

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamt**

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

23.04.2018

Geschäftszeichen:

I 37.1-1.8.22-61/17

**Nummer:**

**Z-8.22-64**

**Geltungsdauer**

vom: **23. April 2018**

bis: **1. Mai 2022**

**Antragsteller:**

**Wilhelm Layher GmbH & Co. KG**

74361 Güglingen-Eibensbach

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Gerüstbauteile für das Modulsystem "Layher Allround"**

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

Dieser Bescheid umfasst 28 Seiten sowie Anlage A (Seiten 1 bis 5), Anlage B (Seiten 1 bis 97), Anlage C (Seiten 1 bis 5) und Anlage D (Seiten 1 bis 6).

Dieser Bescheid ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-8.22-64 vom 10. Mai 2017. Der Gegenstand ist erstmals am 15. Dezember 1977 mit der Zulassungsnummer Z-8.1-175 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden. Seit dem 10. April 1984 lautet die Zulassungsnummer Z-8.22-64.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind vorgefertigte Gerüstbauteile nach Tabelle 1 sowie Gerüstbauteile unter Verwendung von Komponenten nach Tabelle 2 zur Verwendung im Modulsystem "Layher Allround".

#### 1.2 Genehmigungsgegenstand

Das Modulsystem "Layher Allround" kann als Arbeits- und Schutzgerüst nach DIN EN 12811-1:2004-03 in Verbindung mit der "Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1"<sup>1</sup> und DIN 4420-1:2004-03, als Traggerüst nach DIN EN 12812:2008-12 unter Berücksichtigung der "Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812"<sup>2</sup> oder als andere temporäre Konstruktion angewendet werden.

Das Modulsystem wird aus Gerüstbauteilen nach den Tabellen 1 und 4, aus Stahlrohren und Kupplungen nach DIN EN 12811-1:2004-03, aus Gerüstbrettern und -bohlen nach DIN 4420-1:2004-03, aus leichten Gerüstspindeln nach DIN 4425:2017-04 und aus Fußspindeln nach Anhang B von DIN EN 12811-1:2004-03 gebildet. Das Modulsystem darf durch weitere Gerüstbauteile, die nach diesem Bescheid unter Verwendung von Komponenten nach Tabelle 2 hergestellt werden, ergänzt werden.

Riegel, Vertikal- und Horizontaldiagonalen oder andere Gerüstbauteile werden in den Gerüstknoten mit den Ständerrohren verbunden. Die Gerüstknoten sind in unterschiedlichen Varianten vorhanden. Die Komponenten des Gerüstknotens sind die Lochscheibe, die an ein Ständerrohr geschweißt ist, der Anschlusskopf, der z.B. an einen U- oder O-Riegel geschweißt oder an eine Vertikaldiagonale gelenkig befestigt ist und ein unverlierbarer Keil, der durch Einschlagen einen die Lochscheibe umschließenden Anschlusskopf derart ankeilt, dass der Anschlusskopf gegen das Ständerrohr gedrückt wird. Je Lochscheibe können maximal acht Stäbe angeschlossen werden.

### 2 Bestimmungen für die Gerüstbauteile

#### 2.1 Eigenschaften

##### 2.1.1 Allgemeines

Die Gerüstbauteile der Tabelle 1 müssen den Angaben der Anlage B, den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen, sowie den Regelungen der folgenden Abschnitte entsprechen.

**Tabelle 1:** Gerüstbauteile für das Modulsystem "Layher Allround"

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Details / Komponenten nach Anlage B, Seite
Anfangsstück "Variante K2000+"	30	5
Stiel mit Rohrverbinder "Variante K2000+"	31	5
Stiel ohne Rohrverbinder "Variante K2000+"	32	5
O - Riegel 0,73 - 4,35 m "Variante K2000+"	34	6, 10
O - Riegel HD "Variante K2000+"	35	6, 10
U - Riegel 0,73 m "Variante K2000+"	36	7, 10, (39 oder 40)

<sup>1</sup> siehe DIBt-Mitteilungen Heft 2/2006, Seite 61 ff  
<sup>2</sup> siehe DIBt-Mitteilungen Heft 6/2009, Seite 227 ff

**Tabelle 1:** (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Details / Komponenten nach Anlage B, Seite
U - Riegel 1,09 - 1,40 m verstärkt "Variante K2000+"	37	7, 10, (39 oder 40)
U - Doppelriegel 1,57 - 3,07 m "Variante K2000+"	38	7, 10, (39 oder 40)
Diagonale "Variante K2000+"	41	9, 10
U - Konsole 0,39 m "Variante K2000+"	45	8, 10, (39 oder 40)
U - Konsole 0,73 m "Variante K2000+"	46	8, 10, (39 oder 40)
U - Konsole 0,28 m "Variante K2000+"	47	8, 10, (39 oder 40)
U - Konsole 0,45 m mit 2 Keilköpfen "Variante K2000+"	48	7, 10, (39 oder 40)
U - Konsole 0,73 m mit 2 Keilköpfen "Variante K2000+"	49	7, 10, (39 oder 40)
Konsolstrebe 2,05 m "Variante K2000+"	50	9, 10
O - Gitterträger 5,14 ; 6,14 x 0,5 m "Variante K2000+"	54	6, 10
U - Gitterträger 2,07 - 3,07 x 0,5 m "Variante K2000+"	55	6, 7, 10, (39 oder 40)
U - Gitterträger 4,14 - 6,14 x 0,5 m "Variante K2000+"	56	6, 7, 10, (39 oder 40)
O - Gitterträger 4,14 - 7,71 x 0,4 m "Variante K2000+"	59	6, 10
Keilkopfkupplung doppelt "Variante K2000+"	60	10
Seitenschutzgitter 1,57 - 3,07 m "Variante K2000+"	61	6, 10
U - Durchgangsträger 1,57 m "Variante K2000+"	62	6, 7, 10, (39 oder 40)
Verstärkungspfosten 2,6 m "Variante K2000+"	63	8, 10
Treppengeländer 2,57 ; 3,07 m "Variante K2000+"	66	10
KK Treppengeländer 2,57 ; 3,07 m "Variante K2000+"	67	8, 10
Treppengeländer Halter "Variante K2000+"	68	10
U - Schutzdachkonsole T7 "Variante K2000+"	73	7, 10, (39 oder 40)
U - Spaltriegel 0,73 - 3,07 m "Variante K2000+"	74	6, 10
TG-60 Rahmen 0,50 x 1,09 m	75	5
TG-60 Rahmen 0,71 x 1,09 m	76	5
TG-60 Rahmen 1,00 x 1,09 m	77	5

### 2.1.2 Komponenten der Gerüstknoten

Die bei einigen Gerüstbauteilen verwendeten Komponenten der Gerüstknoten nach Tabelle 2 müssen den Angaben der Anlage B, den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen, sowie den Regelungen der folgenden Abschnitte entsprechen.

**Tabelle 2:** Komponenten der Gerüstknoten

Bezeichnung	Anlage B, Seite
Lochscheibe "Variante K2000+"	5
Anschlusskopf für O-Riegel "Variante K2000+"	6
Anschlusskopf für U-Riegel "Variante K2000+"	7
Anschlusskopf für U-Konsolen "Variante K2000+"	8
Anschlusskopf für Vertikaldiagonale "Variante K2000+"	9
Keil "Variante K2000+"	10

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-64

Seite 5 von 28 | 23. April 2018

**2.1.3 Weitere Gerüstbauteile, die unter Verwendung von Komponenten nach Tabelle 2 hergestellt werden**

Weitere Gerüstbauteile, die unter Verwendung von Komponenten nach Tabelle 2 und nach Abschnitt 2.2.1.2 dieses Bescheides hergestellt werden, müssen den folgenden Abschnitten dieses Bescheids entsprechen. Abweichend hiervon dürfen für Gerüstbauteile unter Verwendung von Komponenten nach Tabelle 2 auch die Stahlsorten gemäß Tabelle 16 verwendet werden.

**2.1.4 Werkstoffe**

Die metallischen Werkstoffe müssen den technischen Regeln nach Tabelle 3 entsprechen, ihre Eigenschaften sind durch Prüfbescheinigungen entsprechend Tabelle 3 zu bestätigen.

**Tabelle 3:** Technische Regeln und Prüfbescheinigungen für die metallischen Werkstoffe der Gerüstbauteile und Komponenten

Werkstoff	Werkstoffnummer	Kurzname	technische Regel	Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204: 2005-01	
Gerüstknoten "Variante K2000+"	beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt			3.1	
Baustahl	1.0039	S235JRH <sup>*)</sup>	DIN EN 10219-1: 2006-07	2.2 <sup>*)</sup>	
	1.0149	S275J0H			
	1.0576	S355J2H		3.1	
	1.8845	S355MH			
	1.0038	S235JR	DIN EN 10025-2: 2005-04	2.2	
	1.0070	E360			
Temperguss	5.4202 (EN-JM1030)	EN-GJMW-400-5	DIN EN 1562: 2012-05	3.1	
	5.4203 (EN-JM1040)	EN-GJMW-450-7			
Band und Blech	1.0242	S250GD	DIN EN 10346: 2015-10		
	1.0335	DD13	DIN EN 10111: 2008-06		
Flacherzeugnis	1.0986	S550MC	DIN EN 10149-2: 2013-12		
Blankstahl	1.0503	C45	DIN EN 10277-2: 2008-06		
<sup>*)</sup> Für einige Gerüstbauteile ist eine erhöhte Streckgrenze $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ vorgeschrieben. Diese Bauteile sind in den Zeichnungen der Anlage B entsprechend bezeichnet. Die proportionale Bruchdehnung A darf dabei 15% nicht unterschreiten. Für Wanddicken < 3 mm ist die Bruchdehnung $A_{80mm}$ zu bestimmen. Die Umrechnung von $A_{80mm}$ nach A hat nach DIN EN ISO 2566-1 zu erfolgen. Zusätzlich darf das folgende Verhältnis Zugfestigkeit zu Streckgrenze, bezogen auf die spezifizierten Werte, nicht unterschritten werden: $R_m / R_{eH} \geq 1,1$ . Die Werte der Streckgrenze, der Bruchdehnung und der Zugfestigkeit sind durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu bescheinigen. Die Bestellforderung bezüglich der erhöhten Streckgrenze muss im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 als Sollwert angegeben sein.					

**2.1.5 Korrosionsschutz**

Es gelten die Technischen Baubestimmungen.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

#### 2.2.1.1 Schweißverbindungen

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

#### 2.2.1.2 Herstellung von weiteren Gerüstbauteilen unter Verwendung von Komponenten nach Tabelle 2

Weitere Gerüstbauteile unter Verwendung von Komponenten nach Tabelle 2 müssen wie folgt hergestellt werden:

- Lochscheiben der "Variante K2000+" nach Anlage B, Seite 5 sind an Rohre Ø48,3x3,2 der Stahlsorten S235JRH mit  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$  oder S355JRH nach DIN EN 10219-1:2006-07 mit gleicher Schweißnaht wie bei den Stielen nach Anlage B, Seite 31 und 32 anzuschweißen.
- Anschlussköpfe für O-Riegel der "Variante K2000+" nach Anlage B, Seite 6 sind an Rohre Ø48,3x3,2 der Stahlsorten S235JRH mit  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$  oder S355JRH nach DIN EN 10219-1:2006-07 mit gleicher Schweißnaht wie bei den O-Riegeln 0,73 - 4,35 m nach Anlage B, Seite 34 anzuschweißen.
- Anschlussköpfe für U-Riegel der "Variante K2000+" nach Anlage B, Seite 7 sind an U-Profile gemäß Anlage B, Seiten 39 und 40 aus Stahl S235JR nach DIN EN 10025-2:2005-04 mit gleicher Schweißnaht wie bei den U-Riegeln nach Anlage B, Seite 36 anzuschweißen.
- Anschlussköpfe für U-Konsolen der "Variante K2000+" nach Anlage B, Seite 8 dürfen mit Bauteilen aus den Stahlsorten entsprechend DIN EN 1993-1-8:2010-12, Tabelle 4.1 sowie Stahlsorten bis zur Festigkeitsklassen S460 nach DIN EN 10149-2:2013-12 durch Kehlnähte oder kehlnahtähnliche Nähte verbunden werden, deren Nachweis im Abschnitt 3.12.5 geregelt ist.

#### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Lieferscheine der Gerüstbauteile nach Abschnitt 2.1 sind nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

Zusätzlich sind die Gerüstbauteile leicht erkennbar und dauerhaft mit

- dem Großbuchstaben "Ü",
- mindestens der verkürzten Zulassungsnummer "64",
- dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers und
- den letzten zwei Ziffern der Jahreszahl der Herstellung

zu kennzeichnen.

Alternativ darf auch die codierte Form der Kennzeichnung nach Anlage B, Seite 28 verwendet werden.

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 und deren Komponenten durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats und von der Überwachungsstelle eine Kopie des Überwachungsberichts zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist auf Verlangen zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Komponenten nach Tabelle 2 und Gerüstbauteile den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

#### Komponenten nach Tabelle 2:

- Kontrolle und Prüfungen der Komponenten:
  - Es ist zu kontrollieren, ob für die Werkstoffe Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 2.1.2 vorliegen und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
  - Bei 10 Einzelteilen pro Fertigungscharge, jedoch mindestens 1 Einzelteil von jeweils 10.000 Stück der Komponenten nach Tabelle 2 ist die Einhaltung der wesentlichen Maße und Winkel entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen zu überprüfen. Die Ist-Maße sind zu dokumentieren.
  - Die Anschlussköpfe sind auf Rissfreiheit zu überprüfen.
- Prüfungen, die am Gerüstknoten durchzuführen sind:
  - Mit 0,025 ‰ der hergestellten Lochscheiben, jedoch mindestens einmal je Fertigungswoche, ist, nach Anschluss an ein Ständerrohr, ein Zug-Normkraftversuch, bei dem auf der einen Seite ein O-Riegel und auf der anderen Seite ein U-Riegel im "kleinen" Loch der Lochscheibe angebracht ist, bis zum Bruch durchzuführen; die Versagenslasten dürfen dabei den Wert von 41,9 kN nicht unterschreiten. Die Versuche sind entsprechend den Regelungen der "Zulassungsgrundsätze für Arbeits- und Schutzgerüste, Anforderungen, Berechnungsannahmen, Versuche, Übereinstimmungsnachweis"<sup>3</sup> durchzuführen.

<sup>3</sup>

Zu beziehen durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

#### Gerüstbauteile nach Tabelle 1 und Gerüstbauteile nach Abschnitt 2.3.1:

- Kontrolle und Prüfungen des Ausgangsmaterials:
  - Es ist zu kontrollieren, ob für die Werkstoffe Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 2.1.4 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.
  - Bei Schablonenfertigung oder automatischer Fertigung der Gerüstbauteile sind die entsprechenden Schablonen- bzw. Maschineneinstellungen vor der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen und zu dokumentieren.
  - Bei mindestens 0,1 ‰ der eingepressten Rohrverbinder der Stiele nach Anlage B, Seite 31 ist ein Zugversuch im unverzinkten Zustand durchzuführen. Die Bruchlast  $F_{\text{Bruch}}$  darf dabei einen Wert von 13,75 kN nicht unterschreiten.

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

- Bezeichnung der Gerüstbauteile und Komponenten
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Gerüstbauteile und Komponenten
- 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 und Komponenten, 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 zweimal jährlich für die Komponenten nach Tabelle 2 und alle fünf Jahre für die Gerüstbauteile nach Tabelle 1. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Inspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich einer Produktprüfung durchzuführen. Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Erstprüfung von Gerüstbauteilen nach Abschnitt 2.1.3 darf dabei vom Hersteller durchgeführt werden, wenn die Gerüstbauteile einer Produktgruppe zugeordnet werden können, für die eine Erstprüfung durch eine anerkannte Stelle durchgeführt wurde.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-8.22-64

Seite 9 von 28 | 23. April 2018

Es sind mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

- Überprüfung der personellen und einrichtungsmäßigen Voraussetzungen zur ordnungsgemäßen Herstellung der Gerüstbauteile und Komponenten
- Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle
- Stichprobenartige Kontrollen auf Übereinstimmung der Gerüstbauteile und Komponenten mit den Bestimmungen der Zulassung nach
  - Bauart, Form, Abmessung
  - Korrosionsschutz
  - Kennzeichnung
- Überprüfung des geforderten Schweißeygnungsnachweises
- An mindestens je 5 Komponenten nach Tabelle 2 ist die Einhaltung der in den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen angegebenen Maße und Winkel zu überprüfen und mit den zulässigen Toleranzen zu vergleichen.
- Mit Gerüstknoten sind mindestens je 5 Zug-Normalkraftversuche mit U- und O-Riegeln entsprechend den Regelungen des Abschnitts 2.3.2 durchzuführen.
- Für die eingepressten Rohrverbinder sind je Überwachungstermin mindestens 5 Prüfungen entsprechend den Regelungen des Abschnitts 2.3.2 durchzuführen.

Die Gerüstbauteile und Komponenten 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 Modulsystem "Layher Allround" wird aus Gerüstbauteilen nach Abschnitt 1 gebildet. Gerüstbauteile nach Tabelle 4, die auf Regelungen nach diesem Bescheid verweisen, werden nicht mehr hergestellt und sind nur zur weiteren Verwendung zugelassen.

**Tabelle 4:** Weitere Gerüstbauteile für die Verwendung im Modulsystem "Layher Allround"

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Details / Komponenten nach Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung, Kenn- zeichnung und den Übereinstimmungs- nachweis
Fußspindel 60	29	---	geregelt in Z-8.1-16.2
Rohrverbinder für Stiel	33	---	geregelt in Z-8.22-939
U - Profil 53	39	---	geregelt in Z-8.1-16.2
U - Profil 53 T10	40	---	
U - Holz - Bordbrett 0,73 - 3,07 m	42	---	geregelt in Z-8.22-939
U - Holz - Bordbrett 4,14 m	43	---	
U - Stahlbordbrett 0,73 - 3,07 m	44	---	
U - Boden - Sicherung T8 0,39 - 1,57 m	51	---	
U - Boden - Sicherung T9 1,40 - 3,07 m	52	---	

**Tabelle 4:** (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Details / Komponenten nach Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung, Kenn- zeichnung und den Übereinstimmungs- nachweis
U - Boden - Sicherung 0,39 - 0,73 m	53	---	nach Z-8.22-64 Nur zur weiteren Verwendung zugelassen.
Rohrverbinder für Gitterträger	57	---	geregelt in Z-8.22-939
U - Gitterträger-Riegel 0,73 m	58	---	geregelt in Z-8.1-16.2
U - Alu - Podesttreppe 2,57 ; 3,07 x 2,00 x 0,64 m	64	65	
Treppenumlaufgeländer 1,0 x 0,5 m	69	---	
Gerüsthalter 0,38 - 1,75 m	70	---	
Fallstecker rot Ø 11	71	---	
Fallstecker Ø 9	72	---	
Anfangsstück	78	"Variante II" 11 oder 12	
"Variante I"		21 oder 22	
Stiel mit Rohrverbinder	79	"Variante II" 11 oder 12	
"Variante I"		21 oder 22	
O - Riegel 0,73 - 3,07 m	80	"Variante II" (13 od. 14), 20	
"Variante I"		23	
U - Riegel 0,73 m	81	"Variante II" (15 od. 16. od. 18), 20	
"Variante I"		24	
Diagonale	82	"Variante II" 19, 20	
"Variante I"		25 oder 26	
U - Konsole 0,36 m	83	"Variante II" (17 od. 18), 20	
"Variante I"		24	
O - Gitterträger 5,14 ; 6,14 x 0,4 m "Variante II"	84	(13 od. 14), 20	
Seitenschutzgitter 1,57 - 3,07 m "Variante II"	85	(13 od. 14), 20	
U - Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: punktgeschweißt	86	---	geregelt in Z-8.1-16.2
U - Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: handgeschweißt	87	---	
U - Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: punktgeschweißt	88	---	
U - Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: handgeschweißt	89	---	
U - Robustboden 0,73 - 2,57 x 0,61 m	90	---	

**Tabelle 4:** (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Details / Komponenten nach Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung, Kenn- zeichnung und den Übereinstimmungs- nachweis
U - Robustboden 3,07 x 0,61 m	91	---	geregelt in Z-8.1-16.2
U - Robustboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m	92	---	
U - Stahlboden-Durchstieg 2,57x0,64 m	93	---	
Etagenleiter 7 Sprossen	94	---	
U - Robust-Durchstieg m. Leiter 2,57 - 3,07 x 0,61 m	95	---	
O - Stahlboden T9 0,73 – 3,07 x 0,32 m, Ausführung: punktgeschweißt	96	---	geregelt in Z-8.1-919
O - Stahlboden T9 0,73 – 3,07 x 0,19 m	97	---	

Die konstruktiven Unterschiede der Komponenten der Gerüstknotenvarianten "K2000+", "Variante II" und "Variante I" der Gerüstknoten sind der Anlage B, Seiten 2 bis 4 zu entnehmen.

Ist nicht sichergestellt, dass nur Bauteile einer Gerüstknotenvariante in einem Gerüst verwendet werden oder dass der Einfluss unterschiedlicher Gerüstknotenvarianten durch detaillierte Berechnungs- und Planungsunterlagen erfasst wird, so sind für den Nachweis des entsprechenden Gerüsts die Angaben der im Folgenden genannten Varianten zu verwenden:

Last-Verformungsbeziehung:

- Bauteile der "Variante I" werden im Gerüst verwendet (ausschließlich oder in Kombination mit Bauteilen anderer Varianten): Angaben der "Variante I";
- nur Bauteile der "Variante II" und "Variante K2000+" werden im Gerüst verwendet: Angaben der "Variante K2000+";

Tragfähigkeitsnachweis:

- Bauteile der "Variante I" werden im Gerüst verwendet (ausschließlich oder in Kombination mit Bauteilen anderer Varianten): Angaben der "Variante I";
- nur Bauteile der "Variante II" und "Variante K2000+" werden im Gerüst verwendet: Angaben der "Variante II".

Werden Vertikaldiagonalen unterschiedlicher Ausführung in einem Gerüst eingesetzt, so sind bei Verwendung der "Variante IC" die Angaben der "Variante IC" und bei Verwendung der "Variante IB" und "Variante K2000+", ohne "Variante IC", die Angaben der "Variante IB" für den Nachweis zu verwenden.

### 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 C und D 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  $b = 0,732$  m und mit Feldweiten  $l \leq 3,07$  m für Arbeitsgerüste der Lastklassen  $\leq 3$  nach DIN EN 12811-1:2004-03 sowie als Fang- und Dachfanggerüst mit einer Fanglage der Klasse FL1 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 C und D entsprechen. Die beim Standsicherheitsnachweis anzusetzenden Kennwerte sind in diesem Bescheid genannt.

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

Bezüglich der Konfigurationen der Regelausführung nach Anlage C und D mit Gerüstspindeln nach Anlage B, Seite 29 gilt die Verwendung von leichten Gerüstspindeln nach DIN 4425:2017-04 oder Fußspindeln nach Anhang B von DIN EN 12811-1:2004-03 als wesentliche Abweichung, für die ein gesonderter Standsicherheitsnachweis zu erbringen ist.

## 3.2 Bemessung

### 3.2.1 Allgemeines und Systemannahmen

Für den Entwurf und die Bemessung der unter Verwendung des Modulsystems 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"<sup>1</sup> sowie die "Zulassungsgrundsätze für Arbeits- und Schutzgerüste, Anforderungen, Berechnungsannahmen, Versuche, Übereinstimmungsnachweis" und für Traggerüste die Bestimmungen von DIN EN 12812:2008-12 unter Berücksichtigung der "Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812"<sup>2</sup> zu beachten.

Die statischen Systeme für die Berechnung sind entsprechend Anlage A, Seite 4 und 5 zu modellieren. Die dort angegebenen kurzen Stäbe von der Ständerrohrachse bis zu den Anschlüssen dürfen als starr angenommen werden. Beim Ersatzmodell der Doppelkeilkopfkupplung nach Anlage A, Seite 5 gilt diese Annahme für alle Stäbe. Die in den nachfolgenden Abschnitten angegebenen Indizes beziehen sich auf ein lokales Koordinatensystem, in dem die x-Achse die Riegelachse und die z-Achse die Ständerrohrachse darstellen (vgl. Anlage A, Seite 4).

Beim Nachweis des Gerüstsystems ist zu beachten, dass das Biegemoment im Anschluss Riegel-Ständerrohr auf die Außenkante des Ständerrohres bezogen ist und dass die Vertikalkomponente im Vertikaldiagonalenanschluss mit einer Anschlussexzentrizität entsprechend den Angaben in Anlage A, Seite 4 zu berücksichtigen ist. Das aus der Horizontalkomponente im Vertikaldiagonalenanschluss resultierende Torsionsmoment um die Ständerrohrachse wird vom Knoten übertragen und ist in den Riegeln nachzuweisen. Bei der Doppelkeilkopfkupplung nach Anlage B, Seite 60 ist das Biegemoment  $M_z$  ebenfalls auf die Außenkante des Ständerrohres bezogen, das Biegemoment  $M_y$  jedoch auf die Gelenke des Ersatzmodells nach Anlage A, Seite 5.

Im Anschluss eines Riegels dürfen in Abhängigkeit von der Variante der Gerüstknoten und der Riegelausführung (U- oder O-Riegel) planmäßig nur die Beanspruchungen übertragen werden, für die Beanspruchbarkeiten in Tabelle 5 aufgeführt sind. Bei Verwendung von kurzen Riegeln mit  $L < 0,60$  m sind die Anschlüsse gelenkig anzunehmen; es dürfen nur Normalkräfte und Querkräfte übertragen werden.

Im Anschluss der Diagonalen dürfen planmäßig nur Normalkräfte übertragen werden.

Die Angaben für Steifigkeit und Beanspruchbarkeit der Anschlüsse gelten für den Anschluss im "kleinen" und "großen" Loch der Lochscheibe.

In sämtlichen Formeln der folgenden Abschnitte sind die Schnittkräfte  $N$  und  $V$  in [kN], die Biege- und Torsionsmomente  $M$  in [kNcm] einzusetzen.

### 3.2.2 Riegel- und Konsolenanschluss

#### 3.2.2.1 Last-Verformungs-Verhalten

##### 3.2.2.1.1 Biegung in der Ebene Ständerrohr/Riegel oder Ständerrohr/Konsole

Sofern kein gelenkiger Anschluss angenommen wird, ist beim Nachweis des Riegels oder des Konsolenanschlusses bei Beanspruchung durch Biegung  $M_y$  in der Ebene Ständerrohr/Riegel im Riegelanschluss oder in der Ebene Ständerrohr/Konsole im Konsolenanschluss mit einer drehfedernden Einspannung bei der

"Variante I" entsprechend Anlage A, Seite 1, Bild 1,

"Variante II" entsprechend Anlage A, Seite 1, Bild 2 und bei der

"Variante K2000+" entsprechend Anlage A, Seite 1, Bild 3.

zu rechnen.

##### 3.2.2.1.2 Biegung in der Ebene rechtwinklig zur Ebene Ständerrohr/Riegel oder Ständerrohr/Konsole (horizontale Ebene)

Sofern kein gelenkiger Anschluss angenommen wird, ist beim Nachweis des Riegels oder beim Nachweis des Konsolenanschlusses bei Beanspruchung durch Biegung  $M_z$  in der Ebene rechtwinklig zur Ebene Ständerrohr/Riegel (horizontale Ebene) im Riegelanschluss oder in der Ebene Ständerrohr/Konsole im Konsolenanschluss bei der "Variante II" und der "Variante K2000+" mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend Anlage A, Seite 2, Bild 4 zu rechnen.

##### 3.2.2.1.3 Horizontale Last rechtwinklig zur Riegel- oder Konsolenachse

Bei Strukturen, bei denen der Verformungseinfluss des Riegel- oder Konsolenanschlusses in horizontaler Richtung berücksichtigt werden muss, ist beim Nachweis bei Beanspruchung durch horizontale Lasten  $V_y$  rechtwinklig zur Riegelachse im Riegelanschluss oder rechtwinklig zur Konsolenachse im Konsolenanschluss - unabhängig von der Variante - mit einer Wegfedersteifigkeit entsprechend Bild 6 nach Anlage A, Seite 2 zu rechnen.

##### 3.2.2.1.4 Torsion

Beim Nachweis des O-Riegels der "Variante K2000+" und beim Konsolenanschluss "Variante K2000+" bei Beanspruchung durch Torsion ist im Riegel- bzw. Konsolenanschluss mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend der Momenten/Drehwinkel ( $M_T/\varphi$ )-Beziehung nach Anlage A, Seite 2, Bild 5 zu rechnen.

Im Anschluss von U-Riegeln und Konsolen "Variante I" und "Variante II" kann planmäßig keine Torsion übertragen werden.

#### 3.2.2.2 Tragfähigkeitsnachweis

##### 3.2.2.2.1 Allgemeine Nachweise

Im Anschluss eines Riegels oder einer Konsole ist nachzuweisen, dass die Beanspruchungen nicht größer sind als die Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 5.

**Tabelle 5:** Beanspruchbarkeiten eines Riegel- und Konsolenanschlusses

Anschlusschnittgröße	Beanspruchbarkeit		
	"Variante I"	"Variante II"	"Variante K2000+"
Biegemoment $M_{y,Rd}$ [kNcm]	± 55,0	± 68,0	± 101,0
vertikale Querkraft $V_{z,Rd}$ [kN]	± 17,4	± 17,4	± 26,4
Biegemoment $M_{z,Rd}$ [kNcm]	---	± 37,2	± 37,2

**Tabelle 5:** (Fortsetzung)

Anschlusschnittgröße	Beanspruchbarkeit		
	"Variante I"	"Variante II"	"Variante K2000+"
horizontale Querkraft*) $V_{y,Rd}$ [kN]	$\pm 6,7$	$\pm 6,7$	$\pm 10,0$
horizontale Querkraft**) $V_{y,Rd}$ [kN]	$\pm 5,9$	$\pm 5,9$	$\pm 5,9$
Torsionsmoment*) $M_{T,Rd}$ [kNcm]	---	---	$\pm 52,5$
Normalkraft $N_{Rd}$ [kN]	$\pm 18,9$	$\pm 22,7$	$\pm 31,0$
*) nur für O-Riegel und U-Konsolen "Variante K2000+"			
**) nur für U-Riegel			

3.2.2.2.2 Interaktion Ständerrohr/Riegel oder Ständerrohr/Konsole

Im Bereich belasteter Lochscheiben ist in Abhängigkeit von der verwendeten Variante nachzuweisen, dass die Interaktionsbeziehung nach Tabelle 6 erfüllt wird.

**Tabelle 6:** Interaktionsbeziehungen

	Interaktionsbeziehung bei Anschluss an	
	Stiel oder Anfangsstück	TG-60 Rahmen
"Variante I"	$I_S + 0,206 \cdot I_A \leq 1,0$	$I_S + 0,184 \cdot I_A \leq 1,0$
"Variante II"	$I_S + 0,148 \cdot I_A \leq 1,0$	$I_S + 0,227 \cdot I_A \leq 1,0$
"Variante K2000+"	$I_S + 0,316 \cdot I_A \leq 1,0$	$I_S + 0,280 \cdot I_A \leq 1,0$

$$I_A = \frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} \quad (Gl. 1)$$

$M_{y,Ed}$  Beanspruchung durch Biegung im Riegel- oder Konsolenanschluss  
 $M_{y,Rd}$  Beanspruchbarkeit gegenüber Biegung im Riegel- oder Konsolenanschluss nach Tabelle 5

- für "Variante I" und "Variante II" :

$I_S$  Ausnutzungsgrad im Ständerrohr im Bereich belasteter Lochscheiben

$$I_S = \frac{\sigma_N}{f_{y,d}} \quad (Gl. 2)$$

$$\sigma_N = \frac{|N_{St,Ed}|}{A_{St}} + \frac{|M_{St,Ed}|}{W_{el,St}}$$

$N_{St,Ed}$  Beanspruchung durch Normalkraft im Ständerrohr  
 $M_{St,Ed}$  Beanspruchung durch Biegung im Ständerrohr  
 $A_{St}$  Querschnittsfläche des Ständerrohrs  
 $W_{el,St}$  elastisches Widerstandsmoment des Ständerrohrs  
 $f_{y,d}$  Bemessungswert der Steckgrenze im Ständerrohr,  $f_{y,d} = 29,1 \text{ kN/cm}^2$

- für "Variante K2000+":

$I_s$  Vektorieller Ausnutzungsgrad im Ständerrohr im Bereich belasteter Lochscheiben

- Für  $v_{act} \leq 1/3$  gilt:

$$I_s = \frac{a}{b} \quad (Gl. 3)$$

a, b siehe Bild 1

- Für  $1/3 < v_{act} \leq 0,9$  ist der vektorielle Ausnutzungsgrad unter Berücksichtigung der Interaktionsbeziehung entsprechend dem linken Gleichungsteil, Spalte 4 von Tabelle 7, DIN 4420-1:1990-12 zu bestimmen.

Dabei ist:

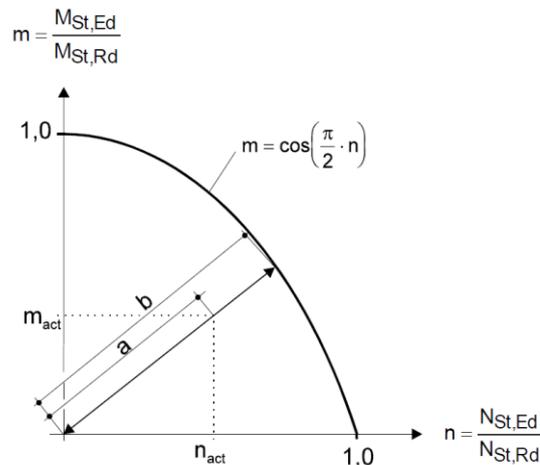
$v_{act}$  Ausnutzungsgrad gegenüber Querkraft im Ständerrohr

$$v_{act} = \frac{V_{St,Ed}}{V_{St,Rd}}$$

$V_{St,Ed}$  Beanspruchung durch Querkraft im Ständerrohr

$V_{St,Rd}$  Beanspruchbarkeit gegenüber Querkraftkraft im Ständerrohr

$$V_{St,Rd} = V_{pl,d} = 48,5 \text{ kN}$$



**Bild 1:** Vektorieller Ausnutzungsgrad im Ständerrohr

Dabei sind:

$m_{act}$  Ausnutzungsgrad gegenüber Biegemomenten im Ständerrohr

$M_{St,Ed}$  Beanspruchung durch Biegung im Ständerrohr

$M_{St,Rd}$  Beanspruchbarkeit gegenüber Biegung im Ständerrohr

$$M_{St,Rd} = f_{y,d} \cdot \alpha_{pl} \cdot W_{el} = 175 \text{ kNcm}$$

$n_{act}$  Ausnutzungsgrad gegenüber Normalkraft im Ständerrohr

$N_{St,Ed}$  Beanspruchung durch Normalkraft im Ständerrohr

$N_{St,Rd}$  Beanspruchbarkeit gegenüber Normalkraft im Ständerrohr

$$N_{St,Rd} = f_{y,d} \cdot A = 132 \text{ kN}$$

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-64

Seite 16 von 28 | 23. April 2018

3.2.2.2.3 Schnittgrößenkombinationen

Bei Schnittgrößenkombinationen im Anschluss eines Riegels oder einer Konsole sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

a) "Variante I":

$$\frac{N_{Ed}^{(+)}}{N_{Rd}} + \frac{|M_{y,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{\max(|V_{z,Ed}| - 1,2; 0)}{V_{z,Rd}} + \frac{|V_{y,Ed}|}{25,0} \leq 1 \quad (\text{Gl. 4})$$

b) "Variante II":

$$\frac{N_{Ed}^{(+)}}{N_{Rd}} + \frac{|M_{y,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{\max(|V_{z,Ed}| - 1,4; 0)}{V_{z,Rd}} + \frac{|M_{z,Ed}|}{M_{z,Rd}} + \frac{|V_{y,Ed}|}{25,0} \leq 1 \quad (\text{Gl. 5})$$

c) "Variante K2000+":

$$\frac{N_{Ed}^{(+)}}{N_{Rd}} + \frac{|M_{y,Ed}|}{M_{y,Rd}} + \frac{\max(|V_{z,Ed}| - 2,1; 0)}{V_{z,Rd}} + \frac{|M_{z,Ed}|}{M_{z,Rd}} + \frac{|V_{y,Ed}|}{27,1} + \frac{|M_{T,Ed}|}{M_{T,Rd}} \leq 1 \quad (\text{Gl. 6})$$

- für die Schweißnaht zwischen Riegelrohr (O-Riegel) und Anschlusskopf ist bei der "Variante K2000+" zusätzlich folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{\max(|N_{W,Ed}| - 6,4; 0)}{76,8} + \frac{\sqrt{(M_{y,W,Ed})^2 + (M_{z,W,Ed})^2}}{110,3} + \frac{\sqrt{(V_{z,W,Ed})^2 + (V_{y,W,Ed})^2}}{48,9} + \frac{|M_{T,W,Ed}|}{163,8} \leq 1 \quad (\text{Gl. 7})$$

- für die Schweißnaht zwischen U-Riegelprofil und Anschlusskopf ist bei der "Variante K2000+" zusätzlich folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{|N_{W,Ed}|}{71,0} + \frac{\sqrt{(M_{y,W,Ed})^2 + (M_{z,W,Ed})^2}}{116,4} + \max\left(\frac{|V_{z,W,Ed}|}{58,5}; \frac{|V_{y,W,Ed}|}{18,0}\right) \leq 1 \quad (\text{Gl. 8})$$

Dabei sind:

$M_{y,Ed}$ ,  $M_{z,Ed}$ ,  $V_{y,Ed}$ ,  $V_{z,Ed}$ ,  $M_{T,Ed}$

Beanspruchungen im Riegel- oder Konsolenanschluss

$N_{Ed}^{(+)}$

Beanspruchung durch Zug-Normalkraft im Riegel- oder Konsolenanschluss

$N_{Rd}$ ,  $M_{y,Rd}$ ,  $M_{z,Rd}$ ,  $V_{y,Rd}$ ,  $V_{z,Rd}$ ,  $M_{T,Rd}$

Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 5

$N_{W,Ed}$ ,  $M_{y,W,Ed}$ ,  $M_{z,W,Ed}$ ,  $V_{z,W,Ed}$ ,  $V_{y,W,Ed}$ ,  $M_{T,W,Ed}$

Beanspruchungen in der Schweißnaht

**3.2.3 Anschluss Vertikaldiagonale**

**3.2.3.1 Last-Verformungs-Verhalten**

Beim Nachweis eines Gerüsts sind die Vertikaldiagonale inklusive deren Anschlüsse unabhängig von der Ausführung mit einer Wegfeder mit den Bemessungswerten nach Tabelle 7 zu berücksichtigen.

### 3.2.3.2 Tragfähigkeitsnachweis

Für die Vertikaldiagonalen ist in Abhängigkeit von der Beanspruchungsrichtung folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{N_{V,Ed}}{N_{V,Rd}} \leq 1 \quad (\text{Gl. 9})$$

Dabei sind:

$N_{V,Ed}$  Zug- oder Druckkraft in der Vertikaldiagonalen  
 $N_{V,Rd}$  Beanspruchbarkeit der Vertikaldiagonalen gegenüber Zug- bzw. Druckkraft nach Tabelle 8

**Tabelle 7:** Bemessungswerte der Steifigkeit der Wegfeder der Vertikaldiagonalen

Feldhöhe H [mm]	Feldlänge L [mm]	Stablänge [mm]	Bemessungswert der Steifigkeit der Wegfeder $c_{v,d}$ [kN/cm]	
			Beanspruchung durch Zug-Normalkraft	Beanspruchung durch Druck-Normalkraft
500	732	764	16,0	21,8
	1088	1059	11,5	19,8
	1572	1503	9,5	18,4
	2072	1981	8,6	17,2
	2572	2468	8,2	15,0
	3072	2960	7,9	13,2
1000	732	1155	16,1	20,0
	1088	1368	17,5	21,3
	1572	1734	13,4	19,3
	2072	2162	11,1	16,8
	2572	2616	9,8	14,8
	3072	3084	9,1	12,9
1500	732	1607	14,8	18,1
	1088	1766	16,0	18,9
	1572	2063	17,1	19,0
	2072	2434	14,1	16,7
	2572	2845	12,0	14,4
	3072	3280	10,7	12,5
2000	732	2082	14,0	16,3
	1036	2185	14,8	16,5
	1088	2207	14,9	16,5
	1400	2356	15,6	16,6
	1572	2451	16,0	16,5
	2072	2770	16,7	15,8
	2572	3137	14,4	13,6
	3072	3537	12,6	11,8
	4144	4462	10,4	9,1
2500	6144	6490	9,3	7,9

L, H siehe Anlage A, Seite 4

**Tabelle 8:** Beanspruchbarkeiten der Vertikaldiagonalen

H [mm]	L [mm]	Anschlusskopf											
		„K2000+“			„Variante II“			„Variante IB“			„Variante IC“		
		Lochscheibe											
		„K2000+“	„Variante II“	„Variante I“									
Zug-Normalkraft $N^{(+)}_{V,Rd}$ [kN]													
500	732	26,2	13,5	6,6	---								
	1088	25,8			---								
	1572	24,1			8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	2072	23,5			---								
	2572	23,2			8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	3072	23,1			---								
1000	732	21,7	13,5	6,6	---								
	1088	24,3			---								
	1572	27,6			---								
	2072	25,7			8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	2572	24,6			---								
	3072	24,1			---								
1500	732	19,8	13,5	6,6	---								
	1088	22,0			---								
	1572	24,4			8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	2072	27,3			---								
	2572	26,8			8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	3072	25,6			---								
2000	732	18,0	13,5	6,6	8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	1036	20,8			---								
	1088	21,2			---								
	1400	22,0			---								
	1572	22,6			8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	2072	24,5			---								
	2572	26,7			---								
	3072	27,6			---								
4144	25,5	---											
2500	6144	24,7	13,5	6,6	---								

**Tabelle 8:** (Fortsetzung)

H [mm]	L [mm]	Anschlusskopf											
		„K2000+“			„Variante II“			„Variante IB“			„Variante IC“		
		Lochscheibe											
		„K2000+“	„Variante II“	„Variante I“	„K2000+“	„Variante II“	„Variante I“	„K2000+“	„Variante II“	„Variante I“	„K2000+“	„Variante II“	„Variante I“
Druck-Normalkraft $N_{V,Rd}^{(c)}$ [kN]													
500	732	21,1	13,3	6,6	---								
	1088	17,2	13,3		---								
	1572	16,1	12,4		8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	2072	15,7	12,1		---								
	2572	15,2	11,9		8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	3072	11,5	11,2		---								
1000	732	20,0	13,5	6,6	---								
	1088	23,1	13,5		---								
	1572	18,7	13,5		---								
	2072	17,1	13,2		8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	2572	14,0	12,7		---								
	3072	10,8	10,5		---								
1500	732	17,8	12,5	6,6	---								
	1088	20,4	13,5		---								
	1572	19,3	13,5		8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	2072	15,5	13,5		---								
	2572	12,3	11,9		8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	3072	9,7	9,6		---								
2000	732	16,6	12,2	6,6	8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	1036	17,9	12,8		---								
	1088	17,7	12,9		---								
	1400	16,3	13,5		---								
	1572	15,4	13,5		8,4	8,4	6,6	7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	6,6
	2072	12,8	12,4		---								
	2572	10,5	10,2		---								
	3072	8,5	8,3		---								
2500	4144	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
	6144	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
L, H		siehe Anlage A, Seite 4											

### 3.2.4 Anschluss Horizontaldiagonale O-Riegel HD

#### 3.2.4.1 Last-Verformungs-Verhalten

Beim Nachweis eines Gerüsts sind die O-Riegel HD nach Anlage B, Seite 35 mit einer Gesamtsteifigkeit  $c_{H,d}$  für die Anschlüsse und dem Diagonalrohr nach Tabelle 9 zu berücksichtigen.

#### 3.2.4.2 Tragfähigkeitsnachweis

Für die O-Riegel HD ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{N_{H,Ed}}{N_{H,Rd}} \leq 1$$

(Gl. 10)

Dabei sind:

$N_{H,Ed}$  Zug- oder Druckkraft im O-Riegel HD

$N_{H,Rd}$  Beanspruchbarkeit der O-Riegel HD nach Tabelle 9

**Tabelle 9:** Kennwerte der O-Riegel HD nach Anlage B, Seite 35

L [mm]	B [mm]	Beanspruchbarkeit $N_{H,Rd}$ [kN]	Steifigkeit $c_{H,d}$ [kN/cm] (Zug- und Druckkraft)
1572	1088	$\pm 12,0$	85,1
2072	732		59,4
2072	1088		67,8
2572	732		44,8
2572	1088		49,2
3072	732		28,1
3072	1088		26,1
L, B			siehe Anlage B, Seite 35

#### 3.2.5 Doppelkeilkopfkupplung "Variante K2000+"

Doppelkeilkopfkupplungen nach Anlage B, Seite 60 dürfen an Stiele der Ausführungen „Variante K2000+“ und „Variante 2“ angeschlossen werden. Koppel-Verbindungen sind mit mindestens zwei Doppelkeilkopfkupplungen auszuführen.

Die Doppelkeilkopfkupplungen sind für die Übertragung folgender Schnittgrößen vorgesehen:

- Normalkräfte  $N$
- vertikale Querkräfte  $V_z$  und die zugehörigen Biegemomente  $M_y$
- horizontale Querkräfte  $V_y$  und die zugehörigen Biegemomente  $M_z$

Bei Beanspruchung durch Querkraft  $V_z$  und Biegung  $M_y$  in der Ebene Ständerrohr/Doppelkeilkopfkupplung (vertikale Ebene) sind die Doppelkeilkopfkupplungen mit dem in Anlage A, Seite 5 dargestellten Ersatzmodell und den Lastverformungsbeziehungen gemäß Tabelle 10 zu modellieren. Für das Ersatzmodell ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert  $M_{y,Ed}$  nicht größer ist als die Beanspruchbarkeit  $M_{y,Rd}$  nach Tabelle 10. Für die Querkraft  $V_z$  gelten die Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 10. Bis zum Erreichen des Reibschlusses darf die Kupplung in vertikaler Richtung infolge  $V_z$  als starr angenommen werden. Bei Überschreiten des Reibschlusses ist in z-Richtung der Schlupf gemäß Tabelle 10 bzw. Anlage A, Bild 8 zu berücksichtigen. Querkräfte oberhalb des Reibschlusses dürfen nur bei nicht wechselnder Beanspruchung genutzt werden.

Für die Schnittgrößen  $N$ ,  $V_y$  und  $M_z$  gelten die Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 10. Für das Last-Verformungs-Verhalten für Biegung in der Ebene rechtwinklig zur Ebene Ständerrohr/Riegel (horizontale Ebene) und für eine horizontale Last rechtwinklig zur Riegelachse gelten die Abschnitte 3.2.2.1.2 und 3.2.2.1.3 bzw. die Angaben der Tabelle 10.

**Tabelle 10:** Beanspruchbarkeiten und Last-Verformungs-Verhalten der Doppelkeilkopfkupplung „Variante K2000+“

Schnittgröße	Beanspruchbarkeit	Last-Verformungs-Verhalten
Normalkraft $N_{Rd}$	$\pm 31,0$ kN	starr
Biegemoment $M_{y,Rd}$	$\pm 68,2$ kNcm	gemäß Anlage A, Seite 3, Bild 7
Biegemoment $M_{z,Rd}$	$\pm 37,2$ kNcm	gemäß Anlage A, Seite 2, Bild 4
vertikale Querkraft $V_{z,Rd}$ Reibschluss: bei einseitiger Last:	$\pm 5,1$ Kn $\pm 20,1$ kN	starr gemäß Anlage A, Seite 3, Bild 8
horizontale Querkraft $V_{y,Rd}$	$\pm 10,0$ kN	gemäß Anlage A, Seite 2, Bild 6

Bei gleichzeitiger Wirkung verschiedener Schnittgrößen ist folgende Interaktionsbedingung zu erfüllen:

$$\frac{N_{Ed}^{(+)}}{N_{Rd}} + \max\left(\frac{|M_{y,Ed}|}{M_{y,Rd}}; \frac{|V_{z,Ed}|}{V_{z,Rd}}\right) + \frac{|M_{z,Ed}|}{M_{z,Rd}} + \frac{|V_{y,Ed}|}{V_{y,Rd}} \leq 1 \quad (\text{Gl. 11})$$

Das gleichzeitige Auftreten der Querkraft  $V_z$  und der zugehörigen Biegemomente  $M_y$  ist durch den Nachweis der Einzelschnittgrößen abgedeckt.

Der Bereich der durch die Doppelkeilkopfkupplung belasteten Lochscheibe ist nachzuweisen, dass folgende Interaktionsbeziehung erfüllt wird.

$$I_S + 0,213 \cdot I_A \leq 1 \quad (\text{Gl. 12})$$

Dabei sind:

$I_S$  gemäß Abschnitt 3.2.2.2 für „Variante K2000+“

und

$$I_A = \frac{M_{y,Ed}}{68,2 \text{ kNcm}} \quad (\text{Gl. 13})$$

mit  $M_{y,Ed}$  das im Gelenk der Doppelkeilkopfkupplung wirkende Moment

### 3.2.6 Lochscheibe

#### 3.2.6.1 Anschluss in unmittelbar benachbarten Löchern der Lochscheibe

Beim Anschluss von zwei Riegeln, einem Riegel und einer Vertikaldiagonalen oder einem Riegel und einer Horizontaldiagonalen in unmittelbar benachbarten Löchern ist folgender Nachweis zu führen. Die Regelungen in diesem Abschnitt gelten ebenfalls für Anschlüsse, wenn statt Riegeln Konsolen angeschlossen werden.

$$\left(n^A + n^B\right)^2 + \left(v^A + v^B\right)^2 \leq 1 \quad (\text{Gl. 14})$$

mit:

- $n, v$  Interaktionsanteile nach Tabelle 11
- A Riegel A
- B Riegel B, Vertikaldiagonale oder Horizontaldiagonale

**Tabelle 11:** Interaktionsanteile

Interaktionsanteil	Anschluss Riegel A/ Riegel B	Anschluss Riegel A/ Vertikaldiagonale B	Anschluss Riegel A/ Horizontal-diagonale B
$n^A$	$\frac{N_{Ed}^{A(+)} +  M_{y,Ed}^A  / e}{N_{Rd}}$	$\frac{N_{Ed}^{A(+)} +  M_{y,Ed}^A  / e}{\xi N_{Rd}}$	$\frac{N_{Ed}^{A(+)} +  M_{y,Ed}^A  / e}{N_{Rd}}$
$n^B$	$\frac{N_{Ed}^{B(+)} +  M_{y,Ed}^B  / e}{N_{Rd}}$	$\frac{0,707 \sin \alpha N_{V,Ed}^{(+)} + \left(\frac{e_D}{e}\right) \cdot \cos \alpha  N_{V,Ed} }{\xi N_{Rd}}$	$\frac{N_{H,Ed}^{(+)}}{N_{Rd}}$
$v^A$	$\frac{V_{z,Ed}^A}{V_{z,Rd}}$		
$v^B$	$\frac{V_{z,Ed}^B}{V_{z,Rd}}$	$\frac{\cos \alpha N_{V,Ed}}{V_{z,Rd}}$	0

Dabei sind:

$N_{Ed}^{A(+)}; N_{Ed}^{B(+)}$	Beanspruchung durch Normalkraft (nur Zugkräfte berücksichtigen) im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
$M_{y,Ed}^A; M_{y,Ed}^B$	Beanspruchung durch Biegung im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
$V_{z,Ed}^A; V_{z,Ed}^B$	Beanspruchung durch vertikale Querkraft im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
$N_{V,Ed}$	Beanspruchung durch Normalkraft in der Vertikaldiagonalen
$N_{V,Ed}^{(+)}$	Beanspruchung durch Zug-Normalkraft in der Vertikaldiagonalen
$N_{H,Ed}^{(+)}$	Beanspruchung durch Zug-Normalkraft in der Horizontal-diagonalen
$e$	Hebelarm Riegelanschluss e = 2,75 cm für "Variante I" und "Variante II" e = 3,3 cm für "Variante K2000+"
$e_D$	Hebelarm Vertikaldiagonalenanschluss e <sub>D</sub> = 5,7 cm "Variante K2000+" und "Variante II" e <sub>D</sub> = 6,6 cm "Variante IB" e <sub>D</sub> = 6,2 cm "Variante IC"
$\xi$	Faktor für die Beanspruchbarkeiten beim Vertikaldiagonalenanschluss nur für den Anschlusskopf der Vertikaldiagonalen "Variante K2000+" $\xi = 1,85$ für Lochscheibe "Variante K2000+" $\xi = 1,26$ für Lochscheibe "Variante II" $\xi = 1,00$ für Lochscheibe "Variante I"
$N_{Rd}, V_{z,Rd}$	Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 5

Der Nachweis ist jeweils paarweise rings um den Knoten zu führen.

