

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: 09.10.2018 Geschäftszeichen: I 37.1-1.8.22-34/18

Nummer:
Z-8.22-949

Antragsteller:
Wilhelm Layher GmbH & Co. KG
74361 Güglingen-Eibensbach

Geltungsdauer
vom: **8. Oktober 2018**
bis: **8. Oktober 2023**

Gegenstand dieses Bescheides:
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 25 Seiten sowie Anlage A (Seiten 1 bis 3), Anlage B (Seiten 1 bis 161),
Anlage C (Seiten 1 bis 5) und Anlage D (Seiten 1 bis 10).
Der Gegenstand ist erstmals am 7. Oktober 2013 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-949

Seite 2 von 25 | 9. Oktober 2018

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die 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 Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der 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 im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen 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 Anwendungsbereich

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

Das Modulsystem wird aus Gerüstbauteilen nach Tabelle 1, aus Stahlrohren und Kupplungen nach DIN EN 12811-1:2004-03, aus Gerüstbretter 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. Weiterhin dürfen Gerüstbauteile unter Verwendung von Komponenten entsprechend Z-8.22-64 oder Z-8.22-939 verwendet werden, die entsprechend der genannten Bescheide hergestellt, überwacht und gekennzeichnet wurden und deren Verwendbarkeit im Gerüstsystem "Layher Allround LWv" gegeben ist.

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 Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Allgemeines

Das Modulsystem "Layher Allround LWv" wird aus den in Abschnitt 1 genannten Gerüstbauteilen gebildet.

Tabelle 1: Gerüstbauteile für die Verwendung im Modulsystem "Layher Allround LWv"

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Details / Komponenten nach Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung, Kenn- zeichnung und den Übereinstimmungs- nachweis
Fußspindel 60	35	---	geregelt in Z-8.1-16.2
Anfangsstück LW	36	5	geregelt in Z-8.22-939
Stiel LW mit angeformtem Rohrverbinder	37	5, 39	
Anfangsstiel LW 2,21 m	38	5, 39	
Stiel LW ohne Rohrverbinder	40	5, 39	
Rohrverbinder für Stiel	41	---	
O-Riegel LW 0,73 - 4,35 m	42	6, 10	
O-Riegel LW HD	43	6, 10	

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

² siehe DIBt-Mitteilungen Heft 6/2009, Seite 227 ff

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-949

Seite 4 von 25 | 9. Oktober 2018

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Details / Komponenten nach Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung, Kenn- zeichnung und den Übereinstimmungs- nachweis
U-Riegel LW 0,73 m T14	44	7, 10, 47	geregelt in Z-8.22-939
U-Riegel LW 1,09 - 1,40 m T14	45	7, 10, 47	
U-Riegel LW 1,40 - 3,07 m verstärkt T14	46	7, 10, 47	
Diagonale "Variante LW"	48	9, 10	
U-Holz-Bordbrett 0,73 - 3,07 m	49	---	
U-Holz-Bordbrett 4,14 m	50	---	
U-Stahlbordbrett 0,73 - 3,07 m T17	51	---	
U-Stahlbordbrett 0,73 - 3,07 m	52	---	
U-Konsole LW 0,39 m	53	8, 10, 47	
U-Konsole LW 0,73 m	54	8, 10, 47	
U-Konsole LW 0,28 m	55	8, 10, 47	
U-Konsole LW 0,45 m mit 2 Keilköpfen	56	7, 10, 47	
U-Konsole LW 0,73 m mit 2 Keilköpfen	57	7, 10, 47	
Konsolstrebe 2,05 m "Variante LW"	58	9, 10	
U-Boden-Sicherung T8 0,39 - 1,57 m	59	---	
U-Boden-Sicherung T9 1,40 - 3,07 m	60	---	
Universal U-Boden-Sicherung	61	---	
O-Gitterträger LW 5,14; 6,14 x 0,5 m	62	6, 10	
U-Gitterträger LW 2,07 - 3,07 x 0,5 m	63	6, 7, 10, 47	
U-Gitterträger LW 4,14 - 6,14 x 0,5 m	64	6, 7, 10, 47	
Steck-Rohrverbinder für U-Profil	65	---	
Rohrverbinder für Gitterträger	66	---	
U-Gitterträger-Riegel LW 0,73 m	67	47	
O-Gitterträger LW 4,14 - 7,71 x 0,4 m	68	6, 10	
Doppelkeilkopfkupplung "Variante LW"	69	10	
Seitenschutzgitter LW 1,57 - 3,07 m	70	6, 10	
U-Durchgangsträger LW 1,57 m	71	6, 7, 10, 47	
Verstärkungspfosten 2,6 m "Variante LW"	72	8, 10	
U-Komfort-Treppe 2,57 ; 3,07 x 2,0 x 0,64 m	73	74	
Treppengeländer 2,57 ; 3,07 m	75	10, 16	
KK Treppengeländer 2,57 ; 3,07 m "Variante LW"	76	8, 10	
Treppengeländer Halter	77	10, 16	
Treppen-Umlaufgeländer 1,0 x 0,5 m	78	---	geregelt in Z-8.1-16.2
Gerüsthälter 0,38 - 1,75 m	79	---	

