

Anlage C

Unbekleidetes Gerüst - Grundkonfiguration - Schutzdach

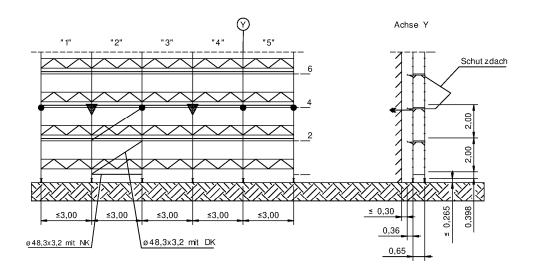
Längsrohre und Vertikaldiagonalen jeweils

aussen wie oben dargestellt (je 5 Felder).



Unbekleidetes Gerüst Konsolkonfiguration 1 (mit Innenkonsolen) mit Schutzdach teilweise offene Fassade geschlossene Fassade

Es ist die Ankerebene bei H=4m sowie die Zusatzmassnahmen für die Sonderausstattung Schutzdach dargestellt. Die weitere Ausführung entspricht der jeweiligen Konfiguration.



Zusatzmaßnahme:

Längsrohre und Vertikaldiagonalen jeweils aussen wie oben dargestellt (je 5 Felder).

→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

→ V-Anker

DK = Drehkupplung

NK = Normalkupplung

Aufstieg nicht dargestellt.

Gerüstsystem MATO 2

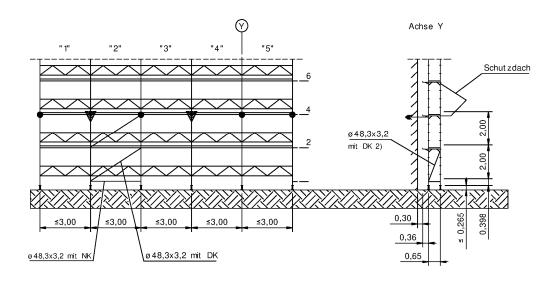
Anlage C

Unbekleidetes Gerüst - Konsolkonfiguration 1 - Schutzdach



Unbekleidetes Gerüst Konsolkonfiguration 2 (mit Innen - und Aussenkonsolen) mit Schutzdach teilweise offene Fassade geschlossene Fassade

Es ist die Ankerebene bei H=4m sowie die Zusatzmassnahmen für die Sonderausstattung Schutzdach dargestellt. Die weitere Ausführung entspricht der jeweiligen Konfiguration.



2) Querdiagonale kann vor der geschlossenen Fassade entfallen.

Zusatzmaßnahme: Längsrohre und Vertikaldiagonalen jeweils aussen wie oben dargestellt (je 5 Felder).

→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

₩ → V- Anker

DK = Drehkupplung

NK = Normalkupplung

Aufstieg nicht dargestellt.

Gerüstsystem MATO 2

Anlage C

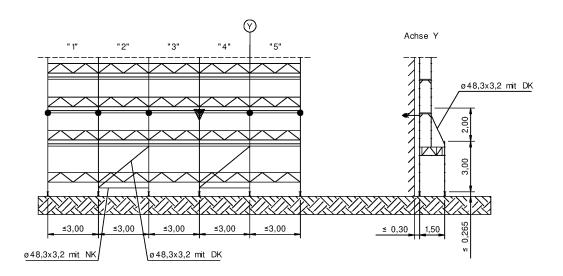
Unbekleidetes Gerüst - Konsolkonfiguration 2 - Schutzdach

Seit e 27



Unbekleidetes Gerüst Grundkonfiguration mit Fussgängerdurchgang t eilweise offene Fassade geschlossene Fassade

Es ist die Ankerebene bei H=4m sowie die Zusatzmassnahmen für die Sonderausstattung Fussgängerdurchgang dargestellt. Die weitere Ausführung entspricht der jeweiligen Konfiguration.



→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

₩ → V-Anker

DK = Drehkupplung

NK = Normalkupplung

Aufstieg nicht dargestellt.