### 3.2.6.2 Anschluss von Riegeln, Konsolen und/oder Diagonalen in beliebigen Löchern der Lochscheibe

$$\frac{\sum V_{z,Ed}}{\sum V_{z,Rd}} \leq 1 \quad (\text{Gl. 15})$$

Dabei sind:

$\sum V_{z,Ed}$  Beanspruchung durch die Summe aller an der Lochscheibe angreifenden vertikalen Querkräfte (incl. Vertikalkomponente der Vertikaldiagonalen)

$\sum V_{z,Rd}$  Beanspruchbarkeit der Lochscheibe gegenüber vertikalen Querkräften

$\sum V_{z,Rd} = 105,6 \text{ kN}$  für "Variante K2000+"

$\sum V_{z,Rd} = 69,5 \text{ kN}$  für "Variante I" und "Variante II"

### 3.2.7 Rohrverbinder

Sofern im Folgenden nicht anders geregelt, sind Ständerstöße im Modulsystem "Layher Allround" 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>.

Für die eingepressten Rohrverbinder der Stiele nach Anlage B, Seiten 31 darf eine Zugbeanspruchbarkeit von  $Z_{Rd} = 10,0 \text{ kN}$  angesetzt werden.

Die Beanspruchbarkeit der Rohrverbinder der TG-60 Rahmen gegenüber Zugkraft ist beim DIBt hinterlegt.

### 3.2.8 Bolzenverbindungen

Beim Nachweis der Bolzen in normalkraftbeanspruchten Rohrverbinderstößen sind die Beanspruchbarkeiten nach Abschnitt 3.13 und Tabelle 3.10 von DIN EN 1993-1-8:2010-12 unter der Annahme 'nicht austauschbarer Bolzen' zu ermitteln. Sofern untenstehende Anwendungsgrenzen eingehalten sind, darf anstelle der in Tabelle 3.10 angegebenen Formel die Beanspruchbarkeit der Lochleibung  $F_{b,Rd}$  wie folgt ermittelt werden:

$$F_{b,Rd} = \frac{0,8 \cdot k_1 \cdot f_u \cdot d \cdot t}{1,25} \quad (\text{Gl. 16})$$

$k_1$  gemäß Tabelle 3.4, DIN EN 1993-1-8:2010-12  
 $f_u$  Zugfestigkeit des Rohres  
 $d$  Bolzendurchmesser  
 $t$  Wandstärke des Rohres

Anwendungsgrenzen:

$f_u \leq 530 \text{ N/mm}^2$   
 $D/t \leq 17$  D Außendurchmesser des gestoßenen Rohrs  
 $e_1 \geq 35 \text{ mm}$  Randabstand in Krafrichtung  
 $p_1 \geq 60 \text{ mm}$  Achsabstand in Krafrichtung  
 Bolzendurchmesser:  $10 \text{ mm} \leq d \leq 15 \text{ mm}$   
 Bolzenfestigkeit:  $f_{yb} \geq 640 \text{ N/mm}^2$

<sup>4</sup> Siehe DIBt-Newsletter 4/2017

### 3.2.9 TG-60 Rahmen

#### 3.2.9.1 Beanspruchbarkeiten

Für die TG-60 Rahmen nach Anlage B, Seite 75, 76 und 77 ist nachzuweisen, dass die Beanspruchungen im geschweißten Anschluss des O-Riegels an das Ständerrohr auf Höhe der Lochscheibe nicht größer sind als die Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 12.

**Tabelle 12:** Beanspruchbarkeiten des geschweißten O-Riegelanschlusses an das Ständerrohr der TG-60 Rahmen

Schnittgröße	Beanspruchbarkeit
Biegemoment $M_{y,Rd}$	$\pm 134,0$ kNcm
Normalkraft $N_{Rd}$	$\pm 89,5$ kN
vertikale Querkraft $V_{z,Rd}$	$\pm 43,5$ kN

Dabei ist das Biegemoment  $M_y$  im Anschluss auf die Außenkante des Ständerrohrs bezogen.

#### 3.2.9.2 Schnittgrößenkombinationen

Zusätzlich ist folgender Interaktionsnachweis für den geschweißten Anschluss des O-Riegels an das Ständerrohr der TG-60 Rahmen nach Anlage B, Seite 75, 76 und 77 zu führen:

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd} \cdot \left( 1 - \left( \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} \right)^2 \right)} \leq 1 \quad (\text{Gl. 17})$$

Dabei ist:

$$\text{für } V_{z,Ed} > 0,5 \cdot V_{z,Rd} : \quad M_{V,Rd} = \left( 1 - \left[ 2 \cdot \frac{V_{z,Ed}}{V_{z,Rd}} - 1 \right]^2 \right) \cdot M_{y,Rd}$$

$$\text{für } V_{z,Ed} \leq 0,5 \cdot V_{z,Rd} : \quad M_{V,Rd} = M_{y,Rd}$$

Dabei sind:

$N_{Ed}, V_{z,Ed}, M_{y,Ed}$  Beanspruchungen im TG-60 Rahmen im Anschluss des O-Riegels, bezogen auf die Außenkante des Ständerrohres

$N_{Rd}, V_{z,Rd}, M_{y,Rd}$  Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 12

$M_{V,Rd}$  Beanspruchbarkeit bei Querkraft

#### 3.2.10 Gerüstbauteile, die unter Verwendung von Komponenten nach Tabelle 2 hergestellt werden

Für den Gerüstknoten gelten die Beanspruchbarkeiten und Steifigkeitskennwerte der „Variante K2000+“ dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Bei den Anschlussköpfen für U-Konsolen nach Anlage B, Seite 8 ist zusätzlich nachzuweisen, dass die Beanspruchungen in den Schweißnähten nicht größer sind als die nach Abschnitt 3.2.11.6 rechnerisch ermittelten Beanspruchbarkeiten.

### 3.2.11 Nachweis des Gesamtsystems

#### 3.2.11.1 Querschnittswerte der U-Profile

Für die U-Profile nach Anlage B, Seiten 39 und 40 dürfen unter Berücksichtigung der Netto-Querschnitte die Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-16.2 verwendet werden.

#### 3.2.11.2 Vertikale Beanspruchbarkeit von Belägen

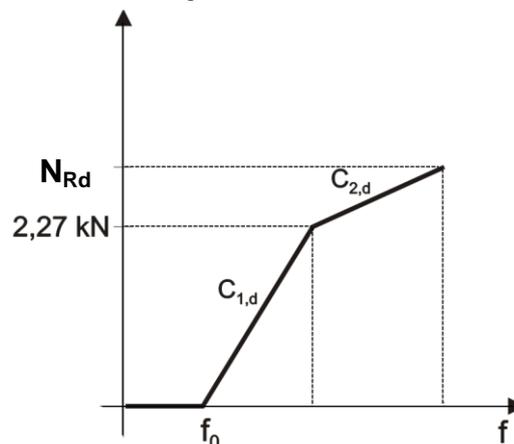
Die Beläge des Modulsystems "Layher Allround" sind entsprechend Tabelle 13 für die Verkehrslasten der Lastklassen nach DIN EN 12811-1:2004-03, Tabelle 3 und für die Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst mit Absturzhöhen bis zu 2 m nach DIN 4420-1:2004-03 (Klasse D nach DIN EN 12810-1:2004-03) nachgewiesen.

**Tabelle 13:** Zuordnung der Beläge zu den Lastklassen

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Feldweite $l$ [m]	Verwendung in Lastklasse
U-Stahlboden 0,32 m	86 bis 89	$\leq 2,07$	$\leq 6$
O-Stahlboden T9 0,73 - 3,07 x 0,32 m	96	2,57	$\leq 5$
O-Stahlboden T9 0,73 - 3,07 x 0,19 m	97	3,07	$\leq 4$
U-Robustboden 0,61 m	90, 91	$\leq 3,07$	$\leq 3$
U-Robustboden 0,32 m	92	$\leq 1,57$	$\leq 6$
		2,07	$\leq 5$
		2,57	$\leq 4$
		3,07	$\leq 3$
U-Stahlboden-Durchstieg 0,64 m	93	2,57	$\leq 4$
U-Robust-Durchstieg 0,61 m	95	$\leq 3,07$	$\leq 3$
U-Spaltriegel 0,73 – 3,07 m "Variante K2000+"	74	$\leq 2,07$	$\leq 6$
		2,57	$\leq 5$
		3,07	$\leq 4$

#### 3.2.11.3 Elastische Stützung der Vertikalrahmenzüge

Nicht verankerte Knoten von Ständerzügen dürfen in der Ebene rechtwinklig zur Spannrichtung der Beläge (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 für Lastklassen  $\leq 3$  durch die Annahme einer trilinearen Wegfeder entsprechend Bild 2 mit den in Tabelle 14 angegebenen Kennwerten berücksichtigt werden.



**Bild 2:** Trilineare Steifigkeit

**Tabelle 14:** Bemessungswerte der horizontalen Wegfedern

Belag	nach Anlage B, Seite	Gerüstbreite [m]	Feldweite [m]	Lose $f_o$ [cm]	Steifigkeit [kN/cm]		Beanspruchbarkeit der Federkraft $N_{Rd}$ [kN]
					$C_{1\perp,d}$	$C_{2\perp,d}$	
U-Stahlboden 0,32 m	86 bis 89	0,73	$l \leq 3,07$	4,1	0,51	0,31	2,61
		1,09		5,0	0,83	0,68	3,00
U-Robustboden 0,61 m	90	0,73	$l \leq 2,57$	4,9	0,58	0,30	2,91
	91		$l = 3,07$				2,72

### 3.2.11.4 Elastische Kopplung der Vertikalebene

Die innere und äußere Vertikalebene eines Gerüsts dürfen in Richtung dieser Ebenen (bei Fassadengerüsten parallel zur Fassade) durch die Beläge als elastisch aneinander gekoppelt angenommen werden. Diese elastische Kopplung darf für Lastklassen  $\leq 3$  durch die Annahme von Kopplungsfedern mit den in Tabelle 15 angegebenen Kennwerten, unabhängig von der Feldweite, berücksichtigt werden.

**Tabelle 15:** Bemessungswerte der horizontalen Kopplungsfedern

Belag	nach Anlage B, Seite	Gerüstbreite [m]	Lose $f_o$ [cm]	Steifigkeit $C_{  ,d}$ [kN/cm]	Beanspruchbarkeit der Federkraft $N_{Rd}$ [kN]
U-Stahlboden 0,32 m	86 bis 89	0,73	0,36	1,93	5,20
		1,09	0,59	1,55	8,88
U-Robustboden 0,61 m	90, 91	0,73	0,28	1,70	8,93

### 3.2.11.5 Materialkennwerte

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

### 3.2.11.6 Bemessung von geschweißten Tempergussbauteilen

Für die Schweißnähte ist nachzuweisen, dass die Beanspruchungen nicht größer sind als die Beanspruchbarkeiten.

Für Schweißverbindungen an Keilköpfen nach Anlage B, Seite 8, 17, 18 und 24 mit Kehlnähten oder kehlnahtähnlichen Nähten ist der Tragfähigkeitsnachweis nach Abschnitt 4.5.3.3 von DIN EN 1993-1-8:2010:12 mit den Werten  $f_u$  und  $\beta_w$  des an den Keilkopf angeschlossenen Bauteils zu führen. Dabei sind die Werte  $f_u$  und  $\beta_w$  entsprechend Tabelle 16 zu verwenden.

Zusätzlich ist in der Fläche auf der Seite des Keilkopfes unmittelbar neben der Schweißnaht der Bemessungswert der einwirkenden Schubspannung wie folgt zu begrenzen:

$$\tau_{||,Rd} = 21,8 \text{ kN/cm}^2$$

**Tabelle 16:**  $f_u$  und  $\beta_w$  Werte für den Nachweis von Schweißverbindungen an Keilköpfen (vereinfachtes Verfahren)

Stähle nach	Festigkeitsklasse	$f_u$	$\beta_w$
Tabelle 4.1 von DIN EN 1993-1-8: 2010-12	S235 mit $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$	wie S235	
	$\leq \text{S355}$	nach Tabelle 3.1 von DIN EN 1093-1-1: 2010-12	nach Tabelle 4.1 von DIN EN 1993-1-8: 2010-12
	S420 und S460	wie S355	
DIN EN 10149-2: 2013-12	$\leq \text{S355}$	min $R_m$ nach DIN EN 10149-2: 2013-12	wie S355 nach DIN EN 1993-1-8: 2010-12
	S420 und S460	min $R_m$ von S355 nach DIN EN 10149-2: 2013-12	

### 3.2.11.7 Gerüstspindeln

Die Ersatzquerschnittswerte für die Spannungs- bzw. Interaktionsnachweise und Verformungsberechnungen nach DIN 4425:2017-04 (Anhang B von DIN EN 12811-1:2004-03) sind für die Gerüstspindeln (Fußspindeln) nach Anlage B, Seite 29 wie folgt anzunehmen:

$$\begin{aligned}
 A &= A_S &= & 3,84 \text{ cm}^2 \\
 I &= & & 3,74 \text{ cm}^4 \\
 W_{el} &= & & 2,61 \text{ cm}^3 \\
 W_{pl} &= & & 1,25 \cdot 2,61 = 3,26 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

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

## 3.3 Ausführung

### 3.3.1 Allgemeines

Die Ausführung und Überprüfung der Gerüste ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

Der Auf-, Um- und Abbau der Gerüste hat unter Beachtung der Aufbau- und Verwendungsanleitung<sup>5</sup> des Herstellers 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

Für die Verwendung des Gerüstknotens gilt Folgendes:

- Je Lochscheibe dürfen höchstens acht Stäbe angeschlossen werden.
- Die Keile der Anschlussköpfe sind von oben nach unten mit einem mindestens 500 g schweren Hammer bis zum Prellschlag festzuschlagen.

<sup>5</sup>

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.

### 3.3.3.2 Fußbereich

Auf Gerüstspindeln sind die unteren Ständer oder Vertikal-Anfangsstücke zu setzen und so auszurichten, dass die Gerüstlagen horizontal liegen. Es ist dafür zu sorgen, dass die Endplatten der Gerüstspindeln horizontal und vollflächig aufliegen und die aus dem Gerüst resultierenden Kräfte in der Aufstellebene aufgenommen und weitergeleitet werden können.

### 3.3.3.3 Gerüstbelag

Die Gerüstbeläge sind gegen unbeabsichtigtes Ausheben zu sichern.

### 3.3.3.4 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.

### 3.3.3.5 Aussteifung

Gerüste müssen ausgesteift sein.

Die vertikalen Ebenen sind durch Längsriegel oder durch Längsriegel in Verbindung mit Vertikaldiagonalen auszusteiern. Als Längsriegel können auch Systembeläge in Verbindung mit U-Riegeln für den Standsicherheitsnachweis berücksichtigt werden.

Die horizontalen Ebenen sind durch Horizontaldiagonalen und Riegel oder durch Systembeläge in Verbindung mit U-Riegeln auszusteiern.

Die Ausbildung und Lage der einzelnen aussteifenden Ebenen ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis.

### 3.3.3.6 Verankerung

Das Verankerungsraster und die Ankerkräfte ergeben sich aus dem Standsicherheitsnachweis.

Die Verankerungen der Gerüsthalter an der Fassade oder an anderer Stelle am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieser Zulassung. Der Anwender hat dafür Sorge zu tragen, dass diese die Kräfte aus den Gerüsthaltern sicher aufnehmen und ableiten können. Vertikalkräfte dürfen dabei nicht übertragen werden.

### 3.3.3.7 Kupplungen

Die Kupplungen mit Schraubverschluss sind beim Anschluss an die Ständer mit einem Anzugsmoment von 50 Nm anzuziehen; Abweichungen von  $\pm 10\%$  sind zulässig. Die Schrauben sind entsprechend der Verwendungsanleitung des Herstellers leicht gangbar zu halten.

### 3.3.3.8 Ständerstöße

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

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

### 4.1 Allgemeines

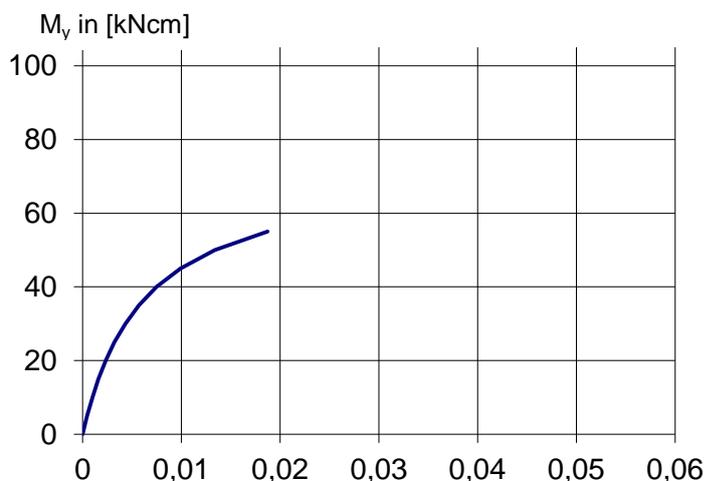
Die Nutzung der Gerüste ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

### 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

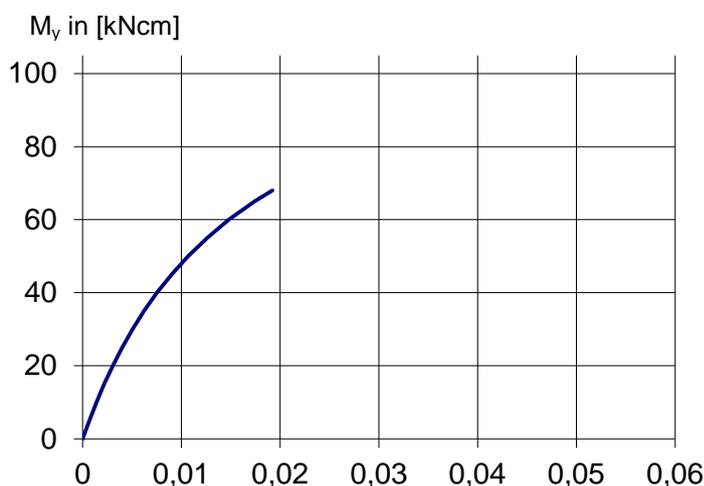
Beglaubigt



$$\varphi_d = \frac{M_y}{11790 - 161 \cdot |M_y|} \quad [\text{rad}]$$

mit  $M_y$  in [kNcm]

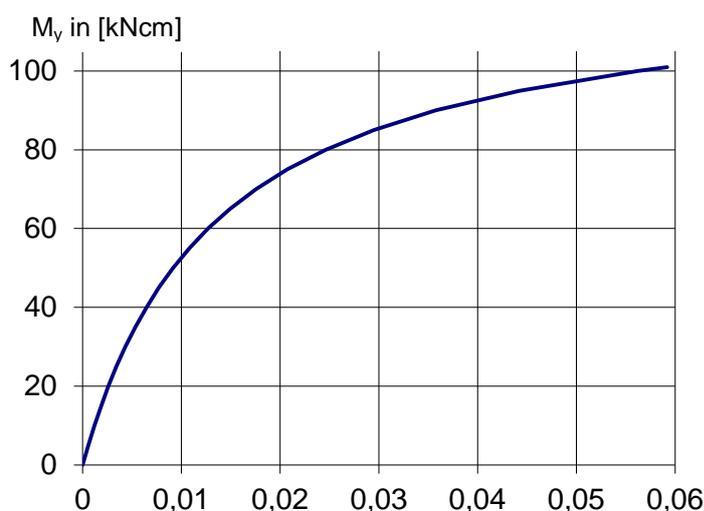
**Bild 1:** Drehfedersteifigkeit im Riegel- und Konsolenanschluss der "Variante I" in der vertikalen Ebene



$$\varphi_d = \frac{M_y}{7850 - 63,4 \cdot |M_y|} \quad [\text{rad}]$$

mit  $M_y$  in [kNcm]

**Bild 2:** Drehfedersteifigkeit im Riegel- und Konsolenanschluss der "Variante II" in der vertikalen Ebene



$$\varphi_d = \frac{M_y}{9140 - 73,6 \cdot |M_y|} \quad [\text{rad}]$$

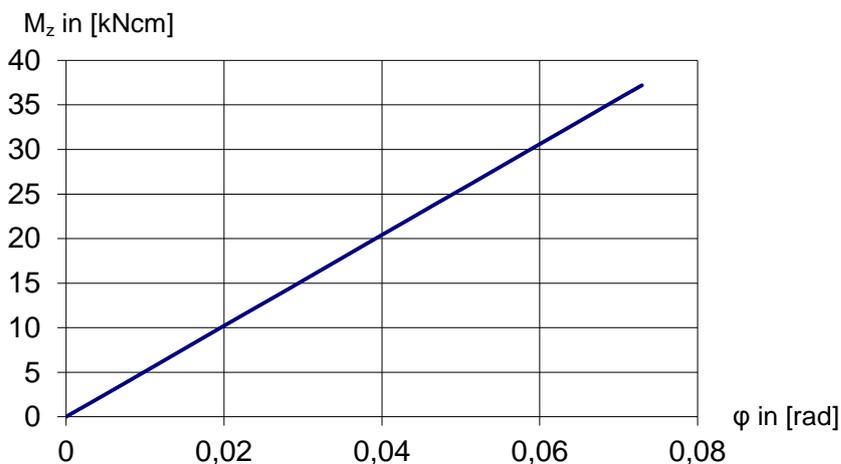
mit  $M_y$  in [kNcm]

**Bild 3:** Drehfedersteifigkeit im Riegel- und Konsolenanschluss der "Variante K2000+" in der vertikalen Ebene

Gerüstbauteile für das Modulsystem "Layher Allround"

Drehfedersteifigkeiten im Riegel- und Konsolenanschluss für  $M_y$

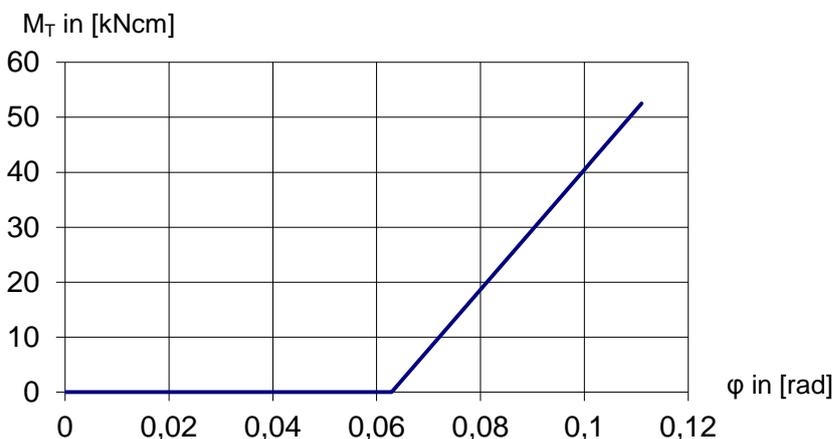
Anlage A,  
 Seite 1



$$\varphi_d = \frac{M_z}{510} \quad [\text{rad}]$$

mit  $M_z$  in [kNcm]

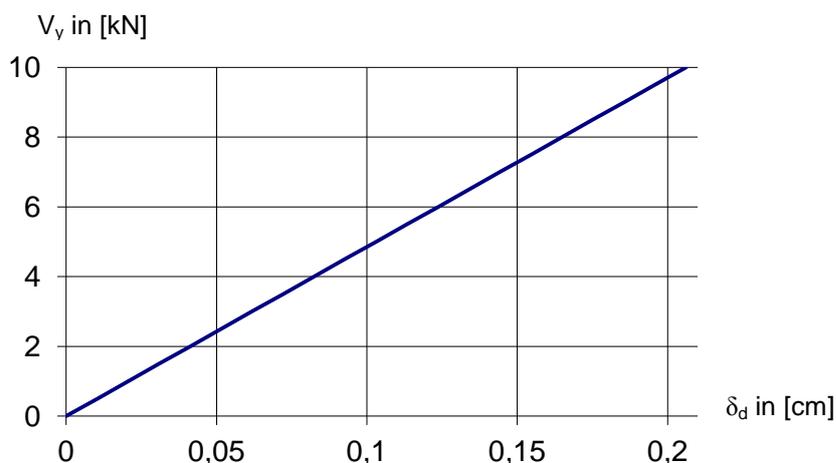
**Bild 4:** Drehfedersteifigkeit im Riegel- und Konsolenanschluss der "Variante II" und "Variante K2000+" in der horizontalen Ebene sowie in der Doppelkeilkopfkupplung "Variante K2000+"



$$\varphi_d = 0,0629 + \frac{M_T}{1091} \quad [\text{rad}]$$

mit  $M_T$  in [kNcm]

**Bild 5:** Drehfedersteifigkeit im O-Riegel- und U-Konsolenanschluss der "Variante K2000+" bei Torsion um die Riegel- bzw. Konsolenachse



$$\delta_d = \frac{V_y}{48,5} \quad [\text{cm}]$$

mit  $V_y$  in [kN]

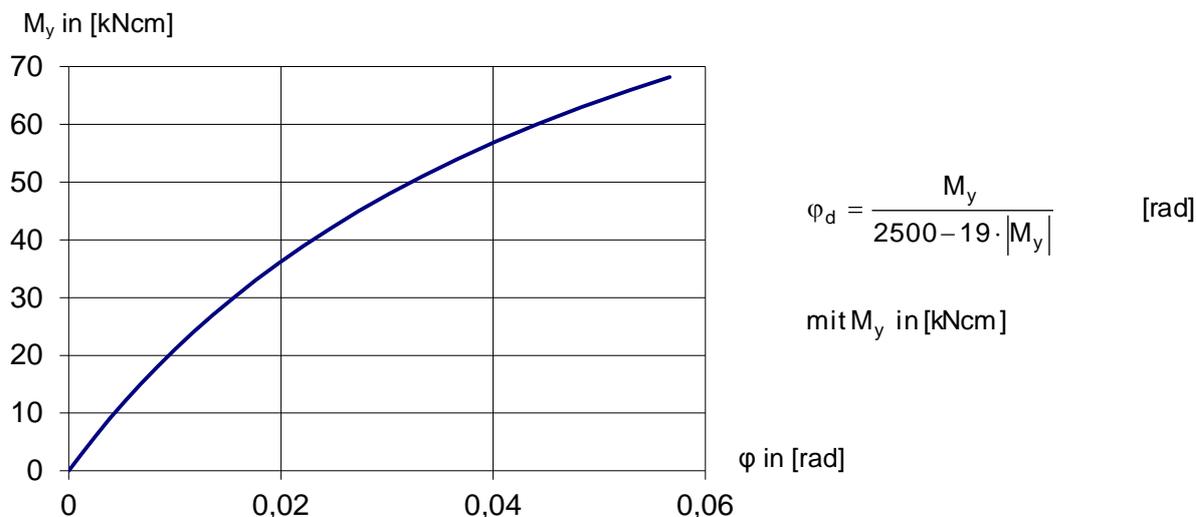
**Bild 6:** Kraft-/Weg-Beziehung im Riegel- und Konsolenanschluss und der Doppelkeilkopfkupplung "Variante K2000+" bei horizontaler Querkraft

elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64

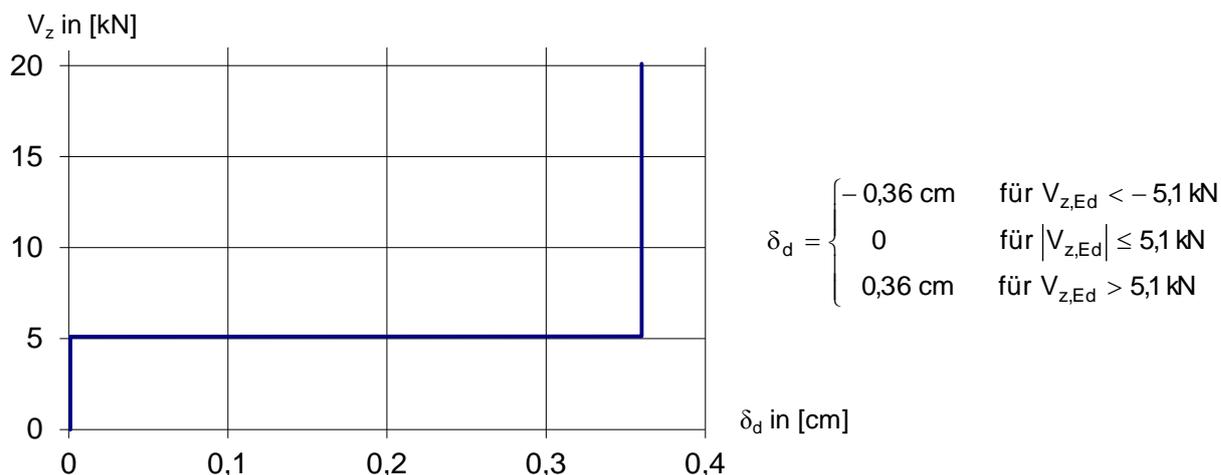
Gerüstbauteile für das Modulsystem "Layher Allround"

Dreh- und Wegfedersteifigkeit für  $M_z$ ,  $M_T$  und  $V_y$

Anlage A,  
Seite 2



**Bild 7:** Drehfedersteifigkeit  $c_{DK}$  des Ersatzmodells der Doppelkeilkopfkupplung "Variante K2000+" entsprechend Anlage A, Seite 5

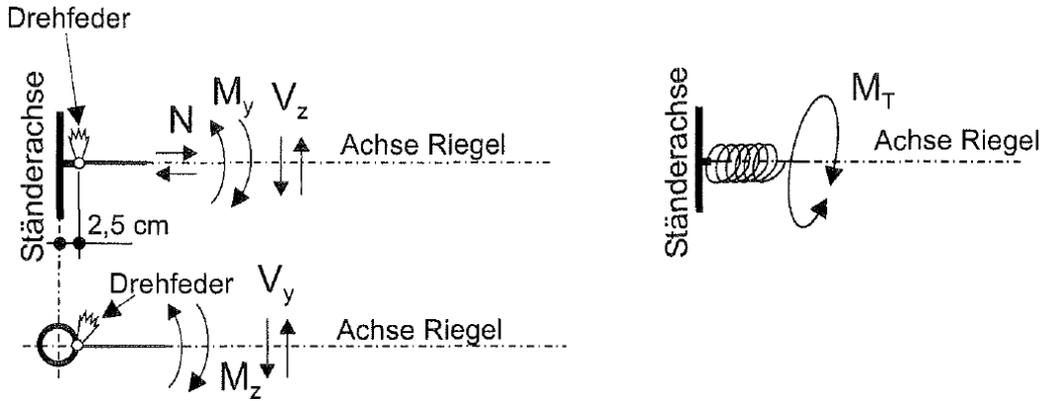


**Bild 8:** Last-/Verformungsverhalten der Doppelkeilkopfkupplung "Variante K2000+" bei vertikaler Querkraft

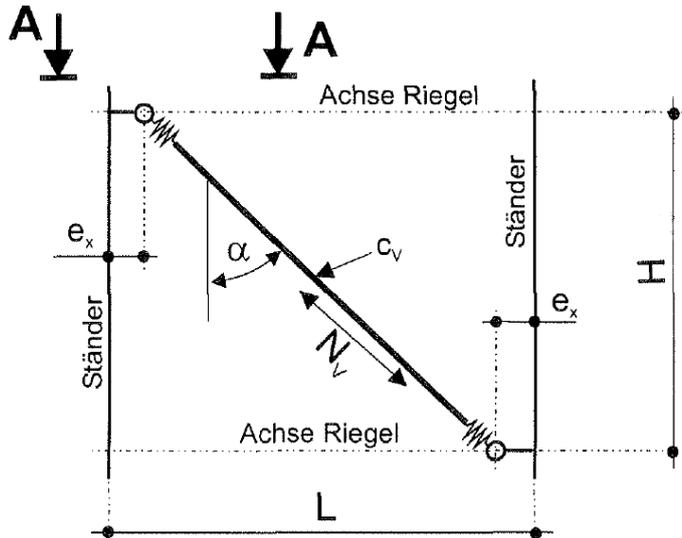
elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64

Gerüstbauteile für das Modulsystem "Layher Allround"	Anlage A, Seite 3
Dreh- und Wegfedersteifigkeit für die Doppelkeilkopfkupplung "Variante K2000+"	

## Statisches System Riegelanschluss



## Statisches System Vertikaldiagonale



**Knotenmomente infolge der Diagonalkraft  $N_v$**

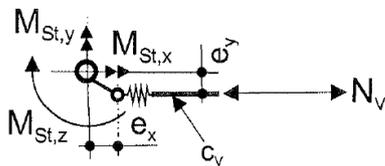
$$M_{st,x} = N_v \cdot \cos \alpha \cdot e_y$$

$$M_{st,y} = N_v \cdot \cos \alpha \cdot e_x$$

$$M_{st,z} = N_v \cdot \sin \alpha \cdot e_y$$

Die Knotenmomente müssen vom Ständer und den Riegeln aufgenommen werden.

### Schnitt A-A



**Exzentrizitäten  $e_x$  und  $e_y$**

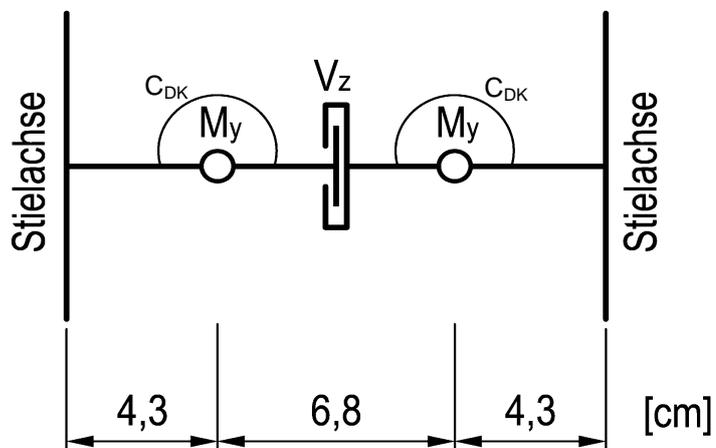
Anschlusskopf	$e_x$ [cm]	$e_y$ [cm]
"Variante K2000+"	7,7	5,0
"Variante II"	8,7	
"Variante IC"	5,0	7,7

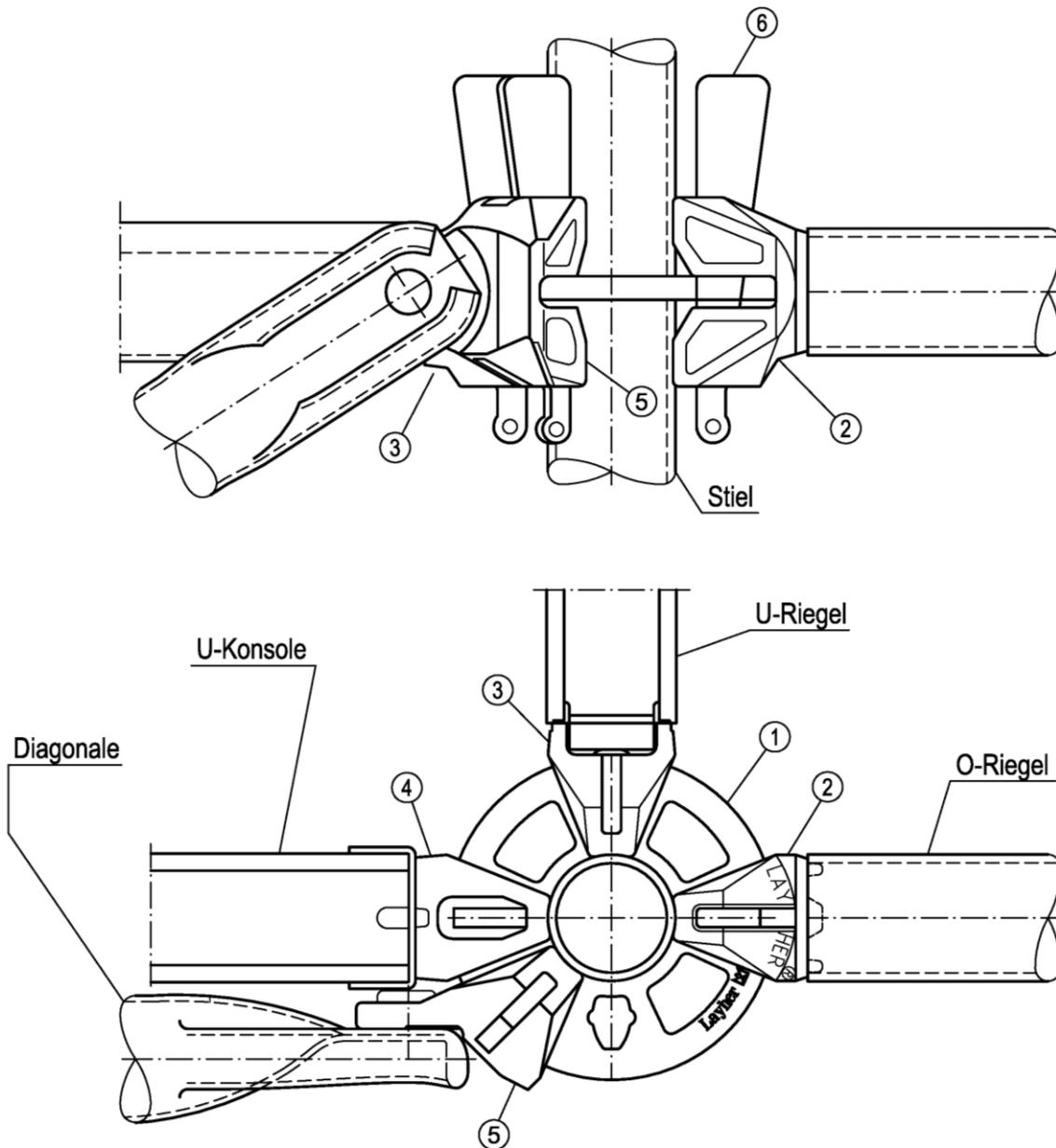
Gerüstbauteile für das Modulsystem "Layher Allround"

Statische Systeme für den Riegelanschluss und die Vertikaldiagonale

Anlage A,  
Seite 4

### Statisches System der Doppelkeilkopfkupplung





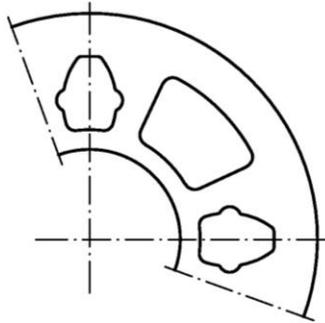
		"K2000+"	"Variante II"	"Variante I"
①	Lochscheibe	(gem. Anlage B, Seite 5)	Seite 11, 12)	Seite 21, 22)
②	Anschlusskopf für O-Riegel	(gem. Anlage B, Seite 6)	Seite 13, 14)	Seite 23)
③	Anschlusskopf für U-Riegel	(gem. Anlage B, Seite 7)	Seite 15, 16, 18)	Seite 24)
④	Anschlusskopf für U-Konsole	(gem. Anlage B, Seite 8)	Seite 17, 18)	Seite 24)
⑤	Anschlusskopf für Diagonale	(gem. Anlage B, Seite 9)	Seite 19)	Seite 25, 26)
⑥	Keil	(gem. Anlage B, Seite 10)	Seite 20)	

Korrosionsschutz : Feuerverzinkung nach EN ISO 1461

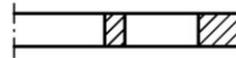
Modulsystem "Layher Allround"

Übersicht Knoten ("Variante K2000+")

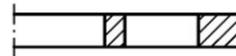
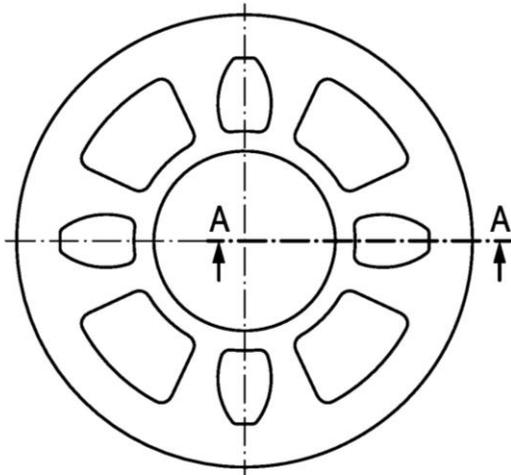
Anlage B,  
Seite 1



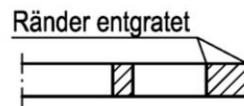
Schnitt A-A



"Variante K 2000 +"  
Lochscheibe  
 gestanz  $\varnothing 124$   
 gem. Anlage B, Seite 5  
 mit erhöhter Streckgrenze



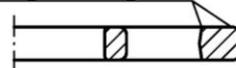
"Variante II"  
Lochscheibe  
 gestanz  $\varnothing 124$   
 gem. Anlage B, Seite 11  
 "Produktion eingestellt"



Ränder entgratet

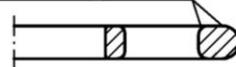
"Variante II"  
Lochscheibe  
 gestanz  $\varnothing 122$   
 gem. Anlage B, Seite 12  
 "Produktion eingestellt"

Ränder eckig und entgratet



"Variante I"  
Lochscheibe  
 geschmiedet  $\varnothing 124$   
 gem. Anlage B, Seite 21  
 "Produktion eingestellt"  
 geschmiedet, Löcher nach  
 dem Schmieden gestanz

Ränder abgerundet

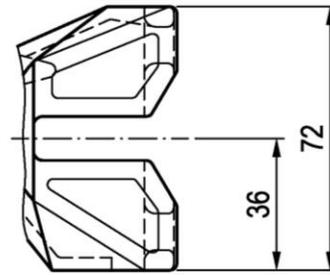
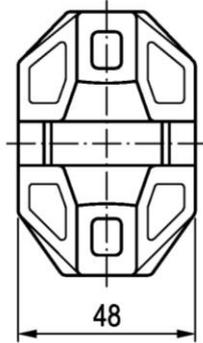


"Variante I"  
Lochscheibe  
 geschmiedet  $\varnothing 122$   
 gem. Anlage B, Seite 22  
 "Produktion eingestellt"  
 geschmiedet, Löcher nach  
 dem Schmieden gestanz

Modulsystem "Layher Allround"

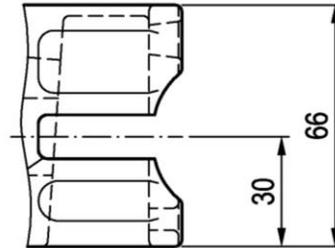
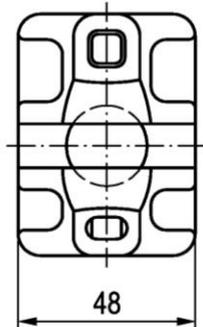
Übersicht Lochscheiben

Anlage B,  
 Seite 2



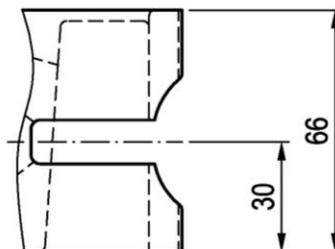
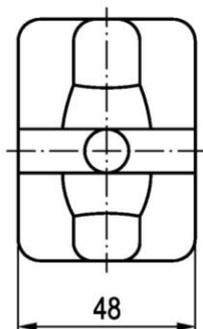
**Riegel-Anschlusskopf :**  
**"Variante K 2000 +"**

mit Aussparungen an den Seitenflächen und ringförmigen Stirnflächen, 72 mm hoch siehe Anlage B, Seite 6 , 7 , 8



**Riegel-Anschlusskopf :**  
**"Variante II"**

mit Aussparungen an den Seitenflächen und ringförmigen Stirnflächen, siehe Anlage B, Seite 13 , 14 , 15 , 16 , 17 , 18  
 "Produktion eingestellt"



**Riegel-Anschlusskopf :**  
**"Variante I"**

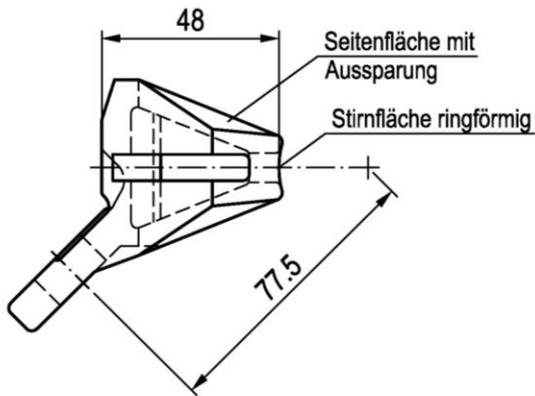
mit glatten Seitenflächen und vollflächigen Stirnflächen, siehe Anlage B, Seite 23 , 24  
 "Produktion eingestellt"

Modulsystem "Layher Allround"

Übersicht Riegel - Anschlussköpfe

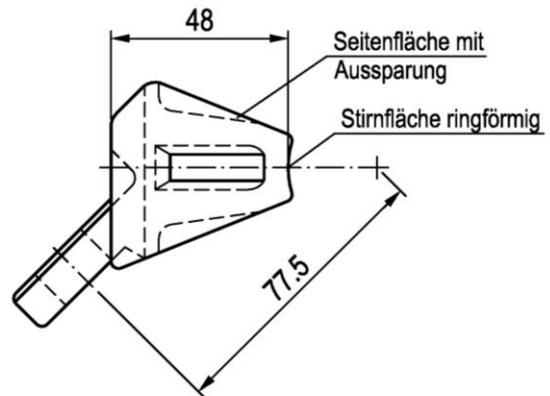
Anlage B,  
 Seite 3

### Anschlussköpfe für Diagonalen



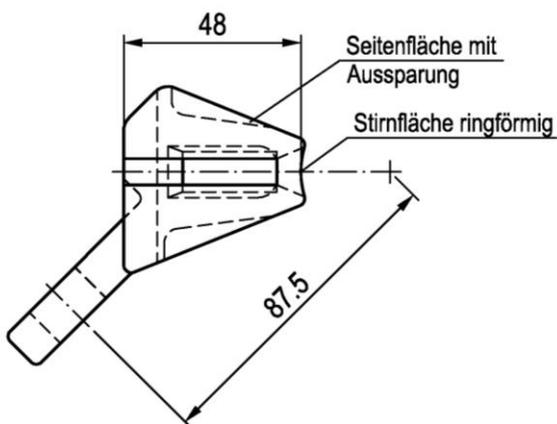
#### "Variante K 2000 +"

nur in Verbindung mit Diagonale  
 aus Rohr  $\varnothing$  48,3 mm  
 Kopf 72 mm hoch  
 siehe Anlage B, Seite 9



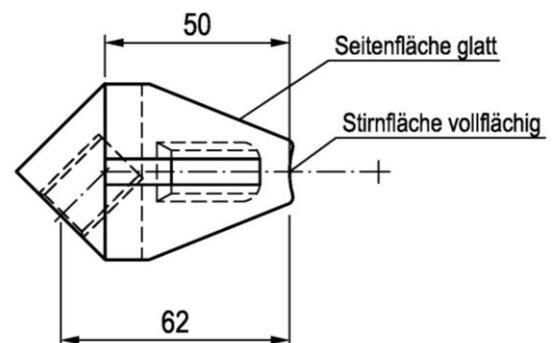
#### "Variante II"

nur in Verbindung mit Diagonale  
 aus Rohr  $\varnothing$  48,3 mm  
 Kopf 66 mm hoch  
 siehe Anlage B, Seite 19  
 "Produktion eingestellt"



#### "Variante Ib"

nur in Verbindung mit Diagonale  
 aus Rohr  $\varnothing$  42,4 mm  
 siehe Anlage B, Seite 25  
 "Produktion eingestellt"



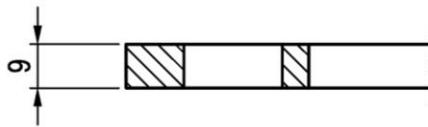
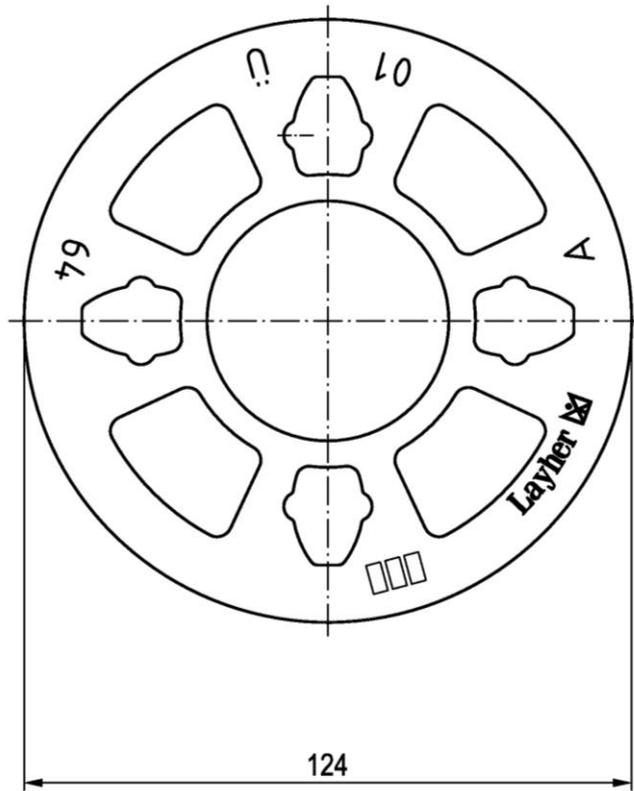
#### "Variante Ic"

nur in Verbindung mit Diagonale  
 aus Rohr  $\varnothing$  42,4 mm  
 siehe Anlage B, Seite 26  
 "Produktion eingestellt"

Modulsystem "Layher Allround"

Übersicht Diagonal - Anschlussköpfe

Anlage B,  
 Seite 4



elektronische Kopie der abZ des DIBt: z-8.22-64

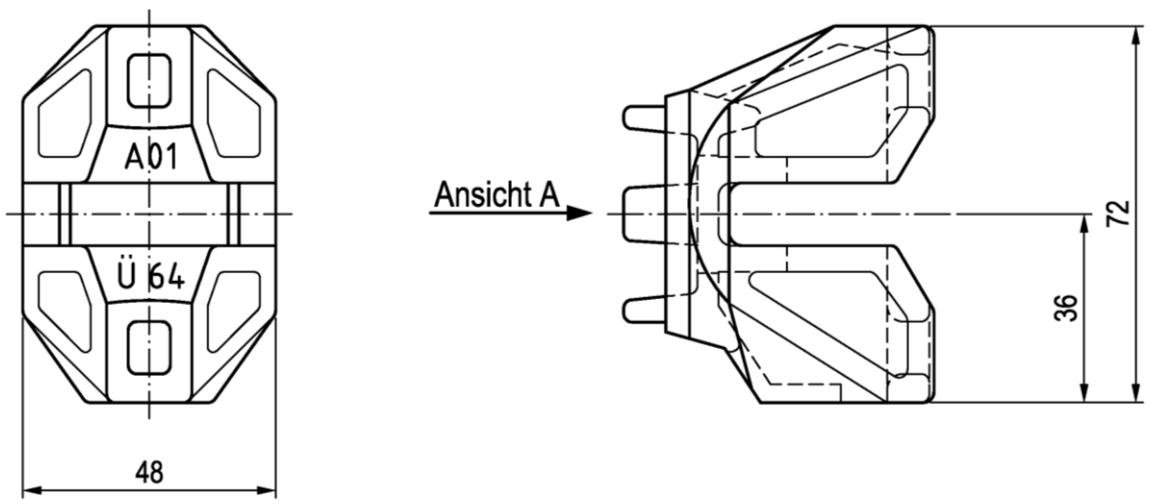
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Herstellung ab 2000

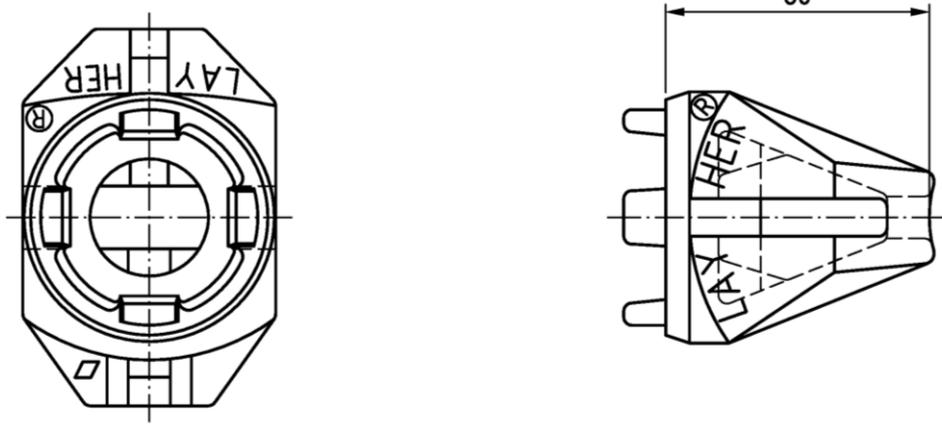
Modulsystem "Layer Allround"