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-949

Seite 5 von 25 | 9. Oktober 2018

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Details / Komponenten nach Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung, Kenn- zeichnung und den Übereinstimmungs- nachweis
Fallstecker rot Ø 11 mm	80	---	geregelt in Z-8.1-16.2
U-Schutzdachkonsole T7 "Variante LW"	81	7, 10, 47	geregelt in Z-8.22-939
U-Spaltriegel LW 0,73 - 3,07 m	82	6, 10	
Anfangsstück "Variante K2000+"	83	11	
Stiel mit Rohrverbinder "Variante K2000+"	84	11	geregelt in Z-8.22-64
Stiel ohne Rohrverbinder "Variante K2000+"	85	11	
O-Riegel 0,73 - 4,35 m "Variante K2000+"	86	12, 16	
O-Riegel HD "Variante K2000+"	87	12, 16	
U-Riegel 0,73 "Variante K2000+"	88	13, 16, 47, 91	
U-Riegel 1,09 - 1,40 m verstärkt "Variante K2000+"	89	13, 16, 47, 91	
U-Doppelriegel 1,57 - 3,07 m "Variante K2000+"	90	13, 16, 47, 91	
Diagonale "Variante K2000+"	92	15, 16	
U-Konsole 0,39 m "Variante K2000+"	93	14, 16, 47, 91	
U-Konsole 0,73 m "Variante K2000+"	94	14, 16, 47, 91	
U-Konsole 0,28 m "Variante K2000+"	95	14, 16, 47, 91	
U-Konsole 0,45 m mit 2 Keilköpfen "Variante K2000+"	96	13, 16, 47, 91	
U-Konsole 0,73 m mit 2 Keilköpfen "Variante K2000+"	97	13, 16, 47, 91	
Konsolstrebe 2,05 m "Variante K2000+"	98	15, 16	
U-Boden-Sicherung 0,39 - 1,57 m	99	---	
O-Gitterträger 5,14 ; 6,14 x 0,5 m "Variante K2000+"	100	12, 16	
U-Gitterträger 2,07 - 3,07 x 0,5 m "Variante K2000+"	101	12, 13, 16, 47, 91	
U-Gitterträger 4,14 - 6,14 x 0,5 m "Variante K2000+"	102	12, 13, 16, 47, 91	
O-Gitterträger 4,14 - 7,71 x 0,4 m "Variante K2000+"	103	12, 16	
Gitterträgerkupplung	104	---	geregelt in Z-8.1-16.2
Doppelkeilkopfkupplung "Variante K2000+"	105	16	geregelt in Z-8.22-64

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-949

Seite 6 von 25 | 9. Oktober 2018

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Details / Komponenten nach Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung, Kenn- zeichnung und den Übereinstimmungs- nachweis
Seitenschutzgitter 1,57 - 3,07 m "Variante K2000+"	106	12, 16	geregelt in Z-8.22-64
U-Durchgangsträger 1,57 m "Variante K2000+"	107	12, 13, 16, 47, 91	
Rohrverbinder mit Halbkupplung	108	---	geregelt in Z-8.22-939
U-Alu-Podesttreppe 2,57 ; 3,07 x 2,00 x 0,64 m	109	110	geregelt in Z-8.1-16.2
KK Treppengeländer 2,57 ; 3,07 m "Variante K2000+"	111	14, 16	geregelt in Z-8.22-64
Fallstecker Ø 9 mm	112	---	geregelt in Z-8.1-16.2
U-Schutzdachkonsole T7 "Variante K2000+"	113	13, 16, 47, 91	geregelt in Z-8.22-64
U-Spaltriegel 0,73 - 3,07 m "Variante K2000+"	114	12, 16	
TG 60 Rahmen 0,50 x 1,09 m "Variante K2000+"	115	11	
TG 60 Rahmen 0,71 x 1,09 m "Variante K2000+"	116	11	
TG 60 Rahmen 1,00 x 1,09 m "Variante K2000+"	117	11	
Anfangsstück	118	"Variante II" 17, 18	
		"Variante I" 27, 28	
Stiel mit Rohrverbinder	119	"Variante II" 17, 18	
		"Variante I" 27, 28	
O-Riegel 0,73 - 3,07 m	120	"Variante II" 19, 20, 26	
		"Variante I" 29	
U-Riegel 0,73 m	121	"Variante II" 21, 22, 24, 26	
		"Variante I" 30	
Diagonale	122	"Variante II" 25, 26	
		"Variante I" 31, 32	
U-Konsole 0,36 m	123	"Variante II" 23, 24, 26, 91	
		"Variante I" 30, 91	
O-Gitterträger 5,14 ; 6,14 x 0,4 m "Variante II"	124	19, 20, 26	
Seitenschutzgitter 1,57 - 3,07 m "Variante II"	125	19, 20, 26	
Alu-Montagegeländer 1,57/2,07 m; 2,57/3,07 m	126	--	geregelt in Z-8.1-16.2
Montagepfosten T5	127	---	

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-949

Seite 7 von 25 | 9. Oktober 2018

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Details / Komponenten nach Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung, Kenn- zeichnung und den Übereinstimmungs- nachweis
U-Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: Punktgeschweißt	128	---	geregelt in Z-8.1-16.2
U-Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: Handgeschweißt	129	---	
U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: Punktgeschweißt	130	---	
U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: Handgeschweißt	131	---	
U-Robustboden 0,73 - 2,57 x 0,61 m	132	---	
U-Robustboden 3,07 x 0,61 m	133	---	
U-Robustboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m	134	132	
U-Stahlboden-Durchstieg 2,57 x 0,64 m	135	---	geregelt in Z-8.1-16.2
Etagenleiter 7 Sprossen T15	136	---	
Etagenleiter 7 Sprossen	137	---	
U-Robust-Durchstieg m. Leiter 2,57 - 3,07 x 0,61 m	138	---	
U-Alu-Durchstieg 2,07 - 3,07 x 0,61 m	139	---	
U-Alu-Durchstieg mit Leiter 2,57 - 3,07 x 0,61 m	140	---	
U-Robust-Durchstieg 1,57 - 3,07 x 0,61 m Deckel versetzt	141	---	
U-Robust-Durchstieg mit Leiter 2,57 - 3,07 x 0,61 m Deckel versetzt	142	---	geregelt in Z-8.22-939
U-Teleskopierbarer Spaltboden 0,73 - 3,07 m	143	---	
Stahl-Spaltblech 0,73 - 3,07 x 0,32 m	144	---	
U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,19 m	145	---	geregelt in Z-8.1-16.2
U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,19 m (alte Ausführung)	146	---	
U-Alu-Durchstieg 1,00 x 0,61 m	147	---	geregelt in Z-8.22-939
O-Stahlboden T9 0,73 - 3,07 x 0,32 m	148	---	geregelt in Z-8.1-919
O-Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m	149	---	
O-Stahlboden T9 0,73 - 3,07 x 0,19 m	150	---	
O-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,19 m	151	---	
O-Alu Podesttreppe 2,57 ; 3,07 x 2,0 x 0,64 m	152	---	
O-Komfort-Treppe 2,57 ; 3,07 x 2,0 x 0,64 m	153	---	

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Details / Komponenten nach Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung, Kenn- zeichnung und den Übereinstimmungs- nachweis
O-Spaltriegel LW 0,73 - 3,07 m	154	6, 10	geregelt in Z-8.1-919
O-Spaltriegel 0,73 - 3,07 m "Variante K2000+"	155	12, 16	
O-Riegel mit Halbkupplung 0,73 m "Variante LW"	156	6, 10	
O-Riegel mit Halbkupplung 0,73 m "Variante K2000+"	157	12, 16	
Fußspindel 80 verstärkt	158	---	geregelt in Z-8.1-16.2
AGS-Stiel LW 2,00 m	159	5, 39	geregelt in Z-8.22-939
STAR Geländer 0,73 - 3,07 m T18	160	---	geregelt in Z-8.1-919
STAR Doppelstirngeländer 0,73 m	161	---	

Die konstruktiven Unterschiede der einzelnen Varianten der Gerüstknöten sind in der Anlage B, Seiten 1 bis 32 dargestellt. In Abhängigkeit von den verwendeten Bauarten werden die in der Tabelle 2 aufgeführten Ausführungen unterschieden.