Zusatzmaßnahme:

Gerüstsystem MATO 2

Anlage C

Unbekleidet es Gerüst - Grundkonfiguration - Fussgängerdurchgang

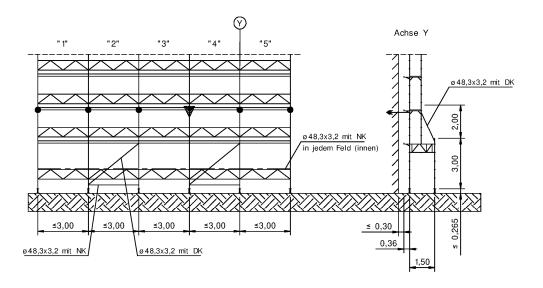
Längsrohre und Vertikaldiagonalen jeweils

aussen wie oben dargestellt (je 5 Felder).



Unbekleidetes Gerüst Konsolkonfiguration 1 (mit Innenkonsolen) mit Fussgängerdurchgang teilweise offene Fassade geschlossene Fassade

Es ist die Ankerebene bei H=4m sowie die Zusatzmassnahmen für die Sonderausstattung Fussgängerdurchgang dargestellt. Die weitere Ausführung entspricht der jeweiligen Konfiguration.



<u>Zusatzmaßnahme:</u> Längsrohre und Vertikaldiagonalen jeweils aussen wie oben dargestellt (je 5 Felder).

Bauteile Innenscheibe

→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

₩ → V-Anker

DK = Drehkupplung

NK = Normalkupplung

Aufstieg nicht dargestellt.

Gerüstsystem MATO 2

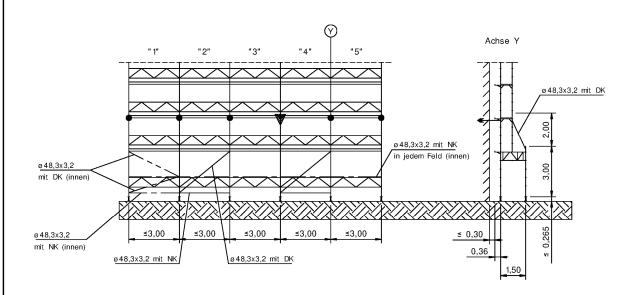
Anlage C

Unbekleidetes Gerüst - Konsolkonfiguration 1 - Fussgängerdurchgang



Unbekleidet es Gerüst Konsolkonf igurat ion 2 (mit Innen - und Aussenkonsolen) mit Fussgänger durchgang teilweise offene Fassade geschlossene Fassade

Es ist die Ankerebene bei H=4m sowie die Zusatzmassnahmen für die Sonderausstattung Fussgängerdurchgang dargestellt. Die weitere Ausführung entspricht der jeweiligen Konfiguration.



<u>Zusatzmaßnahme:</u> Längsrohre und Vertikaldiagonalen jeweils aussen wie oben dargestellt (je 5 Felder).

-----Bauteile Innenscheibe

→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

₩ → V- Anker

DK = Drehkupplung

NK = Normalkupplung

Aufstieg nicht dargestellt.

Gerüstsystem MATO 2

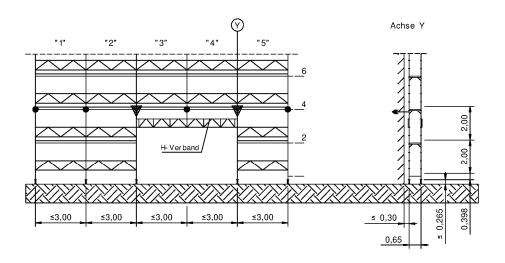
Anlage C

Unbekleidetes Gerüst - Konsolkonfiguration 2 - Fussgängerdurchgang



Unbekleidetes Gerüst Grundkonfiguration mit Überbrückung teilweise offene Fassade geschlossene Fassade

Es ist die Ankerebene bei H=4m für die Sonderausstattung Überbrückung dargestellt. Die weitere Ausführung entspricht der jeweiligen Konfiguration.



H-Verband

Die lichte Durchfahrtshöhe von 3,50m ist zu gewährleisten.