Lochscheibe gestanzt Ø 124 "Variante K2000+"

Anlage B,  
 Seite 5



Ansicht A



Ansicht A

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

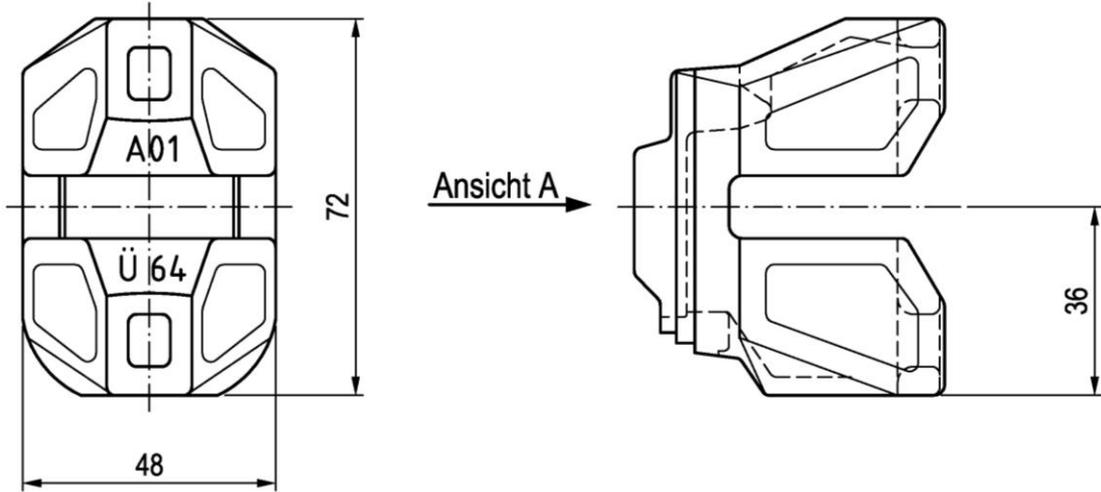
Herstellung ab 2000

Modulsystem "Layher Allround"

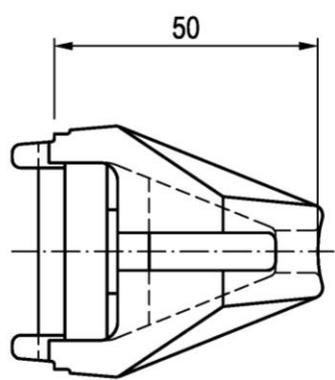
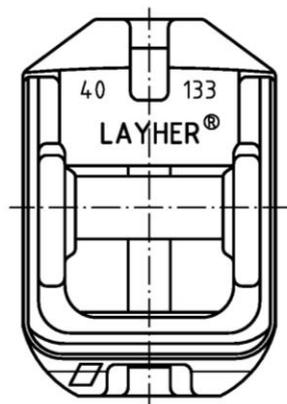
Anschlusskopf für O-Riegel "Variante K2000+"

Anlage B,  
 Seite 6

elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64



Ansicht A



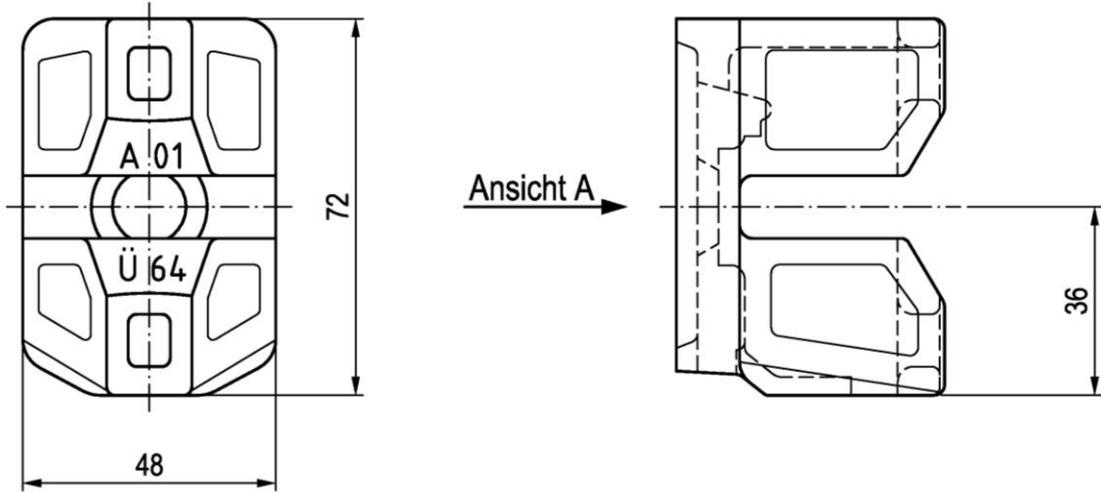
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Herstellung ab 2000

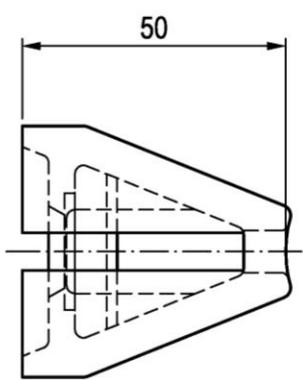
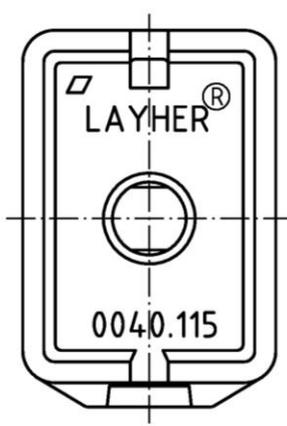
Modulsystem "Layher Allround"	
Anschlusskopf für U-Riegel "Variante K2000+"	

Anlage B,  
 Seite 7

elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64



Ansicht A

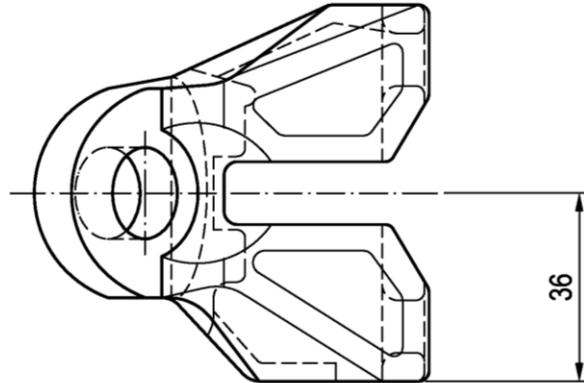
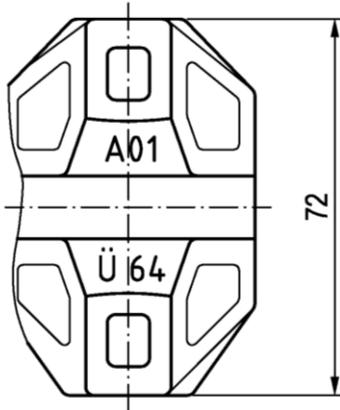


elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64

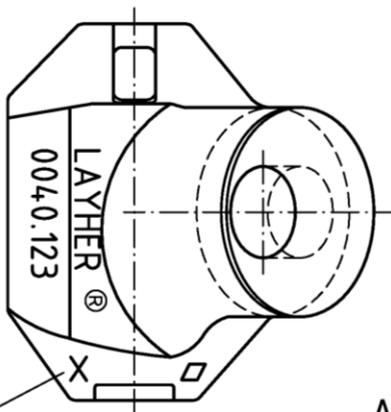
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Herstellung ab 2000

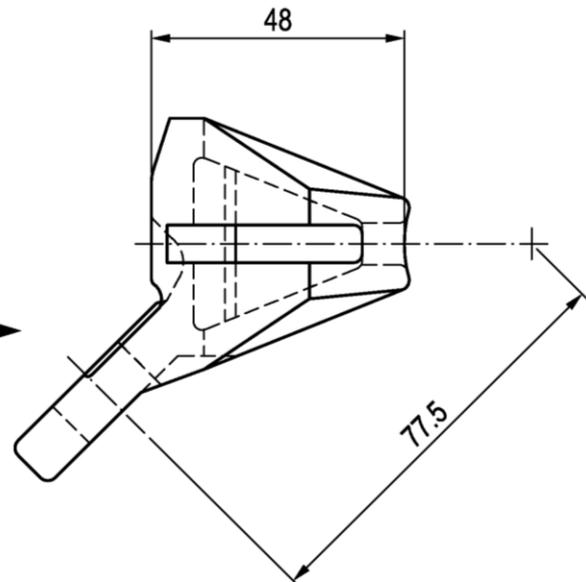
Modulsystem "Layher Allround"		Anlage B, Seite 8
Anschlusskopf für U-Konsole "Variante K2000+"		



Ansicht A



Ansicht A



X = 1 = Ausführung wie gezeichnet  
 X = 2 = Ausführung spiegelbildlich

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

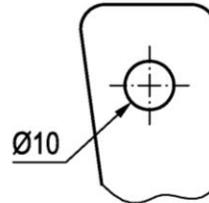
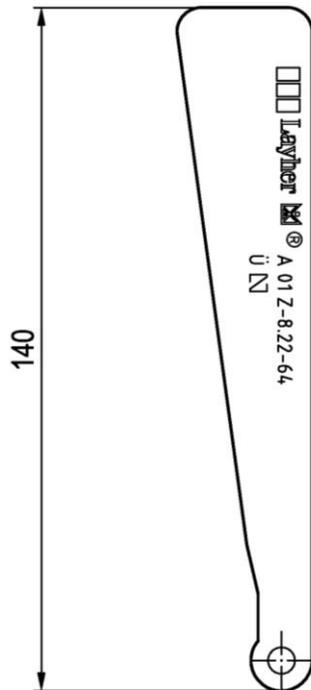
Herstellung ab 2000

Modulsystem "Layer Allround"

Anschlusskopf für Diagonale "Variante K2000+"

Anlage B,  
 Seite 9

Alternativ Ausführung  
mit Bohrung



Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

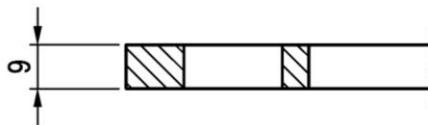
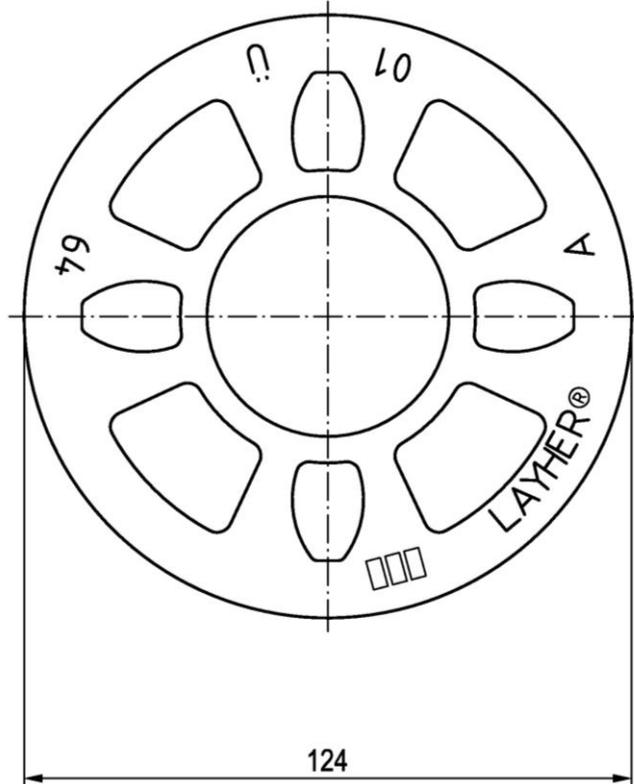
Herstellung ab 2000

Modulsystem "Layher Allround"

Keil "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 10

**Produktion eingestellt**



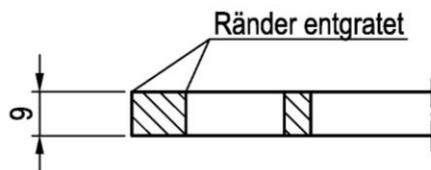
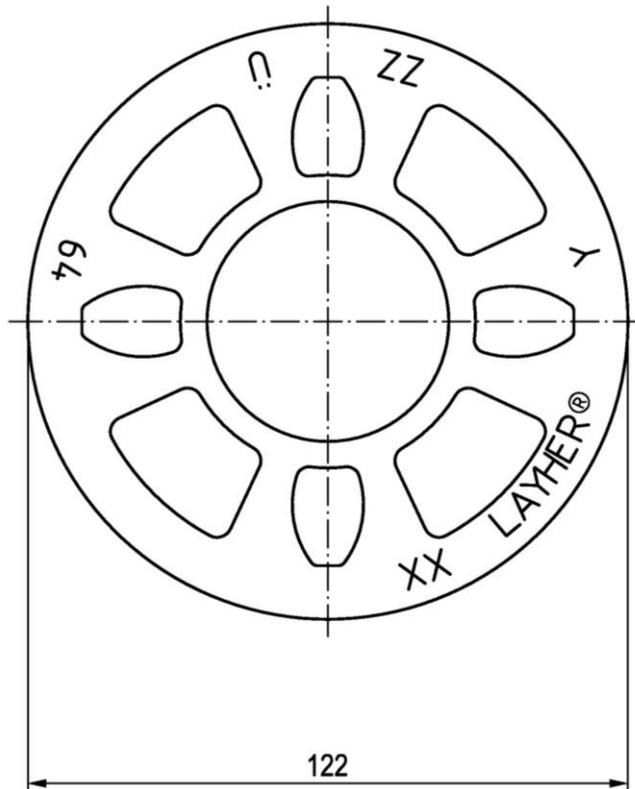
Herstellung ab Dez. 1991

Modulsystem "Layher Allround"

Lochscheibe gestanzt Ø 124 "Variante II"

Anlage B,  
 Seite 11

**Produktion eingestellt**



(X, Y u. Z) = Fertigungskennzeichnung

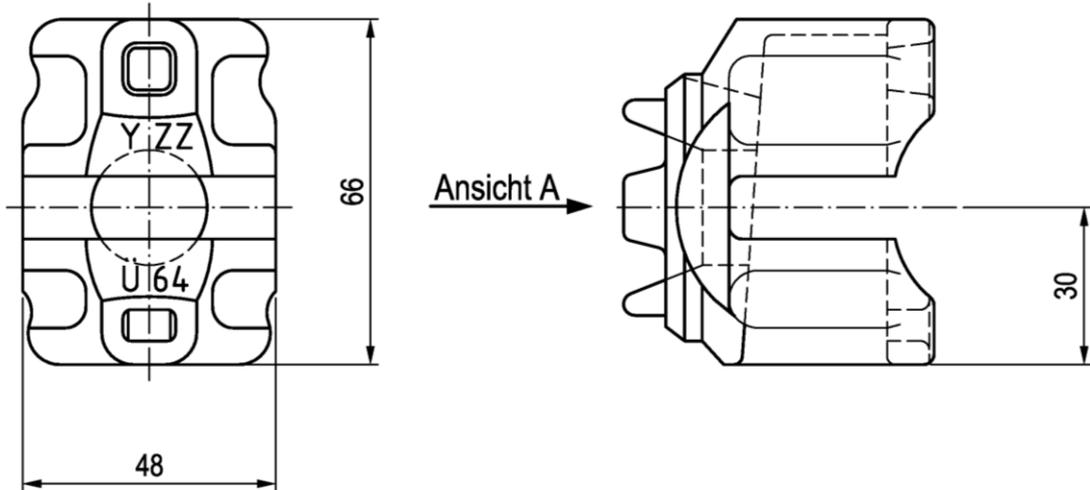
Herstellung bis Dez. 1991

Modulsystem "Layher Allround"

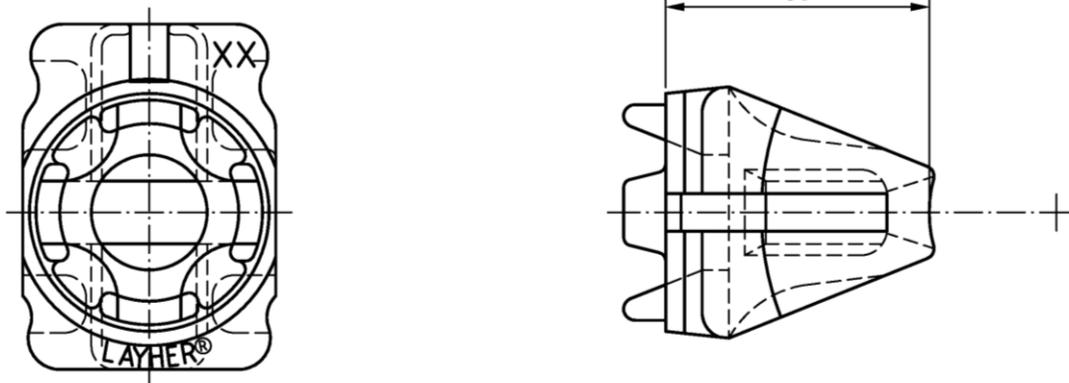
Lochscheibe gestanzt Ø 122 "Variante II"

Anlage B,  
 Seite 12

**Produktion eingestellt**



Ansicht A



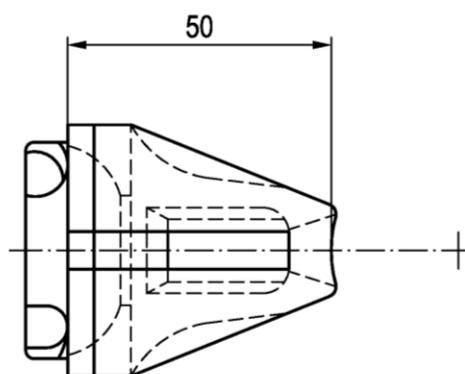
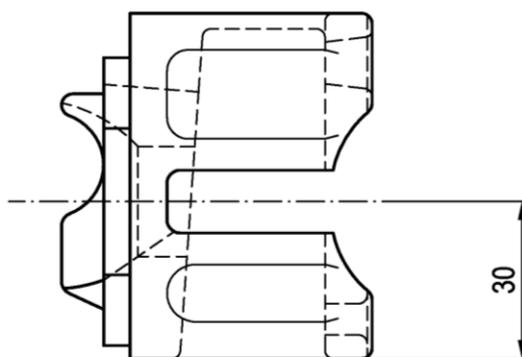
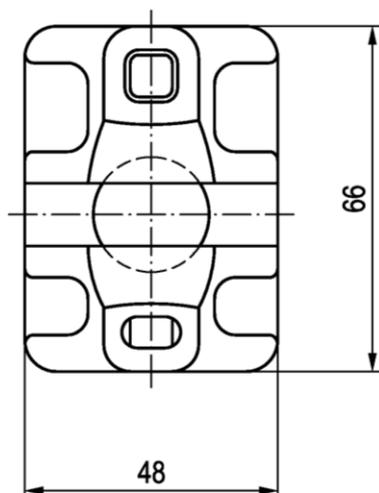
Herstellung ab Mai 1989

Modulsystem "Layher Allround"

Anschlusskopf für O-Riegel "Variante II"

Anlage B,  
 Seite 13

## Produktion eingestellt



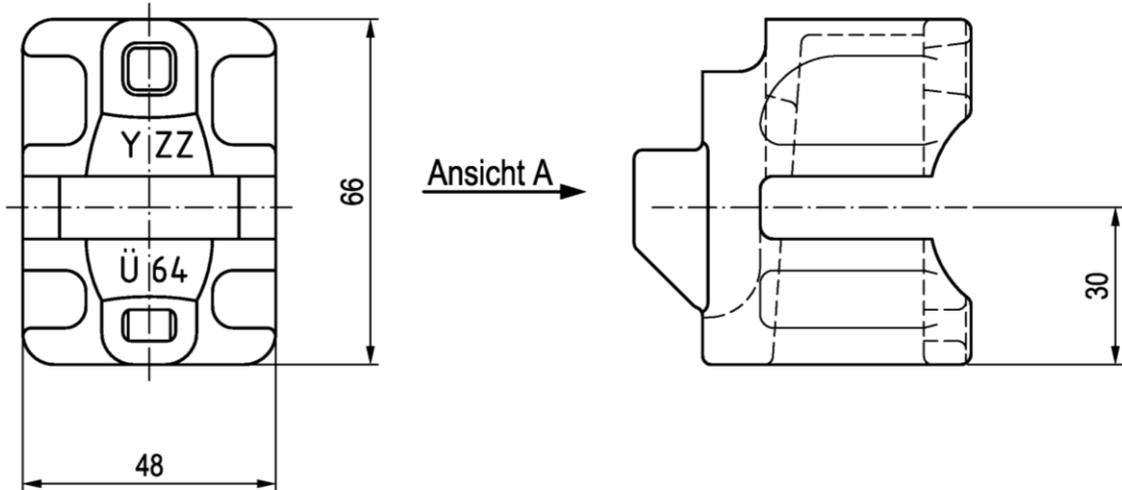
Herstellung bis Mai 1989

Modulsystem "Layher Allround"

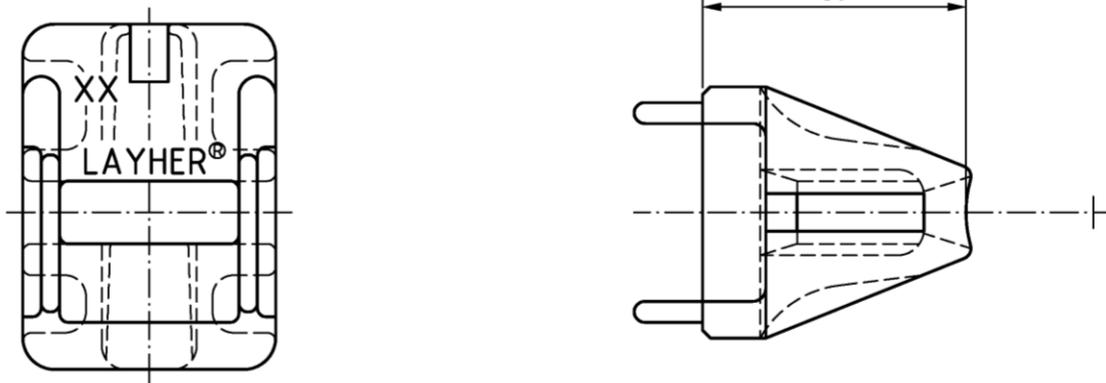
Anschlusskopf für O-Riegel "Variante II"

Anlage B,  
Seite 14

**Produktion eingestellt**



Ansicht A



(X, Y u. Z) = Fertigungskennzeichnung

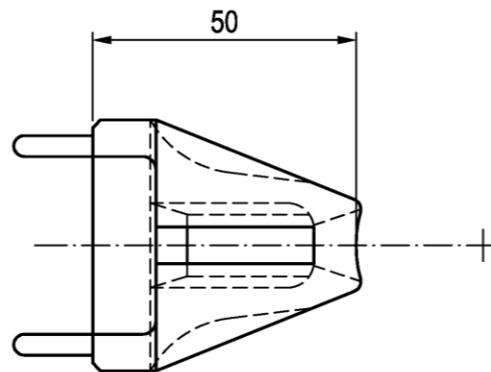
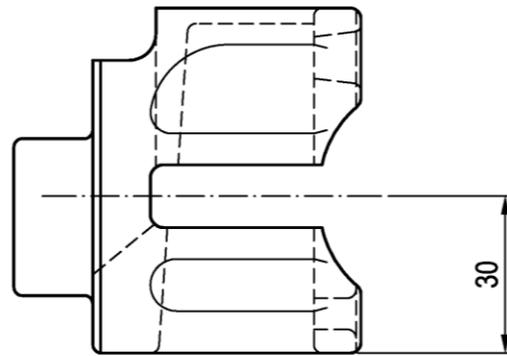
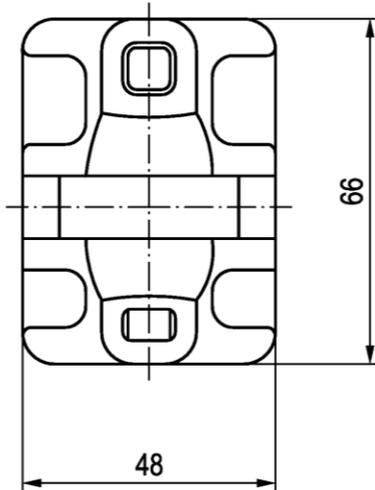
Herstellung ab Mai 1989

Modulsystem "Layher Allround"

Anschlusskopf für U-Riegel "Variante II"

Anlage B,  
 Seite 15

**Produktion eingestellt**



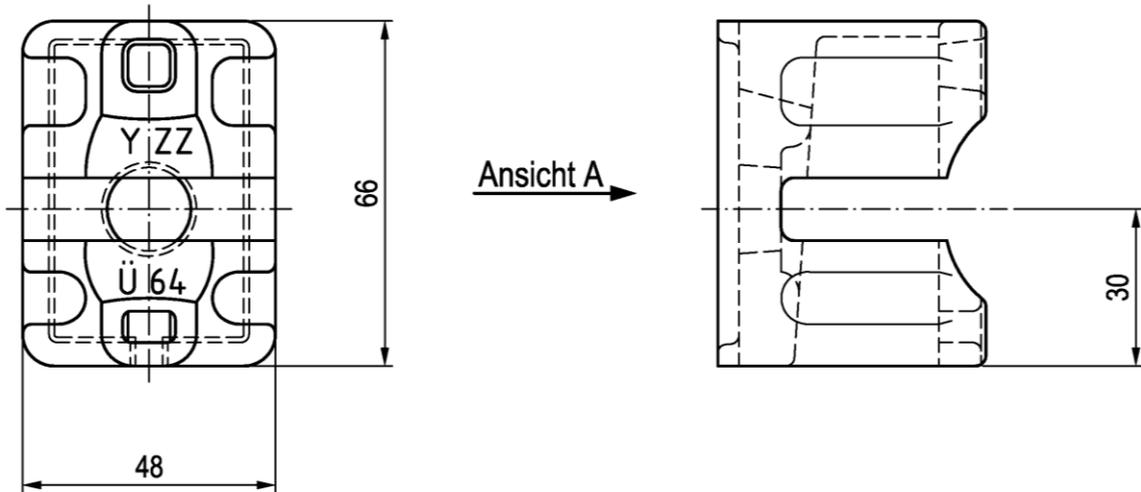
Herstellung bis Mai 1989

Modulsystem "Layher Allround"

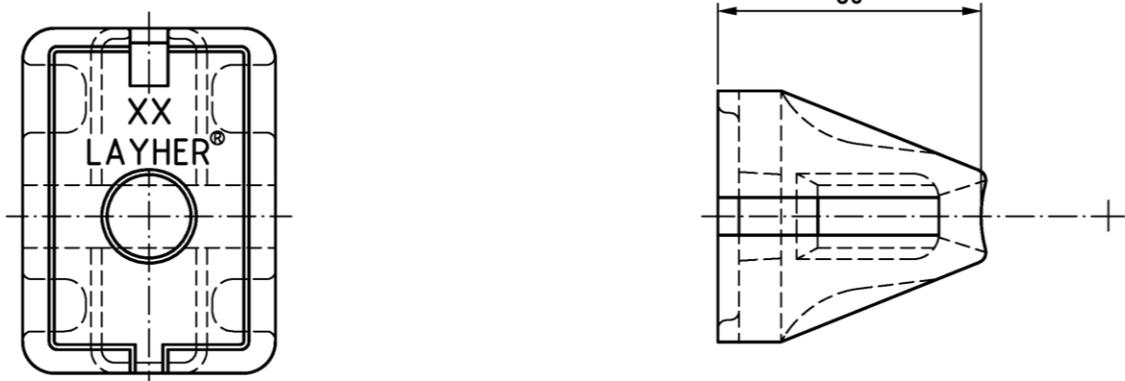
Anschlusskopf für U-Riegel "Variante II"

Anlage B,  
Seite 16

**Produktion eingestellt**



Ansicht A



(X, Y u. Z) = Fertigungskennzeichnung

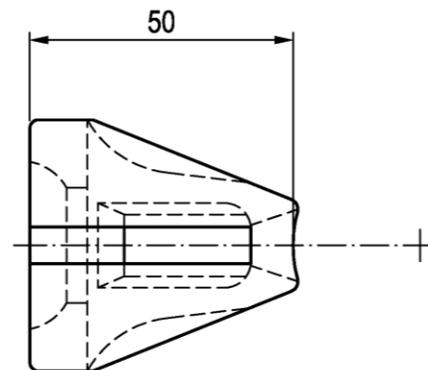
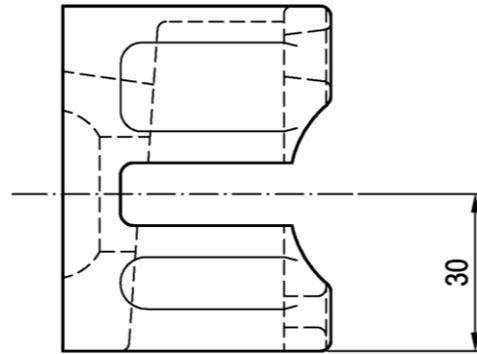
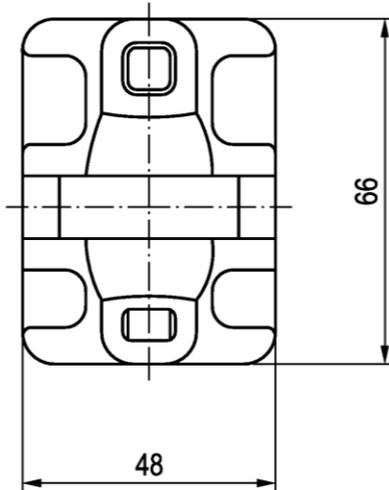
Herstellung ab Mai 1989

Modulsystem "Layher Allround"

Anschlusskopf für U-Konsole "Variante II"

Anlage B,  
 Seite 17

**Produktion eingestellt**



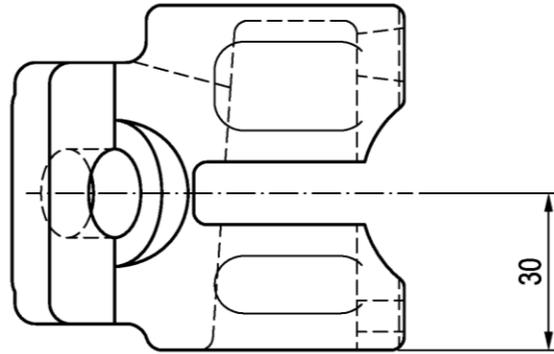
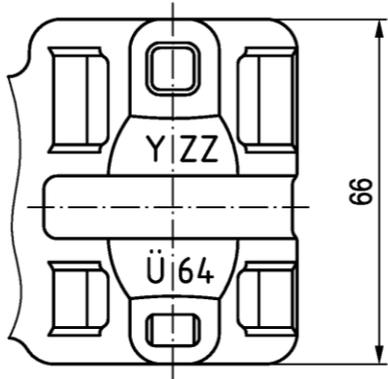
Herstellung bis Mai 1989

Modulsystem "Layher Allround"

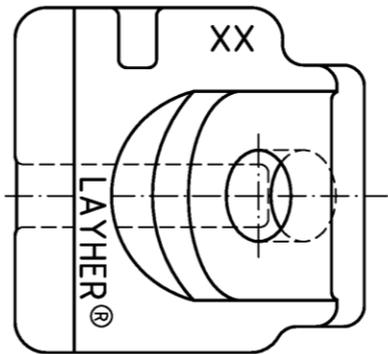
Anschlusskopf für U-Riegel / U-Konsole "Variante II"

Anlage B,  
Seite 18

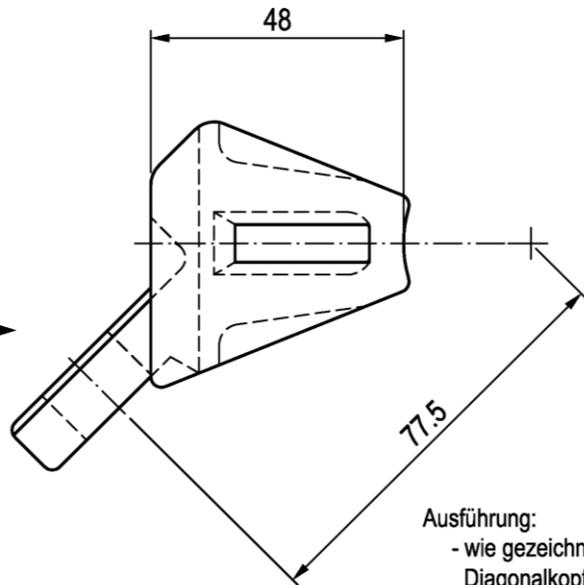
**Produktion eingestellt**



Ansicht A



Ansicht A →



(X, Y u. Z) = Fertigungs-  
 kennzeichnung

Ausführung:  
 - wie gezeichnet für  
 Diagonalkopf rechts  
 - spiegelbildlich für  
 Diagonalkopf links

Herstellung ab Mai 1989

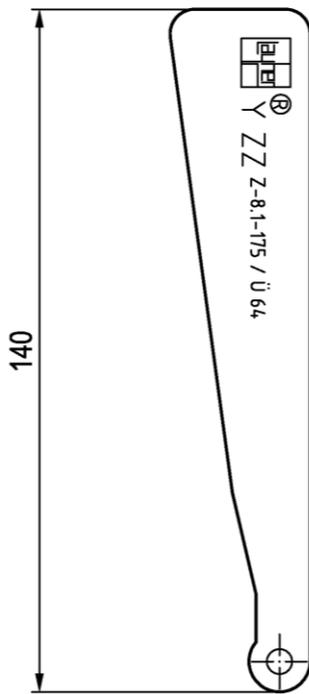
Modulsystem "Layher Allround"

Anschlusskopf für Diagonale "Variante II"

Anlage B,  
 Seite 19

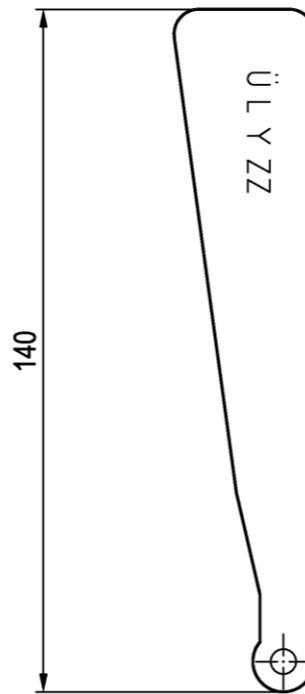
**Produktion eingestellt**

"Ausführung A"



Herstellung ab Mai 1989

"Ausführung B"



Herstellung bis Mai 1989

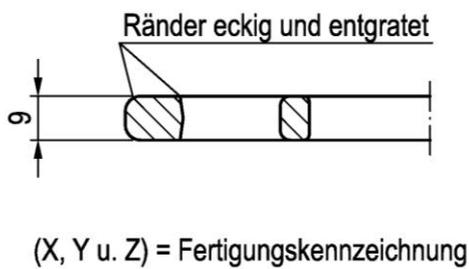
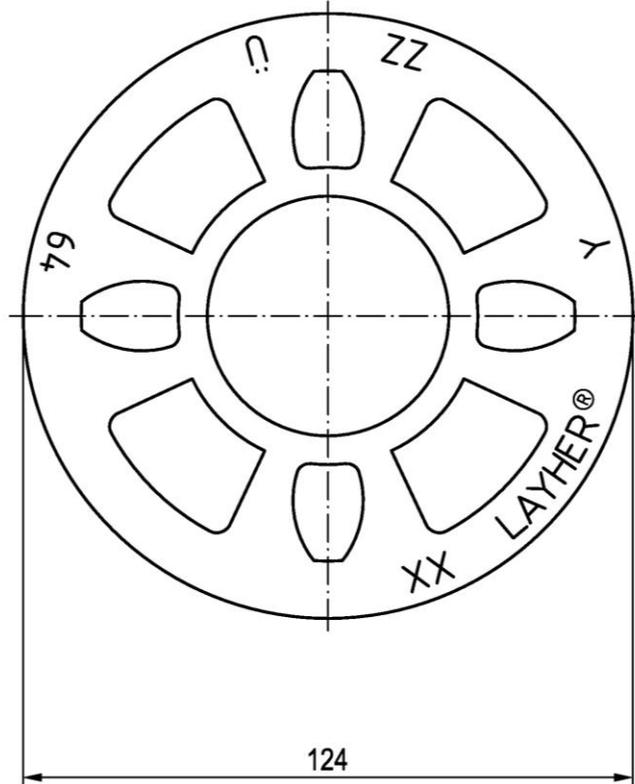
(Y u. Z) = Fertigungskennzeichnung

Modulsystem "Layher Allround"

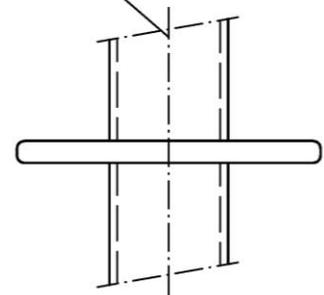
Keile "Variante II"

Anlage B,  
 Seite 20

**Produktion eingestellt**



Ständerrohr Ø 48,3



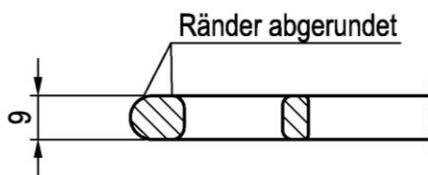
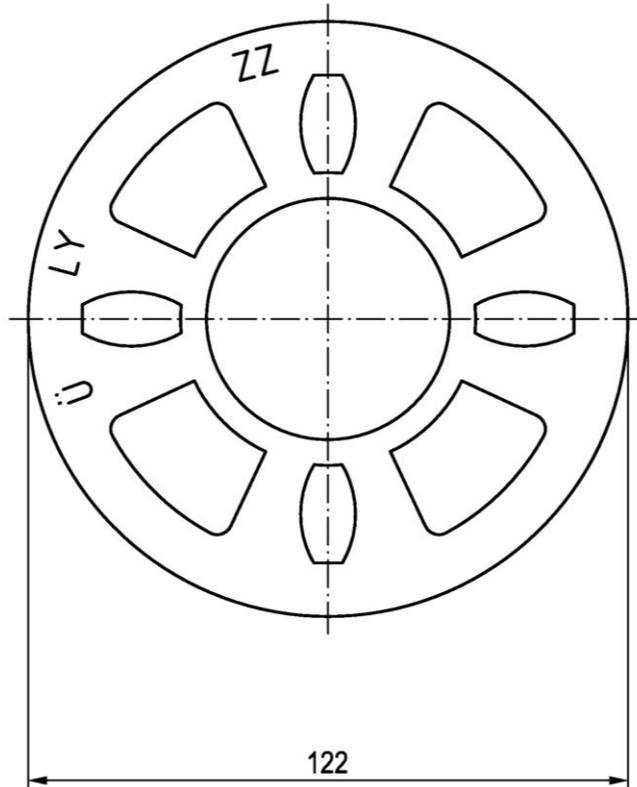
Herstellung ab Mai 1984

Modulsystem "Layer Allround"

Lochscheibe geschmiedet Ø 124 "Variante I"

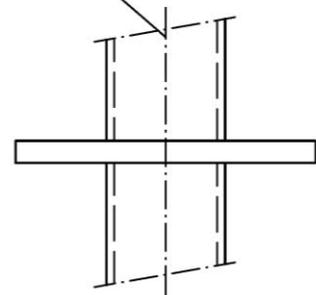
Anlage B,  
 Seite 21

**Produktion eingestellt**



(Z) = Fertigungskennzeichnung

Ständerrohr  $\varnothing$  48,3



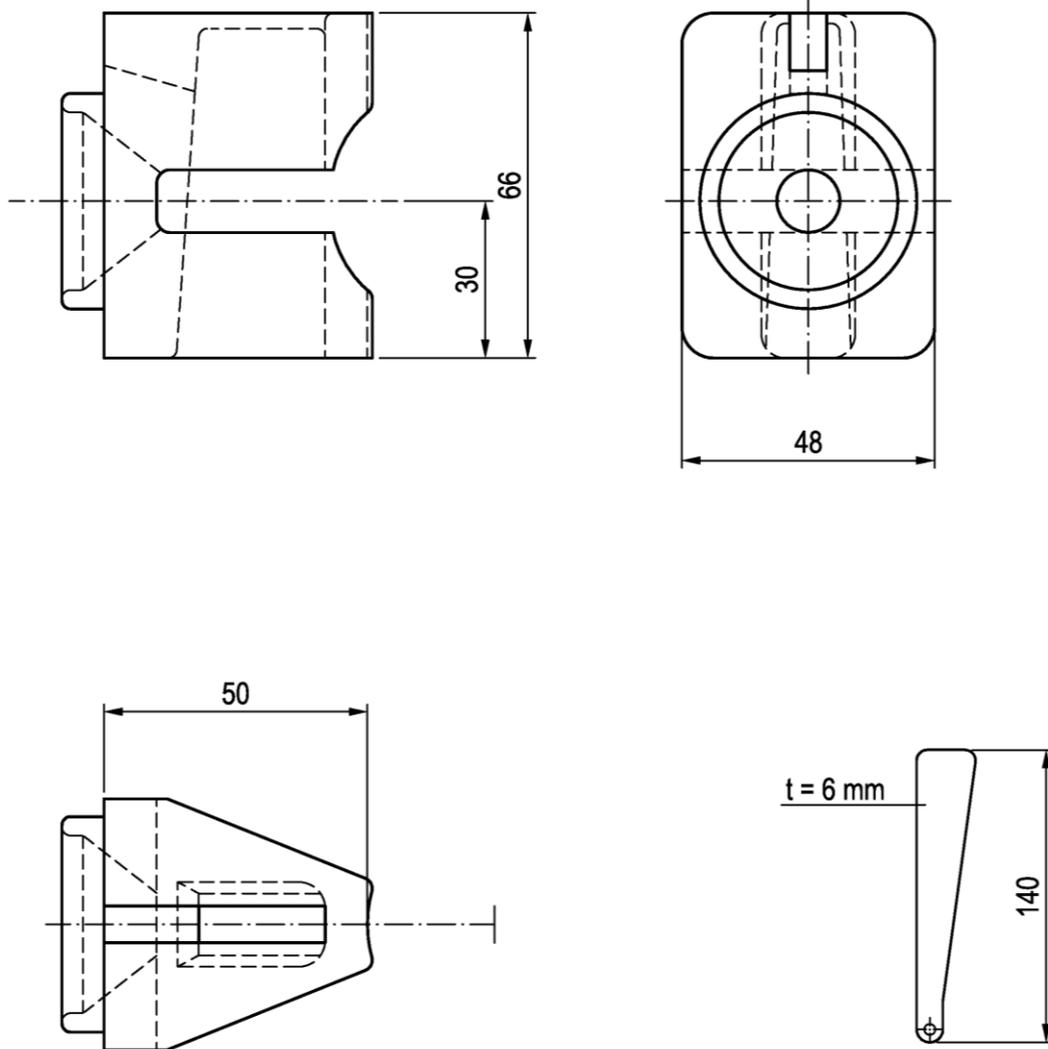
Herstellung bis Mai 1984

Modulsystem "Layher Allround"

Lochscheibe geschmiedet  $\varnothing$  122 "Variante I"

Anlage B,  
 Seite 22

**Produktion eingestellt**



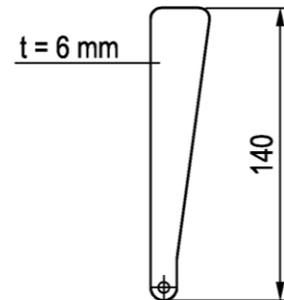
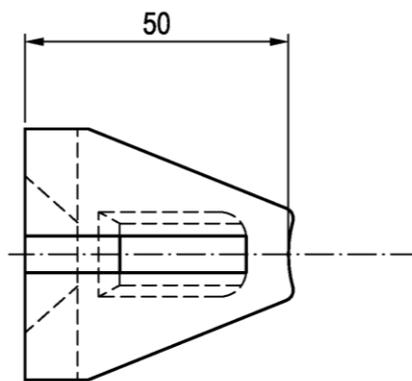
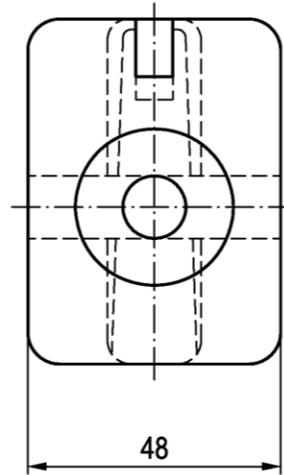
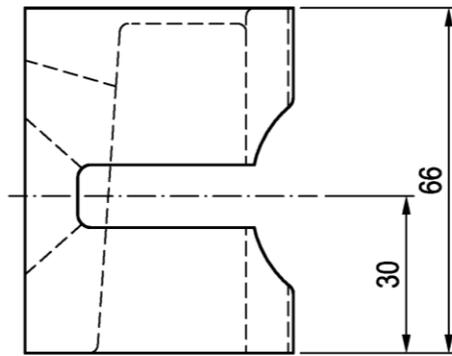
Herstellung ab 1974

Modulsystem "Layher Allround"

Anschlusskopf für O-Riegel "Variante I"

Anlage B,  
 Seite 23

**Produktion eingestellt**



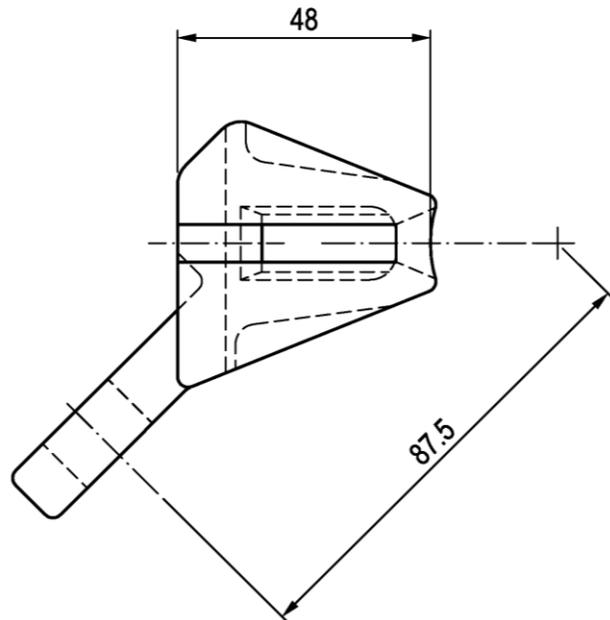
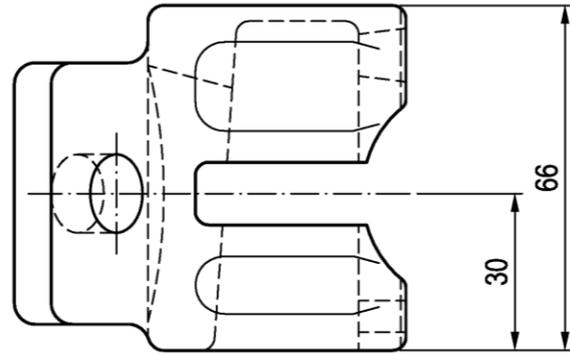
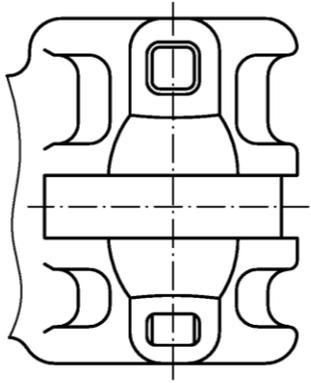
Herstellung ab 1974

Modulsystem "Layher Allround"

Anschlusskopf für U-Riegel / U-Konsole "Variante I"

Anlage B,  
 Seite 24

**Produktion eingestellt**



- Ausführung:
- wie gezeichnet für Diagonalkopf rechts
  - spiegelbildlich für Diagonalkopf links

Keil

(siehe Anlage B, Seite 20 / "Ausf. B")

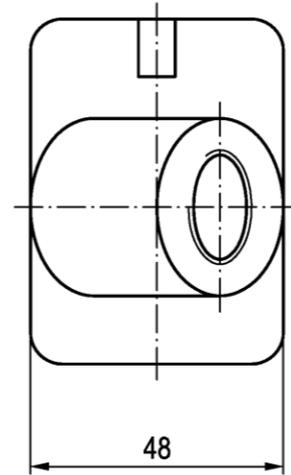
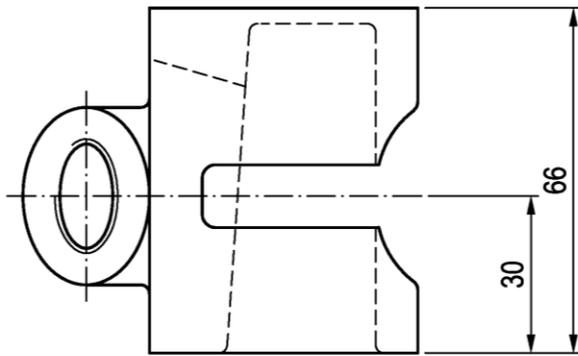
Herstellung bis Mai 1989

Modulsystem "Layher Allround"

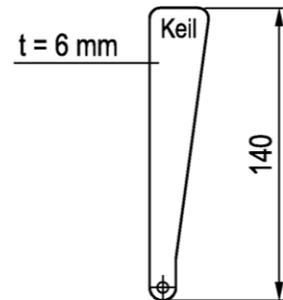
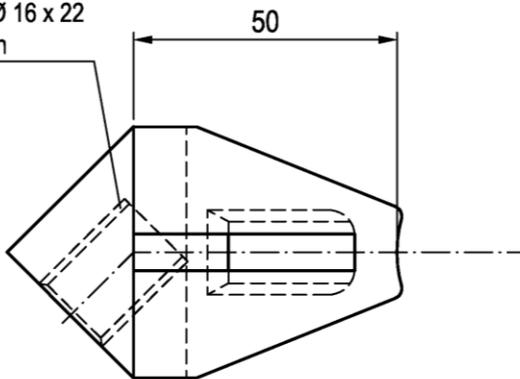
Anschlusskopf für Diagonale "Variante Ib"

Anlage B,  
 Seite 25

**Produktion eingestellt**



Alternativausführung  
 anstelle des Gewindes  
 ist ein Bolzen  $\varnothing 16 \times 22$   
 mit angegossen



Ausführung:  
 - wie gezeichnet für Diagonalkopf rechts  
 - spiegelbildlich für Diagonalkopf links

Herstellung ab 1974

Modulsystem "Layher Allround"

Anschlusskopf für Diagonale "Variante Ic"

Anlage B,  
 Seite 26

LEERSEITE

elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64

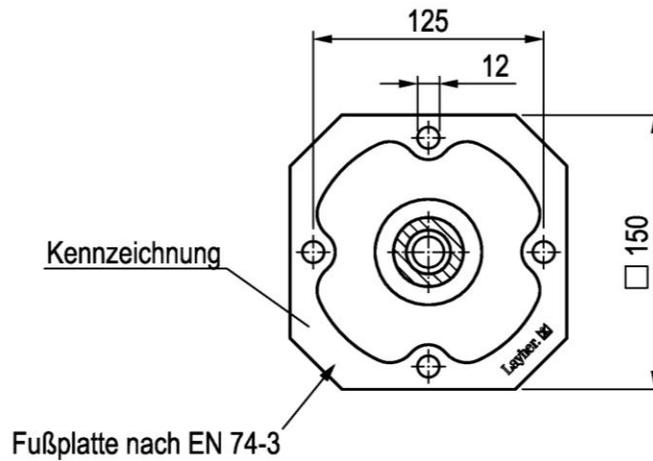
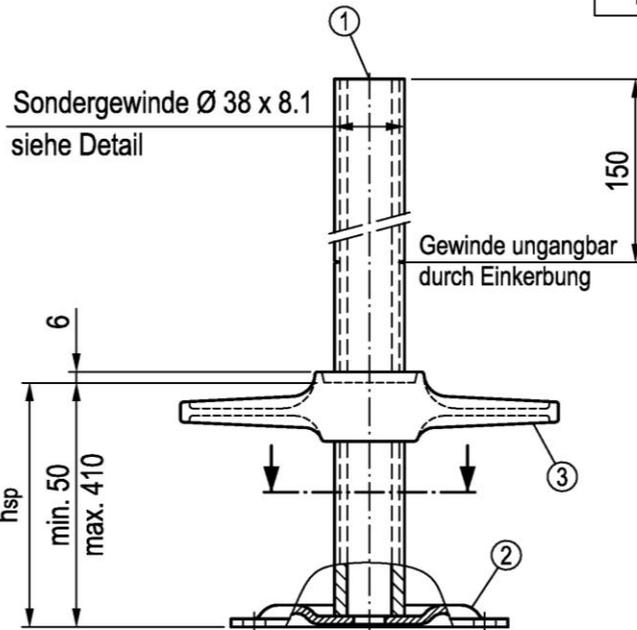
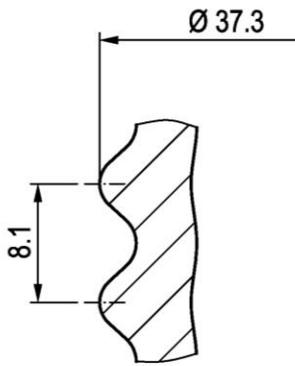
Modulsystem "Layher Allround"	Anlage B, Seite 27
LEERSEITE	