2.1.2 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 entsprechend den Festlegungen der Anlagen C und D mit der Systembreite $b = 0,732 \text{ m}$ und mit Feldweiten $l \leq 3,07 \text{ m}$ für Arbeitsgerüste der Lastklassen ≤ 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.

2.1.3 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 die Aufbauvarianten 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 35 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.

2.2 Bemessung

2.2.1 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"¹, DIN 4420-1:2004-03, die "Zulassungsgrundsätze für die Bemessung von Aluminiumbauteilen im Gerüstbau"³ oder DIN EN 1999-1-1:2014-03 sowie die "Zulassungsgrundsätze für Arbeits- und Schutzgerüste, Anforderungen, Berechnungsannahmen, Versuche, Übereinstimmungsnachweis"⁴ und für Traggerüste die Bestimmungen von DIN EN 12812:2008-12 unter Berücksichtigung der "Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812"² zu beachten.

In Abhängigkeit von den verwendeten Bauarten werden die in der Tabelle 2 aufgeführten Ausführungen unterschieden.

Ist nicht sichergestellt, welche Bauteile vermischt verwendet werden, so sind beim Nachweis für das entsprechende Gerüst die Kennwerte der "Variante I" nach Z-8.22-64 zu berücksichtigen, wobei Bauteile der "Variante LW" wie Bauteile der Variante "K2000+" einzuordnen sind.

Ist sichergestellt, dass keine Bauteile der älteren Bauart ("Variante I") im Gerüst verwendet werden, aber nicht sichergestellt, welche Bauteile der neueren Bauart ("Variante II", "K2000+", "Variante LW") im Gerüst vermischt werden, sind für das entsprechende Gerüst für die Riegelanschlüsse die Beanspruchbarkeiten und Steifigkeiten der Ausführung "B" und für die Vertikaldiagonalenanschlüsse die der Ausführung "B" mit Anschlusskopf "Variante II" zu berücksichtigen.

Die Bestimmungen der folgenden Abschnitte gelten für die Knotenverbindung einschließlich der Verbindung zwischen den Klauen und den in den Anlagen angegebenen Ständer-, Riegel- und Diagonalrohren.

Tabelle 2: Ausführungen für den Riegel- und Diagonalanschluss

Bauart der Anschlussköpfe für Riegel, Konsolen oder Diagonalen	Bauart der Lochscheibe			
	"Variante LW"	"K2000+"	"Variante II"	"Variante I"
	"Variante LW"	geregelt in Z-8.22-939	Ausführung "A"	Ausführung "B"
	"K2000+"	Ausführung "A"	geregelt in Z-8.22-64	
	"Variante II"	Ausführung "B"		
"Variante I"				

Die statischen Systeme für die Berechnung sind entsprechend Anlage A, Seite 3 zu modellieren. Die dort angegebenen kurzen Stäbe von der Ständerrohrachse bis zu den Anschlüssen dürfen als starr angenommen werden. 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 3).

³ zu beziehen durch das Deutsche Institut für Bautechnik
⁴ zu beziehen durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

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 3 zu berücksichtigen ist. Das aus der Horizontalkomponente im Vertikaldiagonalenanschluss resultierende Torsionsmoment um die Ständerrohrachse wird vom Knoten übertragen und ist in den Riegeln nachzuweisen.

Im Anschluss eines Riegels dürfen in Abhängigkeit von der Riegelausführung (U- oder O-Riegel) planmäßig nur die Beanspruchungen übertragen werden, für die Beanspruchbarkeiten in Tabelle 3 aufgeführt sind. Bei Verwendung von kurzen Riegeln mit $L < 0,60$ m sind die Anschlüsse gelenkig anzunehmen; es dürfen nur Normalkräfte und Querkkräfte übertragen werden.

Im Anschluss der Diagonalen dürfen planmäßig nur Normalkräfte übertragen werden.

Bei den Doppelkeilkopfkupplungen "Variante K2000+" oder "Variante LW" nach Anlage B, Seite 105 bzw. 69 ist das Biegemoment M_z ebenfalls auf die Außenkante des Ständerrohres bezogen, das Biegemoment M_y jedoch auf die Gelenke des Ersatzmodells nach Z-8.22-64 bzw. Z-8.22-939, siehe Abschnitt 2.2.6.9.

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 [kNm] einzusetzen.

2.2.2 Riegel- und Konsolenanschluss Ausführung "A" und Ausführung "B"

2.2.2.1 Last-Verformungs-Verhalten

2.2.2.1.1 Biegung in der Ebene Ständerrohr/Riegel bzw. Ständerrohr/Konsole

Sofern kein gelenkiger Anschluss angenommen wird, sind beim Nachweis des Riegels unabhängig von der Riegelausführung (U- oder O-Riegel) und beim Nachweis des Konsolenanschlusses in der aus Ständerrohr/Riegel bzw. Ständerrohr/Konsole gebildeten Ebene (vertikale Ebene) mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend der Momenten/Drehwinkel (M_y/φ)-Beziehung

für die Ausführung "A" nach Anlage A, Bild 1 oder

für die Ausführung "B" nach Anlage A, Bild 2

zu berücksichtigen.

2.2.2.1.2 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 für Ausführung "A" und "B" unabhängig von der Riegelausführung (U- oder O-Riegel) und beim Nachweis des Konsolenanschlusses bei Beanspruchung durch Biegung in der Ebene rechtwinklig zur Ebene Ständerrohr/Riegel bzw. Ständerrohr/Konsole (horizontale Ebene) im Anschluss mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend Anlage A, Bild 3 zu rechnen.