(Gerüstrohre mit Kupplungen)

→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

₩ → V-Anker

 $DK \,=\, Drehkupplung$ 

NK = Normalkupplung

Aufstieg nicht dargestellt.

Gerüstsystem MATO 2

Anlage C

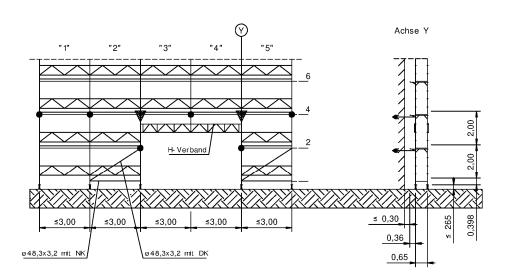
Unbekleidetes Gerüst - Grundkonfiguration - Überbrückung



Unbekleidetes Gerüst Konsolfiguration 1 (mit Innekonsolen) mit Überbrückung

teilweise offene Fassade geschlossene Fassade

Es ist die Ankerebene bei H=2m und H=4m sowie die Zusatzmassnahmen für die Sonderausstattung Überbrückung dargestellt. Die weitere Ausführung entspricht der jeweiligen Konfiguration.



H- Verband

(Gerüstrohre mit Kupplungen)

→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

V - Anker

Längsrohre und Vertikaldiagonalen jeweils aussen wie oben dargestellt (je 5 Felder).

DK = Drehkupplung
NK = Normalkupplung

Die lichte Durchfahrtshöhe von 3,50m ist zu gewährleisten.

Aufstieg nicht dargestellt.

Zusatzmaßnahme:

Gerüstsystem MATO 2

Anlage C

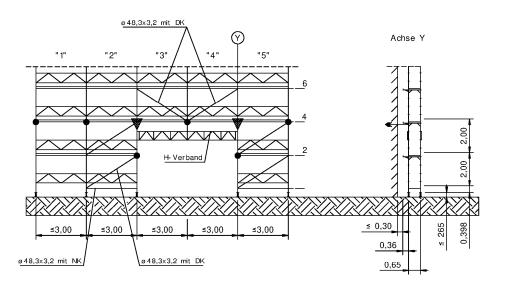
Unbekleidetes Gerüst - Konsolkonfiguration 1 - Überbrückung

Seit e 32



Unbekleidet es Gerüst Konsolf igurat ion 2 (mit Innen - und Aussenkonsolen) mit Überbrückung teilweise offene Fassade geschlossene Fassade

Es ist die Ankerebene bei H=2m und H=4m sowie die Zusatzmassnahmen für die Sonderausstattung Überbrückung dargestellt. Die weitere Ausführung entspricht der jeweiligen Konfiguration.



H- Verband

Die lichte Durchfahrtshöhe von 3,50m ist zu gewährleisten.

(Gerüstrohre mit Kupplungen)

Zusatzmaßnahme:

Längsrohre und Vertikaldiagonalen jeweils aussen wie oben dargestellt (je 5 Felder).

Aufstieg nicht dargestellt.

→ Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

₩ → V-Anker

DK = Drehkupplung

NK = Normalkupplung

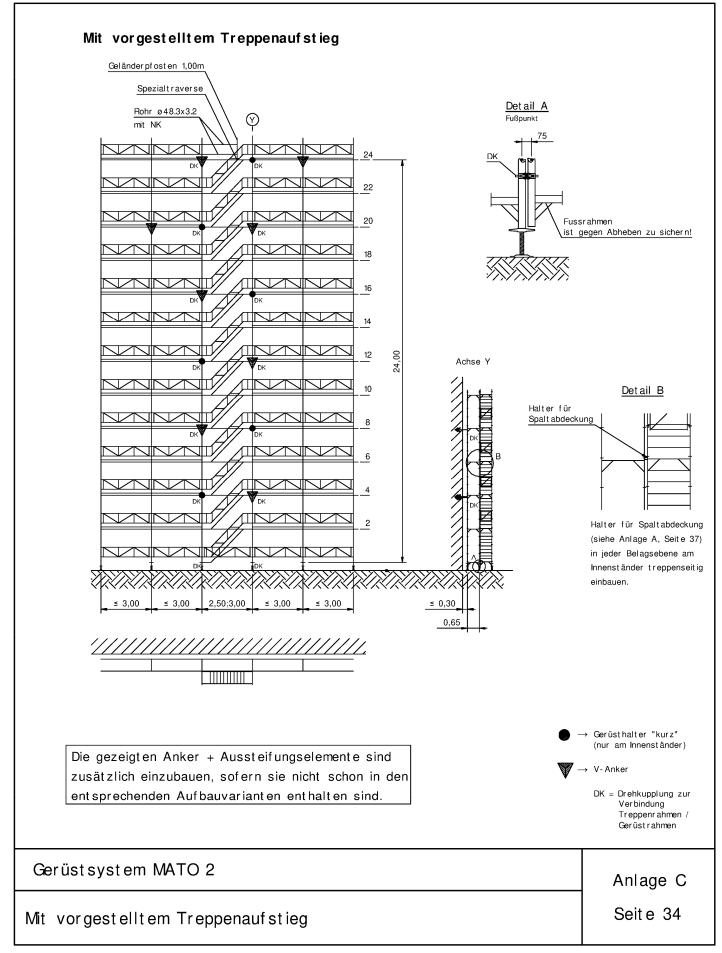
Gerüstsystem MATO 2

Anlage C

Unbekleidetes Gerüst - Konsolkonfiguration 2 - Überbrückung

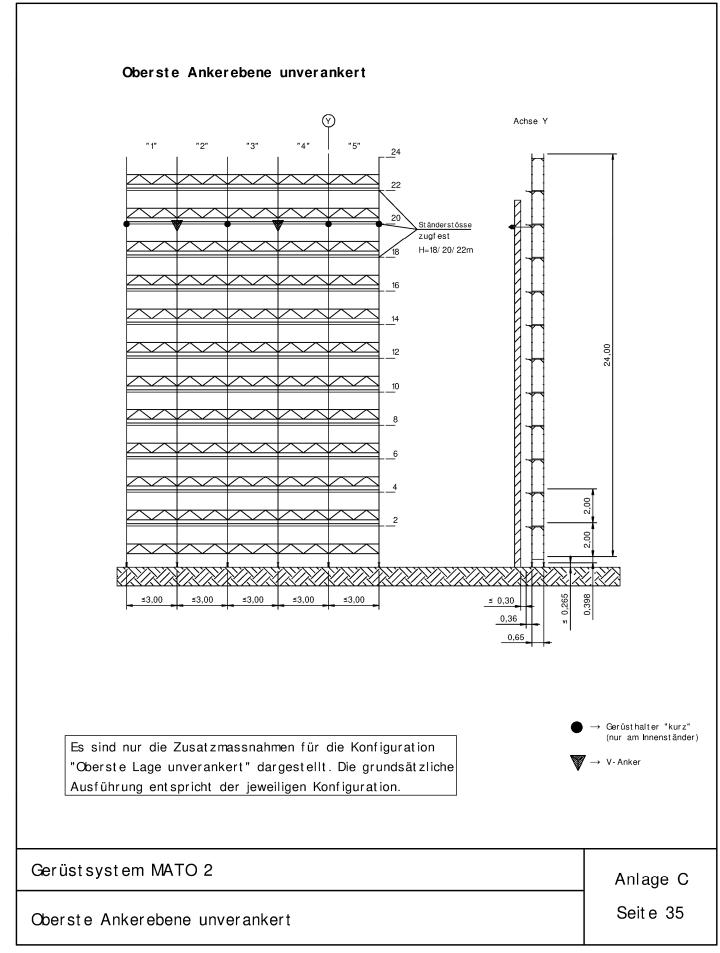