<p>□□□ Layher. <del>®</del> A 01 Zulassungs-Nr. Ü</p> <p style="text-align: right;">Übereinstimmungszeichen</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"><b>Z-8.22-64</b></td> <td>Modulsystem "Layher Allround"</td> </tr> <tr> <td><b>64</b></td> <td>verkürzte Zulassungsnummer</td> </tr> <tr> <td><b>Z-8.22-939</b></td> <td>Modulsystem "Layher Allround LW"</td> </tr> <tr> <td><b>939</b></td> <td>verkürzte Zulassungsnummer</td> </tr> <tr> <td><b>Z-8.22-919</b></td> <td>Gerüstsystem "Layher Allround STAR"</td> </tr> <tr> <td><b>919</b></td> <td>verkürzte Zulassungsnummer</td> </tr> <tr> <td><b>Z-8.1-16.2</b></td> <td>Gerüstsystem "Layher Blitzgerüst 70 S"</td> </tr> <tr> <td><b>16.2</b></td> <td>verkürzte Zulassungsnummer</td> </tr> </table>	<b>Z-8.22-64</b>	Modulsystem "Layher Allround"	<b>64</b>	verkürzte Zulassungsnummer	<b>Z-8.22-939</b>	Modulsystem "Layher Allround LW"	<b>939</b>	verkürzte Zulassungsnummer	<b>Z-8.22-919</b>	Gerüstsystem "Layher Allround STAR"	<b>919</b>	verkürzte Zulassungsnummer	<b>Z-8.1-16.2</b>	Gerüstsystem "Layher Blitzgerüst 70 S"	<b>16.2</b>	verkürzte Zulassungsnummer																				
<b>Z-8.22-64</b>	Modulsystem "Layher Allround"																																				
<b>64</b>	verkürzte Zulassungsnummer																																				
<b>Z-8.22-939</b>	Modulsystem "Layher Allround LW"																																				
<b>939</b>	verkürzte Zulassungsnummer																																				
<b>Z-8.22-919</b>	Gerüstsystem "Layher Allround STAR"																																				
<b>919</b>	verkürzte Zulassungsnummer																																				
<b>Z-8.1-16.2</b>	Gerüstsystem "Layher Blitzgerüst 70 S"																																				
<b>16.2</b>	verkürzte Zulassungsnummer																																				
<p>Vorlieferant</p> <p>eingetragener Namensschriftzug</p> <p>eingetragenes Warenzeichen</p> <p>Monat siehe ges. Tabelle oder Kalendertag (3 stellig)</p> <p>Jahr siehe ges. Tabelle</p>	<p><b>Monatsschlüssel:</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr><td>A = Januar</td><td>G = Juli</td></tr> <tr><td>B = Februar</td><td>H = August</td></tr> <tr><td>C = März</td><td>K = September</td></tr> <tr><td>D = April</td><td>L = Oktober</td></tr> <tr><td>E = Mai</td><td>M = November</td></tr> <tr><td>F = Juni</td><td>N = Dezember</td></tr> </table> <p><b>Jahresschlüssel:</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr><td>01 = 1989</td><td>14 = 2002</td><td>28 = 2016</td><td>34 = 2022</td></tr> <tr><td>02 = 1990</td><td>15 = 2003</td><td>29 = 2017</td><td>35 = 2023</td></tr> <tr><td>03 = 1991</td><td>.. = ....</td><td>30 = 2018</td><td>36 = 2024</td></tr> <tr><td>.. = ....</td><td>25 = 2013</td><td>31 = 2019</td><td>37 = 2025</td></tr> <tr><td>12 = 2000</td><td>26 = 2014</td><td>32 = 2020</td><td>.. = ....</td></tr> <tr><td>13 = 2001</td><td>27 = 2015</td><td>33 = 2021</td><td>99 = 2087</td></tr> </table>	A = Januar	G = Juli	B = Februar	H = August	C = März	K = September	D = April	L = Oktober	E = Mai	M = November	F = Juni	N = Dezember	01 = 1989	14 = 2002	28 = 2016	34 = 2022	02 = 1990	15 = 2003	29 = 2017	35 = 2023	03 = 1991	.. = ....	30 = 2018	36 = 2024	.. = ....	25 = 2013	31 = 2019	37 = 2025	12 = 2000	26 = 2014	32 = 2020	.. = ....	13 = 2001	27 = 2015	33 = 2021	99 = 2087
A = Januar	G = Juli																																				
B = Februar	H = August																																				
C = März	K = September																																				
D = April	L = Oktober																																				
E = Mai	M = November																																				
F = Juni	N = Dezember																																				
01 = 1989	14 = 2002	28 = 2016	34 = 2022																																		
02 = 1990	15 = 2003	29 = 2017	35 = 2023																																		
03 = 1991	.. = ....	30 = 2018	36 = 2024																																		
.. = ....	25 = 2013	31 = 2019	37 = 2025																																		
12 = 2000	26 = 2014	32 = 2020	.. = ....																																		
13 = 2001	27 = 2015	33 = 2021	99 = 2087																																		
<p>Modulsystem "Layher Allround"</p> <p>Kennzeichnungsschlüssel Allround</p>	<p>Anlage B, Seite 28</p>																																				

Bauteil nach  
 Z-8.1-16.2

Detail

Sondergewinde



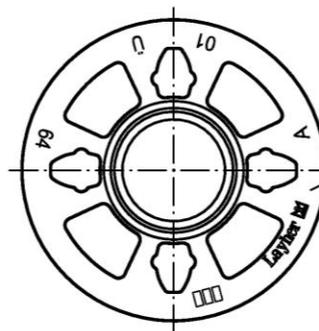
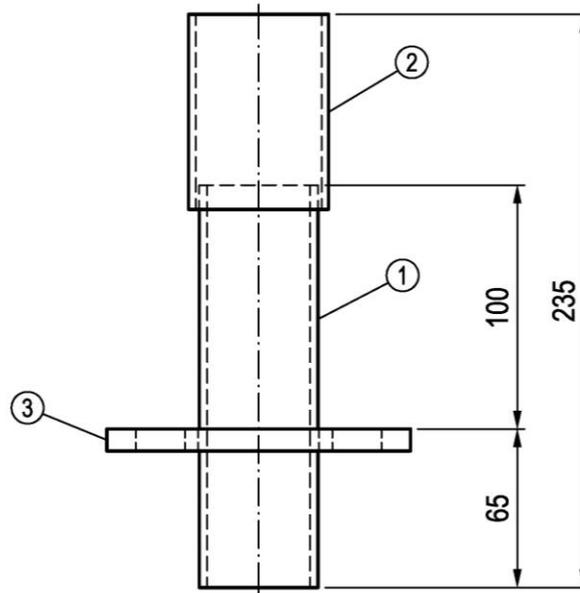
- ① Rohr
- ② Fußplatte
- ③ Spindelmutter

Gew. [kg]
3,6

Modulsystem "Layher Allround"

Fußspindel 60

Anlage B,  
 Seite 29



- |               |                   |                           |                             |
|---------------|-------------------|---------------------------|-----------------------------|
| ① Rohr        | Ø 48,3 x 3,2      | EN 10219 - S235JRH        | ReH ≥ 320 N/mm <sup>2</sup> |
| ② Rohr        | Ø 57 x 2,9        | EN 10219 - S235JRH        |                             |
| ③ Lochscheibe | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 5) |                             |

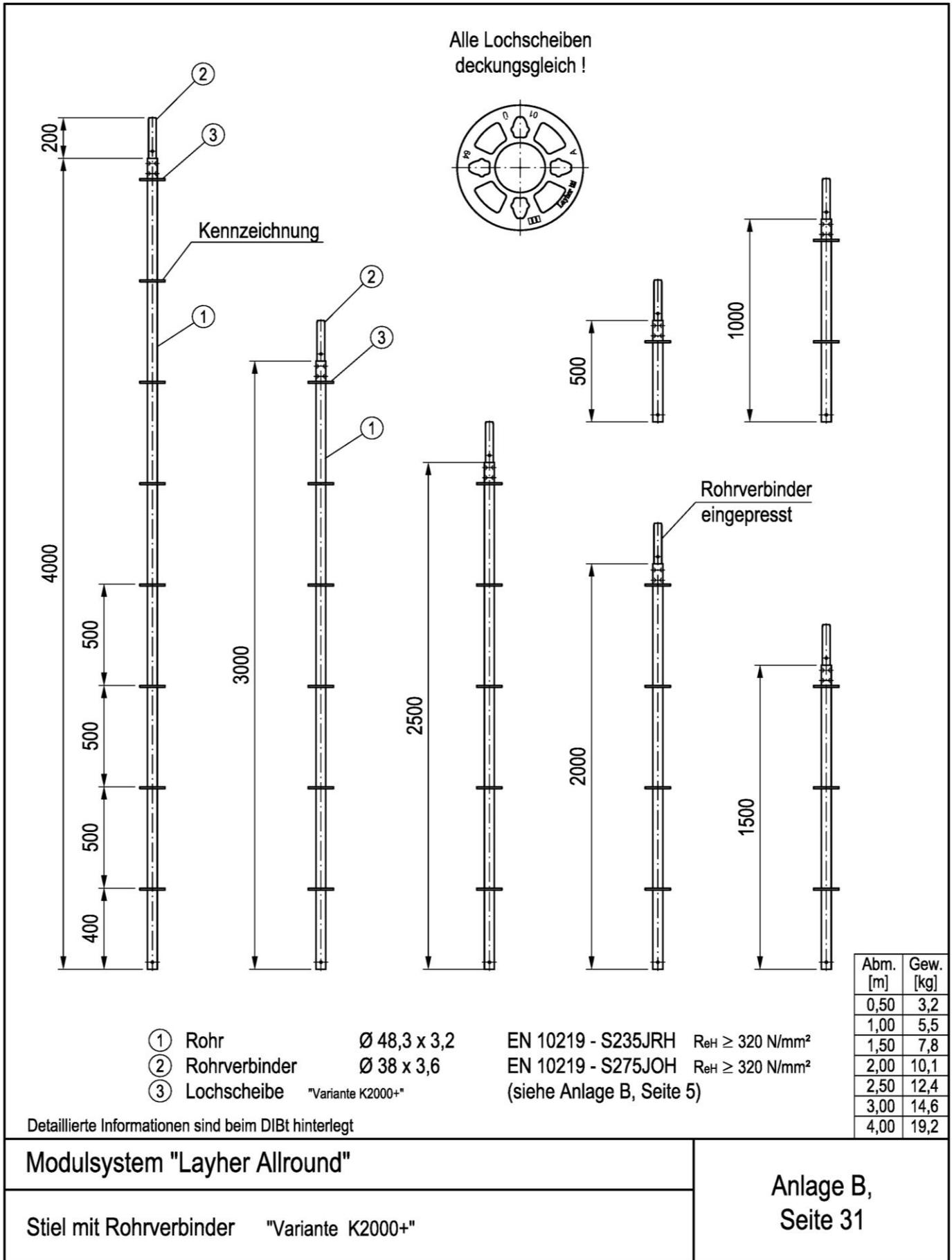
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Gew. [kg]
1,4

Modulsystem "Layher Allround"

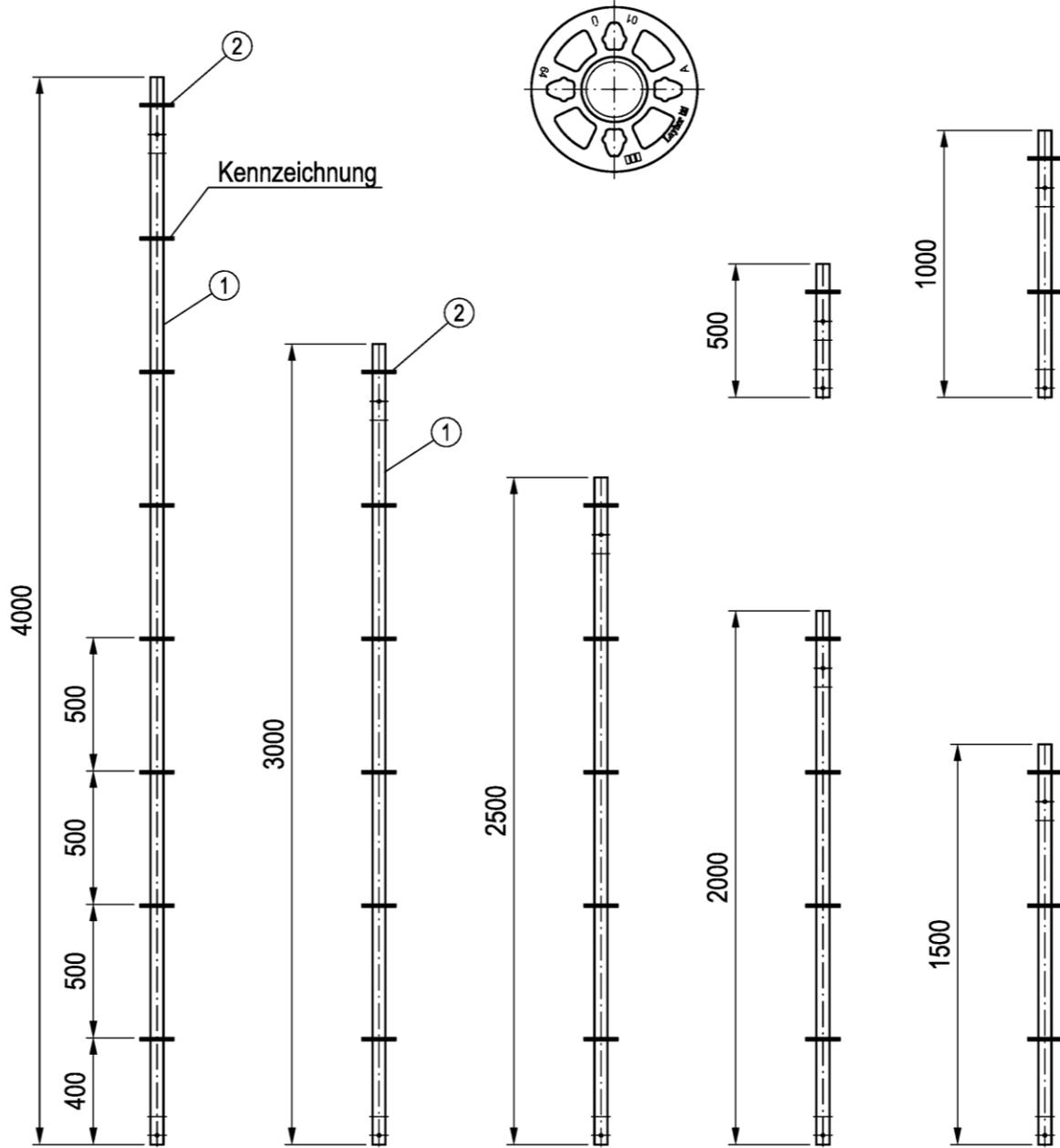
Anfangsstück "Variante K2000+"

Anlage B,  
 Seite 30



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-8.22-64

Alle Lochscheiben deckungsgleich !



- ① Rohr  $\text{Ø } 48,3 \times 3,2$
- ② Lochscheibe "Variante K2000+"

EN 10219 - S235JRH  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$   
(siehe Anlage B, Seite 5)

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,50	2,5
1,00	4,6
1,50	6,8
2,00	9,0
2,50	11,7
3,00	13,7
4,00	18,1

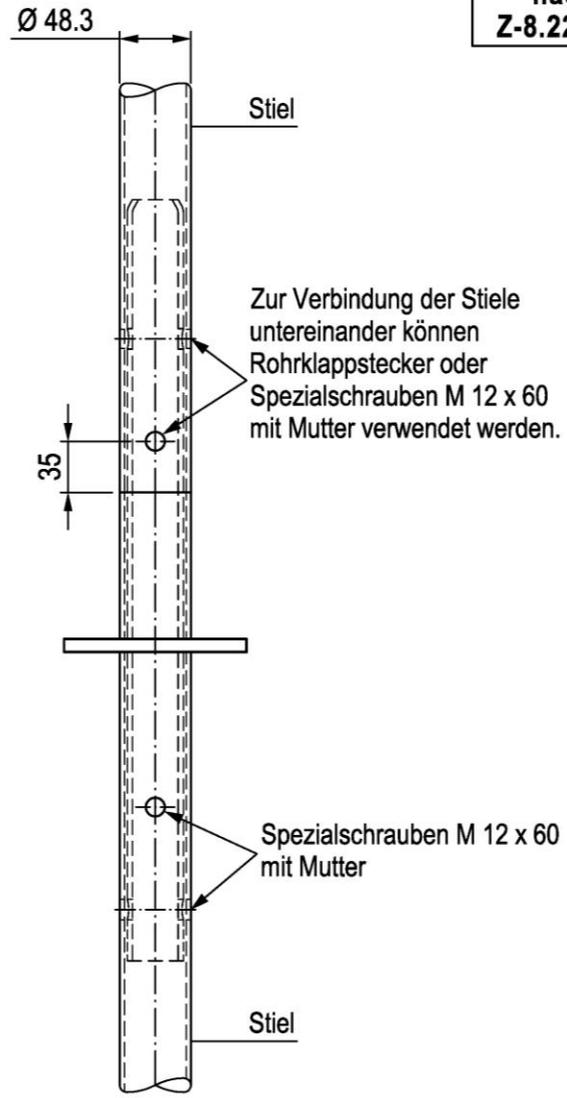
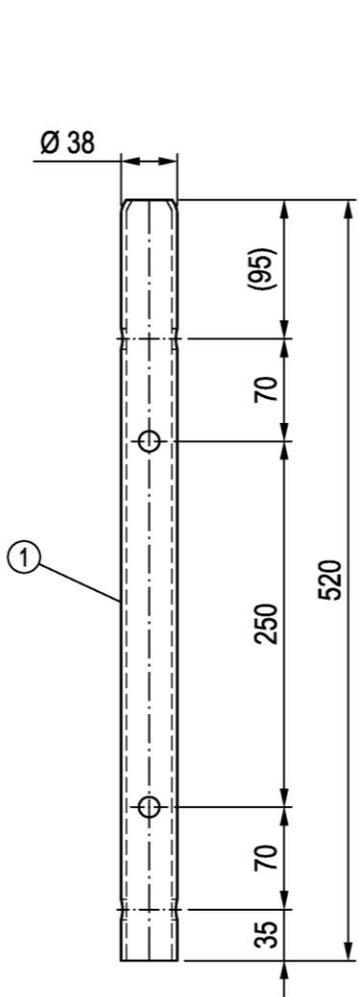
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Modulsystem "Layher Allround"

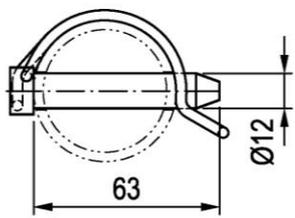
Stiel ohne Rohrverbinder "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 32

nach  
 Z-8.22-939

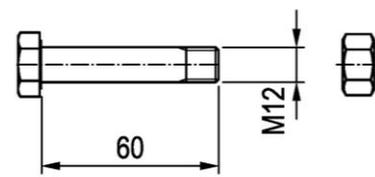


Rohrklappstecker



① Rohrverbinder

Speziialschrauben M 12 x 60 mit Mutter

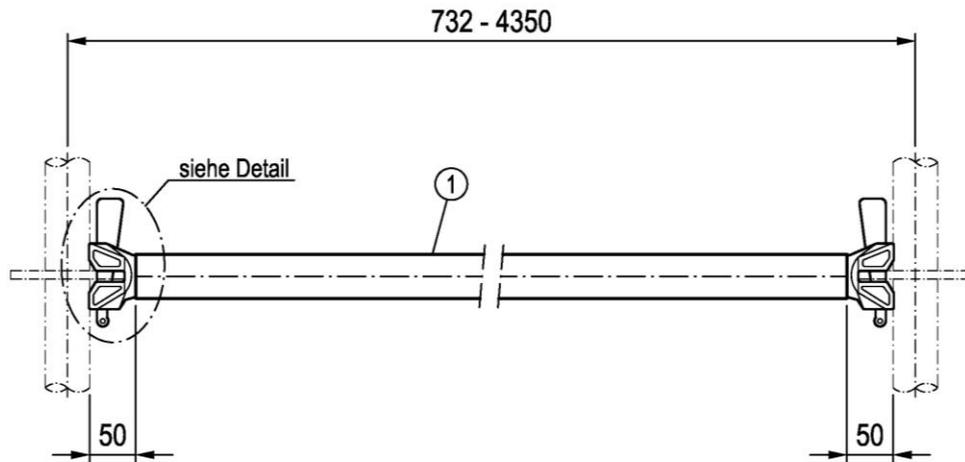


Gew. [kg]
1,6

Modulsystem "Layher Allround"

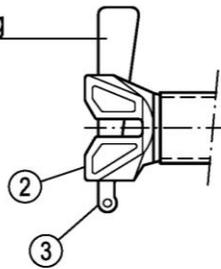
Rohrverbinder für Stiel

Anlage B,  
 Seite 33



Detail

Kennzeichnung



- ① Rohr             $\text{Ø } 48,3 \times 3,2$
- ② Kopfstück    "Variante K2000+"
- ③ Keil            "Variante K2000+"

EN 10219 - S235JRH     $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$   
(siehe Anlage B, Seite 6)  
(siehe Anlage B, Seite 10)

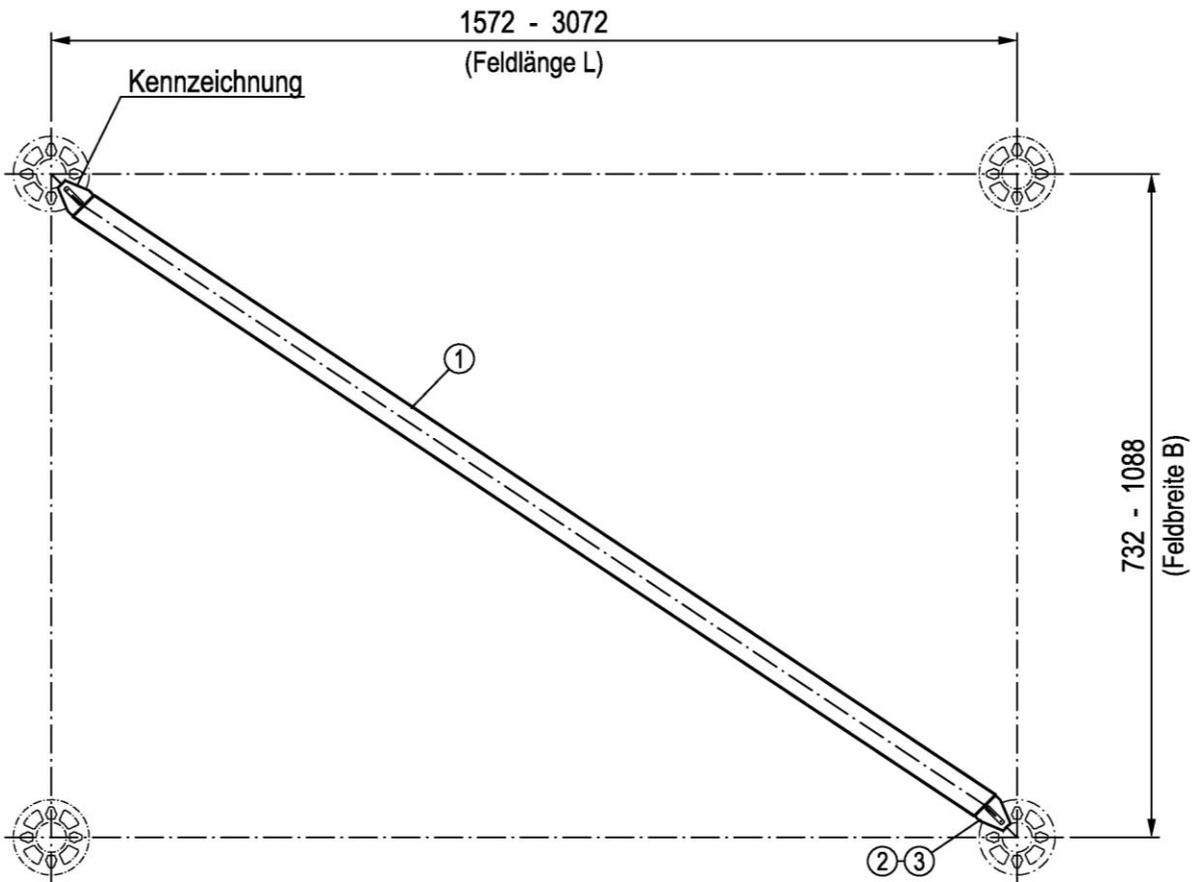
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	3,2
1,09	4,4
1,57	6,1
2,07	7,9
2,57	9,6
3,07	11,5

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Modulsystem "Layher Allround"

O-Riegel 0,73 - 4,35 m    "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 34



- ① Rohr  $\text{Ø } 48,3 \times 3,2$  EN 10219 - S235JRH  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
- ② Kopfstück "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 6)
- ③ Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 10)

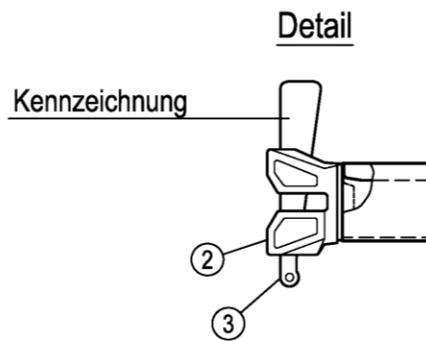
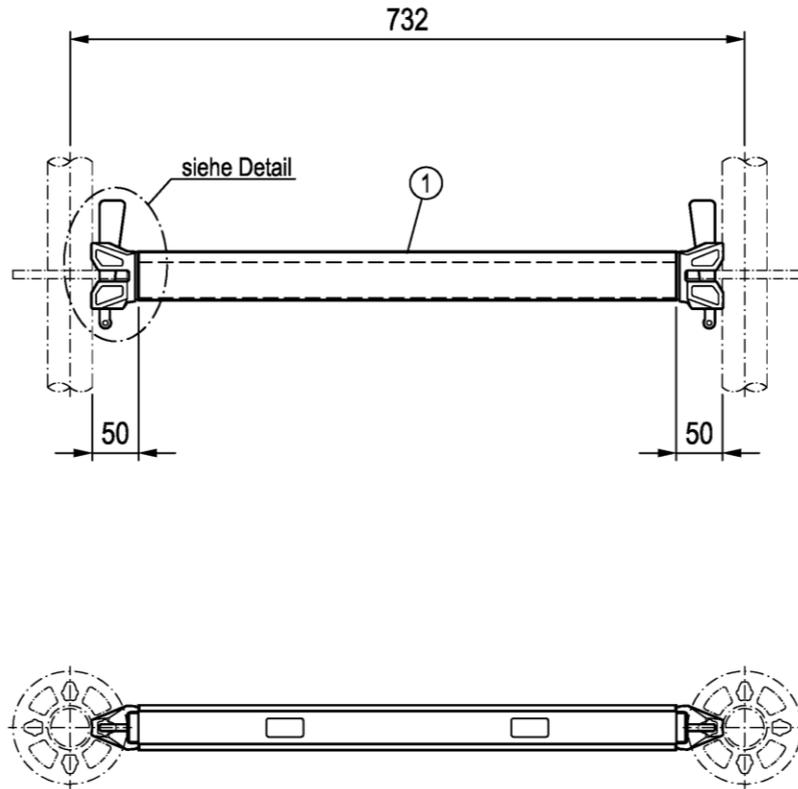
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,07 x 0,73	9,0
2,57 x 0,73	10,8
2,07 x 1,09	8,4
2,57 x 1,09	9,7

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Modulsystem "Layher Allround"

O-Riegel HD "Variante K2000+"

Anlage B,  
 Seite 35



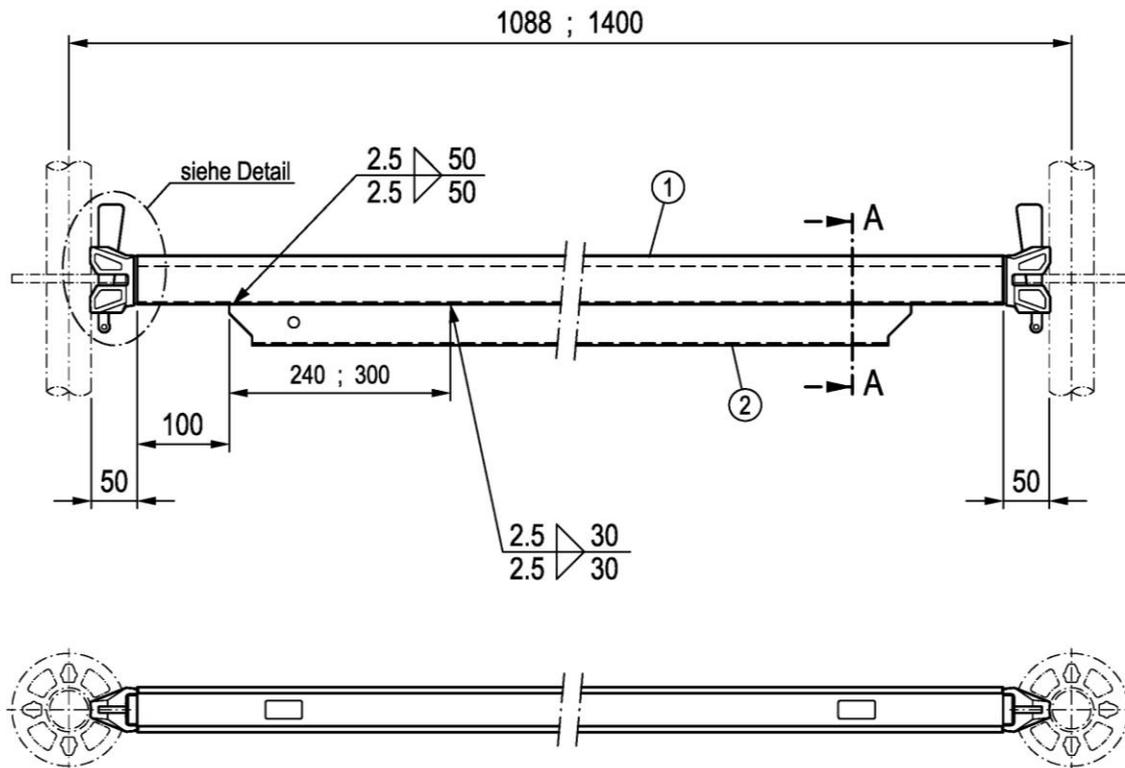
- ① U-Profil            49 x 53 x 2,5            EN 10025-2 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39, 40)
- ② Kopfstück        "Variante K2000+"        (siehe Anlage B, Seite 7)
- ③ Keil                "Variante K2000+"        (siehe Anlage B, Seite 10)

Gew. [kg]
3,1

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

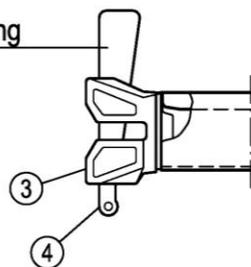
<b>Modulsystem "Layher Allround"</b>	<b>Anlage B, Seite 36</b>
U-Riegel 0,73 m "Variante K2000+"	

elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64

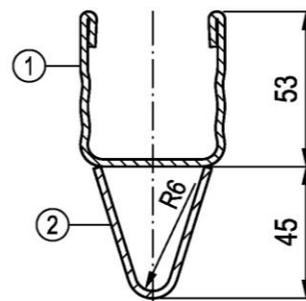


**Detail**

Kennzeichnung



**Schnitt A-A**



- |               |                   |  |
|---------------|-------------------|--|
| ① U-Profil    | 49 x 53 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39, 40) |
| ② Verstärkung | t = 2,5           | EN 10025-2 - S235JR                                |
| ③ Kopfstück   | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 7)                          |
| ④ Keil        | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 10)                         |

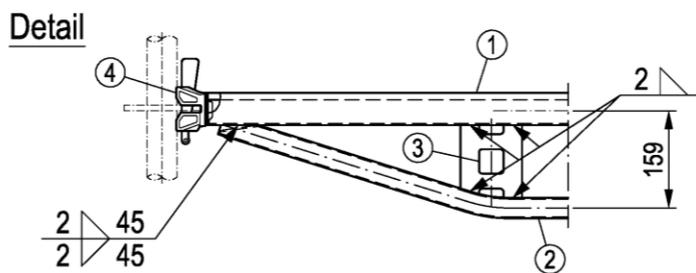
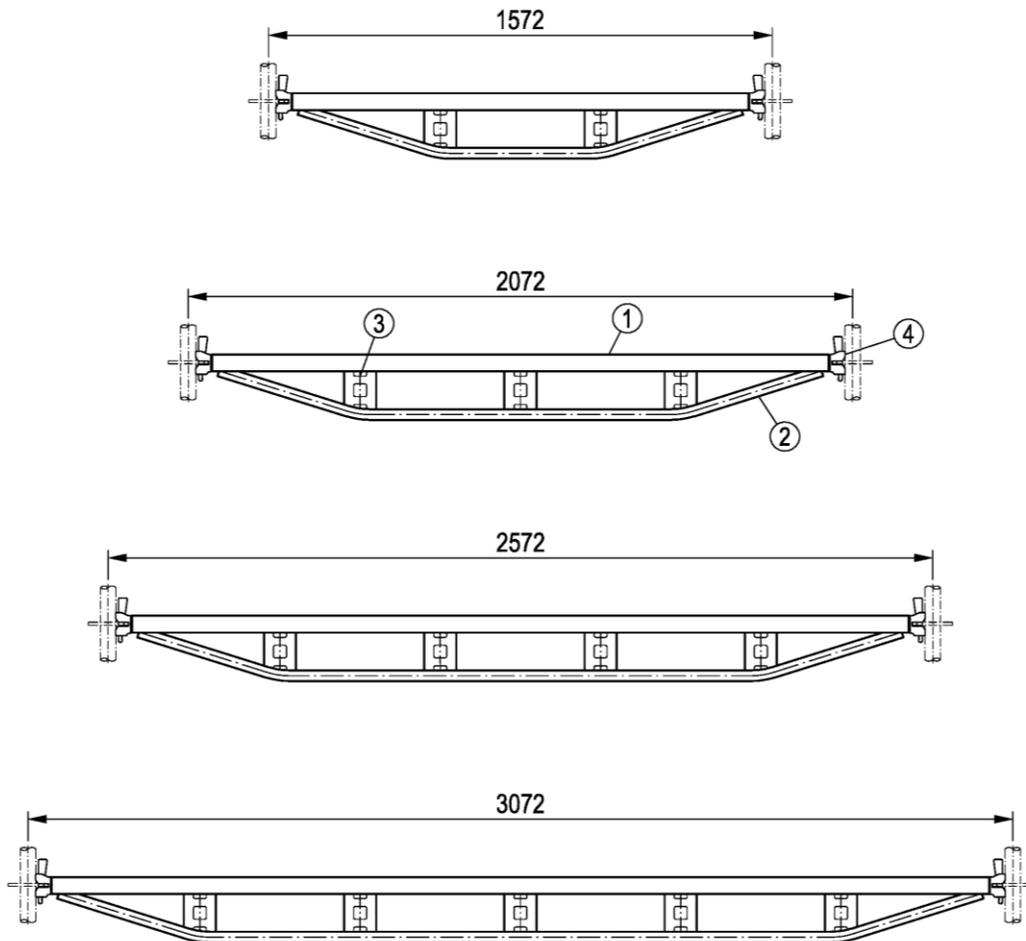
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,09	5,7
1,40	7,5

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

**Modulsystem "Layher Allround"**

U-Riegel 1,09 - 1,40 m verstärkt "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 37



- ① U-Profil 49 x 53 x 2,5 EN 10025-2 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39, 40)
- ② Rohr Ø 33,7 x 2,25 EN 10219 - S235JRH
- ③ Knotenblech t = 4 EN 10025-2 - S235JR
- ④ Kopfstück "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 7)
- ⑤ Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 10)

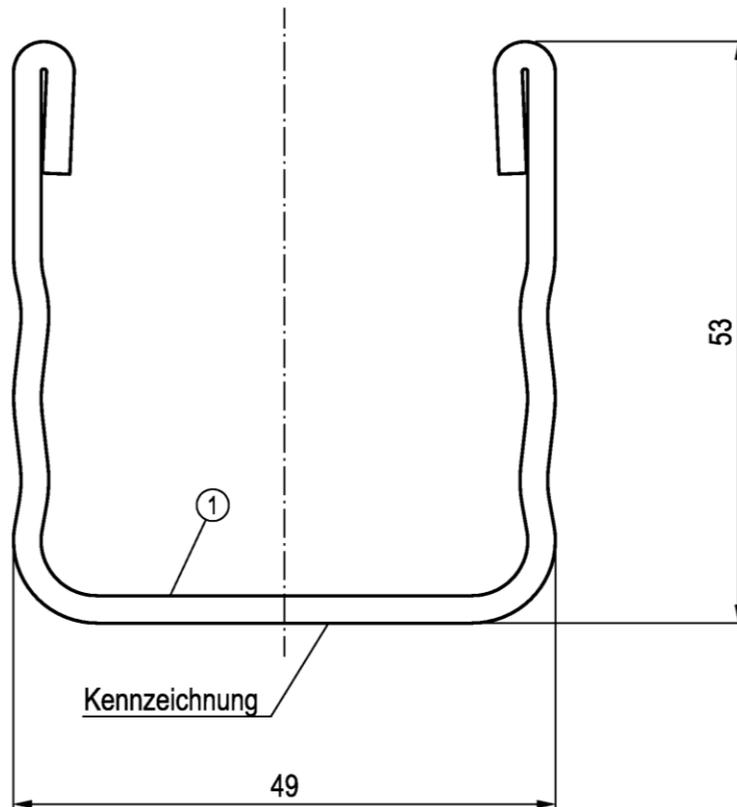
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,57	9,4
2,07	12,1
2,57	15,2
3,07	17,6

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

<b>Modulsystem "Layher Allround"</b>	<b>Anlage B, Seite 38</b>
U-Doppelpriegel 1,57 - 3,07 m "Variante K2000+"	

elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64

nach  
Z-8.1-16.2



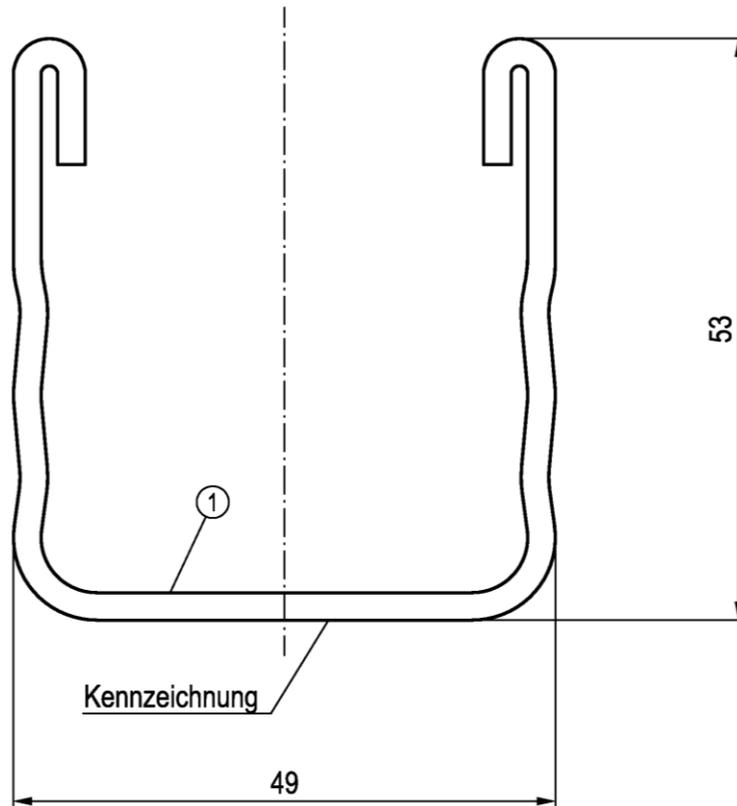
① U-Profil 49 x 53 x 2,5 Werkstoff siehe Bauteilzeichnungen

Modulsystem "Layher Allround"

U-Profil 53

Anlage B,  
Seite 39

nach  
Z-8.1-16.2

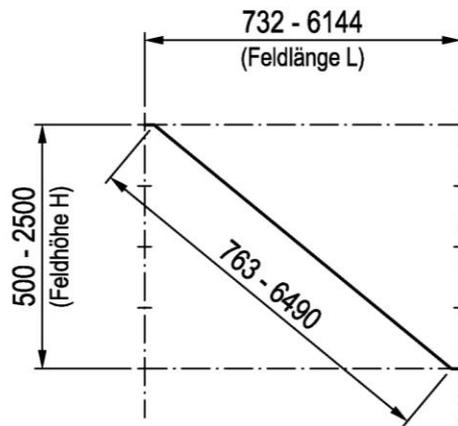
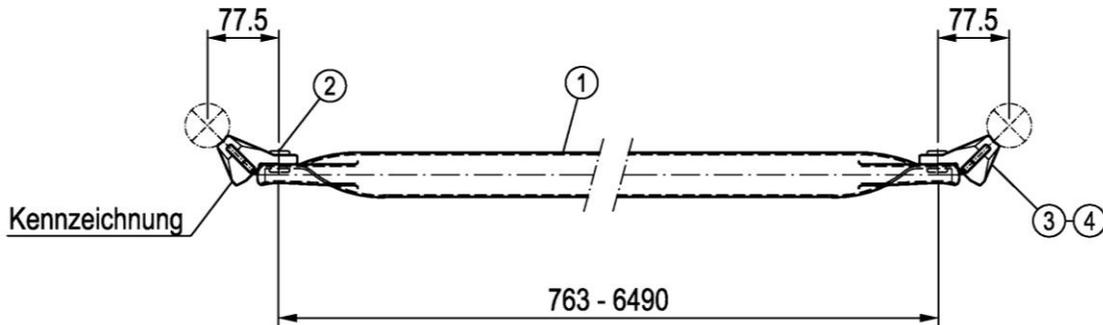


① U-Profil 49 x 53 x 2,5 Werkstoff siehe Bauteilzeichnungen

Modulsystem "Layher Allround"

U-Profil 53 T10

Anlage B,  
Seite 40



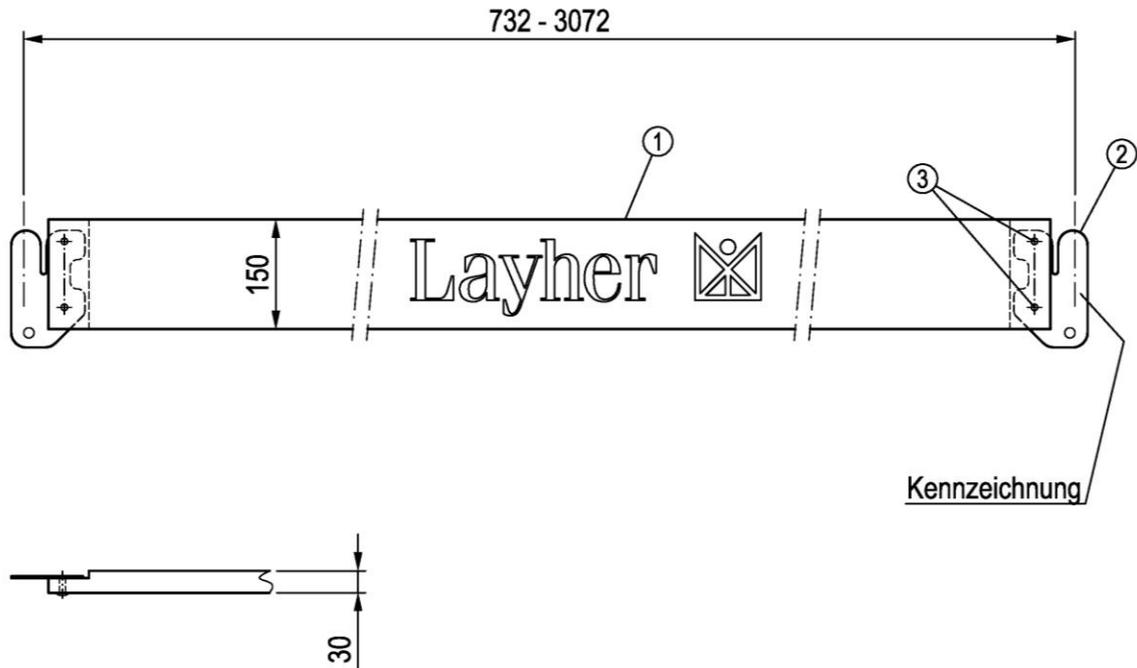
- ① Rohr  $\text{Ø } 48,3 \times 2,3$  Stahl
- ② Zylinderkopfnut Stahl
- ③ Kopfstück "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 9)
- ④ Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 10)

Abm. [m]	Gew. [kg]
2,07 x 2,00	8,9
2,57 x 2,00	9,5
2,07 x 1,50	8,2
2,57 x 1,50	9,5

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

<b>Modulsystem "Layher Allround"</b>	<b>Anlage B, Seite 41</b>
Diagonale "Variante K2000+"	

Bauteil nach  
 Z-8.22-939



- ① Holz
- ② Beschlag
- ③ Flachrundniet

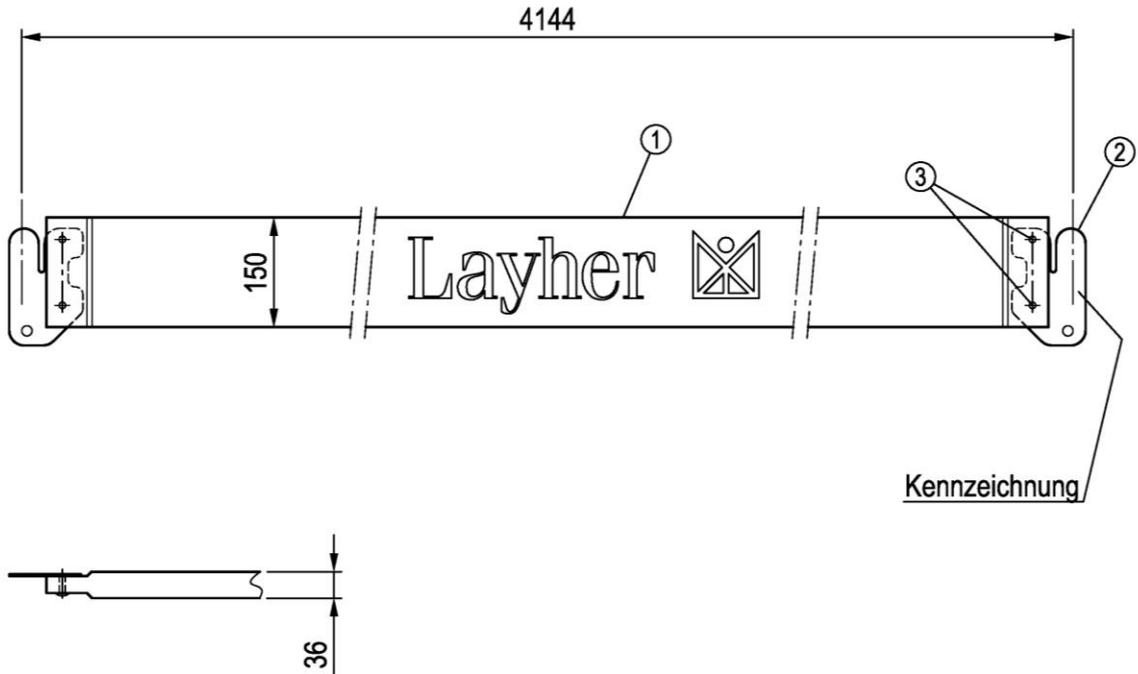
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	1,5
1,09	2,5
1,57	3,5
2,07	4,6
2,57	5,7
3,07	7,1

Modulsystem "Layher Allround"

U-Holz-Bordbrett 0,73 - 3,07 m

Anlage B,  
 Seite 42

Bauteil nach  
 Z-8.22-939



- ① Holz
- ② Beschlag
- ③ Flachrundniet

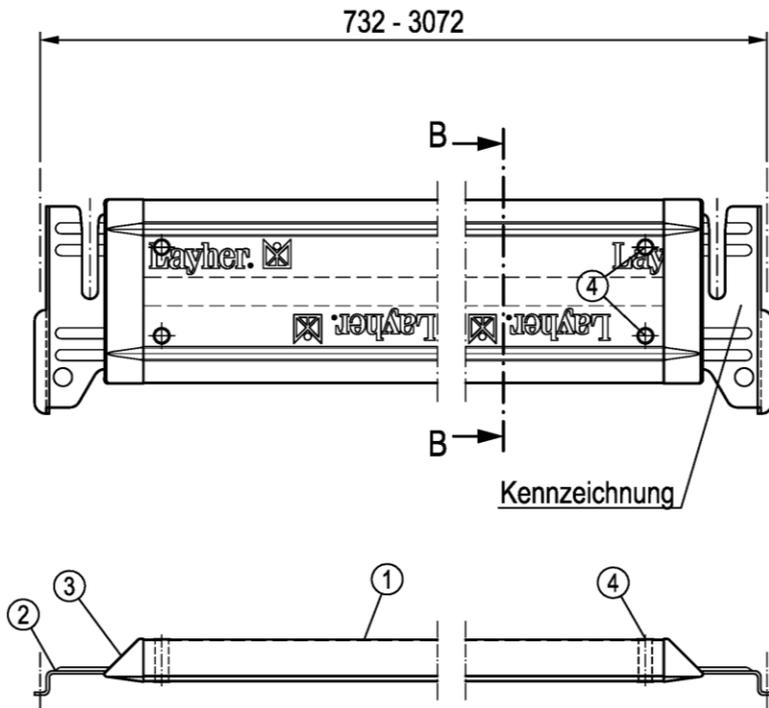
Gew. [kg]
7,5

Modulsystem "Layher Allround"

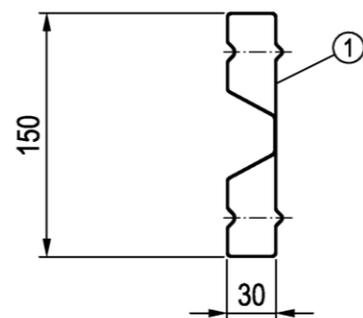
U-Holz-Bordbrett 4,14 m

Anlage B,  
 Seite 43

Bauteil nach  
 Z-8.22-939



Schnitt B-B



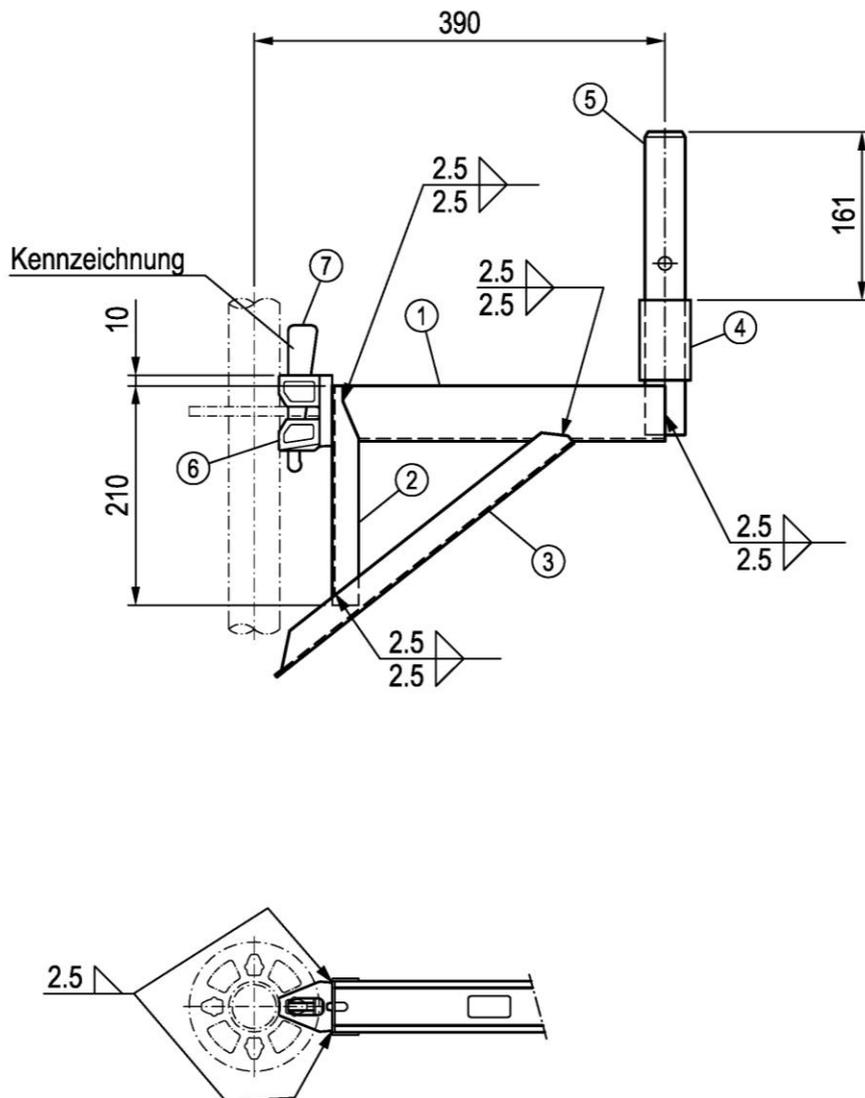
- ① Blech profiliert
- ② Beschlag
- ③ Kunststoffkappe
- ④ Rohrniet