2.2.2.1.3 Torsion

Beim Nachweis des O-Riegels und des Konsolenanschlusses "Variante K2000+" jeweils nur in der Ausführung "A" bei Beanspruchung durch Torsion ist im Anschluss mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend der Momenten/Drehwinkel (M_T/φ)-Beziehung nach Anlage A, Bild 4 zu rechnen.

Im Anschluss von U-Riegeln in den Ausführungen "A" und "B" und von Konsolen "Variante I" und "Variante II" (Ausführung B) kann planmäßig keine Torsion übertragen werden.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-949

Seite 11 von 25 | 9. Oktober 2018

2.2.2.1.4 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 Anlage A, Bild 5 zu rechnen.

2.2.2.2 Tragfähigkeitsnachweis

2.2.2.2.1 Allgemeine Nachweise

Im Anschluss eines Riegels oder einer Konsole ist nachzuweisen, dass die Beanspruchungen nicht größer sind als die Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 3.

Tabelle 3: Beanspruchbarkeiten eines Riegel- oder Konsolenanschlusses

Anschlusschnittgröße	Beanspruchbarkeit	
	Ausführung "A"	Ausführung "B"
Biegemoment $M_{y,Rd}$ [kNcm]	$\pm 101,0$	$\pm 68,0$
vertikale Querkraft $V_{z,Rd}$ [kN]	$\pm 26,4$	$\pm 17,4$
Biegemoment $M_{z,Rd}$ [kNcm]	$\pm 37,2$	$\pm 37,2$
horizontale Querkraft ^{*)} $V_{y,Rd}$ [kN]	$\pm 10,0$	$\pm 6,7$
horizontale Querkraft ^{**)} $V_{y,Rd}$ [kN]	$\pm 5,9$	$\pm 5,9$
Torsionsmoment ^{***)} $M_{T,Rd}$ [kNcm]	$\pm 52,5$	---
Normalkraft N_{Rd} [kN]	$\pm 31,0$	$\pm 22,7$
^{*)} nur für O-Riegel ^{**)} nur für U-Riegel ^{***)} nur für O-Riegel und U-Konsolen "Variante K2000+"		

2.2.2.2.2 Interaktion Ständerrohr/ Riegel oder Ständerrohr/Konsole

Im Bereich belasteter Lochscheiben ist nachzuweisen, dass die Interaktionsbeziehungen gemäß Tabelle 4 erfüllt werden:

Tabelle 4: Interaktionsbeziehungen

	Interaktionsbeziehung bei Anschluss an	
	Stiel oder Anfangsstück	TG-60 Rahmen
Ausführung "A"	$I_S + 0,316 \cdot I_A \leq 1,0$	$I_S + 0,280 \cdot I_A \leq 1,0$
Ausführung "B"	$I_S + 0,148 \cdot I_A \leq 1,0$	geregelt in Z-8.22-64

Dabei ist:

I_A Ausnutzungsgrad des Biegemoments im Riegel- oder Konsolenanschluss

$$I_A = \frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}}$$

Gl. (1)

$M_{y,Ed}$ Beanspruchung durch Biegung im Riegel- oder Konsolenanschluss

$M_{y,Rd}$ Beanspruchbarkeit gegenüber Biegung im Riegel- oder Konsolenanschluss nach Tabelle 3

- für Ausführung "A":

I_S Vektorieller Ausnutzungsgrad im Ständerrohr im Bereich belasteter Lochscheiben

- Für $v_{act} \leq 1/3$ gilt:

$$I_S = \frac{a}{b}$$

a, b siehe Bild 1

Gl. (2)

- 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

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

$$m = \frac{M_{St,Ed}}{M_{St,Rd}}$$

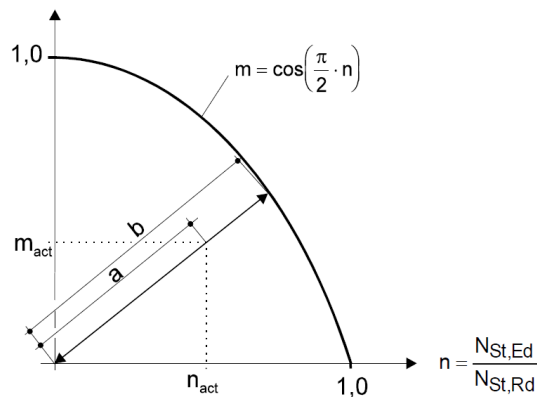


Bild 1: Vektorieller Ausnutzungsgrad im Ständerrohr

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

$$M_{St,Rd} = 175 \text{ kNcm}$$

n_{act} Ausnutzungsgrad gegenüber Normalkraft im Ständerrohr

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

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

$$N_{St,Rd} = 132 \text{ kN}$$

- für Ausführung "B" :

I_S Ausnutzungsgrad im Ständerrohr im Bereich belasteter Lochscheiben

$$I_S = \frac{\sigma_N}{f_{y,d}}$$

Gl. (3)

Dabei ist:

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

(Gl. 4)

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

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

A_{St} 4,53 cm² (Querschnittsfläche des Ständerrohrs)

$W_{el,St}$ 4,80 cm³ (elastisches Widerstandsmoment des Ständerrohrs)

$f_{y,d}$ 29,1 kN/cm², Bemessungswert der Steckgrenze im Ständerrohr

2.2.2.2.3 Schnittgrößenkombinationen

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

a) Ausführung "A":

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

Gl. (5)

- Für die Schweißnaht zwischen Riegelrohr (O-Riegel) und Anschlusskopf ist zusätzlich folgender Nachweis zu führen:

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

Gl. (6)

- Für die Schweißnaht zwischen U-Riegelprofil und Anschlusskopf ist zusätzlich folgender Nachweis zu führen:

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

Gl. (7)

- Für die Schweißnaht zwischen Konsolriegel und Anschlusskopf ist zusätzlich der Nachweis nach Abschnitt 2.2.6.6 zu führen.

b) Ausführung "B":

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

Gl. (8)

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-949

Seite 14 von 25 | 9. Oktober 2018

Dabei sind:

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

Beanspruchung durch Zug-Normalkraft
im Riegel- oder Konsolenanschluss

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

Beanspruchungen im Riegel- oder
Konsolenanschluss

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

Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 3

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

Beanspruchungen in der Schweißnaht

2.2.3 Anschluss Vertikaldiagonale Ausführung "A" und Ausführung "B"

2.2.3.1 Last-Verformungs-Verhalten

Beim Nachweis eines Gerüsts sind die Vertikal-Diagonalen inklusive deren Anschlüsse unabhängig von der Ausführung mit einer Wegfeder mit den Bemessungswerten nach Tabelle 5 zu berücksichtigen.