Seit e 33





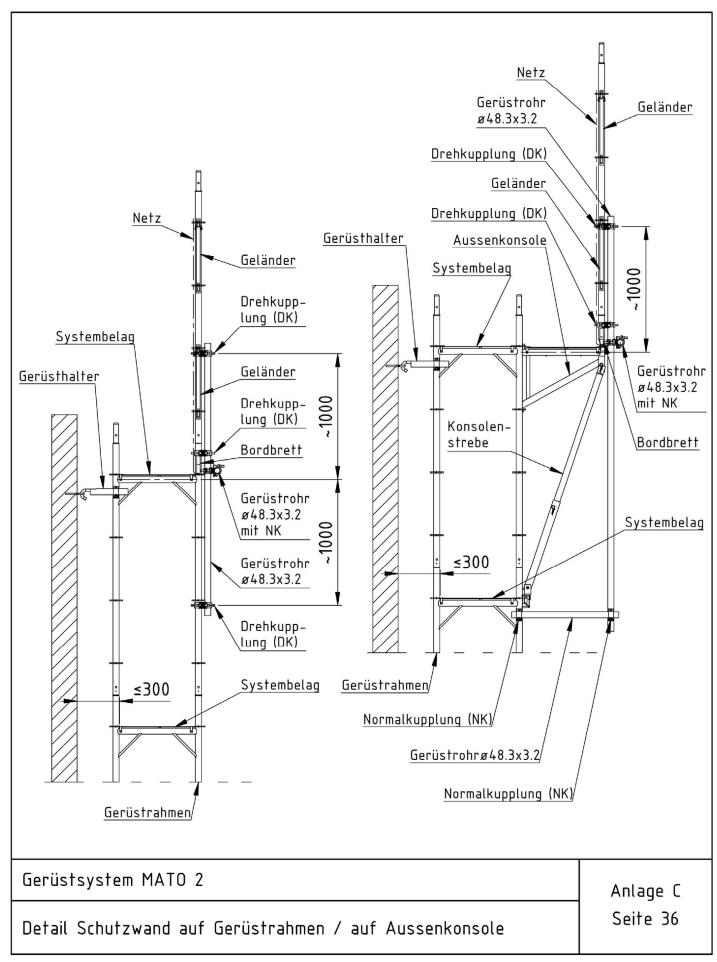
Z17770.21 1.8.1-24/15



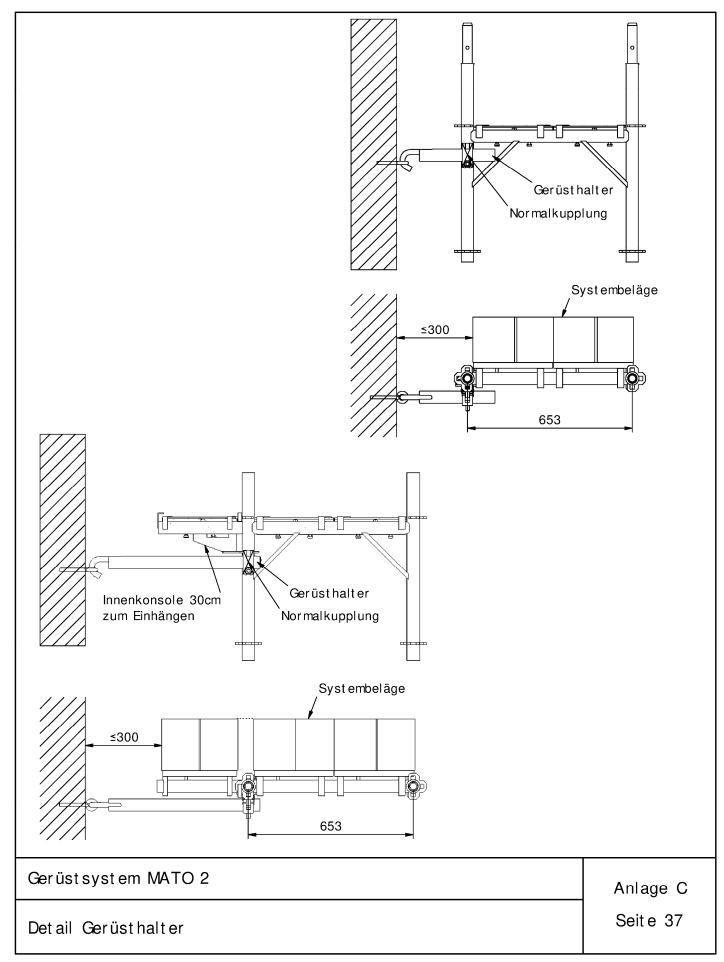


Z17770.21 1.8.1-24/15

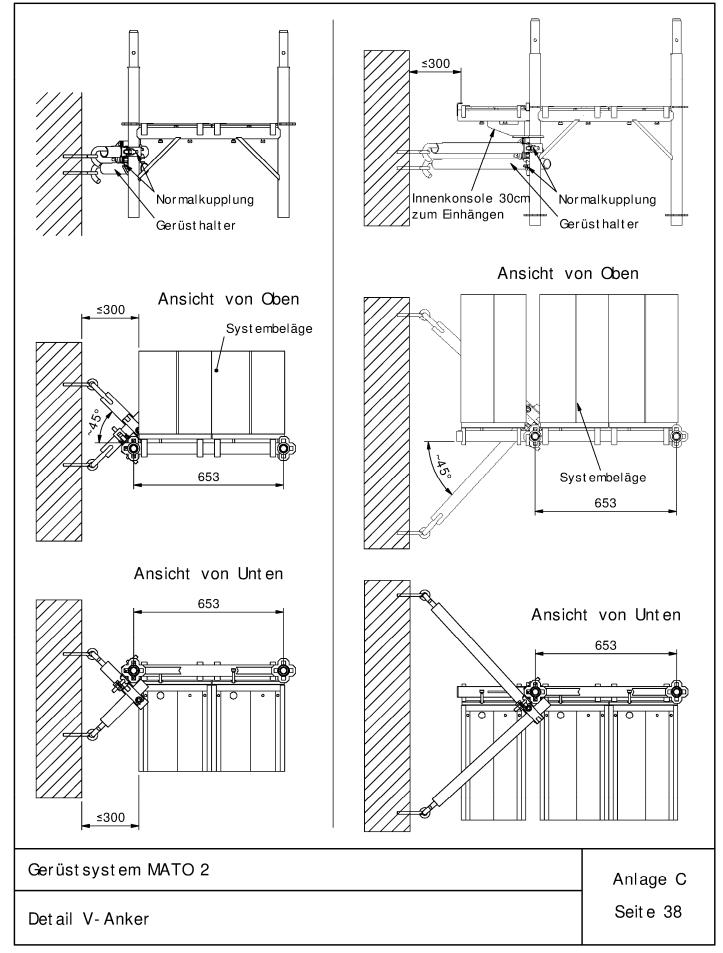








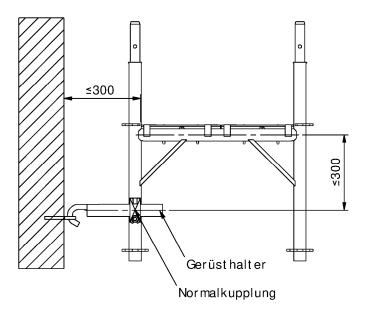






## Versetzter Gerüsthalter

- maximal 30 cm versetzt in einer Gerüstlage

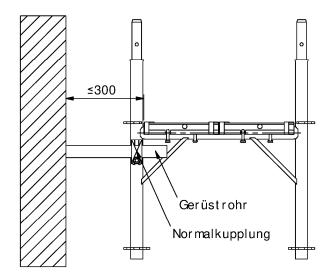


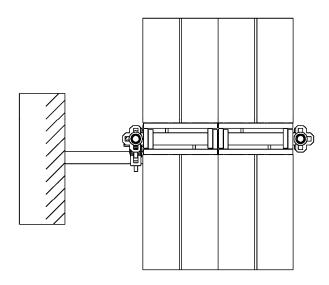
Gerüstsystem MATO 2	Anlage C
Detail versetzter Gerüsthalter	Seit e 39



## Druckabst üt zung

z.B. mit einer Normalkupplung und einem Gerüstrohr. Nur am Innenständer angeschlossen.