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	1,8
1,09	2,5
1,57	3,4
2,07	4,4
2,57	5,4
3,07	6,3

Modulsystem "Layher Allround"

U-Stahlbordbrett 0,73 - 3,07 m

Anlage B,  
 Seite 44



- |                 |                   |                            |                                |
|-----------------|-------------------|----------------------------|--------------------------------|
| ① U-Profil      | 49 x 53 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR        | (siehe Anlage B, Seite 39, 40) |
| ② Stütz-U       | 49 x 25 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR        |                                |
| ③ Streb-U       | 54 x 27 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR        |                                |
| ④ Rohr          | Ø 48,3 x 4,0      | EN 10219 - S235JRH         |                                |
| ⑤ Rohrverbinder | Ø 38 x 3,6        | EN 10219 - S275JOH         | ReH ≥ 320 N/mm <sup>2</sup>    |
| ⑥ Kopfstück     | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 8)  |                                |
| ⑦ Keil          | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 10) |                                |

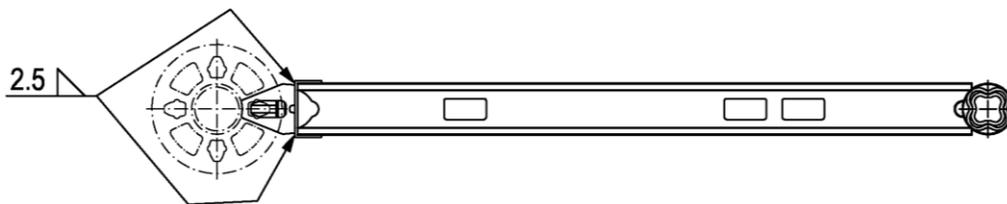
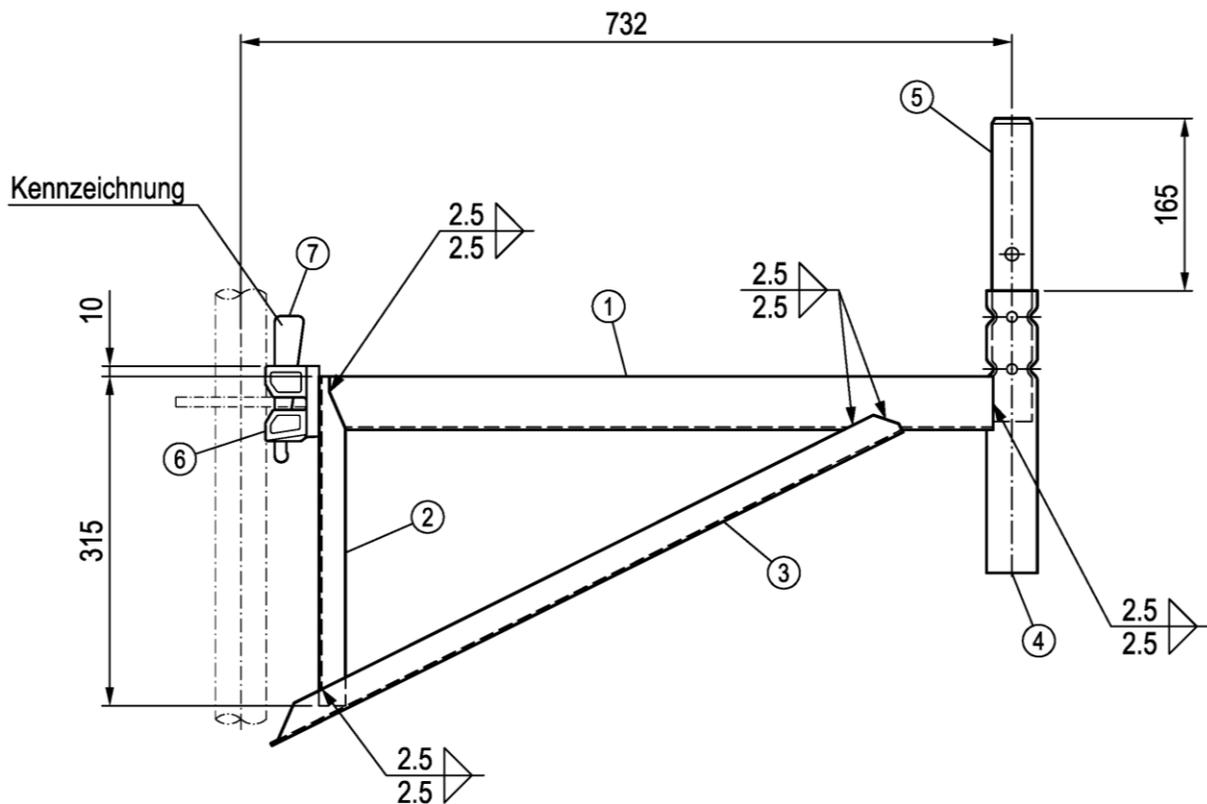
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Gew. [kg]
3,9

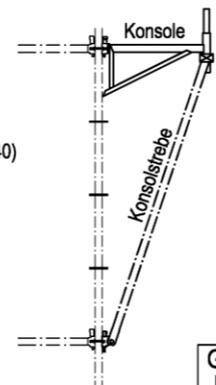
Modulsystem "Layher Allround"

U-Konsole 0,39 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 45



- |   |               |                   |   |
|---|---------------|-------------------|---|
| ① | U-Profil      | 49 x 53 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39, 40)  |
| ② | Stütz-U       | 49 x 25 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR                                 |
| ③ | Streb-U       | 54 x 27 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR                                 |
| ④ | Rohr          | Ø 48,3 x 3,2      | EN 10219 - S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ⑤ | Rohrverbinder | Ø 38 x 3,6        | EN 10219 - S275JOH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ⑥ | Kopfstück     | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 8)                           |
| ⑦ | Keil          | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 10)                          |



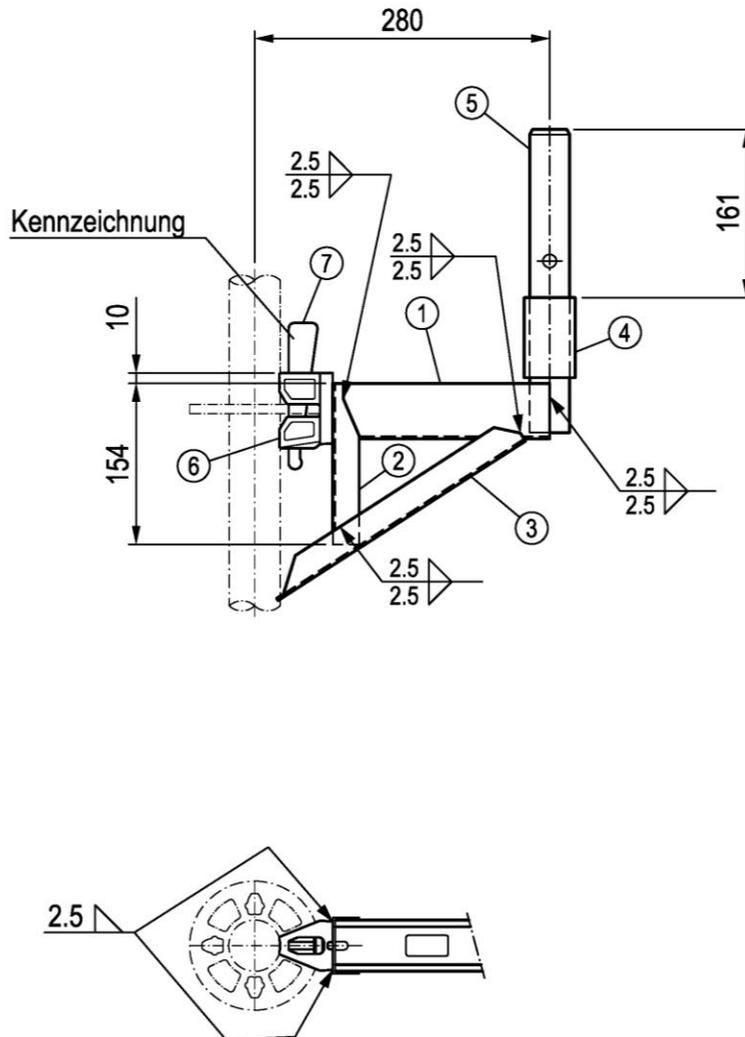
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Gew. [kg]
6,4

Modulsystem "Layher Allround"

U-Konsole 0,73 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 46



- |                 |                   |   |
|-----------------|-------------------|---|
| ① U-Profil      | 49 x 53 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39, 40)  |
| ② Stütz-U       | 49 x 25 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR                                 |
| ③ Streb-U       | 54 x 27 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR                                 |
| ④ Rohr          | Ø 48,3 x 4,0      | EN 10219 - S235JRH                                  |
| ⑤ Rohrverbinder | Ø 38 x 3,6        | EN 10219 - S275JOH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ⑥ Kopfstück     | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 8)                           |
| ⑦ Keil          | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 10)                          |

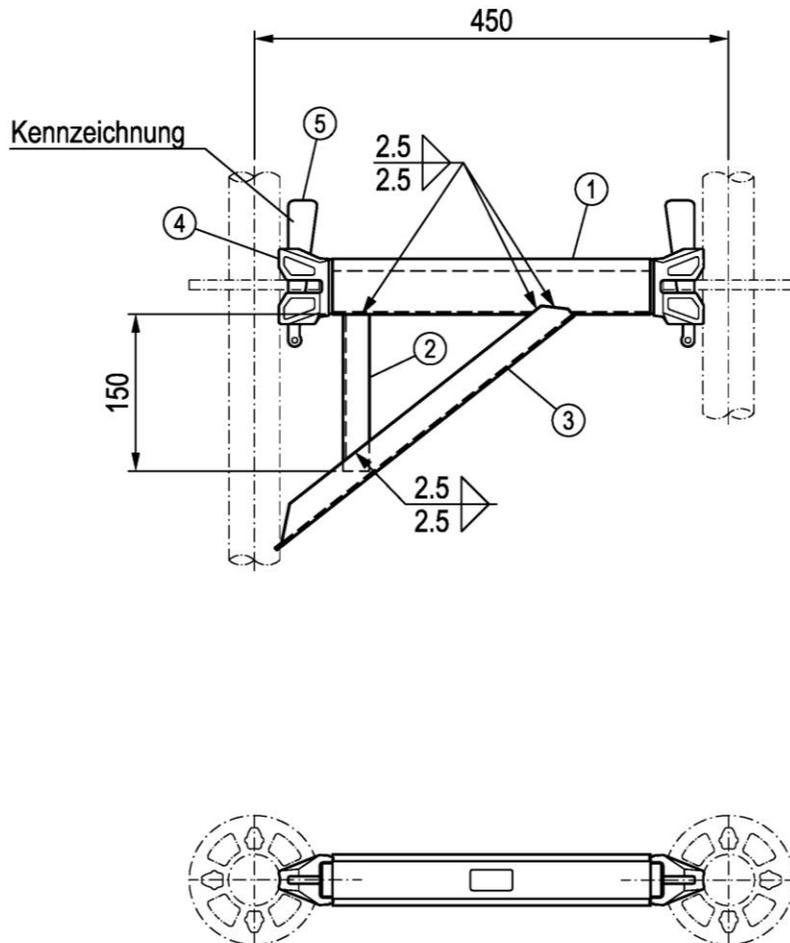
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Gew. [kg]
3,4

Modulsystem "Layher Allround"

U-Konsole 0,28 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 47



- |             |                   |  |
|-------------|-------------------|--|
| ① U-Profil  | 49 x 53 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39, 40) |
| ② Stütz-U   | 49 x 25 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR                                |
| ③ Streb-U   | 54 x 27 x 2,5     | EN 10025-2 - S235JR                                |
| ④ Kopfstück | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 7)                          |
| ⑤ Keil      | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 10)                         |

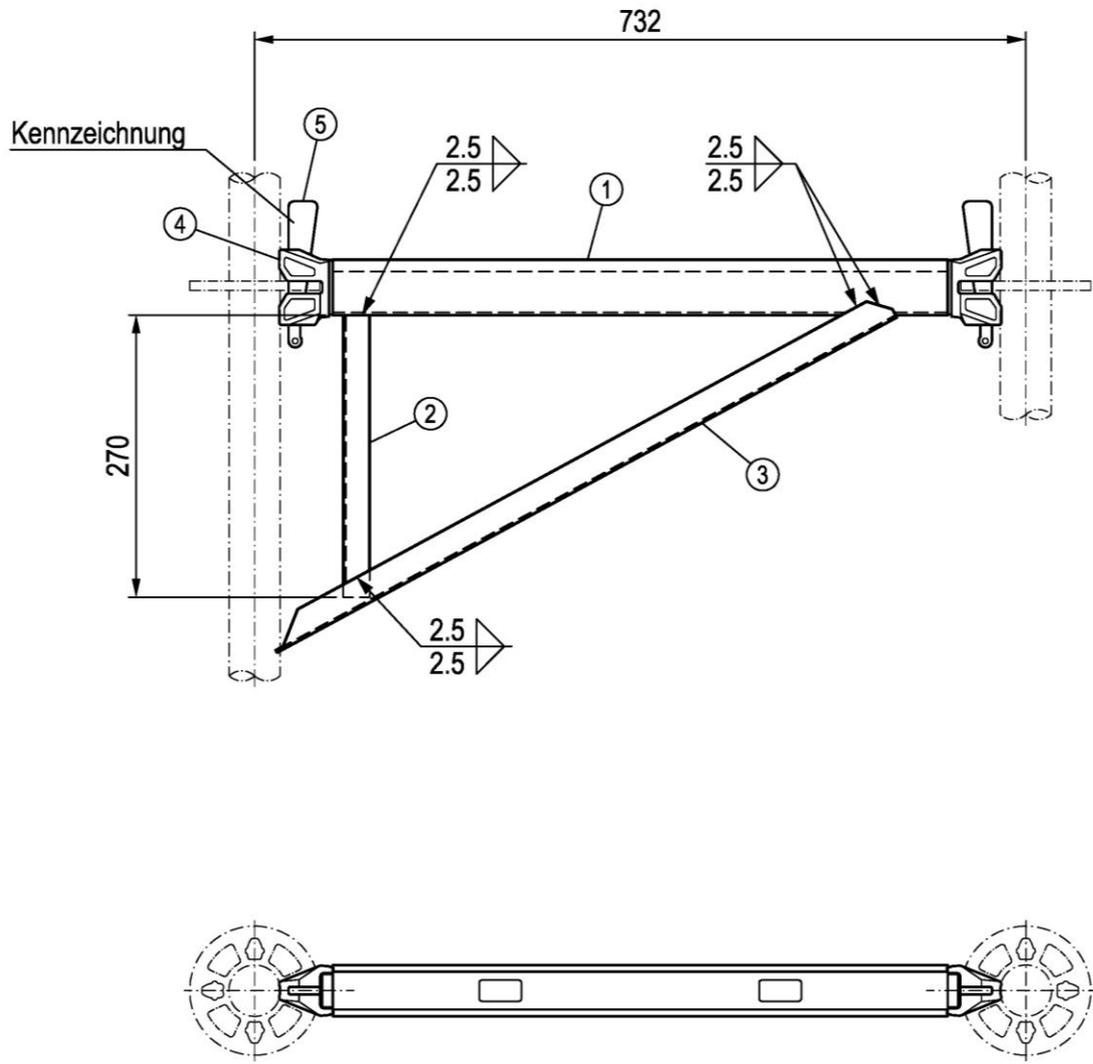
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Gew. [kg]
3,1

Modulsystem "Layher Allround"

U-Konsole 0,45 m mit 2 Keilköpfen "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 48



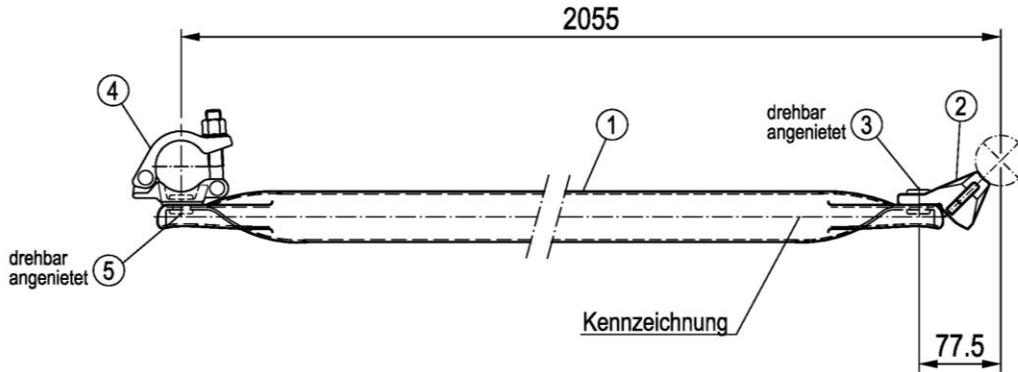
- ① U-Profil 49 x 53 x 2,5 EN 10025-2 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39, 40)
- ② Stütz-U 49 x 25 x 2,5 EN 10025-2 - S235JR
- ③ Streb-U 54 x 27 x 2,5 EN 10025-2 - S235JR
- ④ Kopfstück "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 7)
- ⑤ Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 10)

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Gew. [kg]
5,0

<b>Modulsystem "Layher Allround"</b>	<b>Anlage B, Seite 49</b>
U-Konsole 0,73 m mit 2 Keilköpfen "Variante K2000+"	

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-8.22-64



- |                                      |                   |                                |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| ① Rohr                               | Ø 48,3 x 2,3      | EN 10219 - S235JRH             |
| ② Kopfstück + Keil                   | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 9 + 10) |
| ③ Zylinderkopfniet                   |                   | Stahl                          |
| ④ Halbkupplung mit Schraubverschluss |                   | gem. Zulassung Z-8.331-882     |
| ⑤ Zylinderkopfniet                   |                   | Stahl                          |

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

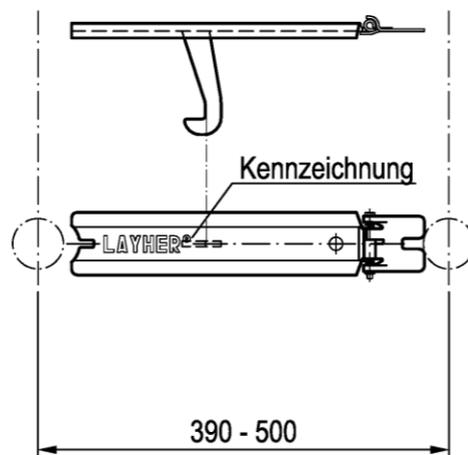
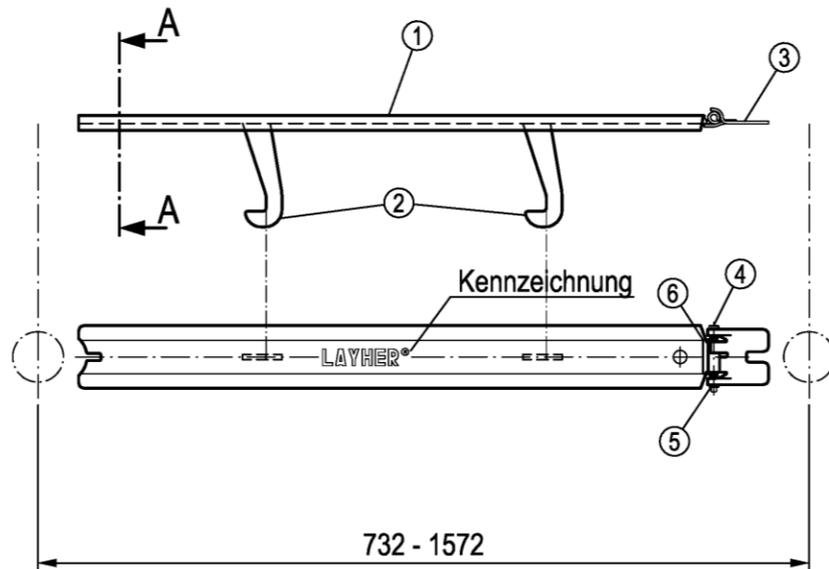
Gew. [kg]
8,8

Modulsystem "Layher Allround"

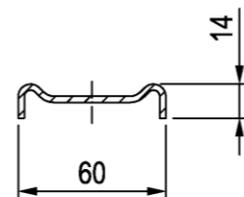
Konsolstrebe 2,05 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
 Seite 50

Bauteil nach  
 Z-8.22-939



Schnitt A-A



- ① Schiene
- ② Sicherungshaken
- ③ Sicherungsklappe
- ④ Sechskantschraube
- ⑤ Sicherungsmutter
- ⑥ Schenkelfeder

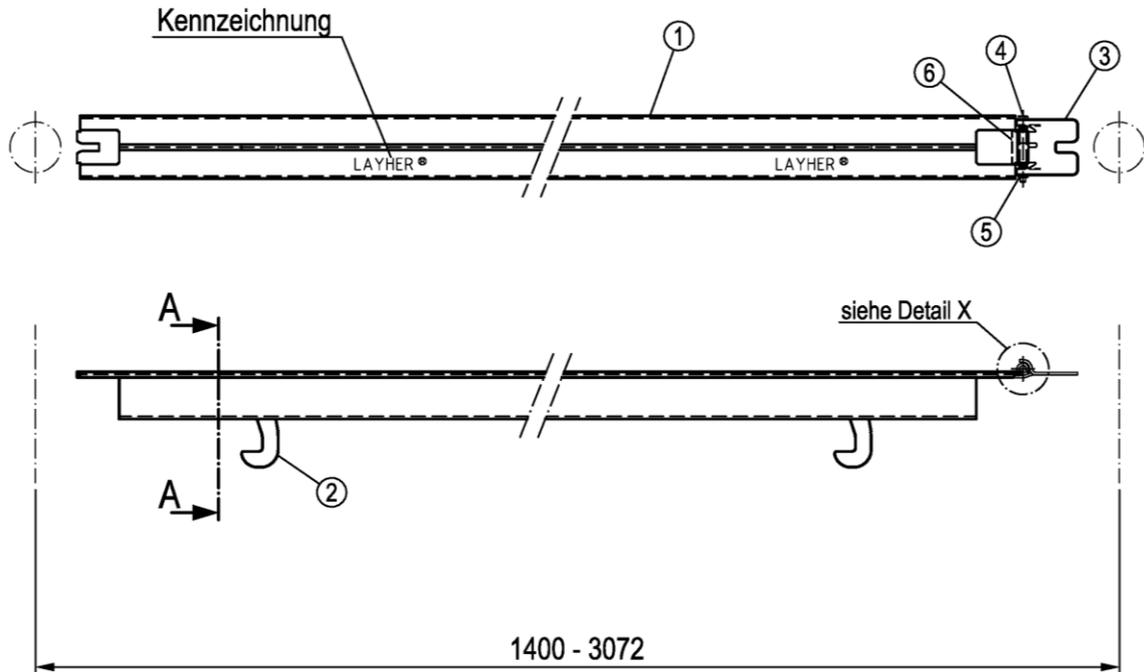
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,39	0,6
0,45	0,7
0,73	1,3
1,09	1,8
1,57	3,0

Modulsystem "Layher Allround"

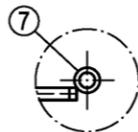
U-Boden-Sicherung T8 0,39 - 1,57 m

Anlage B,  
 Seite 51

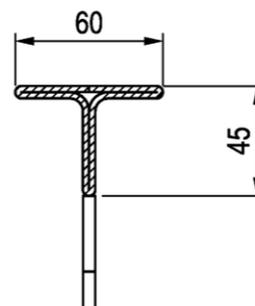
Bauteil nach  
Z-8.22-939



**Detail X**  
(ohne Sicherungsklappe  
und Schenkelfeder gez.)



**Schnitt A-A**



- ① T-Profil
- ② Sicherungshaken
- ③ Sicherungsklappe
- ④ Sechskantschraube
- ⑤ Sicherungsmutter
- ⑥ Schenkelfeder
- ⑦ Rohr

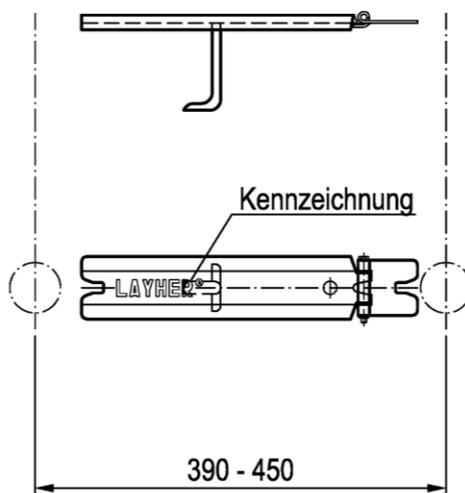
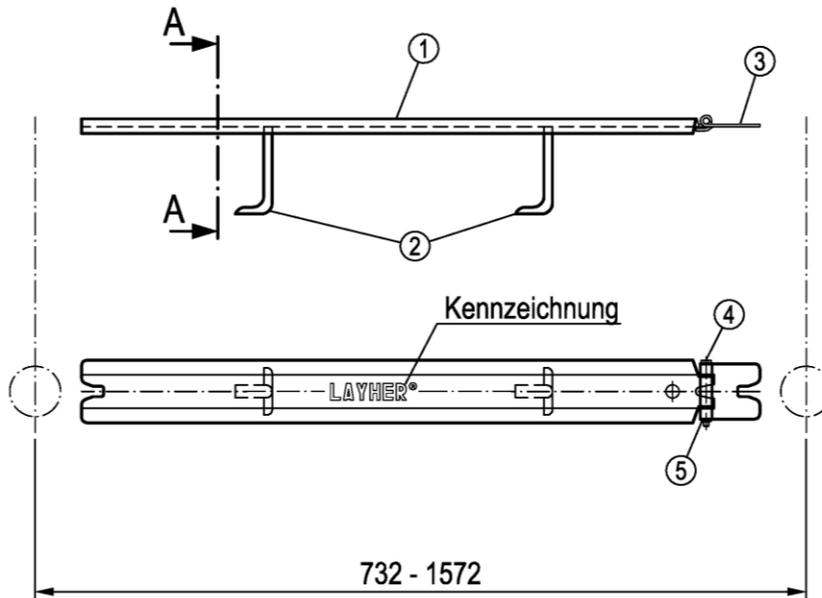
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,40	5,3
1,57	5,9
2,07	7,9
2,57	9,9
3,07	11,9

Modulsystem "Layher Allround"

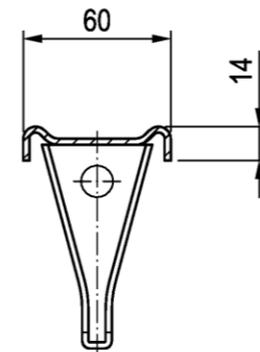
U-Boden-Sicherung T9 1,40 - 3,07 m

Anlage B,  
Seite 52

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung



Schnitt A-A



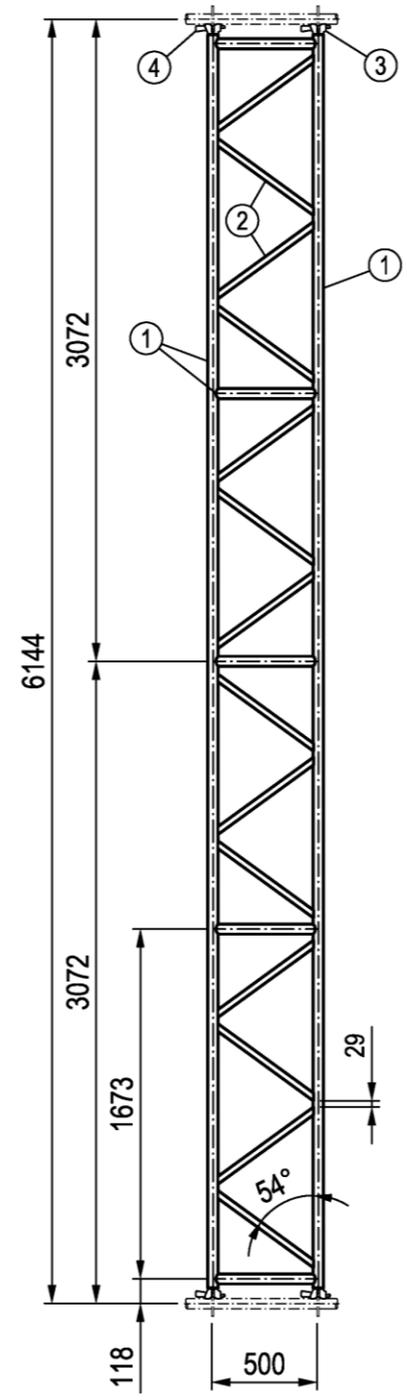
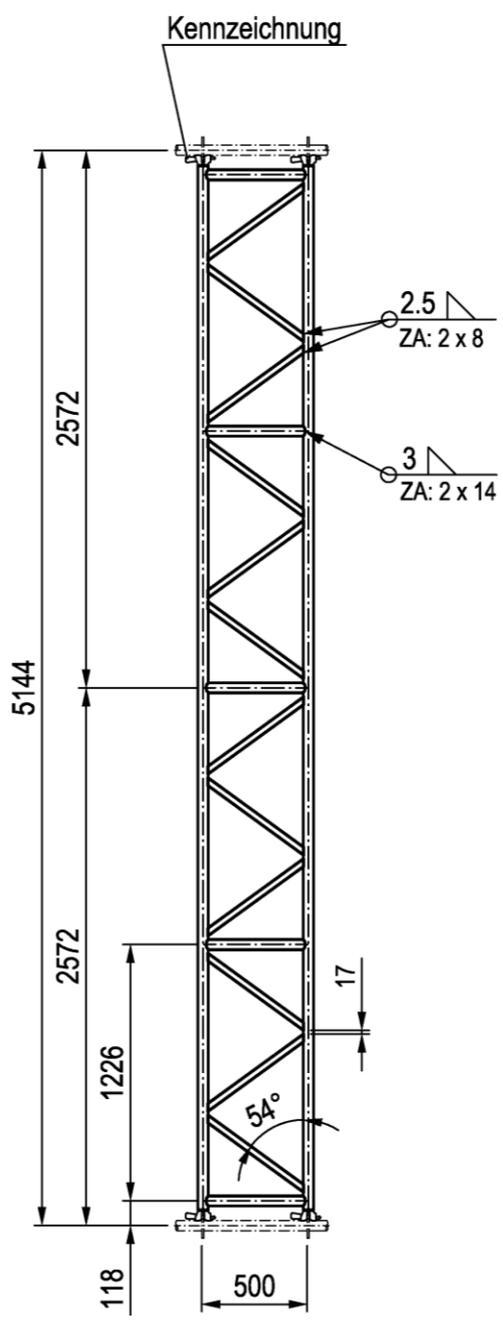
- |                     |                           |                      |
|---------------------|---------------------------|----------------------|
| ① Schiene           | t = 2,5                   | EN 10025-2 - S235JRC |
| ② Sicherungshaken   | t = 2,5                   | EN 10111 - DD13      |
| ③ Sicherungsklappe  | t = 2,5                   | EN 10111 - DD13      |
| ④ Sechskantschraube | ISO 4014 - M 5 x 60 - 8.8 |                      |
| ⑤ Sicherungsmutter  | ISO 10511 - M 5 - 5       |                      |

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,39	0,6
0,45	0,7
0,73	1,3
1,09	0,8
1,40	2,5
1,57	3,0

Modulsystem "Layher Allround"

U-Boden-Sicherung 0,39 - 1,57 m

Anlage B,  
Seite 53



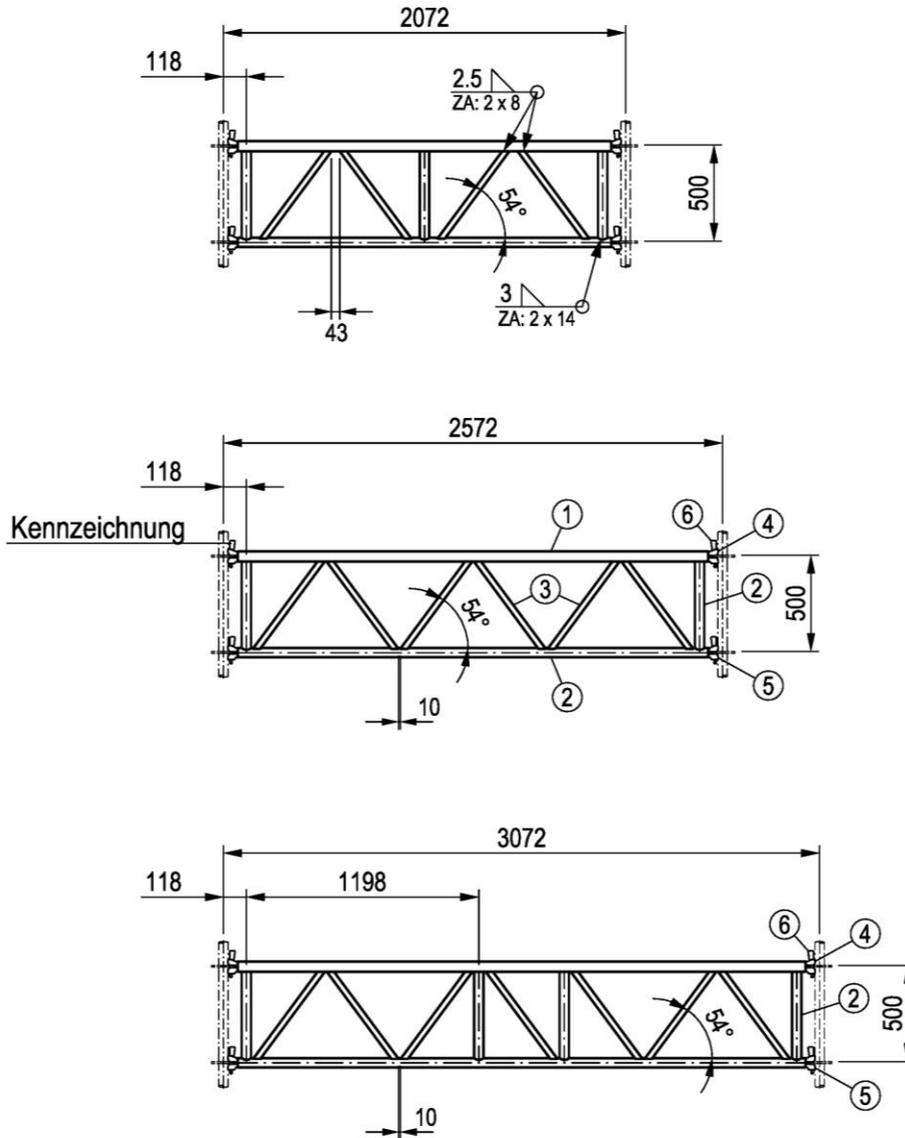
- ① Rohr  $\varnothing 48,3 \times 3,2$  EN 10219 - S235JRH  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
- ② Rechteckrohr  $30 \times 20 \times 2$  EN 10305-5 - E260  $R_m \geq 360 \text{ N/mm}^2$
- ③ Kopfstück (siehe Anlage B, Seite 6)
- ④ Keil (siehe Anlage B, Seite 10)

Abm. [m]	Gew. [kg]
5,14	55,2
6,14	64,2

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

<b>Modulsystem "Layher Allround"</b>	<b>Anlage B, Seite 54</b>
O-Gitterträger 5,14 ; 6,14 x 0,5 m "Variante K2000+"	

elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64



- |                        |                   |   |
|------------------------|-------------------|---|
| ① U-Profil             | 49 x 53 x 2,5     | EN 10219 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39, 40)    |
| ② Rohr                 | Ø 48,3 x 3,2      | EN 10219 - S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ③ Rechteckrohr         | 30 x 20 x 2       | EN 10305-5 - E260 $R_m \geq 360 \text{ N/mm}^2$     |
| ④ Kopfstück (U-Profil) | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 7)                           |
| ⑤ Kopfstück (Rohr)     | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 6)                           |
| ⑥ Keil                 | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 10)                          |

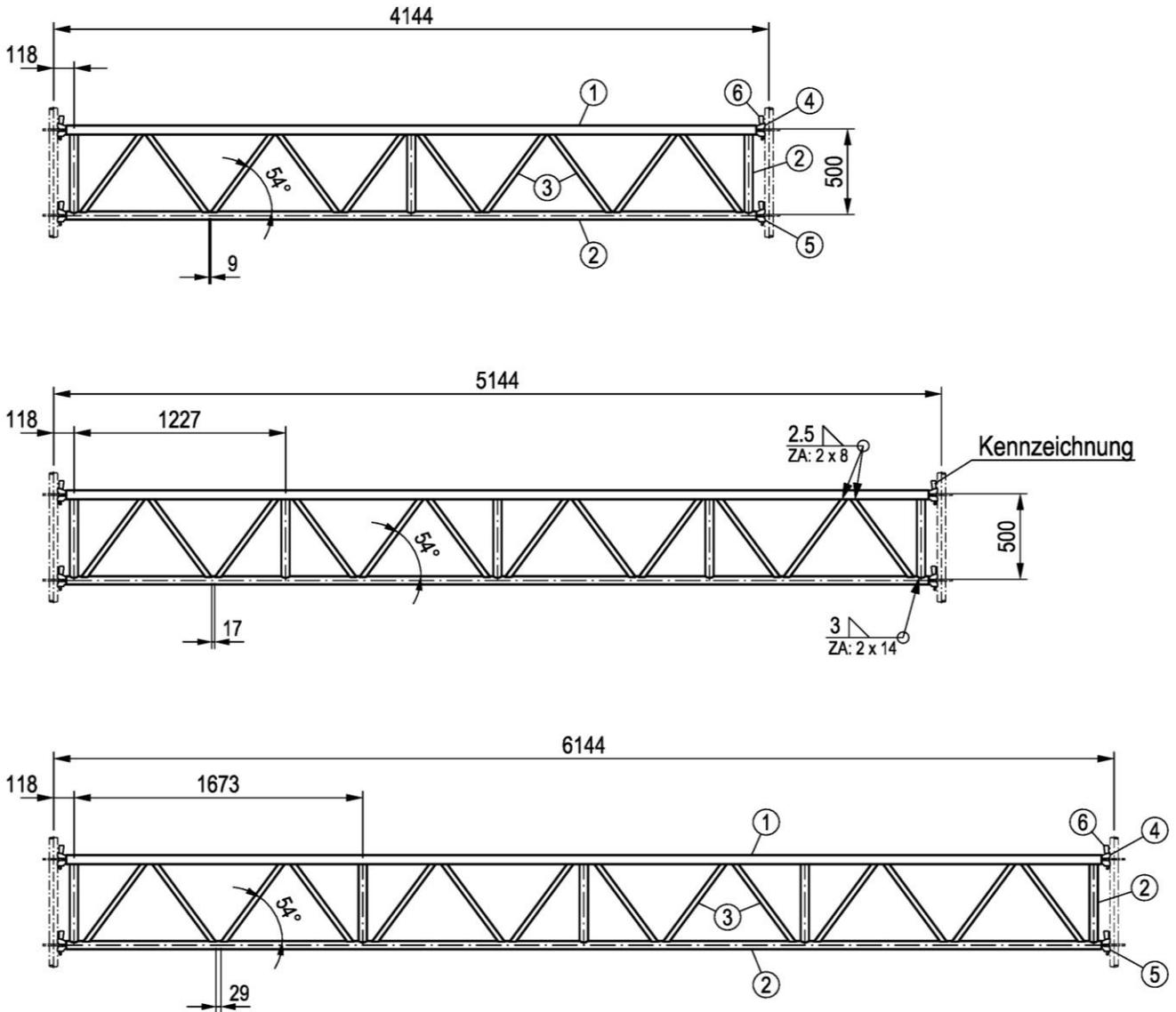
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,07	23,4
2,57	29,5
3,07	35,6

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Modulsystem "Layher Allround"

U-Gitterträger 2,07 - 3,07 x 0,5 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 55



- |                        |                   |   |
|------------------------|-------------------|---|
| ① U-Profil             | 49 x 53 x 2,5     | EN 10219 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39, 40)    |
| ② Rohr                 | Ø 48,3 x 3,2      | EN 10219 - S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ③ Rechteckrohr         | 30 x 20 x 2       | EN 10305-5 - E260 $R_m \geq 360 \text{ N/mm}^2$     |
| ④ Kopfstück (U-Profil) | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 7)                           |
| ⑤ Kopfstück (Rohr)     | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 6)                           |
| ⑥ Keil                 | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 10)                          |

Abm. [m]	Gew. [kg]
4,14	44,0
5,14	54,1
6,14	62,5

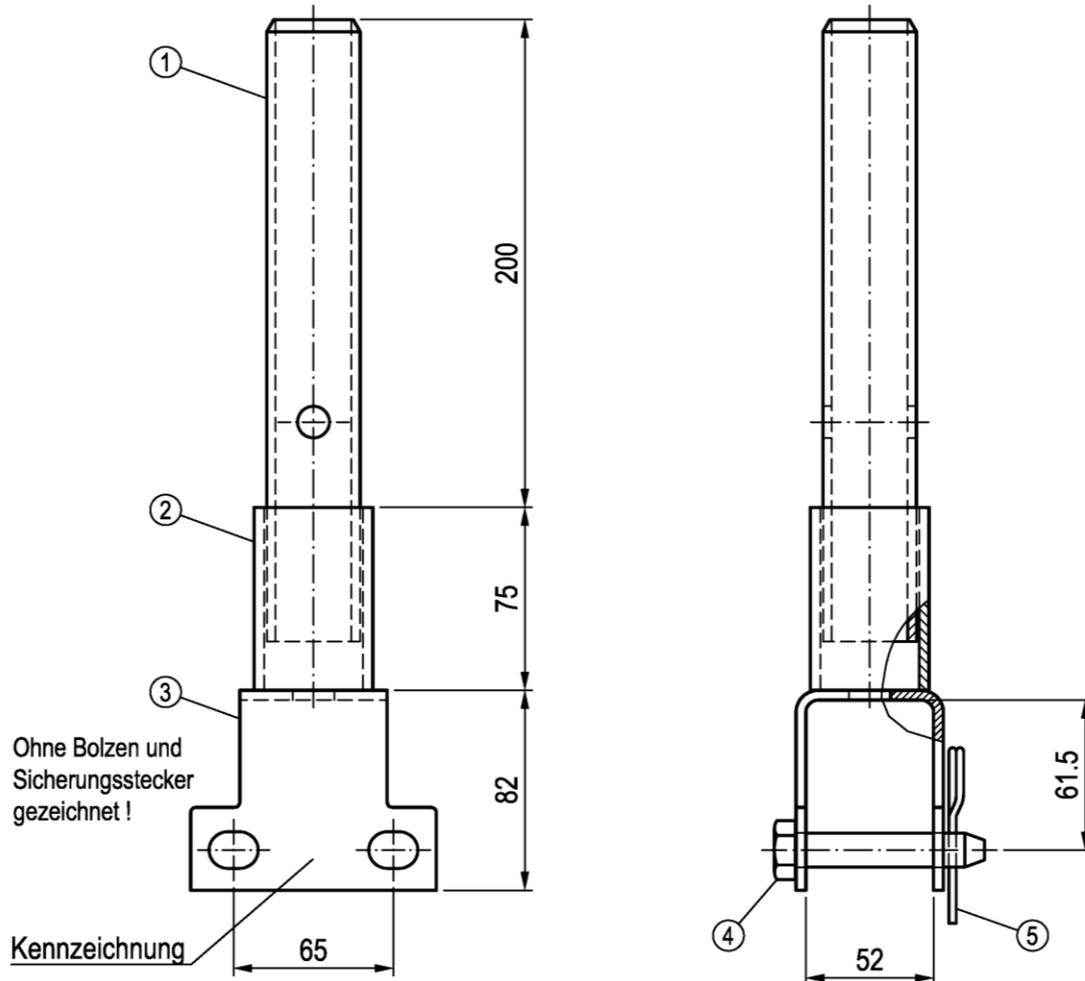
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Modulsystem "Layher Allround"

U-Gitterträger 4,14 - 6,14 x 0,5 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 56

Bauteil nach  
 Z-8.22-939



- ① Rohrverbinder
- ② Rohr
- ③ U-Bügel
- ④ Bolzen
- ⑤ Sicherungsstecker

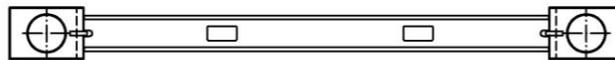
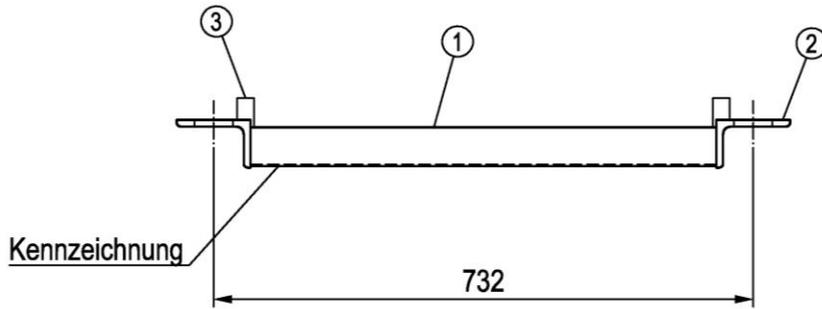
Gew. [kg]
1,8

Modulsystem "Layher Allround"

Rohrverbinder für Gitterträger

Anlage B,  
 Seite 57

Bauteil nach  
 Z-8.1-16.2



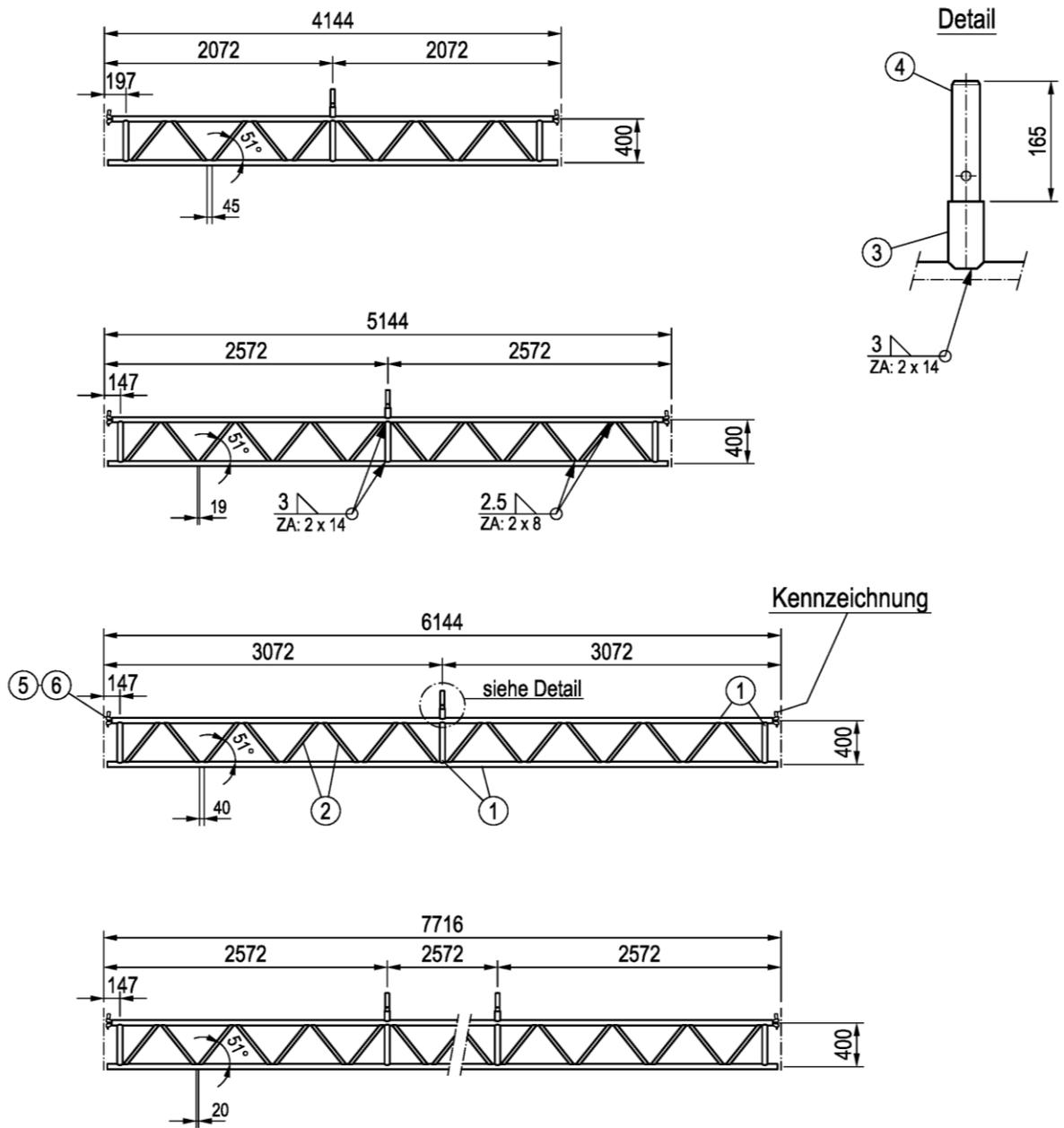
- ① U-Profil
- ② Winkel
- ③ St-Flach

Gew. [kg]
3,2

Modulsystem "Layher Allround"

U-Gitterträger-Riegel LW 0,73 m

Anlage B,  
 Seite 58



- |                 |                   |                            |                                  |
|-----------------|-------------------|----------------------------|----------------------------------|
| ① Rohr          | Ø 48,3 x 3,2      | EN 10219 - S235JRH         | $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ② Rechteckrohr  | 30 x 20 x 2       | EN 10305-5 - E260          | $R_m \geq 360 \text{ N/mm}^2$    |
| ③ Rohr          | Ø 48,3 x 4,0      | EN 10219 - S235JRH         |                                  |
| ④ Rohrverbinder | Ø 38 x 3,6        | EN 10219 - S275JOH         | $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ⑤ Kopfstück     | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 6)  |                                  |
| ⑥ Keil          | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 10) |                                  |

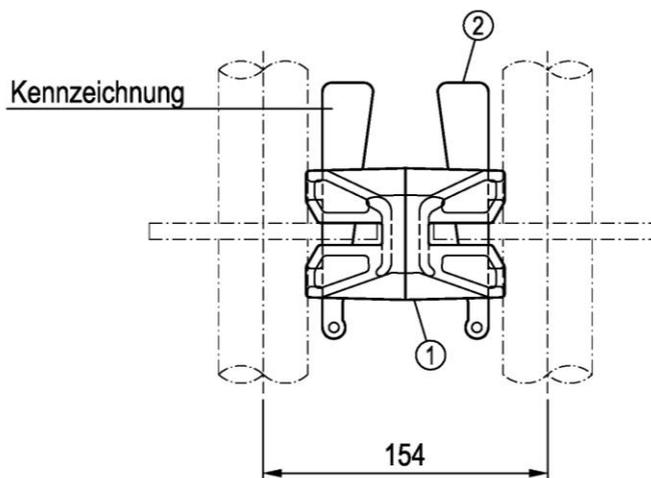
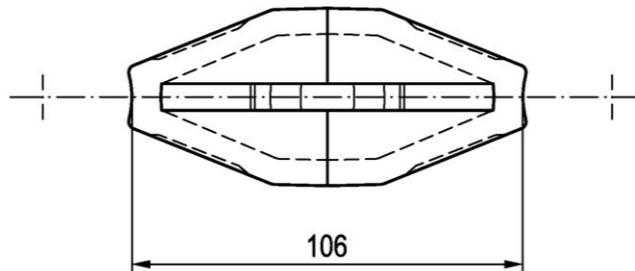
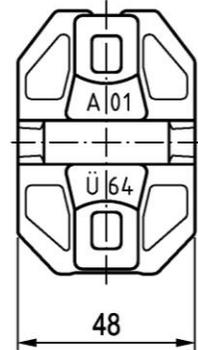
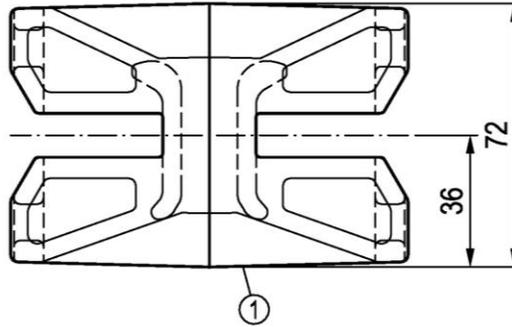
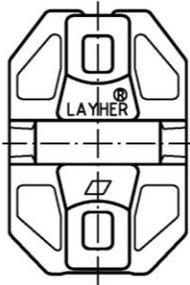
Abm. [m]	Gew. [kg]
4,14	41,6
5,14	51,5
6,14	60,0
7,71	77,0