Tabelle 5: 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

Tabelle 5: (Fortsetzung)

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
2000	4144	4462	10,4	9,1
2500	6144	6490	9,3	7,9
L, H siehe Anlage A, Seite 3				

2.2.3.2 Tragfähigkeitsnachweis

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

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

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 6

Tabelle 6: Beanspruchbarkeiten der Vertikaldiagonalen

H [mm]	L [mm]	Zugbeanspruchung			Druckbeanspruchung		
		Aus- füh- rung "A"	Ausführung "B"		Aus- füh- rung "A"	Ausführung "B"	
			Anschlusskopf			Anschlusskopf	
			LW/ K2000+	Variante II		LW/ K2000+	Variante II
			Zug-Normalkraft $N_{V,Rd}^{(+)}$			Druck-Normalkraft $N_{V,Rd}^{(-)}$	
500	732	26,2	13,5	---	21,1	13,3	---
	1088	25,8		---	17,2		---
	1572	24,1		8,4	16,1	12,4	8,4
	2072	23,5		---	15,7	12,1	---
	1572	23,2		8,4	15,2	11,9	8,4
	3072	23,1		---	11,5	11,2	---
1000	732	21,7		---	20,0	13,5	---
	1088	24,3		---	23,1		---
	1572	27,6		8,4	18,7		13,2
	2072	25,7			17,1		
	2572	24,6			14,0	12,7	
	3072	24,1		10,8	10,5		
1500	732	19,8		---	17,8	12,5	---
	1088	22,0		---	20,4	13,5	---
	1572	24,4		8,4	19,3		8,4
	2072	27,3		---	15,5	---	
	2572	26,8		8,4	12,3	11,9	8,4
	3072	25,6		---	9,7	9,6	---

Tabelle 6: (Fortsetzung)

2000	732	18,0	13,5	8,4	16,6	12,2	8,4
	1036	20,8		---	17,9	12,8	
	1088	21,2		8,4	17,7	12,9	
	1400	22,0			16,3	13,5	
	1572	22,6			15,4		
	2072	24,5			12,8	12,4	
	2572	26,7			10,5	10,2	
	3072	27,6		8,5	8,3		
	4144	25,5		5,4	5,3	5,3	
2500	6144	24,7		2,2	2,1	2,1	
L, H siehe Anlage A, Seite 3							

L, H siehe Anlage A, Seite 3

2.2.4 Anschluss O-Riegel HD

2.2.4.1 Last-Verformungs-Verhalten

Beim Nachweis eines Gerüsts sind die O-Riegel LW HD oder O-Riegel HD "Variante K2000+" nach Anlage B, Seite 43 oder 87 mit einer Gesamtsteifigkeit $c_{H,d}$ für die Anschlüsse und dem Diagonalrohr nach Tabelle 7 zu berücksichtigen.

Tabelle 7: Kennwerte der O-Riegel HD nach Anlage B, Seite 43 oder 87

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 43 oder 87

2.2.4.2 Tragfähigkeitsnachweis

Für die O-Riegel HD nach Anlage B, Seite 43 oder 87 ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{N_{H,Ed}}{N_{H,Rd}} \leq 1 \quad \text{Gl. (10)}$$

Dabei sind:

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

$N_{H,Rd}$ Beanspruchbarkeit des O-Riegels HD nach Tabelle 7

2.2.5 Lochscheibe in der Ausführung "A" und Ausführung "B"

2.2.5.1 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.

$$\left(n^A + n^B\right)^2 + \left(v^A + v^B\right)^2 \leq 1$$

Gl. (11)

mit:

n, v Interaktionsanteile nach Tabelle 8

A Riegel A

B Riegel B, Vertikaldiagonale oder Horizontaldiagonale

Tabelle 8: Interaktionsanteile

Interaktionsanteil	Anschluss Riegel A/Riegel B	Anschluss Riegel A/ Vertikaldiagonale B	Anschluss Riegel A/ Horizontaldiagonale 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 Horizontaldiagonalen
- e Hebelarm Riegelanschluss
e = 3,30 cm für Ausführung "A"
e = 2,75 cm für Ausführung "B"
- e_D Hebelarm Vertikaldiagonalenanschluss
 $e_D = 5,7$ cm
- ξ Faktor für die Beanspruchbarkeiten beim Vertikaldiagonalenanschluss für den Anschlusskopf der Vertikaldiagonalen
 $\xi = 1,85$ für Ausführung "A"
 $\xi = 1,26$ für Ausführung "B"
- $N_{Rd}; V_{z,Rd}$ Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 3

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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-949

Seite 18 von 25 | 9. Oktober 2018

2.2.5.2 Anschluss von Riegeln, Konsolen und/oder Diagonalen in beliebigen Löchern der Anschlusssteller

$$\frac{\sum V_{z,Ed}}{\sum V_{z,Rd}} \leq 1 \quad \text{Gl. (12)}$$

Dabei ist:

$\sum V_{z,Ed}$ 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 Ausführung "A"

$\sum V_{z,Rd} = 69,5 \text{ kN}$ für Ausführung "B"

2.2.6 Nachweis des Gesamtsystems

2.2.6.1 Querschnittswerte der U-Profile

Für die U-Profile nach Anlage B, Seiten 47 und 91 dürfen unter Berücksichtigung der Netto-Querschnitte die Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-16.2 verwendet werden.

Für die verstärkten U-Profile nach Anlage B, Seite 46 dürfen unter Berücksichtigung der Netto-Querschnitte die Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.22-939 verwendet werden.