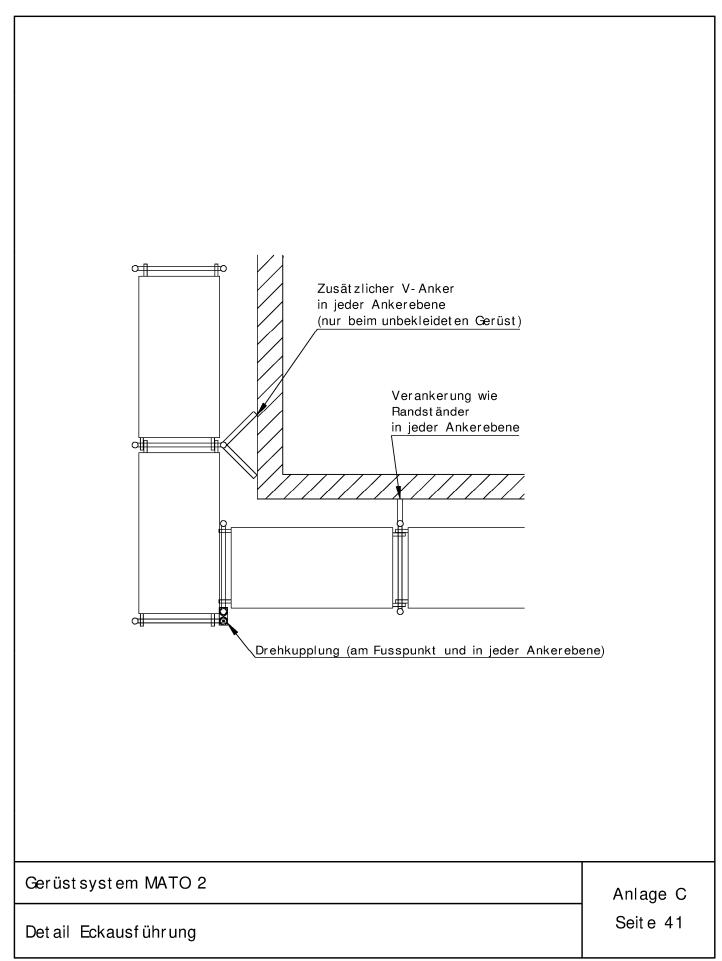
Gerüstsystem MATO 2

Det ail Druckabst üt zung

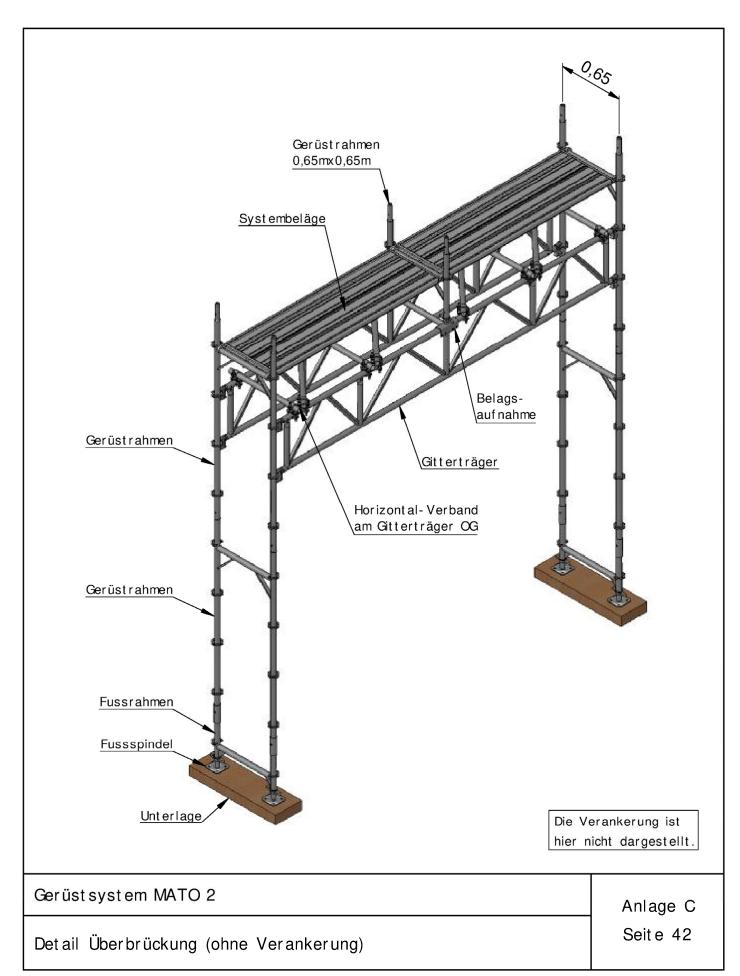
Anlage C

Seit e 40

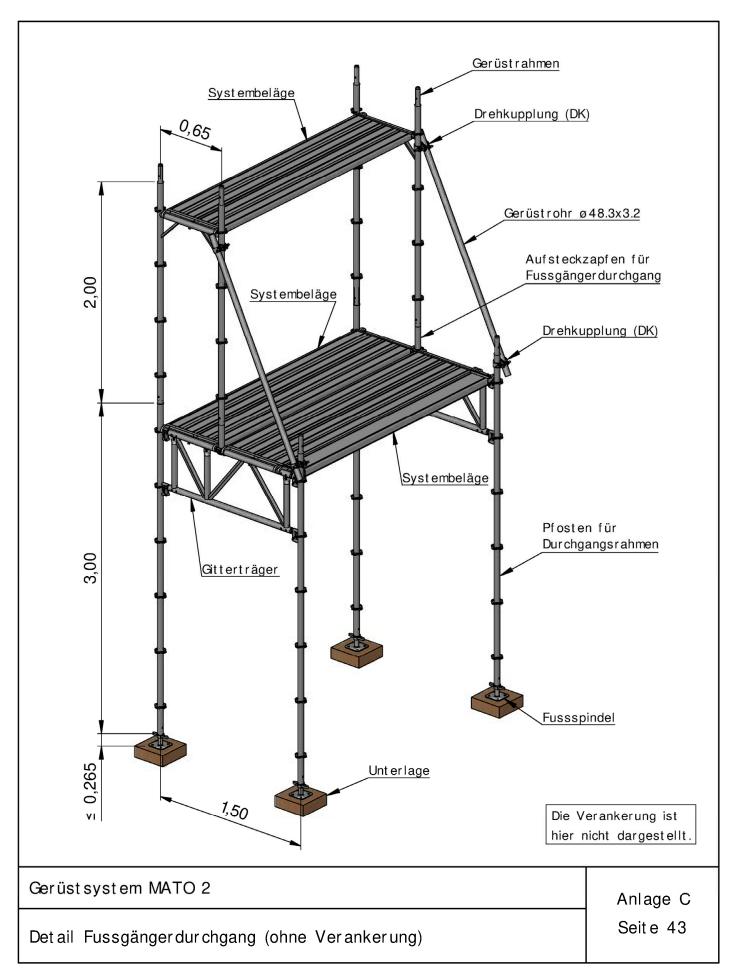






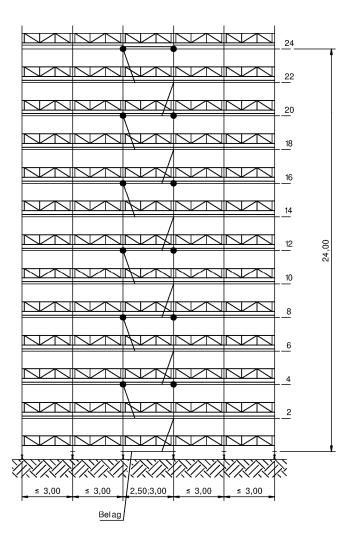








## Mit innerem Leiteraufstieg



Die gezeigten Anker + Aussteifungselemente sind zusätzlich einzubauen, sofern sie nicht schon in den entsprechenden Aufbauvarianten enthalten sind. → Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenständer)

₩ → V-Anker

Gerüst syst em MATO 2

Mit innerem Leit erauf st ieg

Anlage C

Seit e 44

Z17770.21 1.8.1-24/15