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Modulsystem "Layher Allround"

O-Gitterträger 4,14 - 7,71 x 0,4 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 59



- ① Keilkopf doppelt
- ② Keil "Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 10)

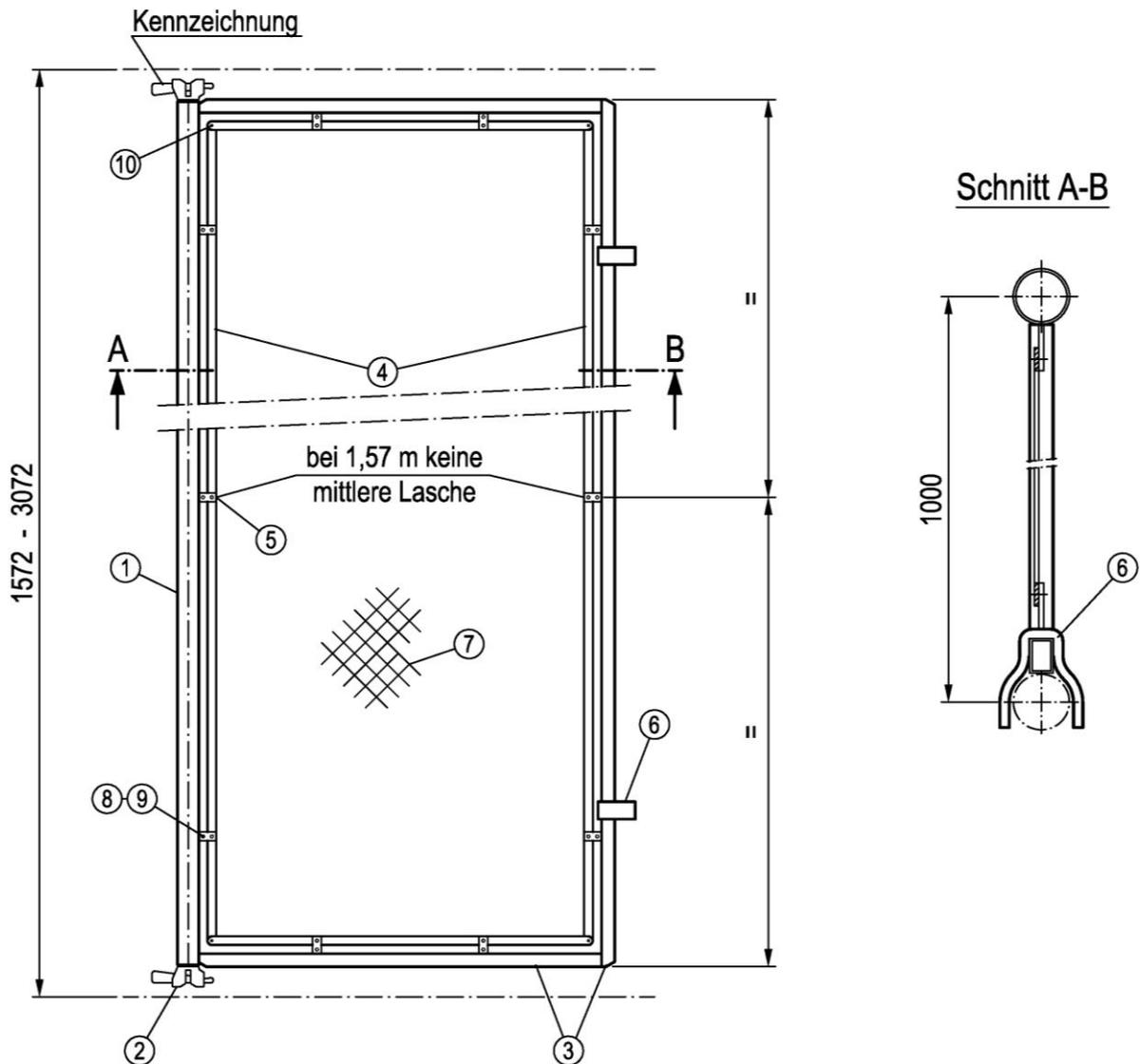
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Gew. [kg]
1,1

Modulsystem "Layher Allround"

Keilkopfkupplung doppelt "Variante K2000+"

Anlage B,  
 Seite 60



① Rohr	Ø 48,3 x 2,3 (Ø 48,3 x 3,2)	EN 10219 - S235JRH
② Kopfstück + Keil	"Variante K2000+"	(siehe Anlage B, Seite 6 + 10)
③ Rechteckrohr	30 x 20 x 2	EN 10305-5 - E260 $R_m \geq 360 \text{ N/mm}^2$
④ Schutzgitterstab	20 x 4	EN 10025-2 - S235JR
⑤ Haltelasche	20 x 4	EN 10025-2 - S235JR
⑥ Haltebügel	40 x 8	EN 10025-2 - S235JR
⑦ Drahtgeflecht	50 x 2,5 x 900 DIZN	EN 10223-6
⑧ Sechskantschraube	ISO 4017 - M 6 x 16 - 8.8	
⑨ Sechskantmutter	ISO 7042 - M 6 - 8	
⑩ Edelstahl-Blindniet	A 5 x 16	ISO 16585

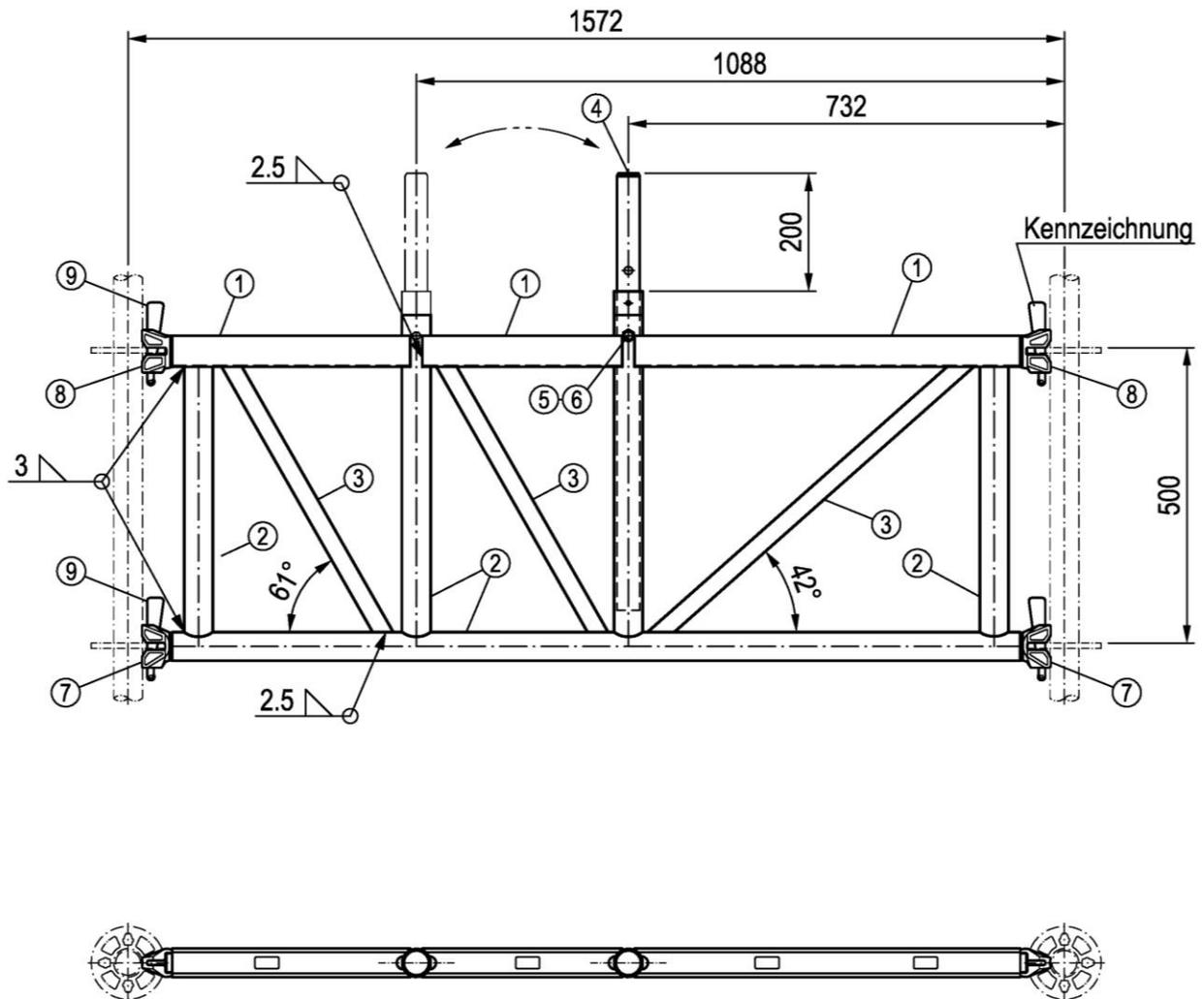
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,57	16,5
2,07	19,5
2,57	23,0
3,07	26,3

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Modulsystem "Layher Allround"

Seitenschutzgitter 1,57 - 3,07 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 61



- |                               |                     |   |
|-------------------------------|---------------------|---|
| ① U-Profil                    | 49 x 53 x 2,5       | EN 10025-2 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39, 40)  |
| ② Rohr                        | Ø 48,3 x 3,2        | EN 10219 - S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ③ Rechteckrohr                | 30 x 20 x 2         | EN 10305-5 - E260 $R_m \geq 360 \text{ N/mm}^2$     |
| ④ Rohrverbinder               | Ø 40 x 3,5          | EN 10219 - S235JRH                                  |
| ⑤ Sechskantschraube           | M 12 x 60           | Festigk. 8.8 ISO 898-1                              |
| ⑥ Sechskantmutter             | ISO 4032 - M 12 - 8 |   |
| ⑦ Kopfstück "Variante K2000+" |                     | (siehe Anlage B, Seite 6)                           |
| ⑧ Kopfstück "Variante K2000+" |                     | (siehe Anlage B, Seite 7)                           |
| ⑨ Keil "Variante K2000+"      |                     | (siehe Anlage B, Seite 10)                          |

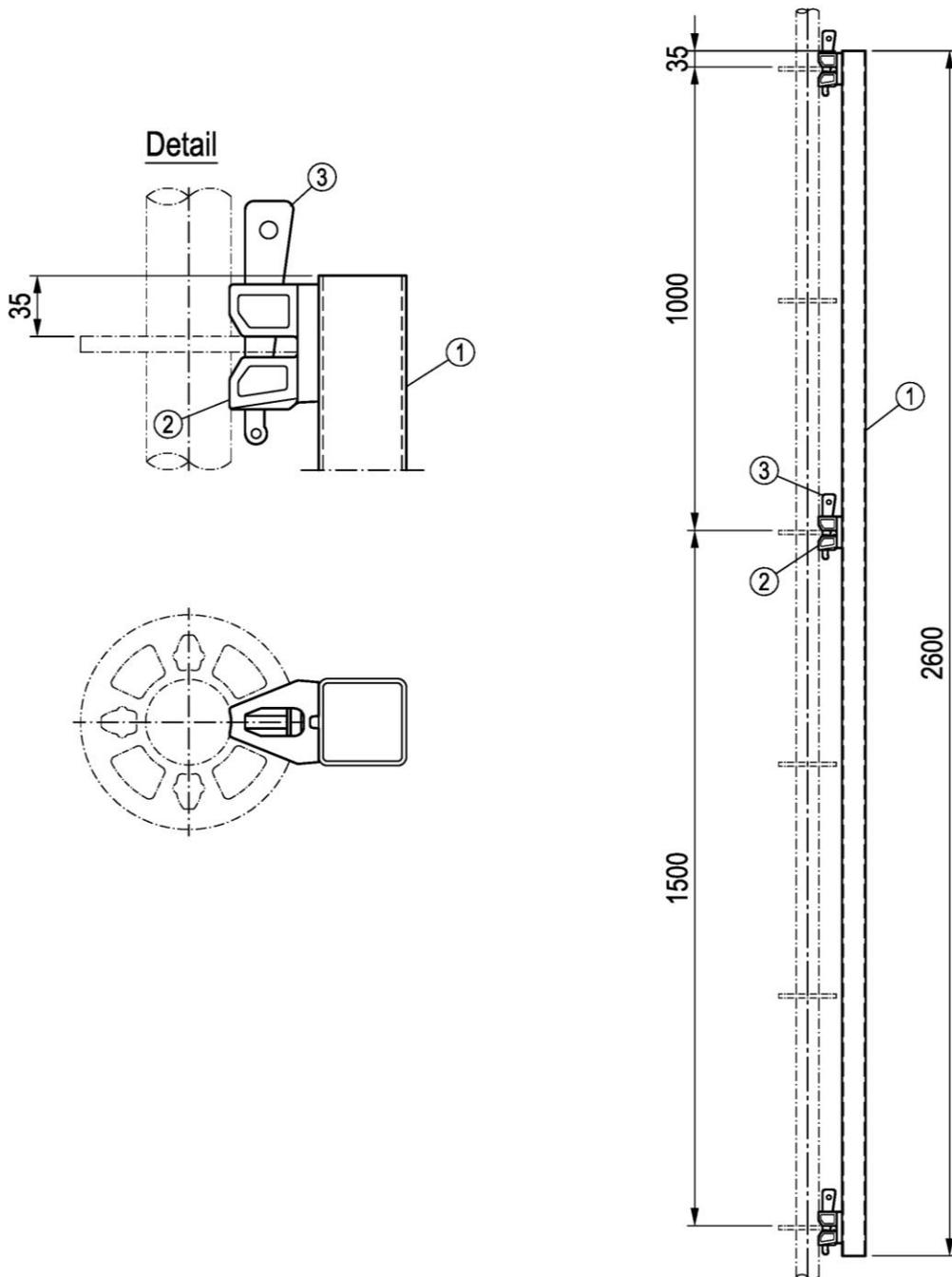
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Gew. [kg]
21,9

Modulsystem "Layher Allround"

U-Durchgangsträger 1,57 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 62



- ① Quadratrohr 50 x 2,5
- ② Kopfstück "Variante K2000+"
- ③ Keil "Variante K2000+"

EN 10219 - S235JRH  
(siehe Anlage B, Seite 8)  
(siehe Anlage B, Seite 10)

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Gew. [kg]
13,4

Modulsystem "Layher Allround"

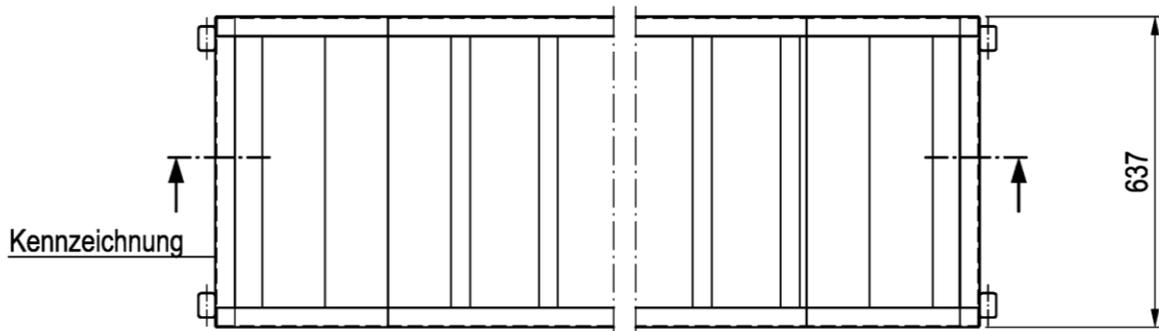
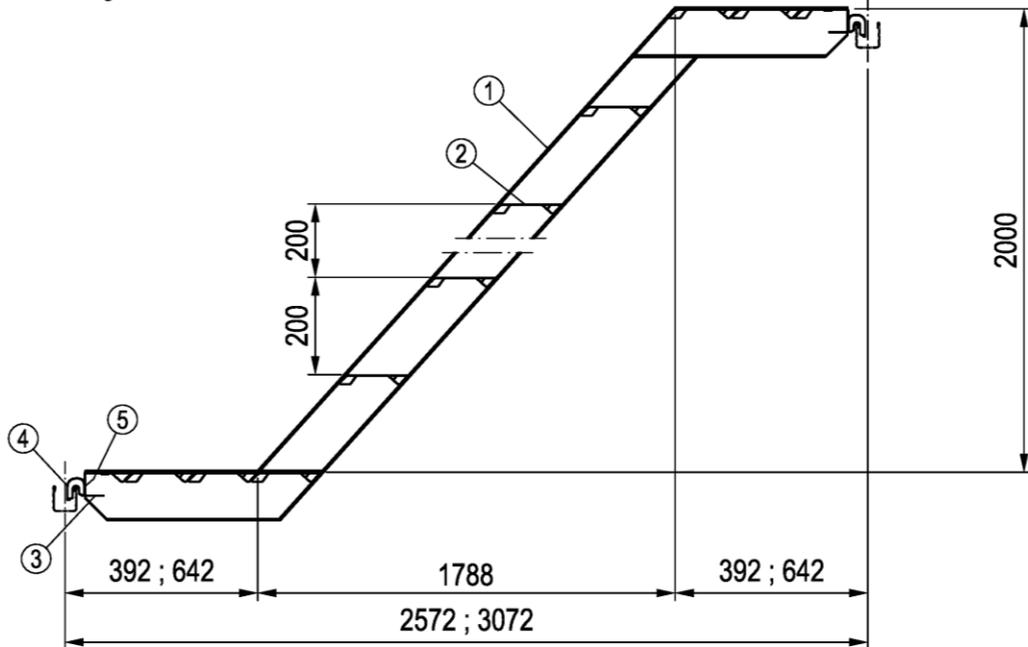
Verstärkungspfosten 2,6 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 63

Bauteil nach  
Z-8.1-16.2

Detail's

Treppenstufe ; Treppenwange und  
Einhängung siehe Anlage B, Seite 65



- ① Treppe wange
- ② Treppe stufe
- ③ Kappe - U
- ④ Kralle
- ⑤ Flachrundniet

Abm. [m]	Gew. [kg]
2,57	21,9
3,07	26,3

Zulässige Nutzlast : 2 kN/m<sup>2</sup>

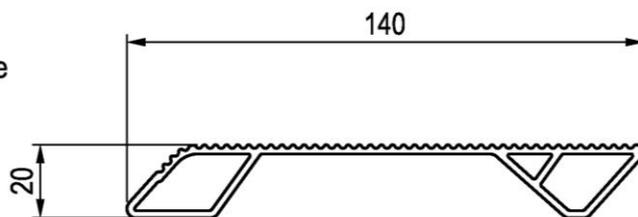
Modulsystem "Layher Allround"

U-Alu-Podesttreppe 2,57 ; 3,07 x 2,00 x 0,64 m

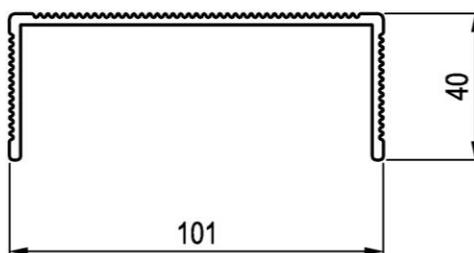
Anlage B,  
Seite 64

nach  
Z-8.1-16.2

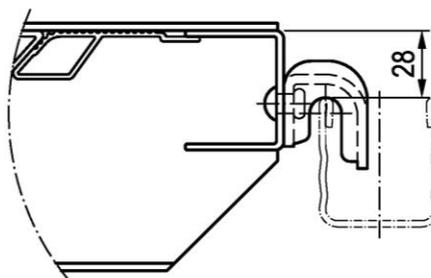
Detail  
Treppenstufe



Detail  
Treppenwange



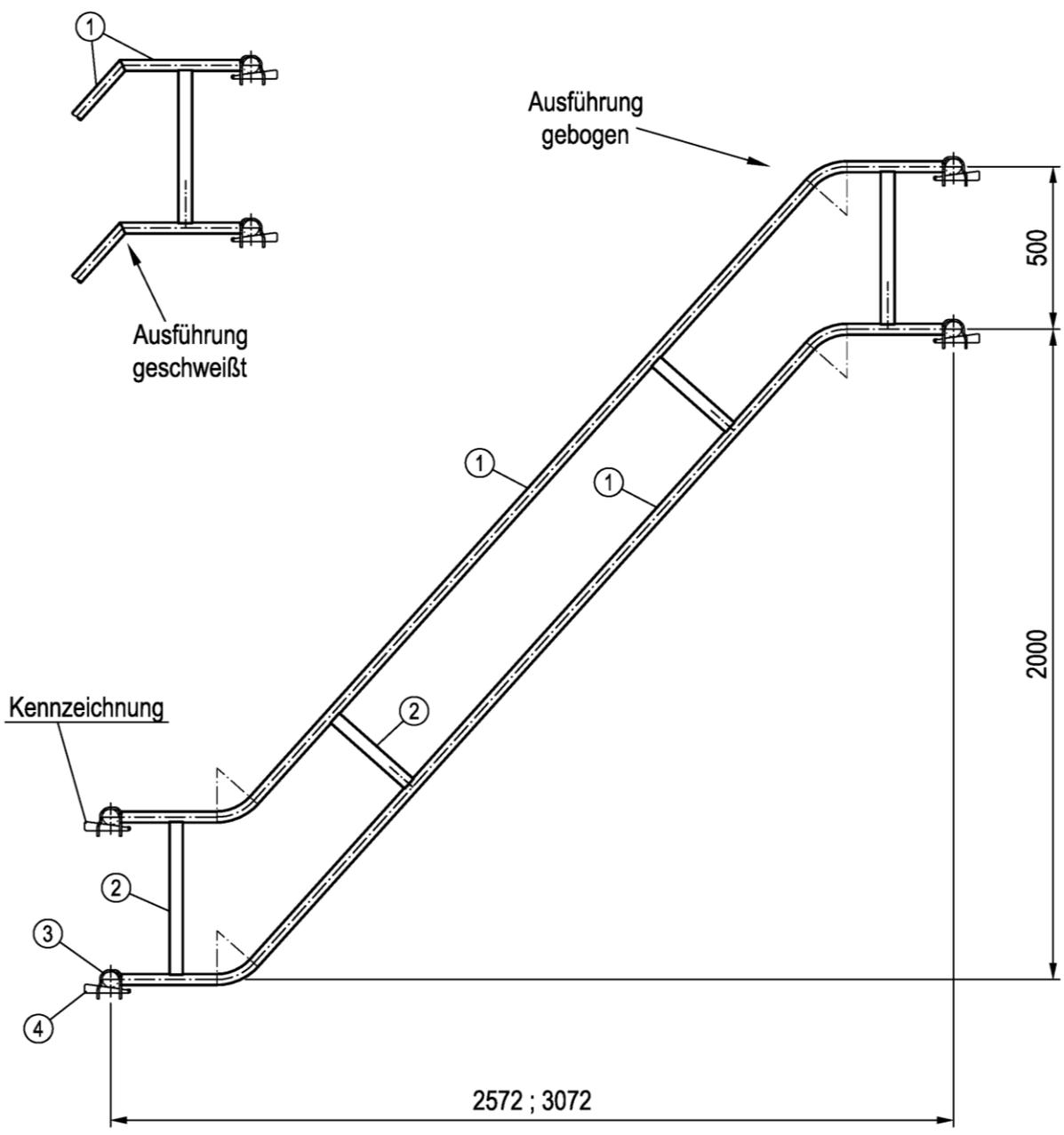
Detail  
Einhängung



Modulsystem "Layher Allround"

Details U-Alu-Podesttreppe

Anlage B,  
Seite 65



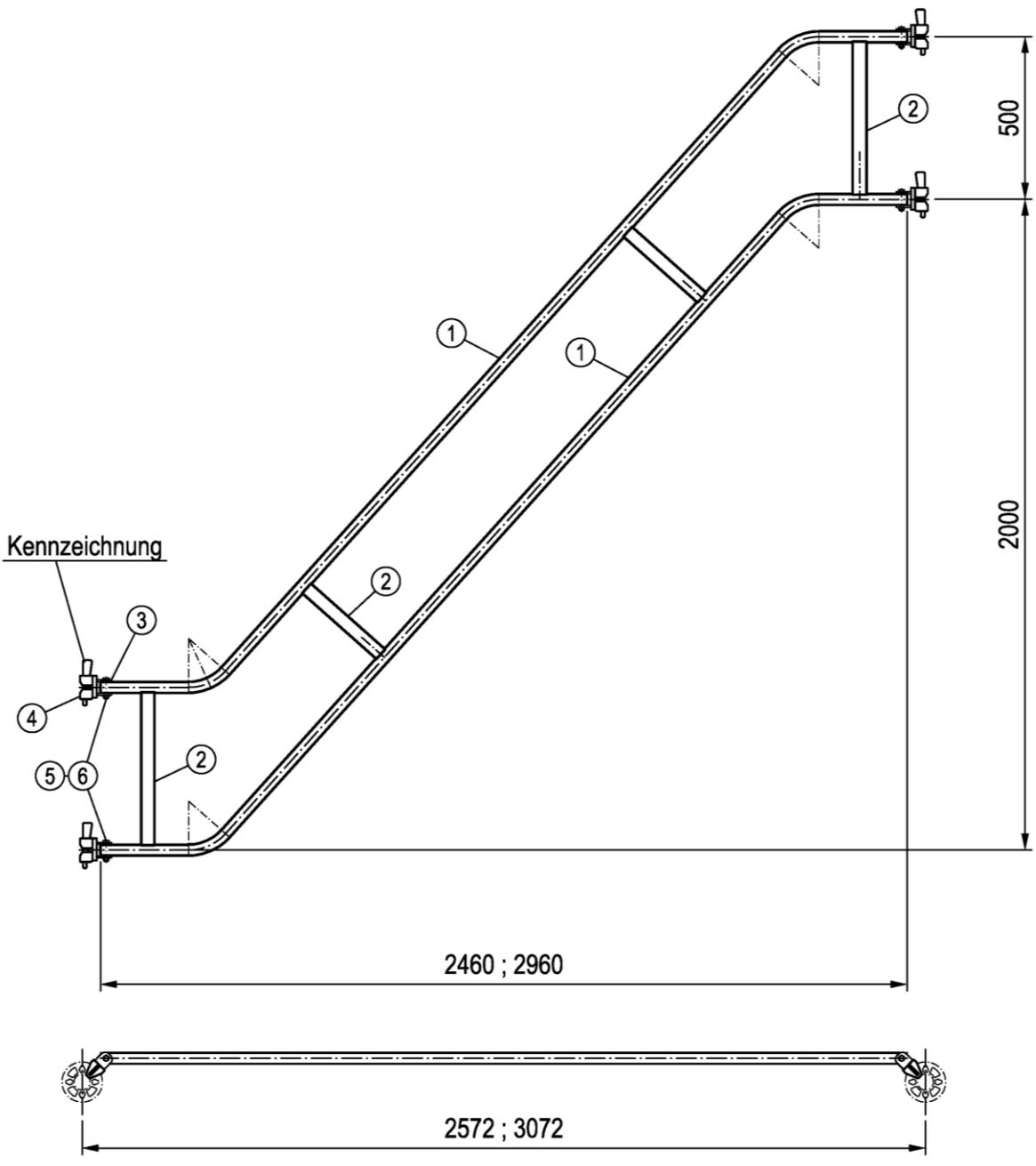
- ① Rohr                    Ø 33,7 x 2,25    Stahl
- ② Rechteckrohr        40 x 20 x 2     Stahl
- ③ Sicherungs-U        Stahl
- ④ Keil                    "Variante K2000+"    (siehe Anlage B, Seite 10)

Abm. [m]	Gew. [kg]
2,57	18,1
3,07	20,1

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

<b>Modulsystem "Layher Allround"</b>	<b>Anlage B, Seite 66</b>
Treppengeländer 2,57 ; 3,07 m "Variante K2000+"	

elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64



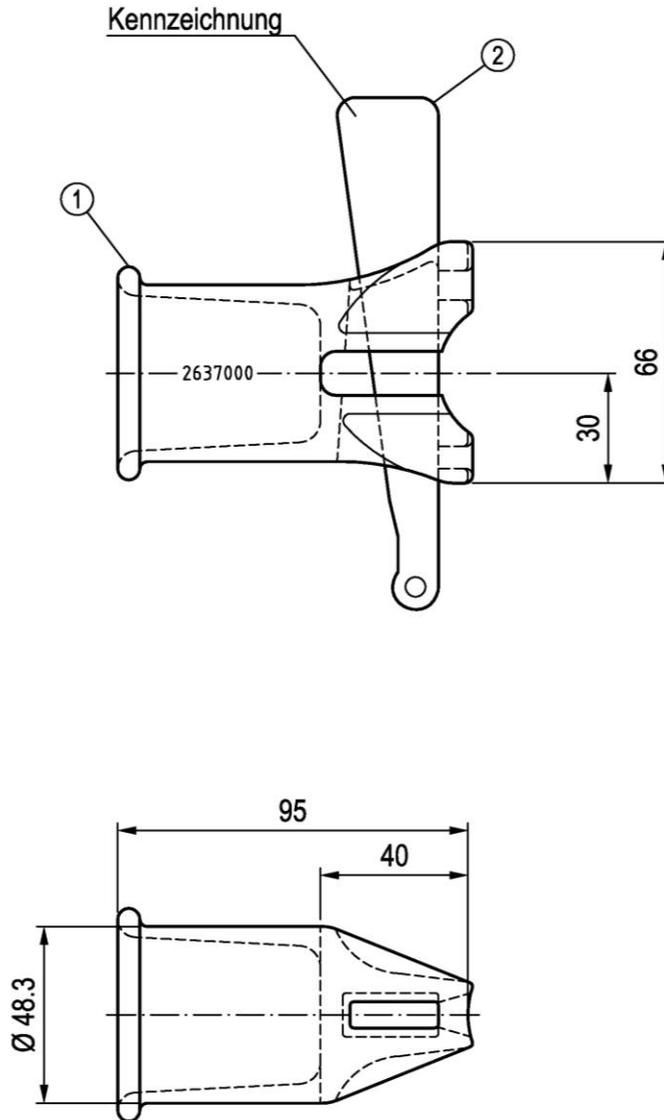
- ① Rohr                      Ø 33,7                      Stahl
- ② Rechteckrohr            40 x 20                    Stahl
- ③ Lasche                    Stahl
- ④ Kopfstück + Keil        "Variante K2000+"        (siehe Anlage B, Seite 8 + 10)
- ⑤ Sechskantschraube    M12
- ⑥ Sicherungsmutter      M12

Abm. [m]	Gew. [kg]
2,57	18,0
3,07	21,0

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

<b>Modulsystem "Layher Allround"</b>	<b>Anlage B, Seite 67</b>
KK Treppengeländer 2,57 ; 3,07 m "Variante K2000+"	

elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64



- ① Kopfstück  
 ② Keil "Variante K2000+"

EN 1562-GJMW-450-7  
 (siehe Anlage B, Seite 10)

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

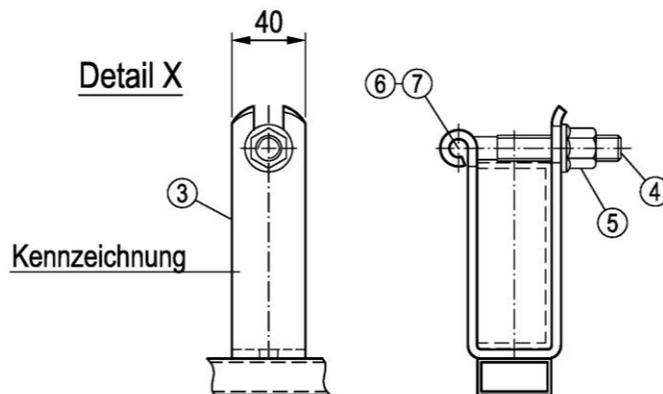
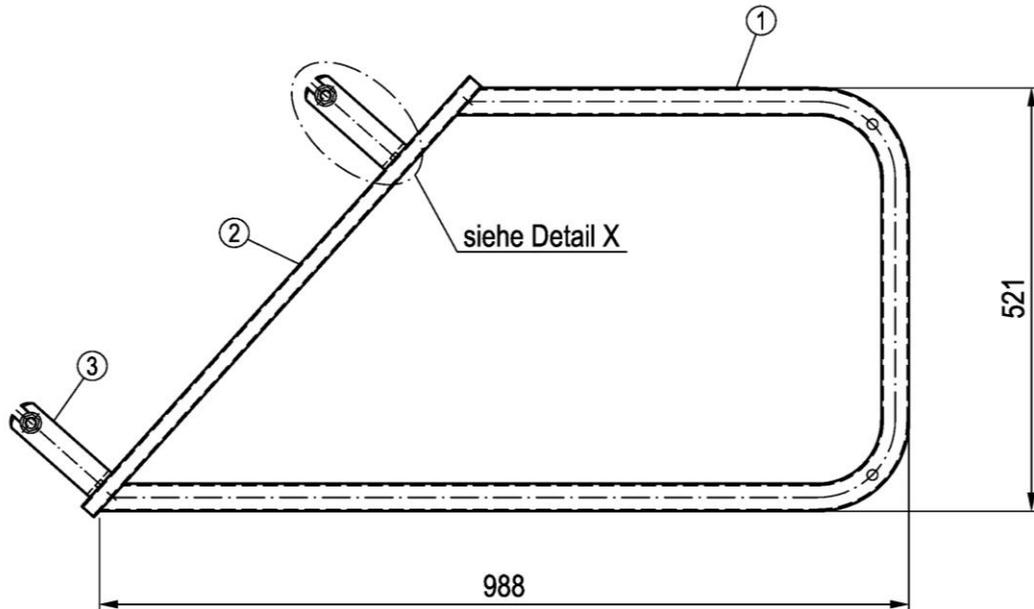
Gew. [kg]
0,7

Modulsystem "Layher Allround"

Treppengeländer Halter "Variante K2000+"

Anlage B,  
 Seite 68

Bauteil nach  
Z-8.1-16.2



- ① Rohr
- ② Rechteckrohr
- ③ U-Bügel
- ④ Augenschraube
- ⑤ Bundmutter
- ⑥ Sechskantschraube
- ⑦ Sicherungsmutter

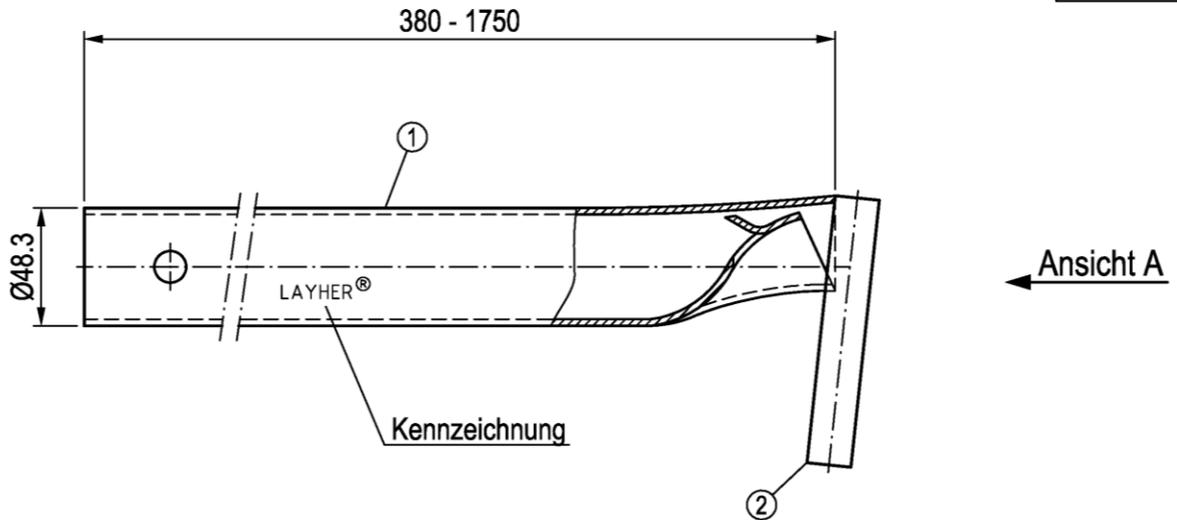
Gew. [kg]
6,2

Modulsystem "Layher Allround"

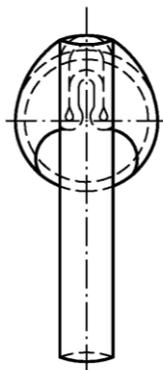
Treppen-Umlaufgeländer 1,0 x 0,5 m

Anlage B,  
Seite 69

Bauteil nach  
 Z-8.1-16.2



Ansicht A



- ① Rohr
- ② Haken

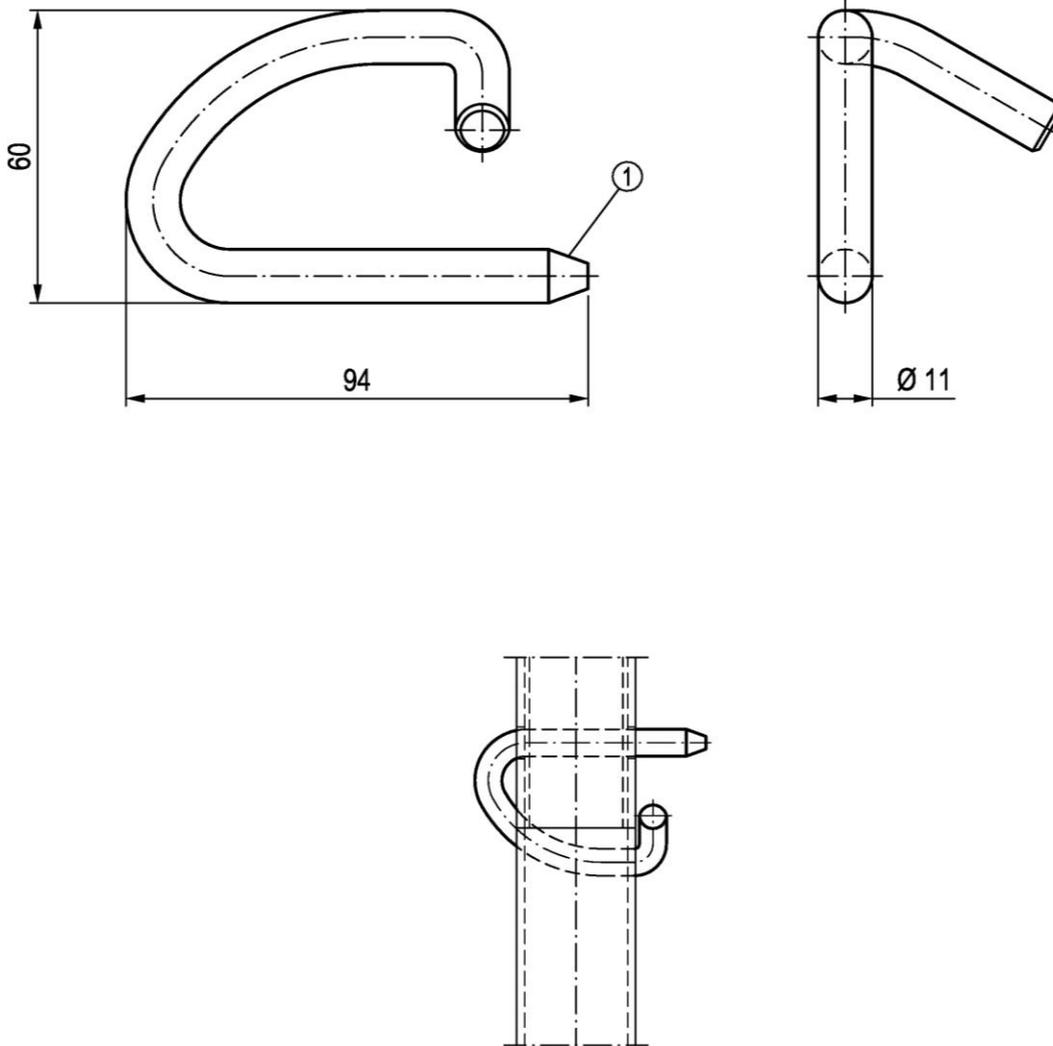
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,38	1,6
0,69	2,8
0,95	3,7
1,45	5,7
1,75	5,8

Modulsystem "Layher Allround"

Gerüsthalter 0,38 - 1,75 m

Anlage B,  
 Seite 70

Bauteil nach  
 Z-8.1-16.2



① Fallstecker

Gew. [kg]
0,2

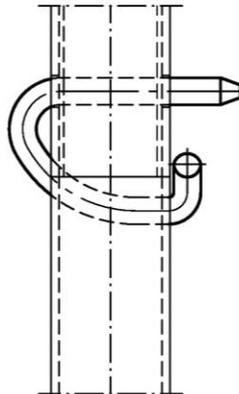
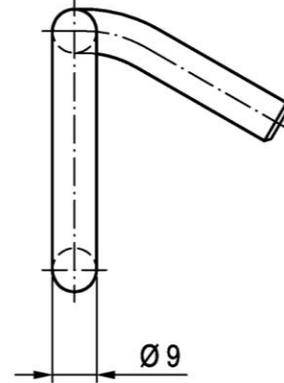
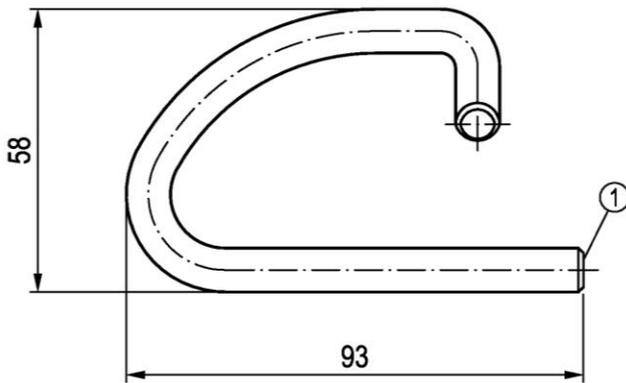
Modulsystem "Layher Allround"

Fallstecker rot Ø 11 mm

Anlage B,  
 Seite 71

**Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung**

Bauteil nach  
 Z-8.1-16.2



① Fallstecker

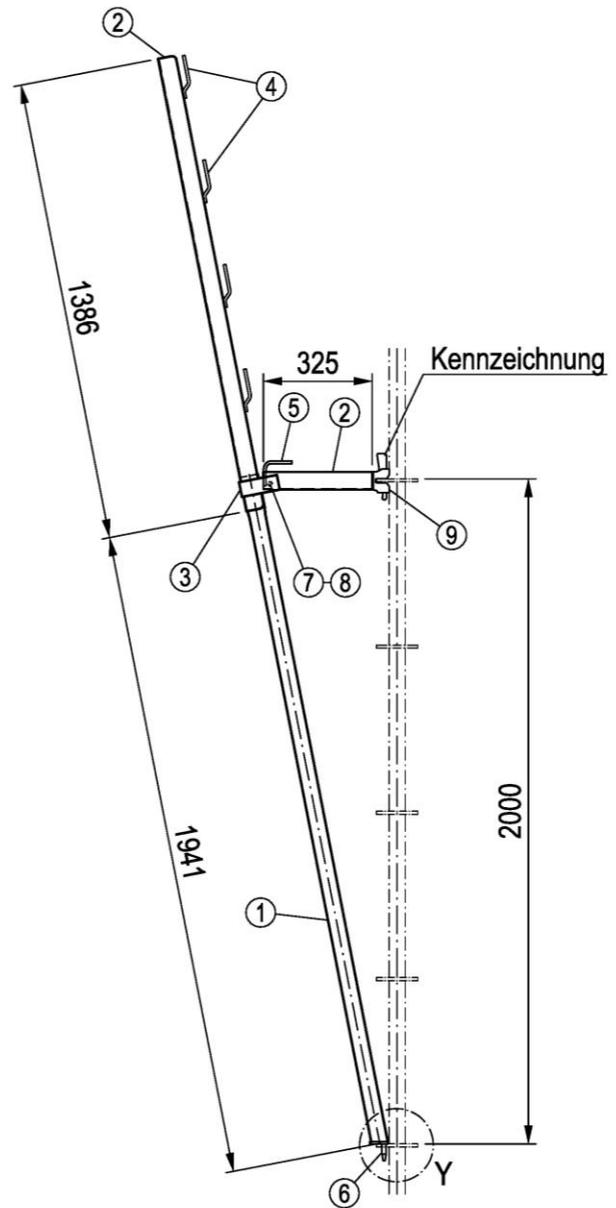
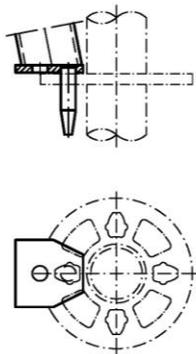
Gew. [kg]
0,1

Modulsystem "Layher Allround"

Fallstecker Ø 9 mm

Anlage B,  
 Seite 72

Detail Y



① Rohr	Ø 48,3 x 3,2	EN 10219 - S235JRH	ReH ≥ 320 N/mm <sup>2</sup>
② U-Profil	49 x 53 x 2,5	EN 10025-2 - S235JR	(siehe Anlage B, Seite 39, 40)
③ U-Bügel	45 x 5	EN 10025-2 - S235JR	
④ Lasche	45 x 8	EN 10025-2 - S235JR	
⑤ Winkel	40 x 8	EN 10025-2 - S235JR	
⑥ Platte mit Bolzen		EN 10025-2 - S235JR	
⑦ Sechskantschraube	ISO 4014 - M 12 x 80 - 8.8		
⑧ Sicherungsmutter	ISO 7042 - M 12 - 8		
⑨ Kopfstück + Keil	"Variante K2000+"	(siehe Anlage B, Seite 7 + 10)	

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

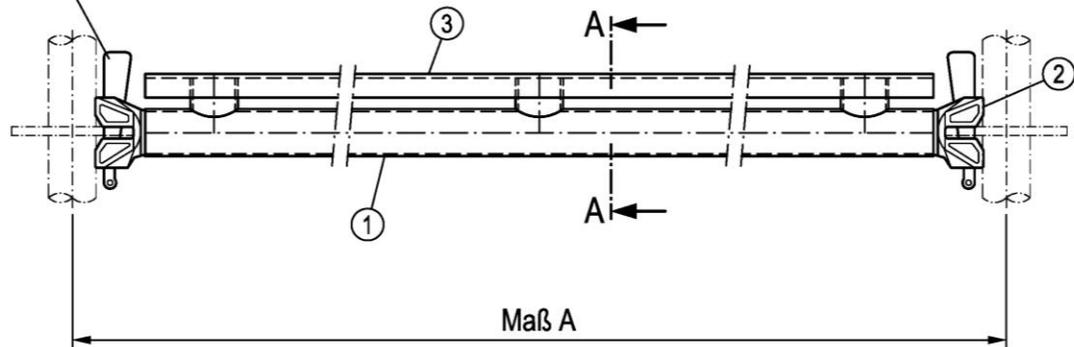
Gew. [kg]
16,8

Modulsystem "Layher Allround"

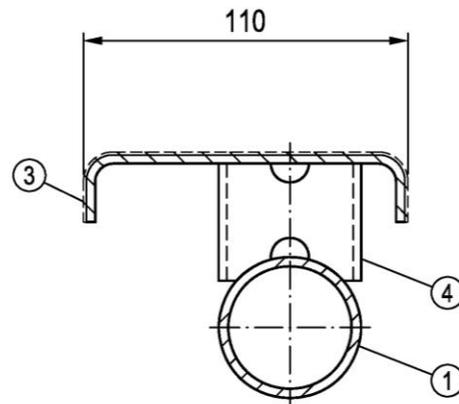
U-Schutzdachkonsole T7 "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 73

Kennzeichnung



Schnitt A-A



Maß A [mm]	Verwendung bis Lastklasse	zul p <sup>*)</sup> [kN/m <sup>2</sup> ]
732	6	10,0
1088		
1286		
1400		
1572		
2072	5	7,5
2572		
3072	4	5,0

\*) auf der gesamten Blechbreite wirkend

- ① Rohr  $\varnothing 48,3 \times 3,2$
- ② Kopfstück + Keil "Variante K2000+"
- ③ Tränenblech
- ④ Distanzrohr  $\varnothing 48,3 \times 3,2$

EN 10219 - S235JRH  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$   
(siehe Anlage B, Seite 6 + 10)  
Stahl  
EN 10219 - S235JRH  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$

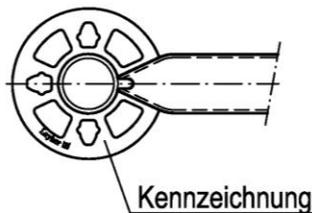
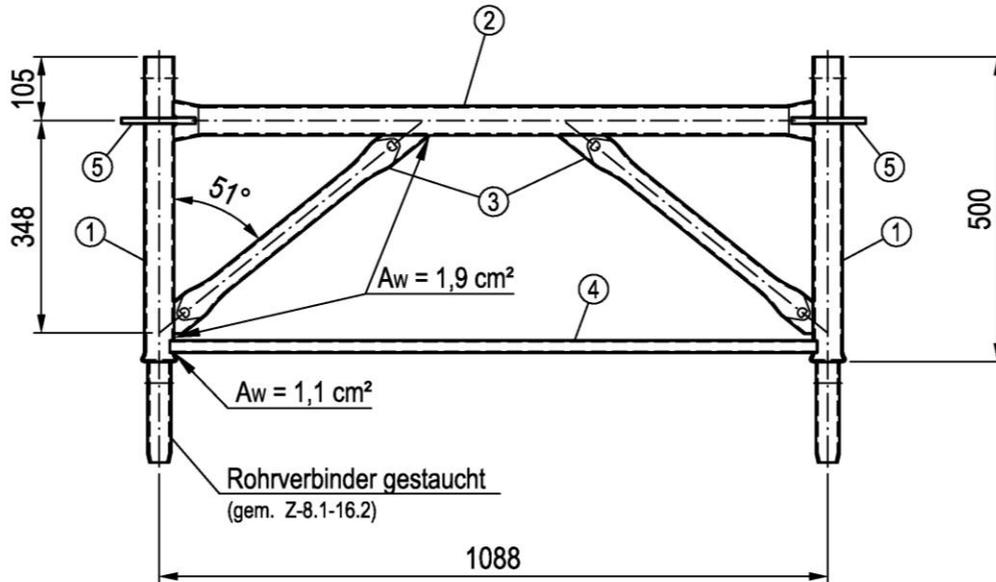
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	5,7
1,09	8,3
1,29	9,9
1,40	10,0
1,57	11,9
2,07	15,2
2,57	18,6

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Modulsystem "Layher Allround"

U-Spaltriegel 0,73 - 3,07 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 74



- |                |                   |   |
|----------------|-------------------|---|
| ① Rohr         | Ø 48,3 x 3,2      | EN 10219 - S355J2H (S355MH)   |
| ② Rohr         | Ø 48,3 x 2,7      | EN 10219 - S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$                                 |
| ③ Rohr         | Ø 33,7 x 2,25     | EN 10219 - S235JRH  |
| ④ Rechteckrohr | 40 x 20 x 2       | EN 10305-5 - E260 $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2 \mid R_m \geq 360 \text{ N/mm}^2$ |
| ⑤ Lochscheibe  | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 5)   |

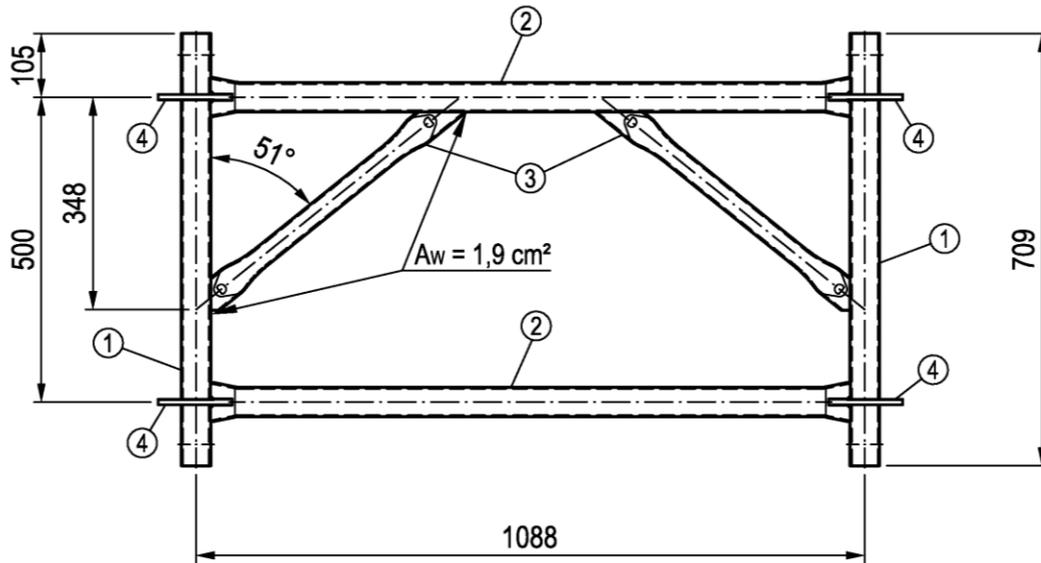
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Gew. [kg]
13,0

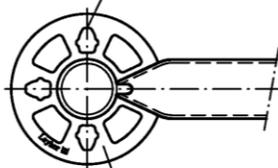
Modulsystem "Layher Allround"

TG-60 Rahmen 0,50 x 1,09 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 75



Lochscheiben deckungsgleich!