2.2.6.2 Vertikale Beanspruchbarkeit von Belägen

Die Beläge des Modulsystems "Layher Allround LWv" sind entsprechend Tabelle 9 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 9: Zuordnung der Beläge zu den Lastklassen

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Feldweite ℓ [m]	Verwendung in Lastklasse
U-Stahlboden 0,32 m	128 bis 131	$\leq 2,07$	≤ 6
		2,57	≤ 5
		3,07	≤ 4
U-Robustboden 0,61 m	132, 133	$\leq 3,07$	≤ 3
U-Robustboden 0,32 m	134	$\leq 1,57$	≤ 6
		2,07	≤ 5
		2,57	≤ 4
		3,07	≤ 3
U-Stahlboden-Durchstieg 0,64 m	135	2,57	≤ 4
U-Robust-Durchstieg 0,61 m	138, 141, 142	$\leq 3,07$	≤ 3
U-Alu-Durchstieg 0,61 m	139, 140	$\leq 3,07$	≤ 3
U-Teleskopierbarer Spaltboden 0,73 - 3,07 m	143	$\leq 2,07$	≤ 6
		2,57	≤ 5
		3,07	≤ 4
Stahl Spaltblech 0,73 - 3,07 x 0,32 m	144	$\leq 3,07$	≤ 6

Tabelle 9: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Feldweite ℓ [m]	Verwendung in Lastklasse
U-Stahlboden 0,19 m	145, 146	$\leq 2,07$	≤ 6
		2,57	≤ 5
		3,07	≤ 4
U-Alu-Durchstieg 1,00 x 0,61 m	147	$\leq 3,07$ *)	≤ 3
O-Stahlboden T9 0,73 - 3,07 x 0,32 m	148	$\leq 2,07$	≤ 6
O-Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m	149	2,57	≤ 5
O-Stahlboden T9 0,73 - 3,07 x 0,19 m	150	3,07	≤ 4
O-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,19 m	151		
O-Spaltriegel LW	154	$\leq 3,07$	≤ 6
O-Spaltriegel "Variante K2000+"	155	$\leq 2,07$	≤ 6
		2,57	≤ 5
		3,07	≤ 4
*) in Kombination mit U-Auflageriegel und U-Böden			

2.2.6.3 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 ≤ 3 durch die Annahme einer trilinearen Wegfeder entsprechend Bild 2 mit den in Tabelle 10 angegebenen Bemessungswerten berücksichtigt werden.

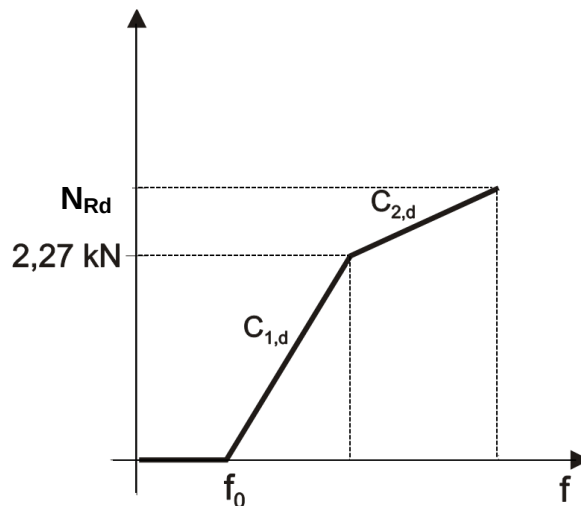


Bild 2: Trilineare Steifigkeit

Tabelle 10: Bemessungswerte der horizontalen Wegfedern

Belag	nach Anlage B, Seite	Gerüstbreite [m]	Feldweite [m]	Lose f_0 [cm]	Steifigkeit [kN/cm]		Beanspruchbarkeit der Federkraft N_{Rd} [kN]
					$c_{1\perp,d}$	$c_{2\perp,d}$	
U-Stahlboden 0,32 m	128 bis 131	0,73	$\ell \leq 3,07$	4,1	0,51	0,31	2,61
		1,09		5,0	0,83	0,68	3,00
U-Robustboden 0,61 m	132	0,73	$\ell \leq 2,57$	4,9	0,58	0,30	2,91
	133		$\ell \leq 3,07$				2,72

2.2.6.4 Elastische Kopplung der Vertikalebenen

Die innere und äußere Vertikalebene eines Gerüsts dürfen in Richtung dieser Ebenen (bei Fassadengerüsten parallel zur Fassade) durch die Beläge als elastisch aneinander gekoppelt angenommen werden. Diese elastische Kopplung darf für Lastklassen ≤ 3 durch die Annahme von Kopplungsfedern mit den in Tabelle 11 angegebenen Bemessungswerten, unabhängig von der Feldweite, berücksichtigt werden.

Tabelle 11: Bemessungswerte der horizontalen Kopplungsfedern

Belag	nach Anlage B, Seite	Gerüstbreite [m]	Lose f_0 [cm]	Steifigkeit [kN/cm] $c_{ ,d}$	Beanspruch- barkeit der Federkraft N_{Rd} [kN]
U-Stahlboden 0,32 m	128 bis 131	0,73	0,36	1,93	5,20
		1,09	0,59	1,55	8,88
U-Robustboden 0,61 m	132, 133	0,73	0,28	1,70	8,93

2.2.6.5 Materialkennwerte

Für Bauteile aus Stahl S235JRH oder S275J0H mit erhöhter Streckgrenze ($R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$) - diese Bauteile sind in den Anlagen der Bescheide gemäß Tabelle 1 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 oder S275J0H anzusetzen.

2.2.6.6 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, Seiten 8, 14 und 23 mit Kehlnähten oder kehlnahtähnlichen Nähten ist der Tragsicherheitsnachweis nach Abschnitt 4.5.3.3 von DIN EN 1993-1-8:2010:12 mit den Werten f_u und β_w des an den Keilkopf angeschlossenen Bauteils zu führen. Dabei sind die Werte f_u und β_w entsprechend Tabelle 12 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 12: f_u und β_w Werte für den Nachweis von Schweißverbindungen an Keilköpfen (vereinfachtes Verfahren)

Stähle nach	Festigkeitsklasse	f_u	β_w
Tabelle 4.1 von DIN EN 1993-1-8: 2010-12	S235 mit $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$	wie S235	
	$\leq S355$	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	$\leq S355$	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	

2.2.6.7 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) wie folgt anzunehmen:

– nach Anlage B, Seite 35

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

– nach Anlage B, Seite 158

$$\begin{aligned} A &= A_S &= & 4,71 \text{ cm}^2 \\ I &= & & 4,29 \text{ cm}^4 \\ W_{el} &= & & 2,97 \text{ cm}^3 \\ W_{pl} &= & & 1,25 \cdot 2,97 = 3,71 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

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

2.2.6.8 Halbkupplungen

Beim Nachweis der an verschiedenen Bauteilen angebrachten Halbkupplungen dürfen die Beanspruchbarkeiten und Steifigkeiten für Halbkupplungen entsprechend den Angaben nach Z-8.331-882 angesetzt werden.