Kennzeichnung

- |               |                   |   |
|---------------|-------------------|---|
| ① Rohr        | Ø 48,3 x 3,2      | EN 10219 - S355J2H (S355MH)                         |
| ② Rohr        | Ø 48,3 x 2,7      | EN 10219 - S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ③ Rohr        | Ø 33,7 x 2,25     | EN 10219 - S235JRH                                  |
| ④ Lochscheibe | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 5)                           |

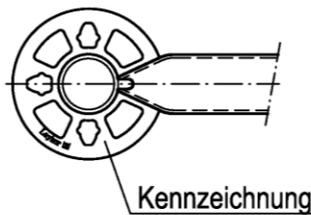
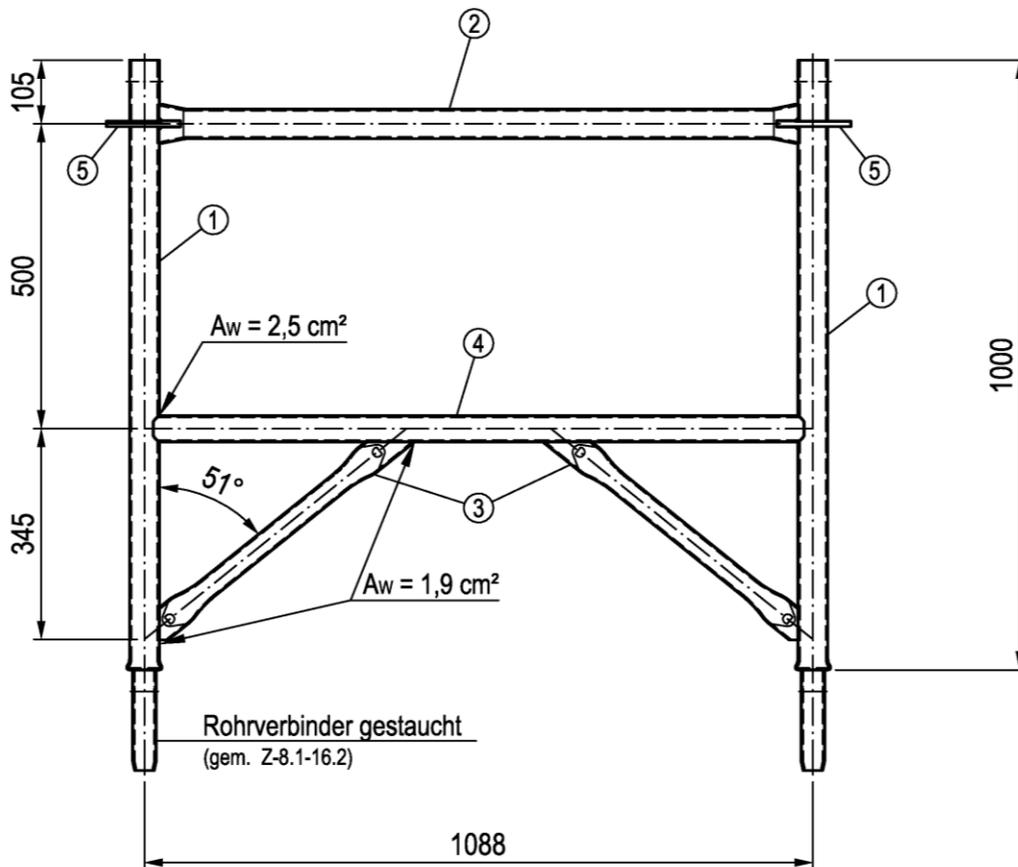
Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

Gew. [kg]
15,9

Modulsystem "Layher Allround"

TG-60 Rahmen 0,71 x 1,09 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
 Seite 76



- |               |                   |   |
|---------------|-------------------|---|
| ① Rohr        | Ø 48,3 x 3,2      | EN 10219 - S355J2H (S355MH)                         |
| ② Rohr        | Ø 48,3 x 2,7      | EN 10219 - S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ③ Rohr        | Ø 33,7 x 2,25     | EN 10219 - S235JRH                                  |
| ④ Rohr        | Ø 42,4 x 2,5      | EN 10219 - S235JRH                                  |
| ⑤ Lochscheibe | "Variante K2000+" | (siehe Anlage B, Seite 5)                           |

Detaillierte Informationen sind beim DIBt hinterlegt

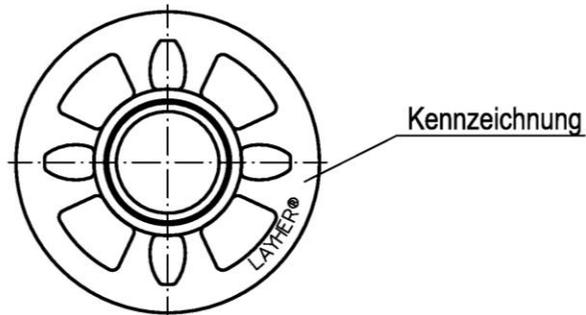
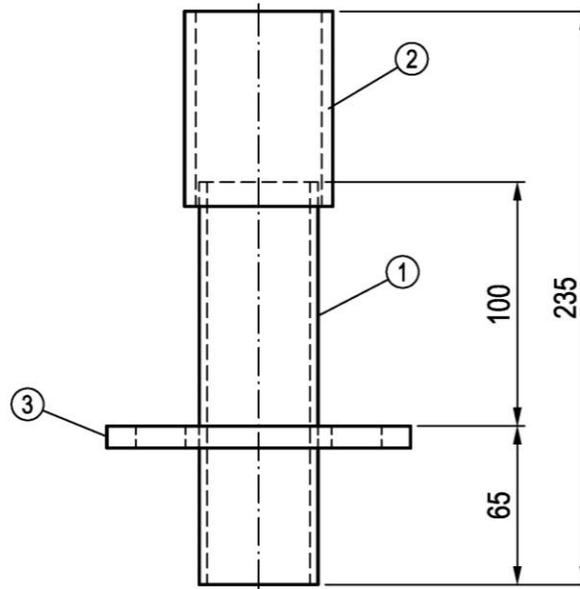
Gew. [kg]
17,7

Modulsystem "Layher Allround"

TG-60 Rahmen 1,00 x 1,09 m "Variante K2000+"

Anlage B,  
Seite 77

**Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung**



- |               |               |   |
|---------------|---------------|---|
| ① Rohr        | Ø 48,3 x 3,2  | EN 10219 - S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ② Rohr        | Ø 60,3 x 4,5  | EN 10219 - S235JRH                                  |
| ③ Lochscheibe | "Variante II" | (siehe Anlage B, Seite 11 ; 12)                     |
|               | "Variante I"  | (siehe Anlage B, Seite 21 ; 22)                     |

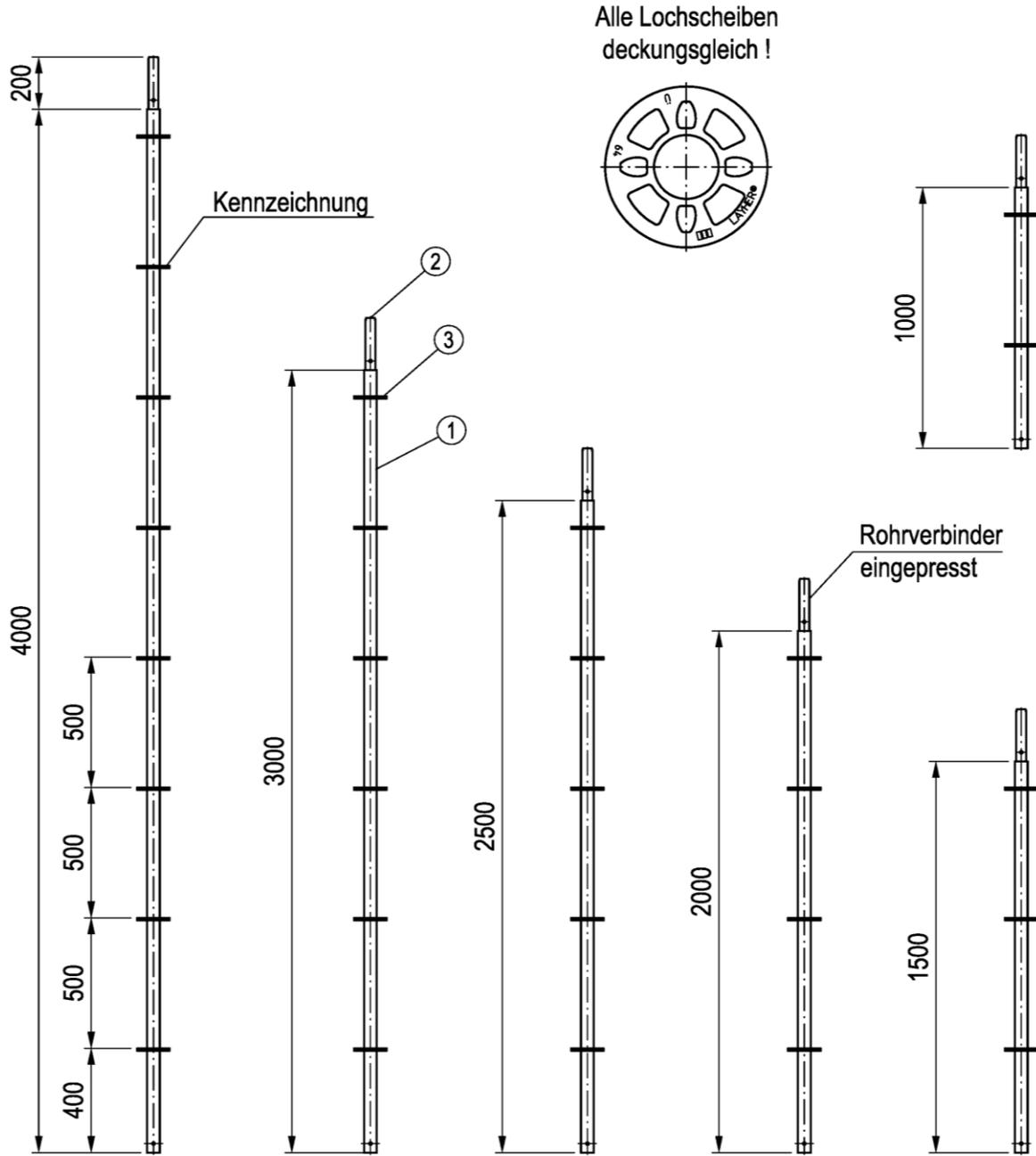
Gew. [kg]
1,4

Modulsystem "Layher Allround"

Anfangsstück "Variante II" und "Variante I"

Anlage B,  
 Seite 78

**Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung**



- ① Rohr  $\varnothing 48,3 \times 3,2$  EN 10219 - S235JRH  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
- ② Rohrverbinder  $\varnothing 38 \times 3,6$  EN 10219 - S275JOH  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
- ③ Lochscheibe "Variante II" (siehe Anlage B, Seite 11 ; 12)
- "Variante I" (siehe Anlage B, Seite 21 ; 22)

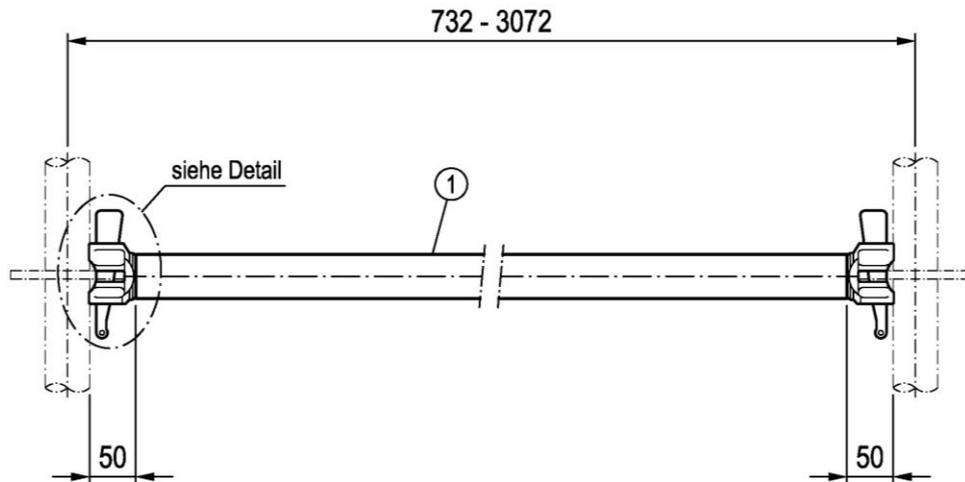
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,50	3,2
1,00	5,5
1,50	7,8
2,00	10,1
2,50	12,4
3,00	14,6
4,00	19,2

Modulsystem "Layher Allround"

Stiel mit Rohrverbinder "Variante II und Variante I"

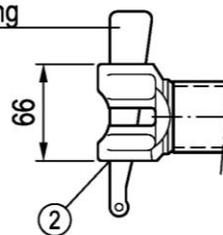
Anlage B,  
Seite 79

**Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung**



Detail

Kennzeichnung



- ① Rohr  $\text{Ø } 48,3 \times 3,2$
- ② Kopfstück + Keil "Variante II"
- "Variante I"

EN 10219 - S235JRH  $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$   
(siehe Anlage B, Seite 13 ; 14 + 20)  
(siehe Anlage B, Seite 23)

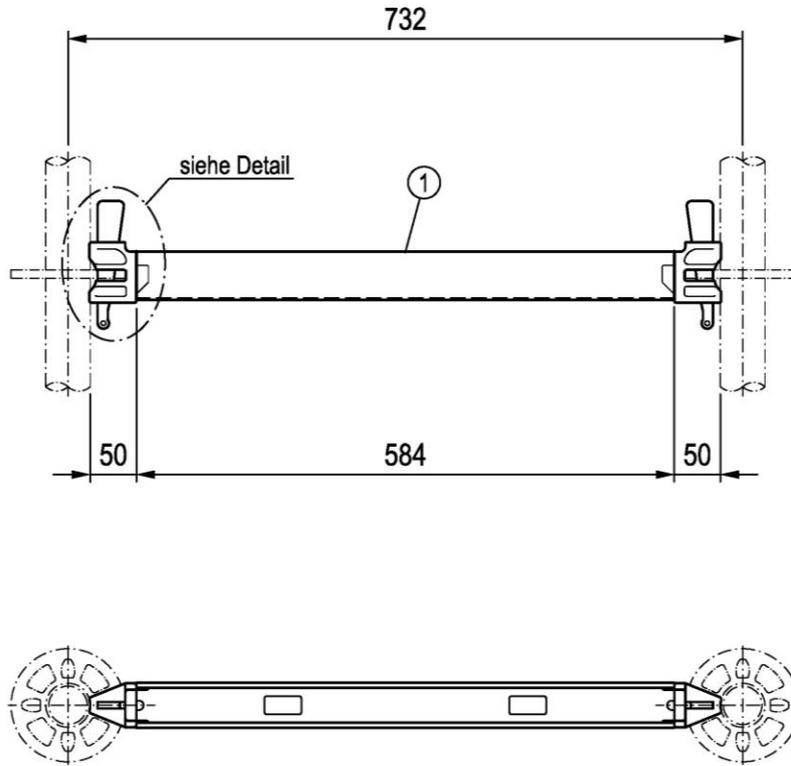
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	3,2
1,09	4,4
1,57	6,1
2,07	7,9
2,57	9,6
3,07	11,5

Modulsystem "Layher Allround"

O-Riegel 0,73 - 3,07 m "Variante II und Variante I"

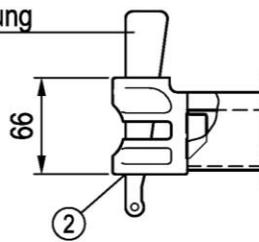
Anlage B,  
Seite 80

**Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung**



Detail

Kennzeichnung



- ① U-Profil 49 x 53 x 2,5 EN 10025-2 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39)
- ② Kopfstück + Keil "Variante II" (siehe Anlage B, Seite 15 ; 16 ; 18 + 20)
- "Variante I" (siehe Anlage B, Seite 24)

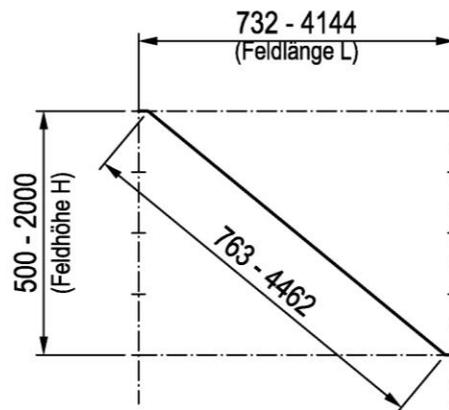
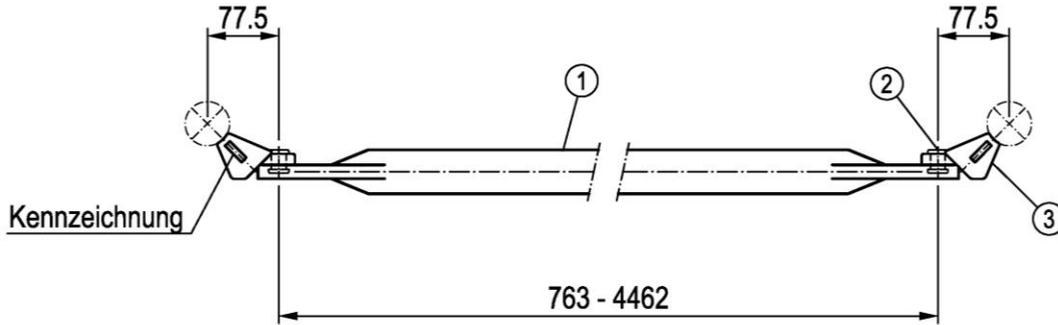
Gew. [kg]
3,1

Modulsystem "Layher Allround"

U-Riegel 0,73 m "Variante II und Variante I"

Anlage B,  
 Seite 81

**Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung**



- ① Rohr  $\varnothing 48,3 \times 2,3$  Stahl
- ② Zylinderkopfniet Stahl
- ③ Kopfstück + Keil "Variante II" (siehe Anlage B, Seite 19 + 20)  
 "Variante I" (siehe Anlage B, Seite 25 ; 26)

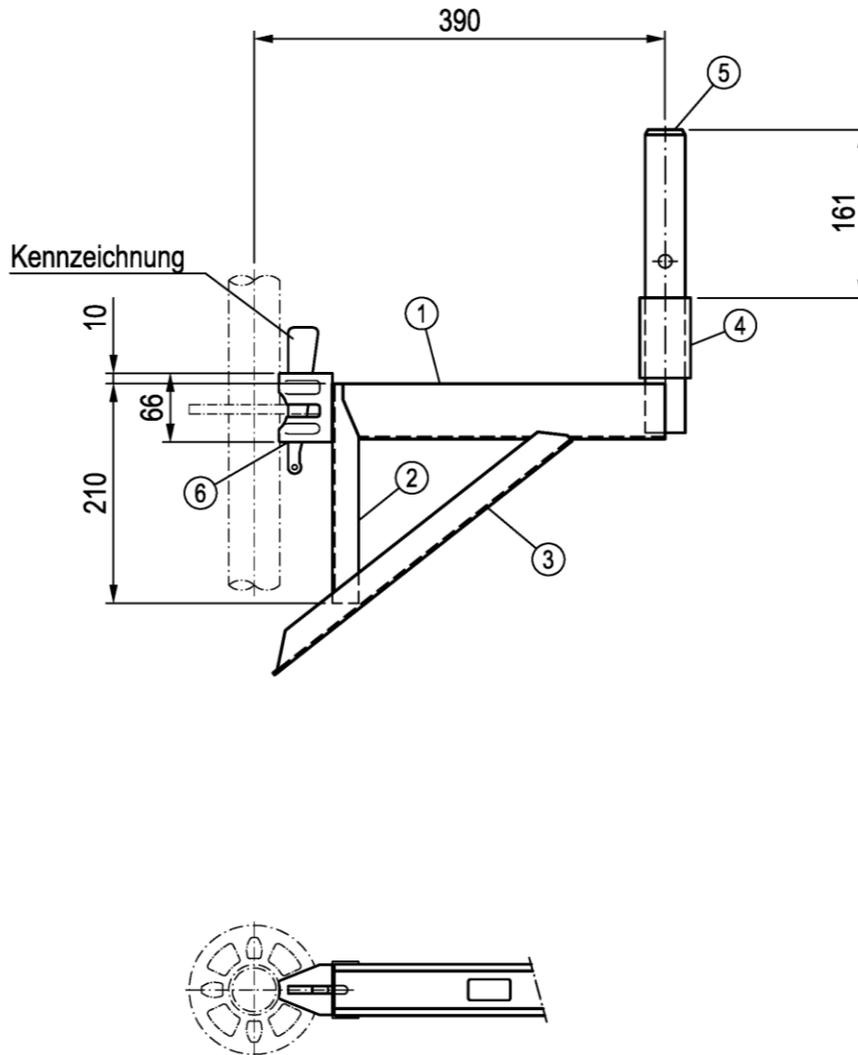
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,07 x 2,00	8,9
2,57 x 2,00	9,5
2,07 x 1,50	8,2
2,57 x 1,50	9,5

Modulsystem "Layher Allround"

Diagonale "Variante II und Variante I"

Anlage B,  
 Seite 82

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung



① U-Profil	49 x 53 x 2,5	EN 10025-2 - S235JR (siehe Anlage B, Seite 39)
② Stütz-U	49 x 25 x 2,5	EN 10025-2 - S235JRC
③ Streb-U	54 x 27 x 2,5	EN 10025-2 - S235JRC
④ Rohr	Ø 48,3 x 4,0	EN 10219 - S235JRH
⑤ Rohrverbinder	Ø 38 x 3,6	EN 10219 - S275JOH
⑥ Kopfstück + Keil	"Variante II"	(siehe Anlage B, Seite 17 ; 18 + 20)
	"Variante I"	(siehe Anlage B, Seite 24)

Gew. [kg]
3,9

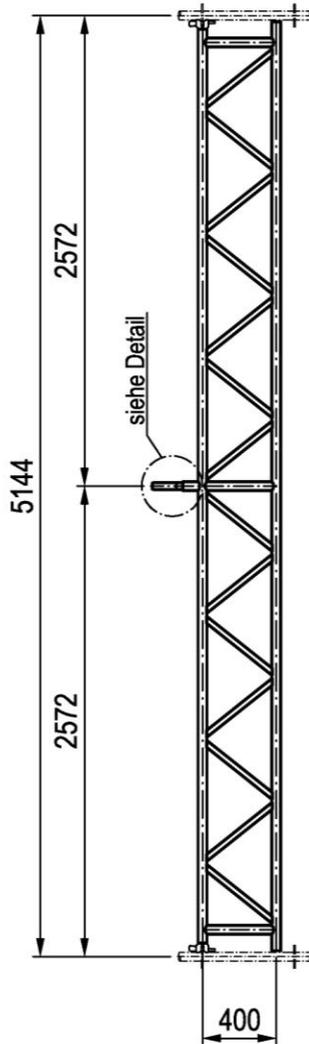
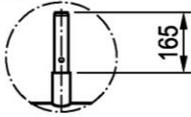
Modulsystem "Layher Allround"

U-Konsole 0,36 m "Variante II und Variante I"

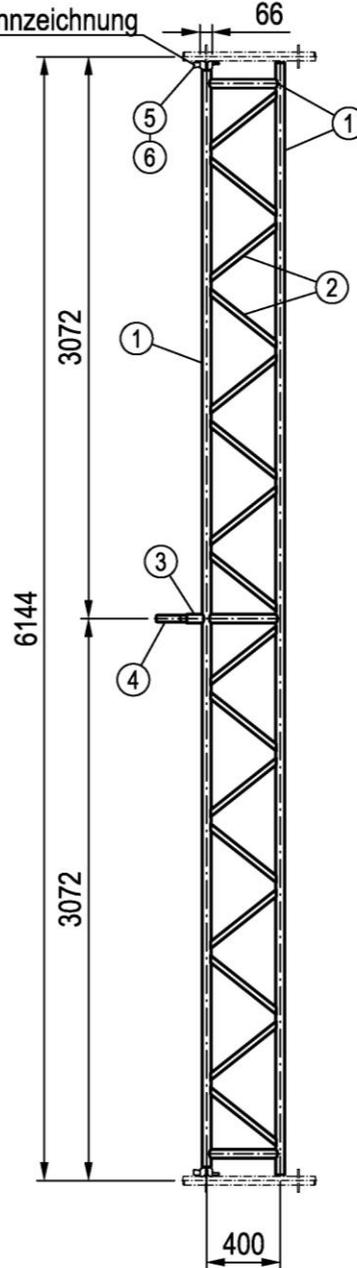
Anlage B,  
 Seite 83

**Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung**

Detail



Kennzeichnung



- |                           |              |   |
|---------------------------|--------------|---|
| ① Rohr                    | Ø 48,3 x 3,2 | EN 10219 - S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ |
| ② Rechteckrohr            | 30 x 20 x 2  | EN 10025-2 - S235JR                                 |
| ③ Rohr                    | Ø 48,3 x 4,0 | EN 10219 - S235JRH                                  |
| ④ Rohrverbinder           | Ø 38 x 3,6   | EN 10219 - S275JOH                                  |
| ⑤ Kopfstück "Variante II" |              | (siehe Anlage B, Seite 13 ; 14)                     |
| ⑥ Keil "Variante II"      |              | (siehe Anlage B, Seite 20)                          |

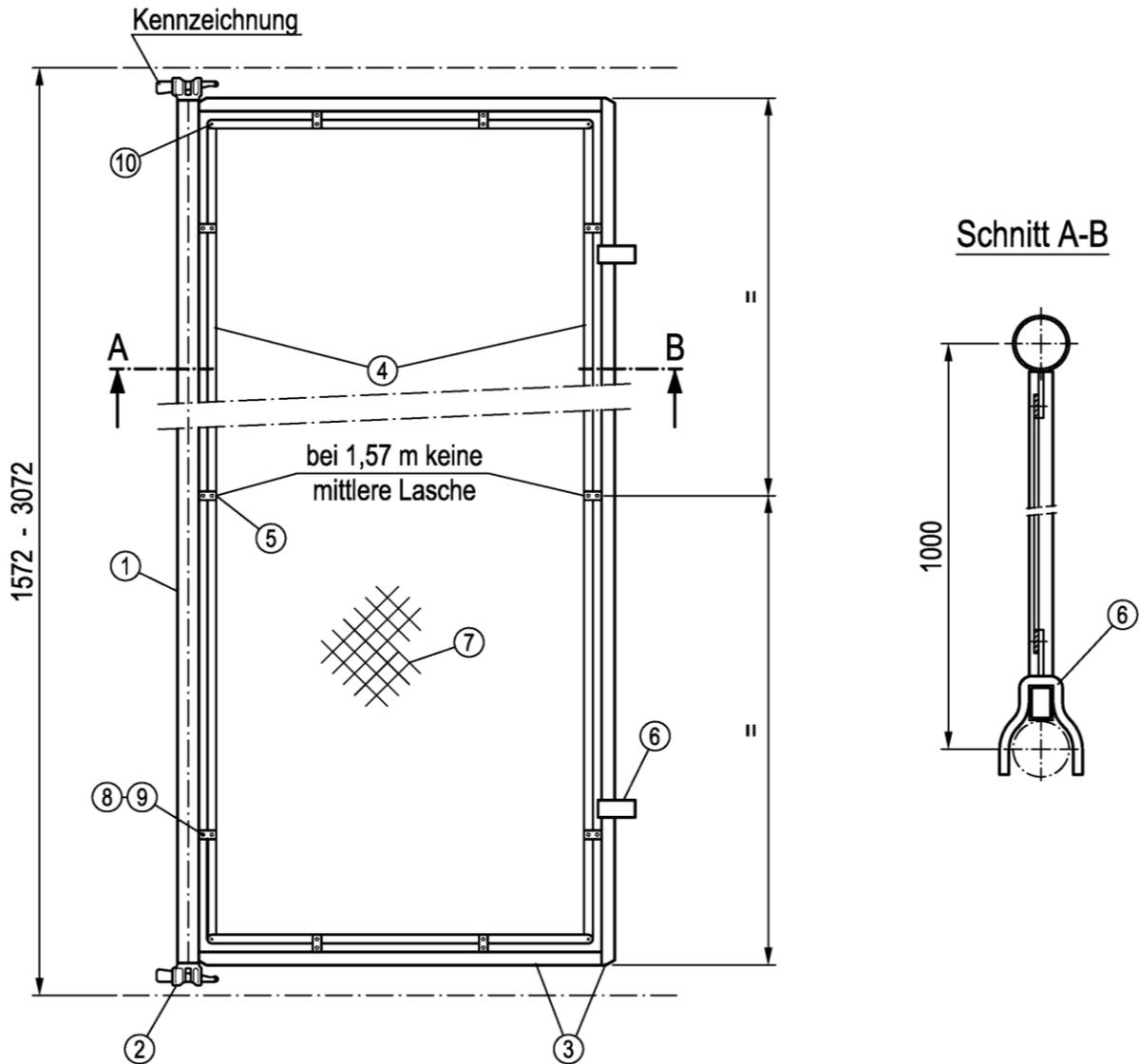
Abm. [m]	Gew. [kg]
5,14	51,5
6,14	60,0

Modulsystem "Layher Allround"

O-Gitterträger 5,14 ; 6,14 x 0,4 m "Variante II"

Anlage B,  
Seite 84

**Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung**



① Rohr	Ø 48,3 x 2,3	EN 10219 - S235JRH
② Kopfstück + Keil	"Variante II"	(siehe Anlage B, Seite 13, 14 + 20)
③ Rechteckrohr	30 x 20 x 2	EN 10025-2 - S235JR
④ Schutzgitterstab	20 x 4	EN 10025-2 - S235JR
⑤ Haltelasche	20 x 4	EN 10025-2 - S235JR
⑥ Haltebügel	40 x 8	EN 10025-2 - S235JR
⑦ Drahtgeflecht	50 x 2,5 x 900 DIZN	Stahldraht DIN 177
⑧ Sechskantschraube	M 6 x 16	Festigk. 8.8 ISO 898-1
⑨ Sechskantmutter	M 6	Festigk. 8 ISO 898-2
⑩ Edelstahl-Blindniet	A 5 x 16	NR1.4301-BK-NR1.4301 DIN 7337

Abm. [m]	Gew. [kg]
1,57	16,5
2,07	19,5
2,57	23,0
3,07	26,3

Modulsystem "Layher Allround"

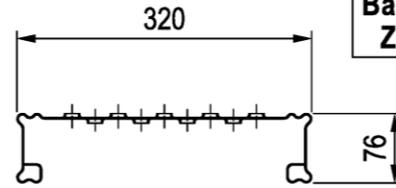
Seitenschutzgitter 1,57 - 3,07 m "Variante II"

Anlage B,  
Seite 85

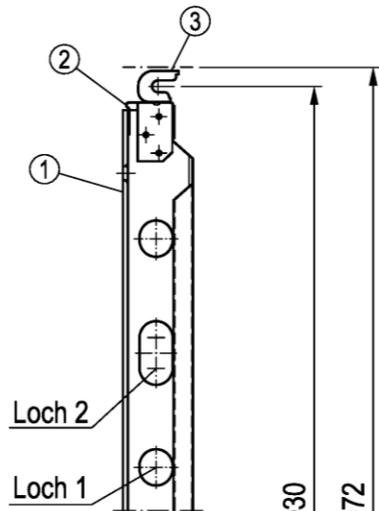
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m <sup>2</sup> ]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

\*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

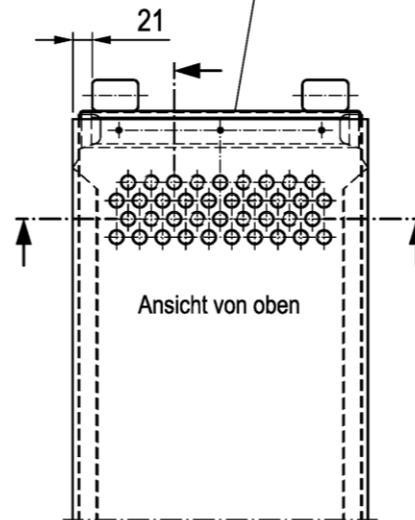
Schnitt  
ohne Kappe  
gezeichnet



Bauteil nach  
Z-8.1-16.2

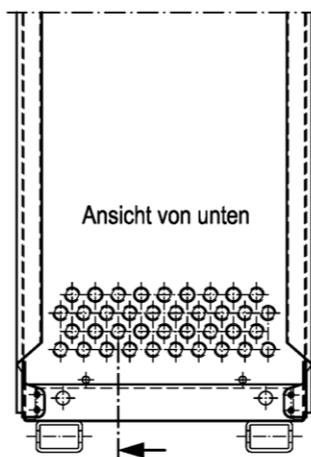
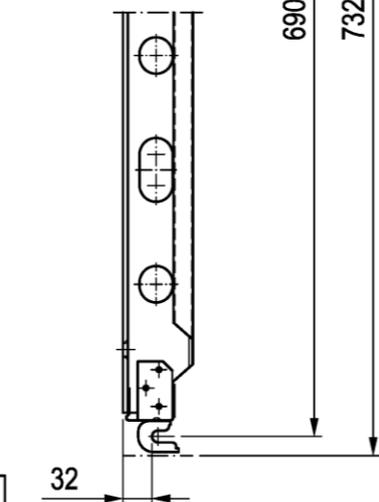


Kennzeichnung



Ansicht von oben

Feld Länge	Anzahl Loch 1	Anzahl Loch 2
0,73 m	2	-
1,09 m	2	2
1,57 m	4	2
2,07 m	6	4
2,57 m	8	6
3,07 m	10	8



Ansicht von unten

● = Schweißpunkte

- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Kralle

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	6,0
1,09	8,4
1,57	11,9
2,07	15,0
2,57	18,2
3,07	21,5

Modulsystem "Layher Allround"

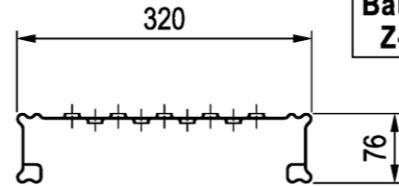
U-Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m  
Ausführung: punktgeschweißt

Anlage B,  
Seite 86

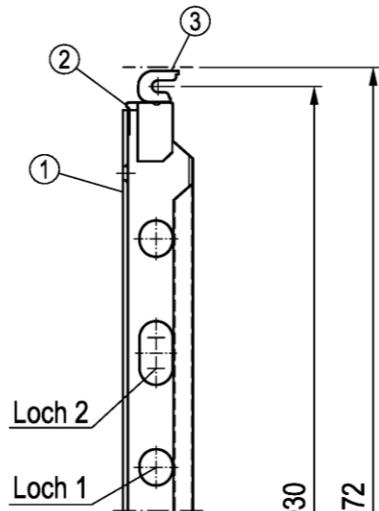
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m <sup>2</sup> ]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

\*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

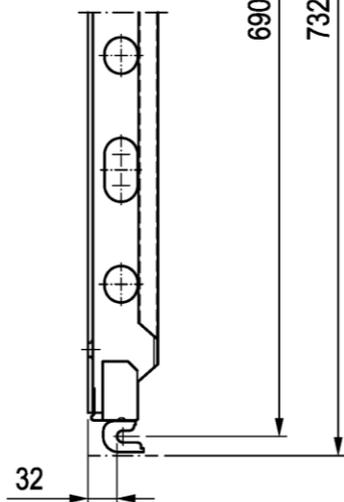
Schnitt  
ohne Kappe  
gezeichnet



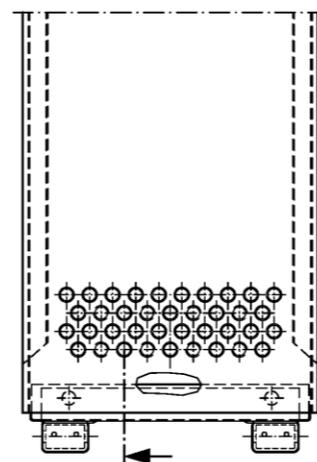
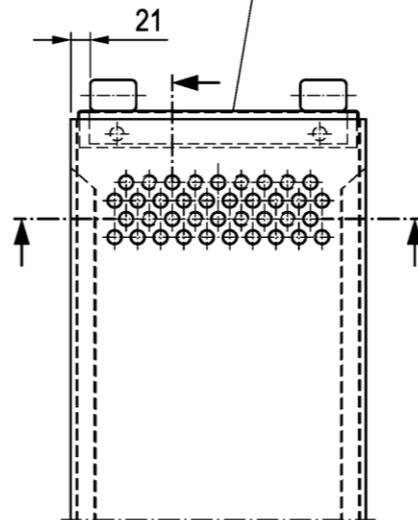
Bauteil nach  
Z-8.1-16.2



Feld Länge	Anzahl Loch 1	Anzahl Loch 2
0,73 m	2	-
1,09 m	2	2
1,57 m	4	2
2,07 m	6	4
2,57 m	8	6
3,07 m	10	8



Kennzeichnung



- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Kralle

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	6,0
1,09	8,4
1,57	11,9
2,07	15,0
2,57	18,2
3,07	21,5

Modulsystem "Layher Allround"

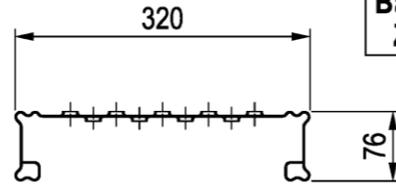
U-Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m  
Ausführung: handgeschweißt

Anlage B,  
Seite 87

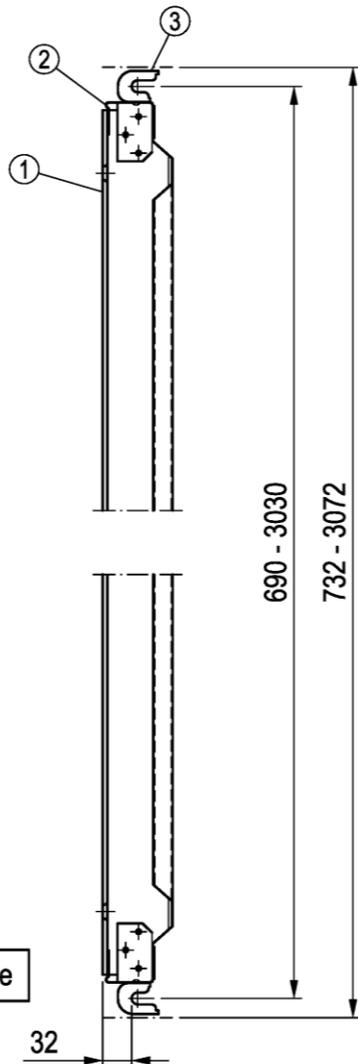
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m <sup>2</sup> ]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

\*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

Schnitt  
ohne Kappe  
gezeichnet

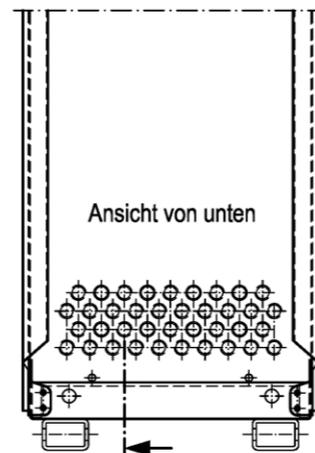
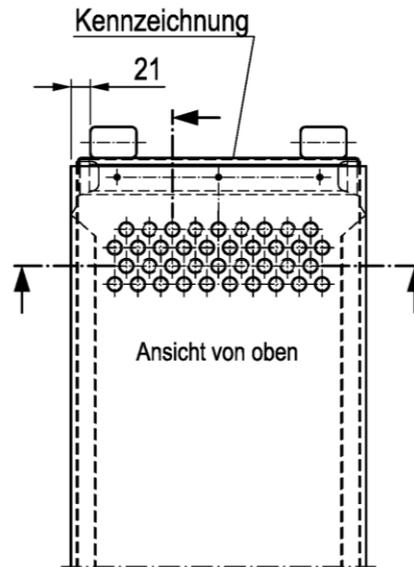


Bauteil nach  
Z-8.1-16.2



● = Schweißpunkte

- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Kralle



Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	6,1
1,09	8,6
1,57	11,9
2,07	15,4
2,57	18,7
3,07	22,2

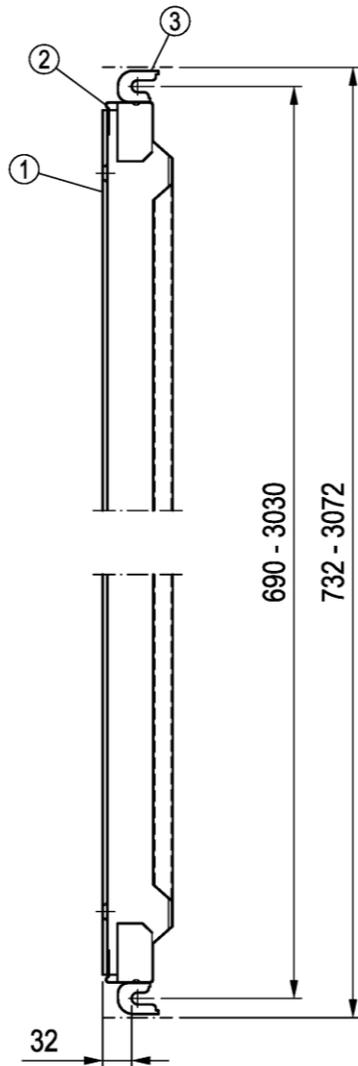
Modulsystem "Layher Allround"

U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m  
Ausführung: punktgeschweißt

Anlage B,  
Seite 88

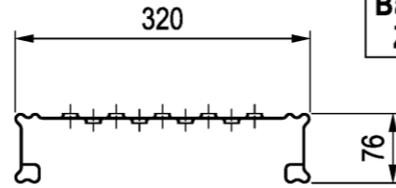
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m <sup>2</sup> ]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

\*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend



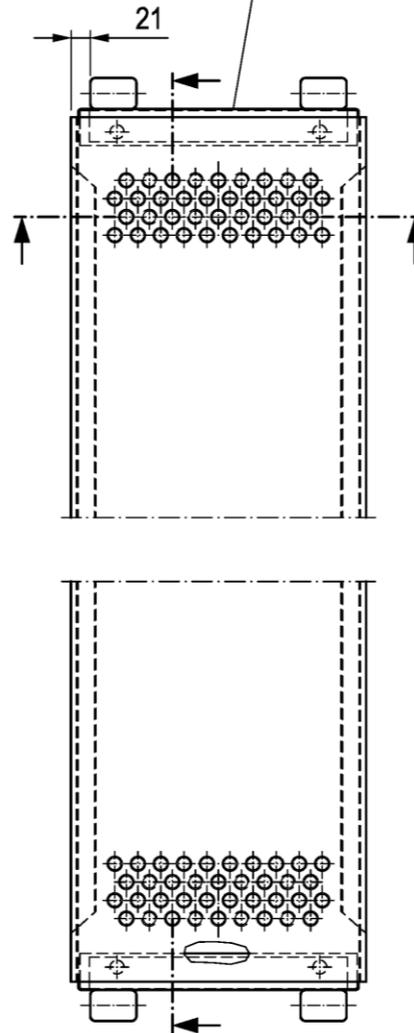
- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Krallen

Schnitt  
ohne Kappe  
gezeichnet



Bauteil nach  
Z-8.1-16.2

Kennzeichnung



Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	6,1
1,09	8,6
1,57	11,9
2,07	15,4
2,57	18,7
3,07	22,2

Modulsystem "Layher Allround"

U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m  
Ausführung: handgeschweißt

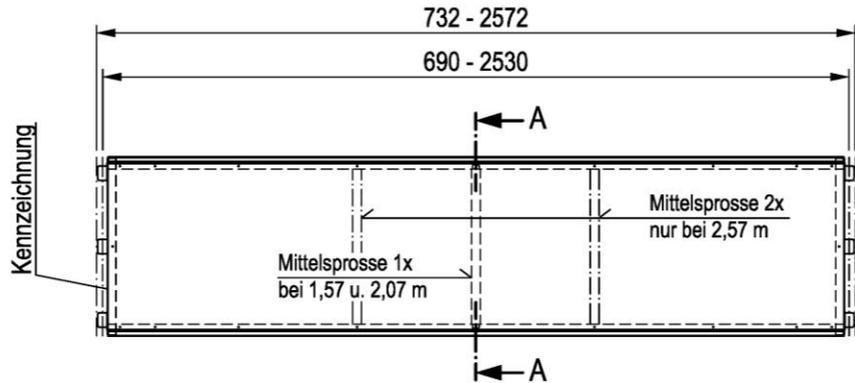
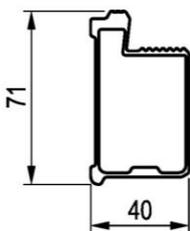
Anlage B,  
Seite 89

Bauteil nach  
Z-8.1-16.2

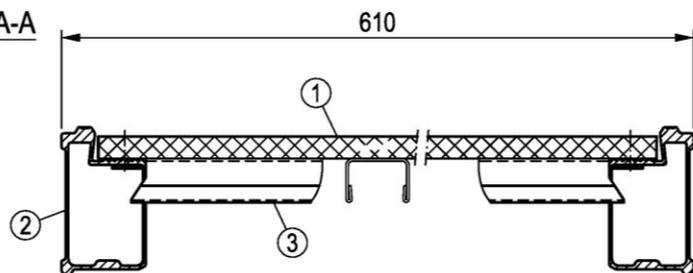
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m <sup>2</sup> ]
≤ 2,57 m	3	2,0

\*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

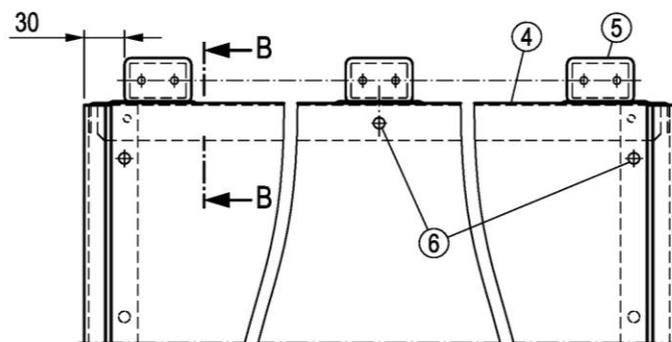
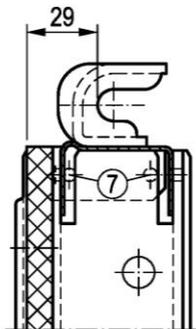
Detail (Profil)



Schnitt A-A



Schnitt B-B



- ① Sperrholz
- ② Holm
- ③ Sprosse
- ④ Kappe
- ⑤ Kralle
- ⑥ Blindniet
- ⑦ Blindniet

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	7,5
1,09	9,7
1,57	13,1
2,07	16,4
2,57	19,3

Modulsystem "Layher Allround"

U-Robustboden 0,73 - 2,57 x 0,61 m

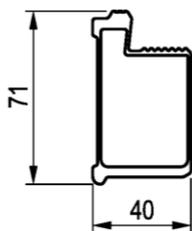
Anlage B,  
Seite 90

Bauteil nach  
Z-8.1-16.2

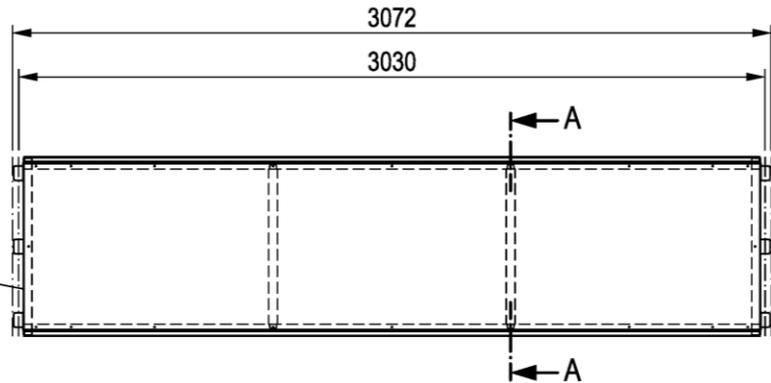
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m²]
3,07 m	3	2,0

\*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

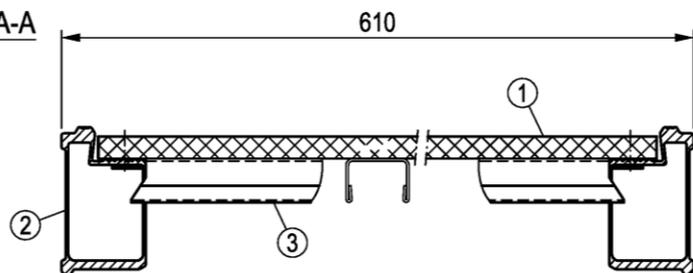
Detail (Profil)



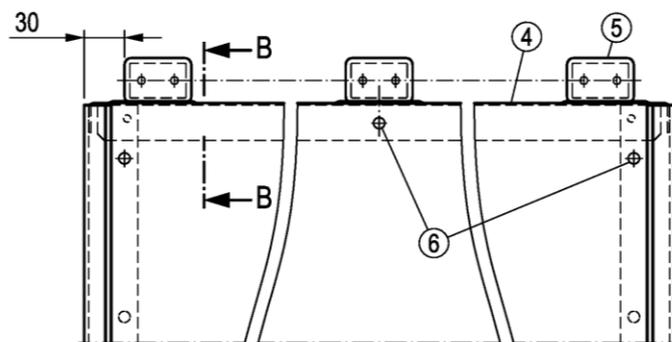
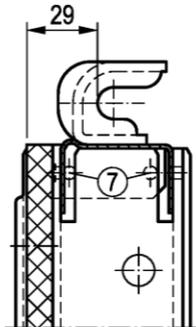
Kennzeichnung



Schnitt A-A



Schnitt B-B



- ① Sperrholz
- ② Holm
- ③ Sprosse
- ④ Kappe
- ⑤ Kralle
- ⑥ Blindniet
- ⑦ Blindniet

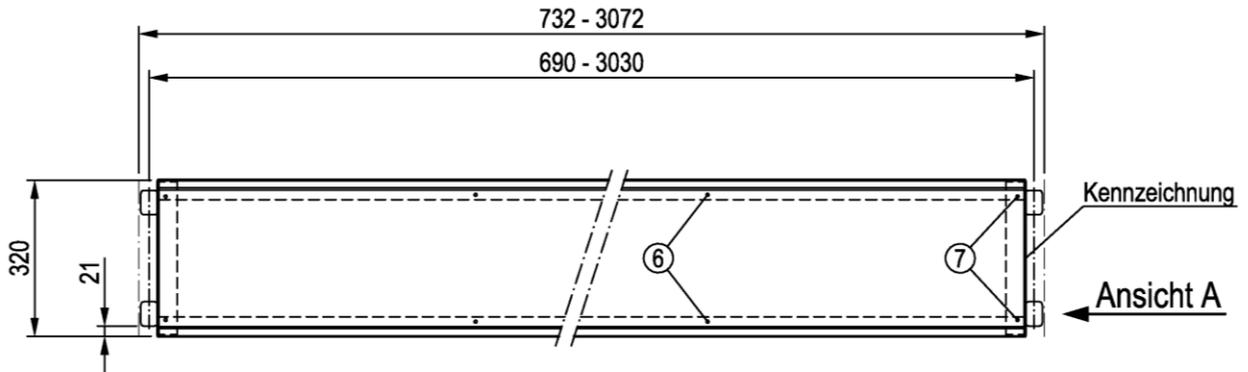
Gew. [kg]
24,2

Modulsystem "Layher Allround"

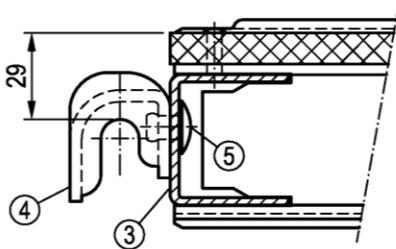
U-Robustboden 3,07 x 0,61 m

Anlage B,  
Seite 91

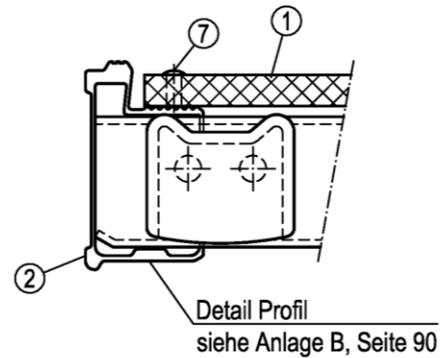
Bauteil nach  
Z-8.1-16.2



Schnitt B-B



Ansicht A



Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m <sup>2</sup> ]	Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m <sup>2</sup> ]
≤ 1,57 m	6	10,0	2,57 m	4	5,0
2,07 m	5	7,5	3,07 m	3	2,0

\*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

- ① Sperrholz
- ② Holm
- ③ Kappe
- ④ Krallen
- ⑤ Flachrundniet
- ⑥ Blindniet
- ⑦ Blindniet

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	7,4
1,09	8,4
1,57	9,9
2,07	11,5
2,57	14,7
3,07	16,0

Modulsystem "Layher Allround"

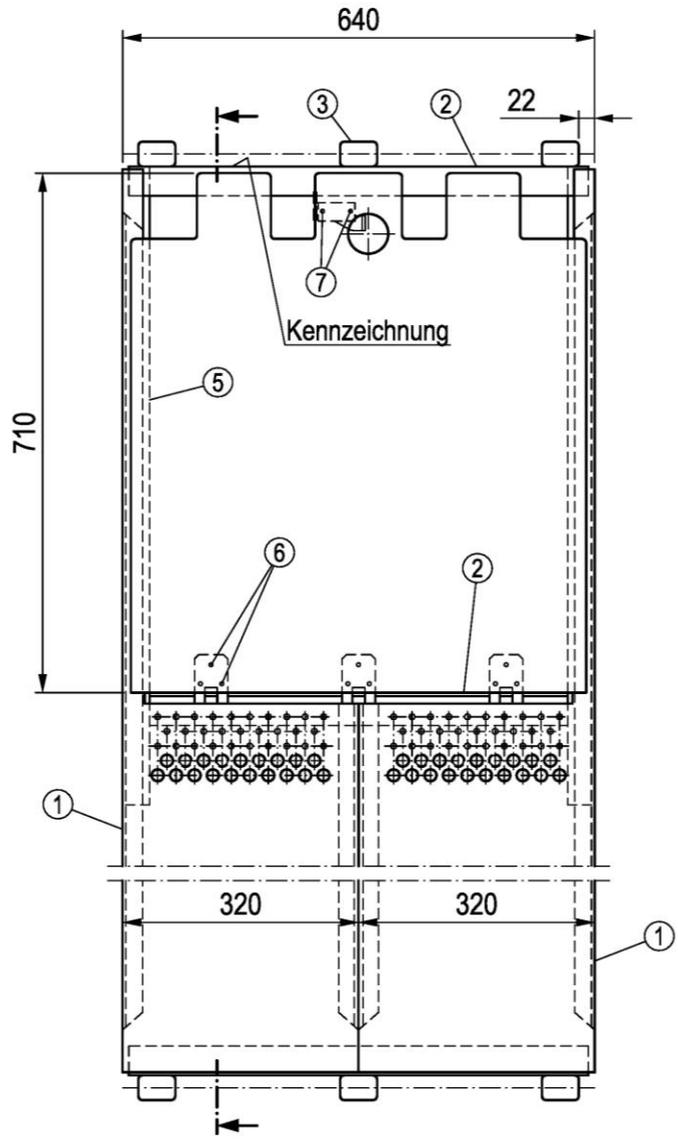
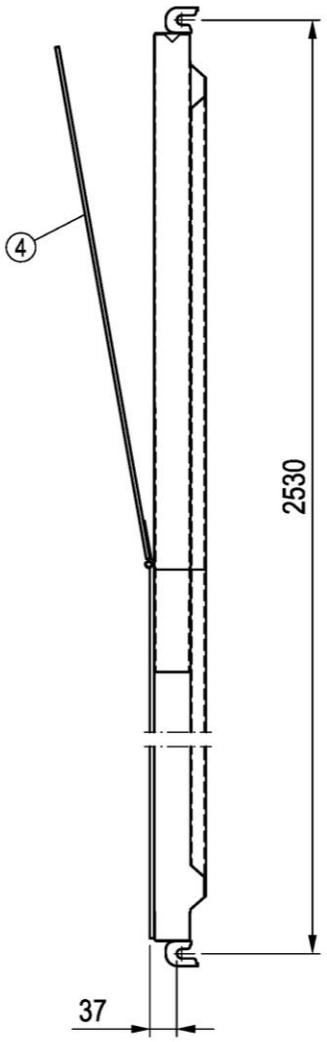
U-Robustboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m

Anlage B,  
Seite 92

Bauteil nach  
 Z-8.1-16.2

Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p [kN/m <sup>2</sup> ]
2,57 m	4	3,0 *)
		5,0 **)

\*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend  
 \*\*) auf 40% der Bodenfläche wirkend



- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Kralle
- ④ Deckel
- ⑤ Verstärkungs-U
- ⑥ Blindniet
- ⑦ Blindniet

Gew.  
 [kg]  
 38,0

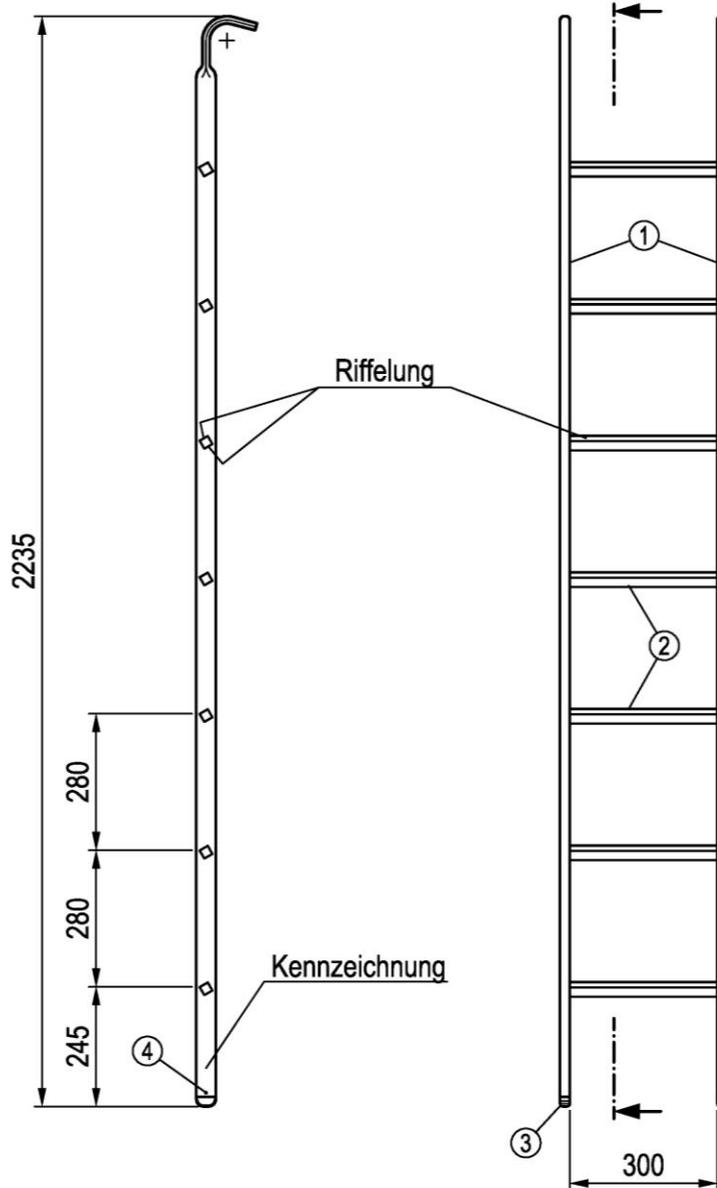
Modulsystem "Layher Allround"

U-Stahlboden-Durchstieg 2,57 x 0,64 m

Anlage B,  
 Seite 93

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-8.22-64

Bauteil nach  
 Z-8.1-16.2



- ① Holm
- ② Sprosse
- ③ Gummifuß
- ④ Blindniet

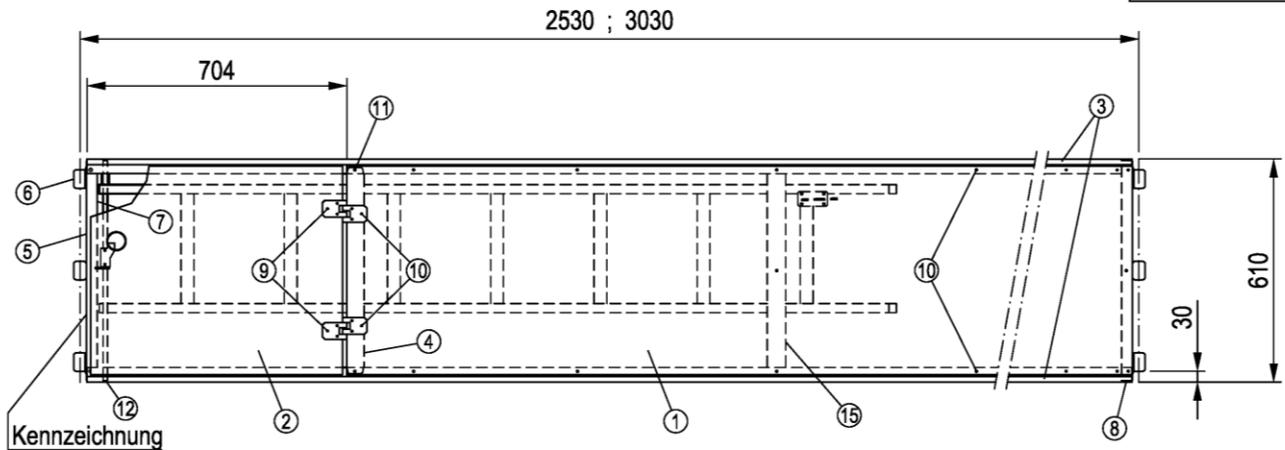
Gew. [kg]
7,8

Modulsystem "Layher Allround"

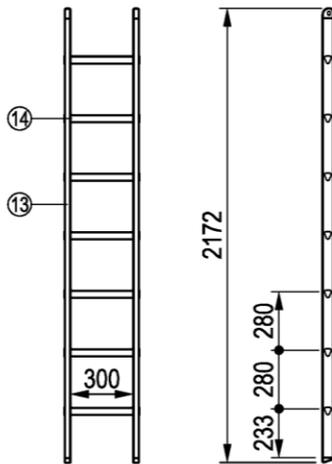
Etagenleiter 7 Sprossen

Anlage B,  
 Seite 94

Bauteil nach  
Z-8.1-16.2



Leiter nach EN 131



Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m <sup>2</sup> ]
≤ 3,07 m	3	2,0

\*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

- ① Sperrholz
- ② Deckel
- ③ Holm
- ④ Verstärkung
- ⑤ Kappe
- ⑥ Kralle
- ⑦ Verstärkung
- ⑧ Blindniet
- ⑨ Blindniet
- ⑩ Blindniet
- ⑪ Blindniet
- ⑫ Achse
- ⑬ Leiternholm
- ⑭ Leiternsprosse
- ⑮ Strebe

Abm. [m]	Gew. [kg]
2,57	24,0
3,07	27,4

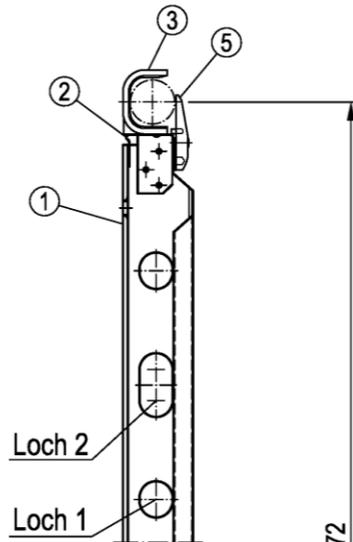
Modulsystem "Layher Allround"

U-Robust-Durchstieg m. Leiter 2,57 - 3,07 x 0,61 m

Anlage B,  
Seite 95

Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m <sup>2</sup> ]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

\*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

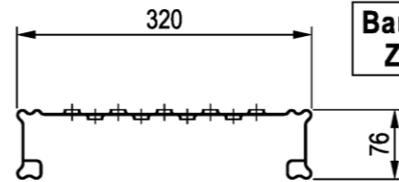


Feld Länge	Anzahl Loch 1	Anzahl Loch 2
0,73 m	2	-
1,00 m	2	2
1,09 m		
1,57 m	4	2
2,07 m	6	4
2,57 m	8	6
3,07 m	10	8

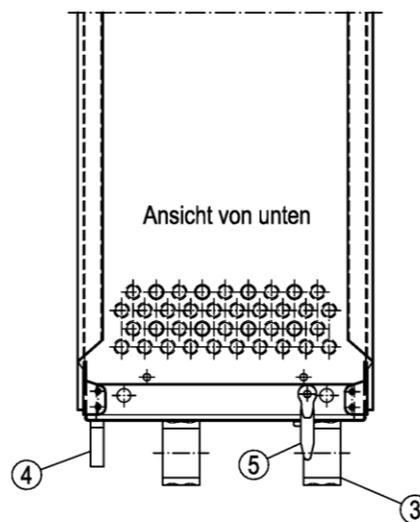
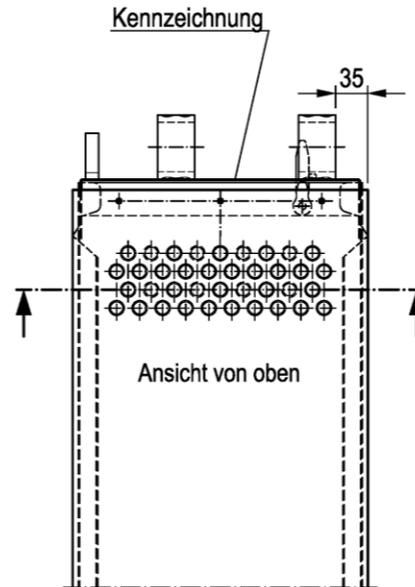
● = Schweißpunkte

- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Einhänge-U
- ④ Winkel
- ⑤ Sicherungsriegel (rot)

Schnitt  
ohne Kappe  
gezeichnet



Bauteil nach  
Z-8.1-919



Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	7,0
1,09	9,4
1,57	12,5
2,07	16,0
2,57	18,9
3,07	22,5

Modulsystem "Layher Allround"

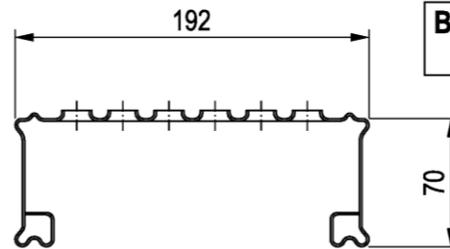
O-Stahlboden T9 0,73 - 3,07 x 0,32 m  
Ausführung: punktgeschweißt

Anlage B,  
Seite 96

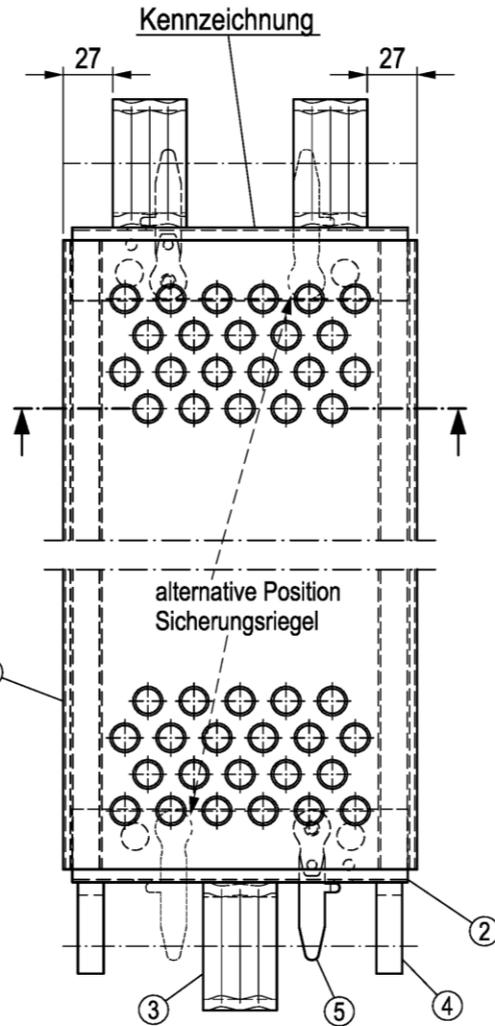
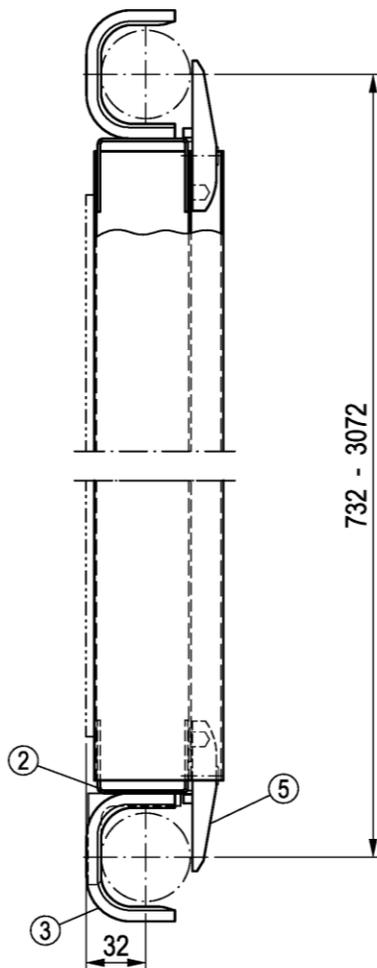
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m <sup>2</sup> ]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

\*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

Schnitt  
ohne Kappe  
gezeichnet



Bauteil nach  
Z-8.1-919



- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Einhänge-U
- ④ Winkel
- ⑤ Sicherungsriegel (rot)  
(diagonal angeordnet)

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	5,0
1,09	7,0
1,57	10,0
2,07	12,7
2,57	13,0
3,07	18,2

Modulsystem "Layher Allround"

O-Stahlboden T9 0,73 - 3,07 x 0,19 m

Anlage B,  
Seite 97

**C.1 Allgemeines**

In der Regelausführung darf das Gerüstsystem als Arbeitsgerüst der Lastklassen  $\leq 3$  mit der Systembreite  $b = 0,732$  m und in Abhängigkeit von der Ausführung mit Feldweiten  $l \leq 3,07$  m (Ausführung "A") oder  $l \leq 2,57$  m (Ausführung "B") nach DIN EN 12811-1:2004-03 sowie als Fang- und Dachfangerüst nach DIN 4420-1:2004-03 verwendet werden.

In der Ausführung "A" dürfen keine Anfangsstücke, Stiele mit Rohrverbinder und U-Riegel 0,73 m der "Variante II", in der Ausführung "B" alle Bauteile verwendet werden, siehe Tabelle C.1 und C.2.

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

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

Für die Regelausführung des Gerüstsystems "Layher Allround" sind in Abhängigkeit von der Ausführung folgende Bezeichnungen nach DIN EN 12810-1:2004-03 zu verwenden:

Ausführung "A":

**Gerüst EN 12810 – 3D – SW06/307 – H2 – A – LA**

Ausführung "B":

**Gerüst EN 12810 – 3D – SW06/257 – H2 – A – LA**

**C.2 Fang- und Dachfangerüst**

In der Regelausführung darf das Gerüstsystem als Fang- und Dachfangerüst mit einer Fanglage der Klasse FL1 und als Dachfangerüst mit Schutzwänden der Klasse SWD 1 nach DIN 4420-1:2004-03 verwendet werden. Durchstiege dürfen nicht in Konsolen eingebaut werden.

Die Schutzwand ist an den äußeren Vertikalstielen in der obersten, verankerten Gerüstlage anzubauen, die jeweils durch 2,6 m lange Verstärkungspfosten nach Anlage B, Seite 63 oder 3,0 m lange Stiele nach Anlage B, Seite 31 verstärkt sind (Ausführung und Befestigung siehe Anlage D, Seite 6).

Für die Füllung der Schutzwand sind Seitenschutzgitter nach Anlage B, Seite 61 oder Schutznetze nach DIN EN 1263-1:2015-03 mit einer Maschenweite von höchstens 100 mm zu verwenden.

**C.3 Bauteile**

Die vorgesehenen Bauteile der Varianten "K2000+" und "Variante II" sind in Abhängigkeit von der Ausführung den Tabellen C.1 oder C.2 zu entnehmen. Außerdem dürfen für die horizontale Aussteifung der Überbrückungsträger auch Stahlrohre  $\varnothing 48,3 \cdot 3,2$  mm bzw.  $\varnothing 48,3 \cdot 4,0$  mm und Kupplungen sowie für den Anschluss der Gerüsthalter und V-Anker an die Ständer Normkupplungen nach DIN EN 12811-1:2004-03 verwendet werden.

**C.4 Aussteifung**

Zur horizontalen Aussteifung des Gerüsts sind in vertikalen Abständen von 2 m durchgehend U-Riegel 0,73 m und jeweils zwei U-Stahlböden 0,32 m oder ein U-Robustboden 0,61 m einzubauen. Der U-Robustboden 0,32 m nach Anlage B, Seite 92 darf nur als Ausgleichsboden in Verbindung mit Konsolen verwendet werden.

Bei einem Leitergang sind anstelle der Böden entweder U-Stahlboden-Durchstiege oder U-Robust-Durchstiege einzusetzen.

Die Böden und Durchstiege sind durch Belagsicherungen gegen unbeabsichtigtes Ausheben zu sichern.

Gerüstbauteile für das Modulsystem "Layher Allround"	Anlage C, Seite 1
Regelausführung – Allgemeiner Teil	

elektronische Kopie der abz des dibt: z-8.22-64

Zur Aussteifung der äußeren vertikalen Ebene sind O-Riegel als Geländerholme (1 m über Belagfläche) und als Zwischenseitenschutz (0,5 m über Belagfläche) durchgehend in jedem Gerüstfeld ab der zweiten Gerüstlage zu verwenden.

Unmittelbar oberhalb der Gerüstspindeln sind Vertikal-Anfangsstücke einzubauen, die durch Längsriegel in der inneren und äußeren Ebene parallel zur Fassade sowie durch Querriegel senkrecht zur Fassade zu verbinden sind. Zusätzlich sind alle Ständerpaare rechtwinklig zur Fassade in Höhe der ersten Lochscheibe der Ständer durch Querriegel zu verbinden.

In Höhe der obersten Gerüstlage sind O-Riegel (Längsriegel) in der äußeren Ebene parallel zur Fassade einzubauen.

**C.5 Verankerung**

Die Verankerungen sind mit Gerüsthaltern nach Anlage B, Seite 70 auszuführen.

Die Gerüsthalter sind als Ankerpaar im Winkel von 90° (V-Anker) oder als "kurze" Gerüsthalter nur am inneren Vertikalrahmenstiel mit Normkupplungen zu befestigen. Die Knotenpunkte, die mittels V-Anker verankert sind, sind durch O-Riegel (Längsriegel) in der inneren Ebene parallel zur Fassade mit dem benachbarten Ständerzug zu verbinden.

Die V-Anker und Gerüsthalter sind in unmittelbarer Nähe der von den Ständerrohren und Querriegeln gebildeten Knotenpunkte anzubringen.

Die in den Bauwerksfronten zur Aufnahme der Ankerkräfte anzuordnenden Befestigungsmittel müssen mindestens für die in Tabelle C.3 angegebenen charakteristischen Werte der Einwirkungen ( $\gamma_F = 1,0$ ) ausgelegt sein.

Ausführung "A":

Jeder Ständerzug ist in vertikalen Abständen von 8 m zu verankern; die Verankerungen benachbarter Vertikalrahmenzüge sind dabei um den halben Abstand vertikal versetzt anzuordnen. Die Ständerzüge am Rand eines Gerüsts sind in vertikalen Abständen von 4 m zu verankern. In der obersten und der zweiten Gerüstlage ist jeder Ständerzug zu verankern.

Ausführung "B":

Jeder Ständerzug ist in vertikalen Abständen von 4 m zu verankern. In der obersten Gerüstlage ist jeder Ständerzug zu verankern.

**C.6 Fundamentlasten**

In Abhängigkeit der Ausführungsvariante müssen die in den Tabellen C.4 bzw. C.5 angegebenen Fundamentlasten in der Aufstellenebene aufgenommen und weitergeleitet werden. Die Fundamentlasten sind als charakteristische Werte angegeben. Für den Nachweis der Weiterleitung der Lasten in die Aufstandsfläche sind die angegebenen Werte mit dem Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_F = 1,5$  zu multiplizieren.

**C.7 Überbrückung**

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

Die Überbrückungsträger sind im Auflagerbereich und in der Mitte zu verankern und zusätzlich durch einen Horizontalverband aus Rohren und Kupplungen auszusteiern (vgl. Anlage D, Seite 2 bzw. Seite 4).

**C.8 Leitergang**

Für einen inneren Leitergang sind U-Stahlboden-Durchstiege mit Etagenleiter oder U-Robust-Durchstiege einzusetzen.

**C.9 Verbreiterungskonsole**

Auf der Innenseite des Gerüsts dürfen in allen Gerüstlagen die U-Konsolen eingesetzt werden.

Gerüstbauteile für das Modulsystem "Layher Allround"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage C,  
 Seite 2

**Tabelle C.1:** Bauteile der Regelausführung der Ausführung "A"

Bezeichnung	Anlage B, Seite
Fußspindel 60	29
Anfangsstück "Variante K2000+"	30
Stiel mit Rohrverbinder "Variante K2000+"	31
O – Riegel 0,73 – 3,07 m "Variante K2000+"	34
O – Riegel HD "Variante K2000+"	35
U – Riegel 0,73 m "Variante K2000+"	36
Diagonale "Variante K2000+"	41
U – Holz – Bordbrett 0,73 – 3,07 m	42
U – Stahlbordbrett 0,73 – 3,07 m	44
U – Konsole 0,39 m "Variante K2000+"	45
U – Boden – Sicherung T8 0,39 – 0,73 m	51
U – Boden – Sicherung 0,39 – 0,73 m	53
O - Gitterträger 5,14 ; 6,14 x 0,5 m "Variante K2000+"	54
Rohrverbinder für Gitterträger	57
U - Gitterträger-Riegel 0,73 m	58
O - Gitterträger 4,14 - 6,14 x 0,4 m "Variante K2000+"	59
Seitenschutzgitter 1,57 - 3,07 m "Variante K2000+"	61
Verstärkungspfosten 2,6 m "Variante K2000+"	63
Gerüsthalter 0,38 - 1,75 m	70
Fallstecker rot Ø 11	71
Fallstecker Ø 9	72
O - Riegel 0,73 - 3,07 m "Variante II"	80
Diagonale "Variante II"	82
U - Konsole 0,36 m "Variante II"	83
O - Gitterträger 5,14 ; 6,14 x 0,4 m "Variante II"	84
Seitenschutzgitter 1,57 - 3,07 m "Variante II"	85
U - Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: punktgeschweißt	86
U - Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: handgeschweißt	87
U - Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: punktgeschweißt	88
U - Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: handgeschweißt	89
U - Robustboden 0,73 - 2,57 x 0,61 m	90
U - Robustboden 3,07 x 0,61 m	91
U - Robustboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m	92
U - Stahlboden-Durchstieg 2,57 x 0,64 m	93
Etagenleiter 7 Sprossen	94
U - Robust-Durchstieg m. Leiter 2,57 - 3,07 x 0,61 m	95

Gerüstbauteile für das Modulsystem "Layher Allround"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage C,  
Seite 3

**Tabelle C.2:** Bauteile der Regelausführung der Ausführung "B"

Bezeichnung	Anlage B, Seite
Alle Bauteile der Tabelle C.1 bis $l = 2,57$ m	siehe Tabelle C.1
Anfangsstück "Variante II"	78
Stiel mit Rohrverbinder "Variante II"	79
U - Riegel 0,73 m "Variante II"	81

**Tabelle C.3:** Ankerkräfte (charakteristische Werte)

Anlage D, Seite	Kurzbeschreibung	Über- brückung	Fassade	Ankerkräfte [kN]			
				Rechtwinklig zur Fassade		Parallel zur Fassade	
				dargestelltes Ankerraster	oberste Ankerebene bei Schutzwand	V- Anker	max. Schräg- last
1 ; 2	GK / KK1 unbekleidet, $l \leq 3,07$ m Ausführung A“, „K2000+“	ohne / mit	teilweise offen	3,6	3,5	6,4	4,5
			geschlos- sen	1,2	2,3		
3 ; 4	GK / KK1 unbekleidet, $l \leq 2,57$ m Ausführung „B“, „K2000+“ / „Variante II“	ohne / mit	teilweise offen	2,3	2,8	6,4	4,5
			geschlos- sen	0,9	2,1		

GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1

**Tabelle C.4:** Fundamentlasten Ausführung "A", "Variante K2000+" für  $l = 3,07$  m  
(charakteristische Werte)

Anlage D, Seite	Kurzbeschreibung <sup>1)</sup>	Last- klasse	Schutz- wand	Fundamentlasten [kN]	
				innen	außen
1	GK / KK1 unbekleidet	3	ohne / mit	15,7	13,1
2	Überbrückung $l = 6,14$ m GK / KK1 unbekleidet	3	ohne / mit	22,8 <sup>2)</sup>	19,0 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1

<sup>2)</sup> Fundamentlasten in Achse X, direkt neben der Überbrückung

Gerüstbauteile für das Modulsystem "Layher Allround"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage C,  
Seite 4

**Tabelle C.5:** Fundamentlasten Ausführung "B", "Variante K2000+/"Variante II" für  $\ell = 2,57$  m  
 (charakteristische Werte)

Anlage D, Seite	Kurzbeschreibung <sup>1)</sup>	Last- klasse	Schutz- wand	Fundamentlasten [kN]	
				innen	außen
3	GK / KK1 unbekleidet	3	ohne / mit	14,1	11,8
4	Überbrückung $\ell = 6,14$ m GK / KK1 unbekleidet	3	ohne / mit	20,5 <sup>2)</sup>	17,1 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1

<sup>2)</sup> Fundamentlasten in Achse X, direkt neben der Überbrückung

Gerüstbauteile für das Modulsystem "Layher Allround"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage C,  
Seite 5

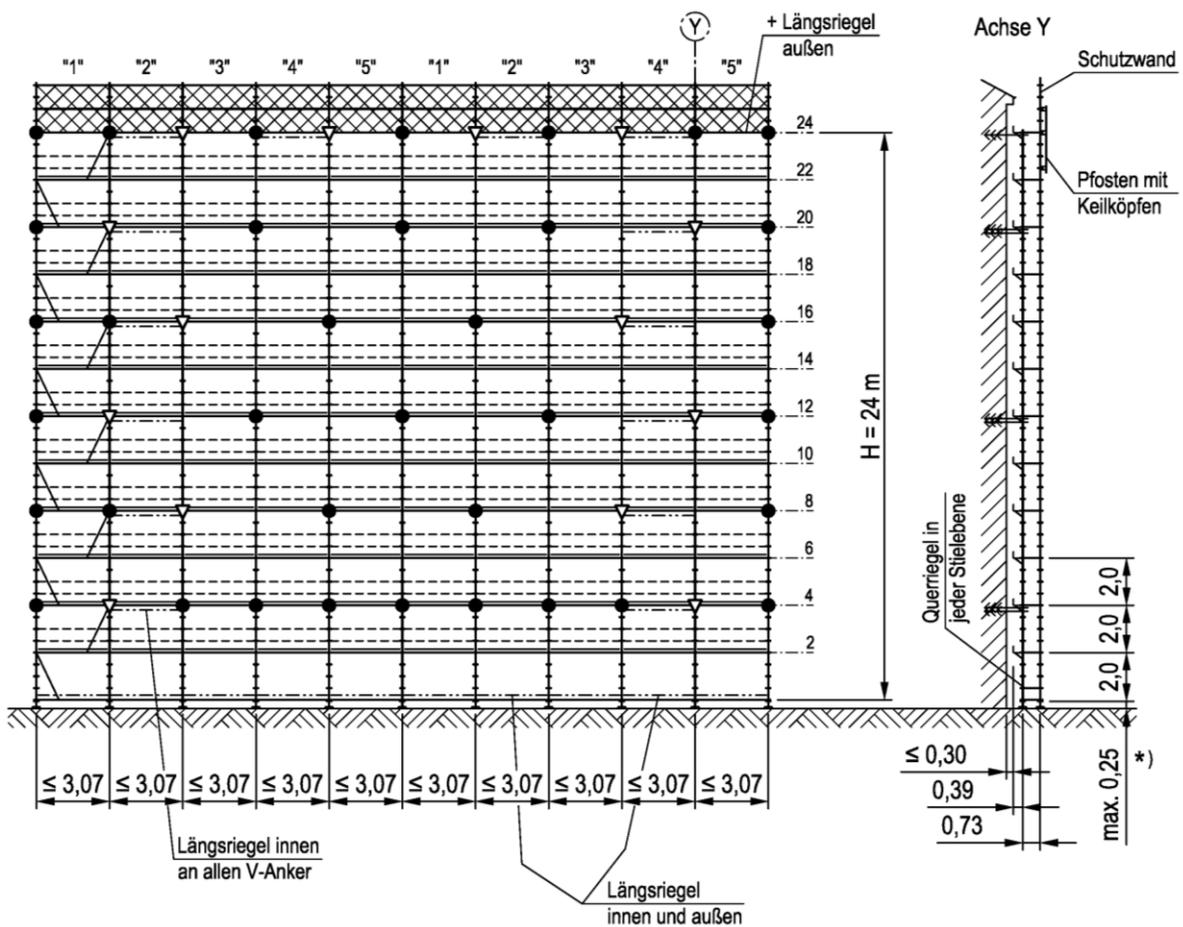
Teilweise offene Fassade  
 Geschlossene Fassade  
 Unbekleidetes Gerüst  
 Konsolkonfiguration 1

Lastklasse 3 (EN 12811-1)  
 - mit Schutzwand  
 - mit Stahl- oder Robustböden

**Ausführung "A"**

("K2000+")

$L_{\text{Feld}} \leq 3,07 \text{ m}$



- → Gerüsthalter  
(nur am Innenstiel)
- ▽ → V-Anker

\*) Der angegebene Maximalwert entspricht hsp gem. Anlage B, Seite 29

Modulsystem "Layher Allround"

Unbekleidetes Gerüst / Konsolkonfiguration 1 / Ausführung "A"  
 Lastklasse 3, Feldlänge  $\leq 3,07 \text{ m}$

Anlage D,  
 Seite 1

Teilweise offene Fassade  
 Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst  
 Konsolkonfiguration 1

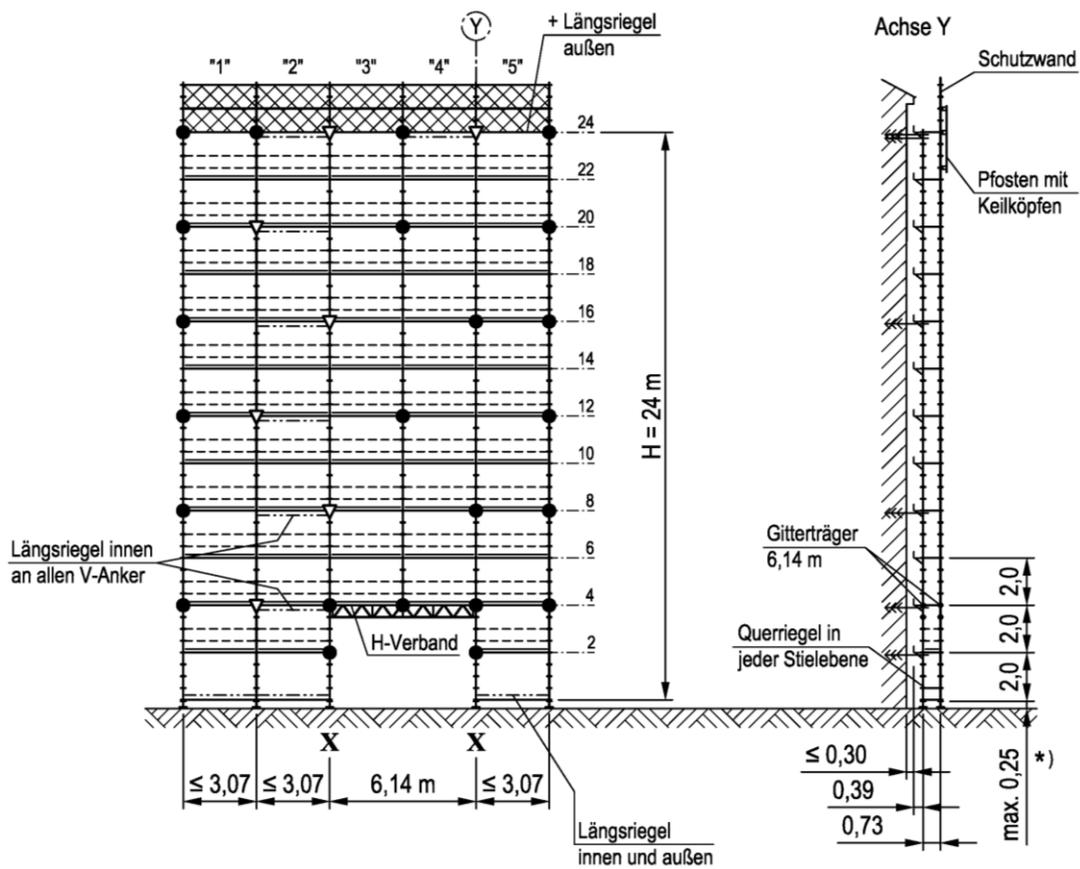
Lastklasse 3 (EN 12811-1)

- mit Gitterträger-Überbrückung 6,14 m
- mit Schutzwand
- mit Stahl- oder Robustböden

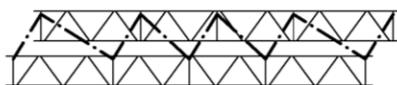
**Ausführung "A"**

("K2000+")

$L_{\text{Feld}} \leq 3,07 \text{ m}$



H-Verband  
 mit Gerüstrohren und Kupplungen



- → Gerüsthalter (nur am Innenstiel)
- ▽ → V-Anker

\*) Der angegebene Maximalwert entspricht hsp gem. Anlage B, Seite 29

Modulsystem "Layher Allround"

Unbekleidetes Gerüst / Konsolkonfiguration 1 / Ausführung "A"  
 Überbrückung  $L = 6,14 \text{ m}$ , Lastklasse 3, Feldlänge  $\leq 3,07 \text{ m}$

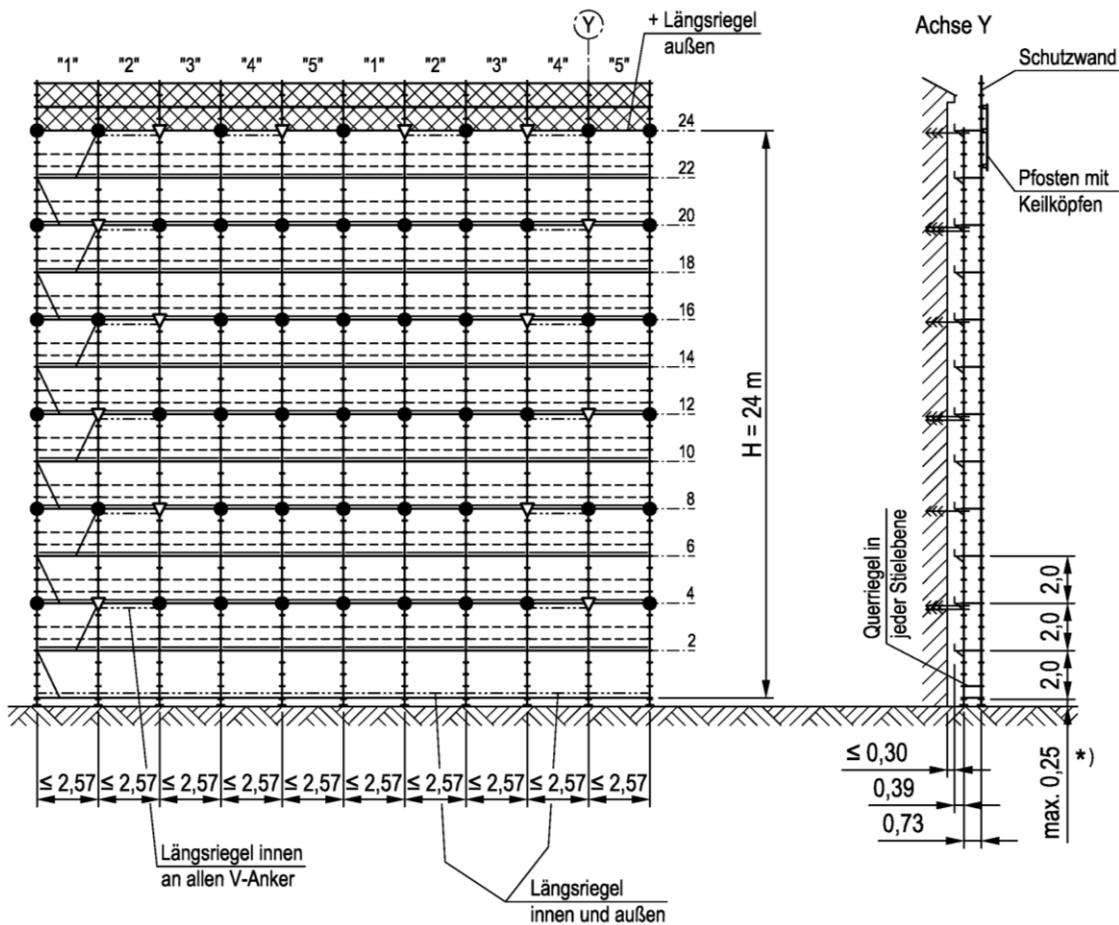
Anlage D,  
 Seite 2

Teilweise offene Fassade  
 Geschlossene Fassade  
 Unbekleidetes Gerüst  
 Konsolkonfiguration 1

Lastklasse 3 (EN 12811-1)  
 - mit Schutzwand  
 - mit Stahl- oder Robustböden

**Ausführung "B"**  
 ("K2000+" / "Variante II")  
 $L_{\text{Feld}} \leq 2,57 \text{ m}$

Längsriegel innen in allen  
 Konsollagen zwischen  
 Haupt- und Konsolboden



- → Gerüsthalter  
(nur am Innenstiel)
- ▽ → V-Anker

\*) Der angegebene Maximalwert entspricht  
 hsp gem. Anlage B, Seite 29

Modulsystem "Layher Allround"

Unbekleidetes Gerüst / Konsolkonfiguration 1 / Ausführung "B"  
 Lastklasse 3, Feldlänge  $\leq 2,57 \text{ m}$

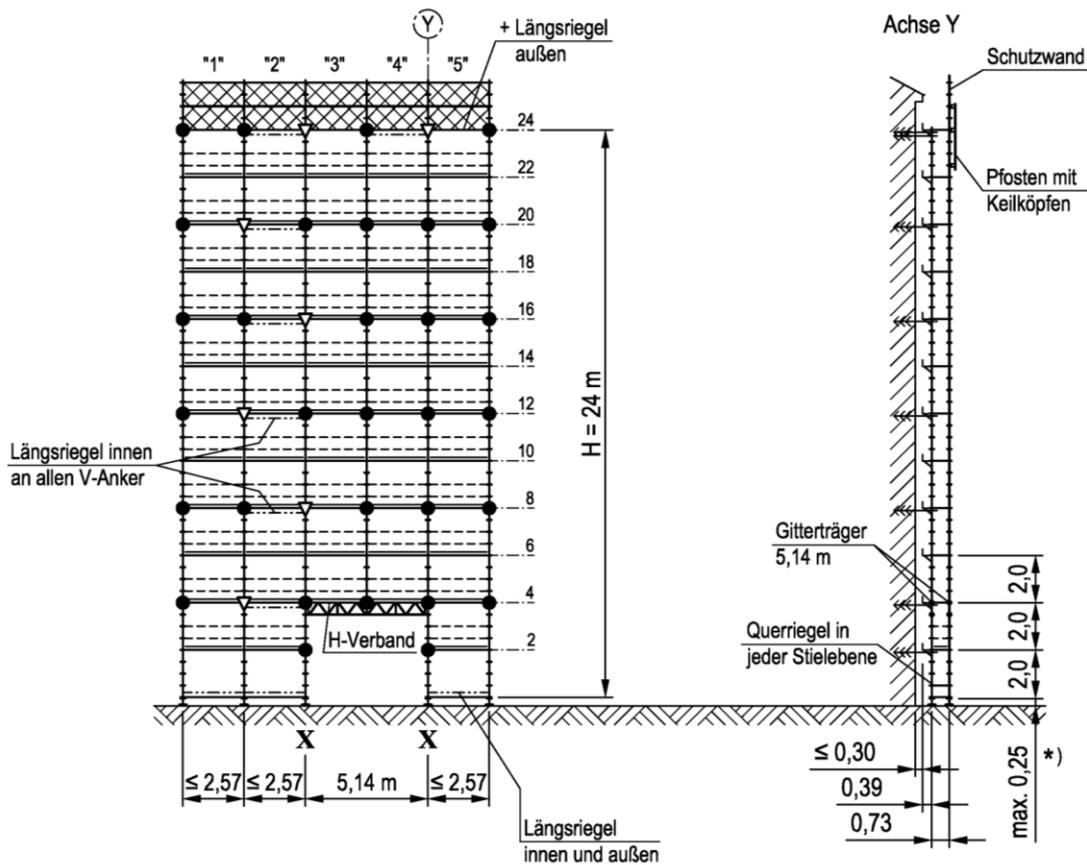
Anlage D,  
 Seite 3

Teilweise offene Fassade  
Geschlossene Fassade  
Unbekleidetes Gerüst  
Konsolkonfiguration 1

**Ausführung "B"**  
("K2000+" / "Variante II")  
 $L_{\text{Feld}} \leq 2,57 \text{ m}$

Lastklasse 3 (EN 12811-1)  
- mit Gitterträger-Überbrückung 5,14 m  
- mit Schutzwand  
- mit Stahl- oder Robustböden

Längsriegel innen in allen  
Konsollagen zwischen  
Haupt- und Konsolboden



H-Verband  
mit Gerüstrohren und Kupplungen



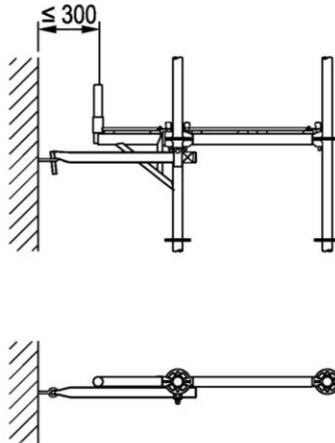
● → Gerüsthalter  
(nur am Innenstiel)  
▽ → V-Anker

\*) Der angegebene Maximalwert entspricht  
hsp gem. Anlage B, Seite 29

Modulsystem "Layher Allround"

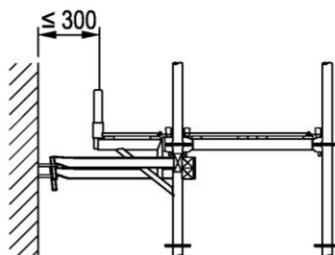
Unbekleidetes Gerüst / Konsolkonfiguration 1 / Ausführung "B"  
Überbrückung  $L = 5,14 \text{ m}$ , Lastklasse 3, Feldlänge  $\leq 2,57 \text{ m}$

Anlage D,  
Seite 4

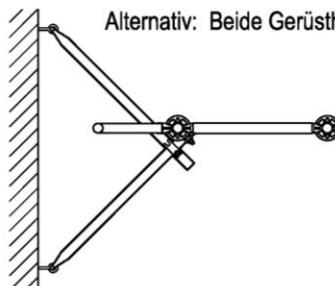


### Gerüsthalter

Mit einer Normkupplungen nur am inneren Ständer angeschlossen.



Ein Gerüsthalter am Ständer angeschlossen. Zweiter Gerüsthalter am ersten Gerüsthalter angeschlossen.  
Alternativ: Beide Gerüsthalter am Ständer angeschlossen.



### V-Anker

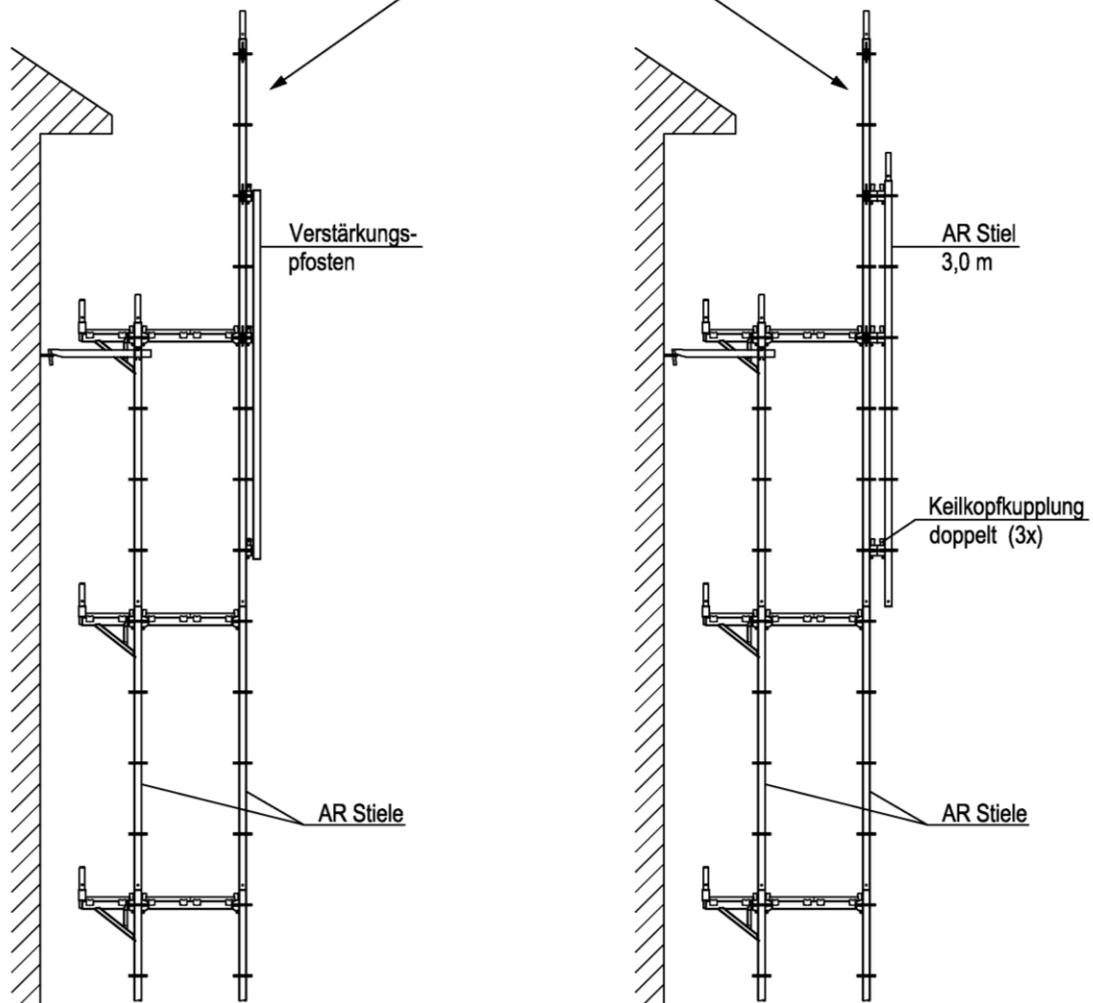
V-Anker sind V-förmig angeordnete Ankerpaare, die am Innenständer mit Normkupplungen befestigt werden, und jeweils um ca.  $\pm 45^\circ$  gegen die Rahmenebene geneigt sind.

Modulsystem "Layher Allround"

Verankerungen (Gerüsthalter ; V-Anker)

Anlage D,  
Seite 5

Ausführung der Schutzwand mit  
Seitenschutzgitter oder Schutznetz



Modulsystem "Layher Allround"

Detail Stielverstärkung bei Schutzwand

Anlage D,  
Seite 6