2.2.6.9 Doppelkeilkopfkupplungen

Für den Anschluss der Doppelkeilkopfkupplung "Variante LW" nach Anlage B, Seite 69 und der Doppelkeilkopfkupplung "Variante K2000+" nach Anlage B, Seite 105 sind in Abhängigkeit der verwendeten Stiele verschiedene Anschlussarten möglich. Dabei dürfen Anschlusswerte entsprechend Tabelle 13 verwendet werden.

Ist nicht sichergestellt, dass nur Anschlüsse einer Variante in einem Gerüst verwendet werden oder dass deren Einfluss durch detaillierte Berechnungs- und Planungsunterlagen erfasst wird, so sind für den Nachweis des entsprechenden Gerüsts die Regelungen nach Z-8.22-64 zu verwenden.

Tabelle 13: Ausführungen für den Anschluss von Doppelkeilkopfkupplungen (DKK)

Bauart des Stiels			DKK "Variante LW" nach Anlage B, Seite 69	DKK "Variante K2000+" nach Anlage B, Seite 105
Bauteil	nach Anlage B, Seite	mit "64er"- Lochscheibe	geregelt in Z-8.22-64	
Stiele	84, 85, 119 ^{*)}			
Anfangsstück	83, 118 ^{*)}			
TG60-Rahmen	115, 116, 117			
^{*)} nur "Variante II"				
Stiele	37, 38, 40, 159	mit "939er"- Lochscheibe	geregelt in Z-8.22-939	geregelt in Z-8.22-64
Anfangsstück	36			

2.2.6.10 Rohre Ø48,3 mm aus S460MH

Die Gerüstrohre Ø48,3 x 2,9 mm und Ø48,3 x 2,7 mm aus S460MH der Bauteile gemäß Z-8.22-939 dürfen der Knickspannungslinie "a" zugeordnet werden.

Beim Stabilitätsnachweis ist der plastische Formbeiwert auf $\alpha_{pl} = 1,25$ zu begrenzen. Falls für die Rohre Ø48,3 mm aus S460MH eine Berechnung nach der Elastizitäts-Theorie II. Ordnung durchgeführt wird, darf als Bemessungswert der Vorkrümmung ein Wert von $v_0 = \frac{\ell}{300}$ angenommen werden. Beim Interaktionsnachweis Druck mit Biegung darf die Kosinus-Interaktion verwendet werden.

Ist nicht sichergestellt, dass ausschließlich diese Bauteile in einem Gerüst verwendet werden oder dass deren Einfluss durch detaillierte Berechnungs- und Planungsunterlagen erfasst wird, sind einheitlich die Annahmen nach Z-8.22-64 zu verwenden.

2.2.6.11 Rohrverbinder

Sofern im Folgenden nicht anders geregelt, sind Ständerstöße im Modulsystem "Layher Allround LWv" grundsätzlich den geltenden Technischen Baubestimmungen entsprechend zu modellieren und nachzuweisen, siehe auch "Rechnerische Behandlung von Ständerstößen mit einseitig, zentrisch fixiertem Stoßbolzen für Arbeits- und Schutzgerüste sowie für Traggerüste aus Stahl"⁵.

Der angeformte Stoßbolzen LW nach Anlage B, Seite 39 darf entsprechend der Regelungen nach Z-8.22-939 nachgewiesen werden.

Für die eingepressten Rohrverbinder der Stiele nach Anlage B, Seite 84 darf eine Zugbeanspruchbarkeit von $Z_{Rd} = 10,0$ kN angesetzt werden.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-949

Seite 23 von 25 | 9. Oktober 2018

Ist nicht sichergestellt, welche Stiele verwendet werden oder dass deren Einfluss durch detaillierte Berechnungs- und Planungsunterlagen erfasst wird, so sind für den Nachweis des entsprechenden Gerüsts die Beanspruchbarkeiten und Steifigkeiten für die ungünstigste Ausführung zu verwenden.

Die Beanspruchbarkeit der Rohrverbinder der TG-60 Rahmen gegenüber Zugkraft ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2.6.12 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:

$$F_{b,Rd} = \frac{0,8 \cdot k_1 \cdot f_u \cdot d \cdot t}{1,25} \quad (\text{Gl. 13})$$

Dabei sind:

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:	$f_{yb} \geq 640 \text{ N/mm}^2$

2.2.6.13 TG-60 Rahmen

Der geschweißte Anschluss des O-Riegels an die Ständerrohre der TG-60 Rahmen nach Anlage B, Seiten 115, 116 und 117 darf entsprechend der Regelungen in Z-8.22-64 nachgewiesen werden.

2.2.6.14 Gerüstbauteile, die unter Verwendung von Komponenten nach Z-8.22-64 oder Z-8.22-939 hergestellt wurden

Sofern im Folgenden nicht anders geregelt, sind die Knotenverbindungen der Gerüstbauteile, die unter Verwendung von Komponenten nach Z-8.22-64 ("Variante K2000+") oder Z-8.22-939 ("Variante LW") hergestellt, überwacht und gekennzeichnet wurden und deren Verwendbarkeit im Gerüstsystem "Layher Allround LWv" gegeben ist, in Abhängigkeit der Ausführungsvariante nach Tabelle 2 dieses Bescheides nachzuweisen. Die weiteren Nachweise für diese Bauteile sind entsprechend der Technischen Baubestimmungen zu führen.

Sofern die Verbindung zwischen Anschlusskopf für U-Konsolen nach Anlage B, Seiten 8 oder 14 nicht den Konsolanschlüssen z.B. nach Anlage B, Seiten 53 oder 93 entspricht, ist ein gelenkiger Anschluss anzunehmen.

Bei den Anschlussköpfen für U-Konsolen nach Anlage B, Seite 8 oder 14 ist zusätzlich nachzuweisen, dass die Beanspruchungen in den Schweißnähten nicht größer sind als die nach Abschnitt 2.2.6.6 rechnerisch ermittelten Beanspruchbarkeiten.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-949

Seite 24 von 25 | 9. Oktober 2018

2.2.6.15 Verstärkungspfosten

Beim Nachweis des Verstärkungspfosten 2,6 m "Variante LW" nach Anlage B, Seite 72 im Gerüstsystem sind die Anschlüsse mit dem Anschlusskopf für U-Konsolen an die Lochscheiben als gelenkig anzunehmen. Die Anschlüsse sind für die weiteren Beanspruchungen in Abhängigkeit der Bauart des zu verstärkenden Stiels entsprechend der Regelungen für Konsolenanschlüsse gemäß den Ausführungsvarianten nach Tabelle 2 nachzuweisen. Zusätzlich ist die Schweißverbindung der Anschlussköpfe der U-Konsolen entsprechend Abschnitt 2.2.6.6 dieses Bescheides nachzuweisen.

2.3 Ausführung

2.3.1 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 Verwendungsanleitung⁶ des Herstellers zu erfolgen, die nicht Gegenstand dieses Bescheides ist.

2.3.2 Beschaffenheit der Bauteile

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

2.3.3 Bauliche Durchbildung

2.3.3.1 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.

2.3.3.2 Fußbereich

Die unteren Ständer oder Anfangsstücke sind auf Gerüstspindeln 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.

2.3.3.3 Gerüstbelag

Die Gerüstbeläge sind gegen unbeabsichtigtes Ausheben zu sichern.

2.3.3.4 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.

2.3.3.5 Aussteifung

Gerüste müssen ausgesteift sein.

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

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

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

⁶

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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-8.22-949

Seite 25 von 25 | 9. Oktober 2018

2.3.3.6 Verankerung

Das Verankerungsraster und die Ankerkräfte ergeben sich aus dem Standsicherheitsnachweis.

Die Verankerungen der Gerüsthälter 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 Gerüsthältern sicher aufnehmen und ableiten können. Vertikalkräfte dürfen dabei nicht übertragen werden.

2.3.3.7 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.

2.3.3.8 Ständerstöße

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

2.3.3.9 Doppelkeilkopfkupplungen

Koppel-Verbindungen mit Doppelkeilkopfkupplungen "Variante LW" nach Anlage B, Seite 69 und mit Doppelkeilkopfkupplung "Variante K2000+" nach Anlage B, Seite 105 sind mit mindestens zwei Doppelkeilkopfkupplungen auszuführen.

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

3.1 Allgemeines

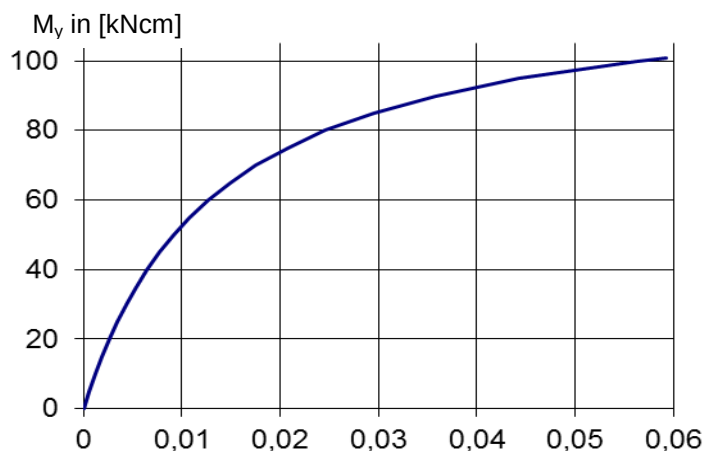
Die Nutzung der Gerüste ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

3.2 Gerüstbauteile aus Holz

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

Andreas Schult
Referatsleiter

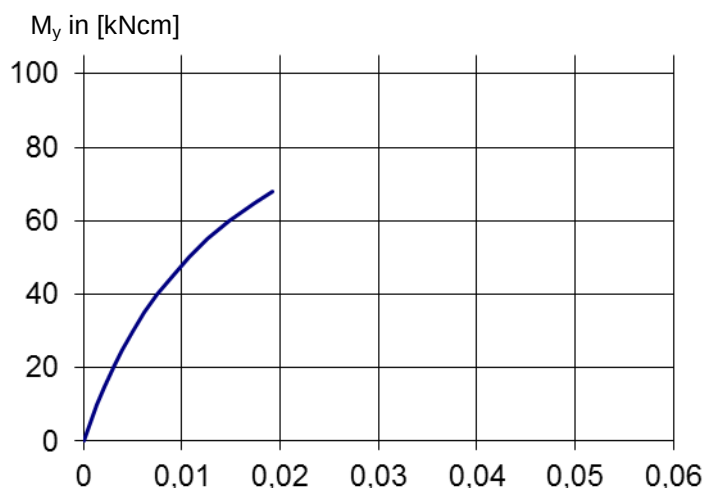
Beglaubigt



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

mit M_y in [kNm]

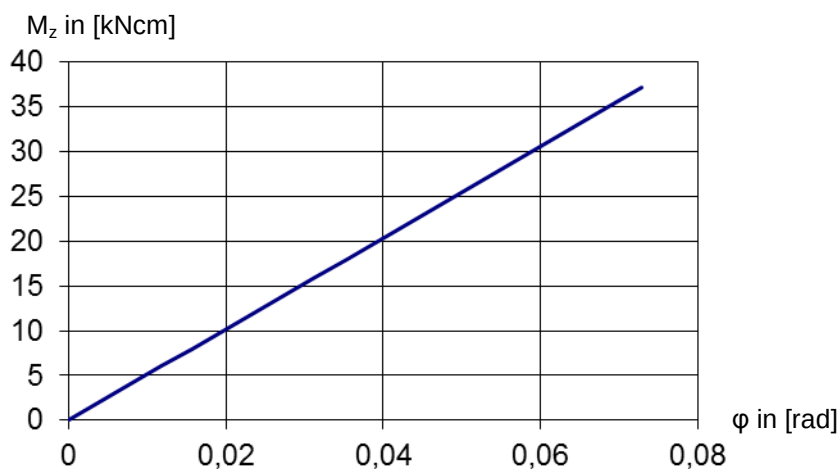
Bild 1: Drehfedersteifigkeit im Riegel- und Konsolenanschluss der Ausführung "A" in der vertikalen Ebene



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

mit M_y in [kNm]

Bild 2: Drehfedersteifigkeit im Riegel- und Konsolenanschluss der Ausführung "B" in der vertikalen Ebene



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

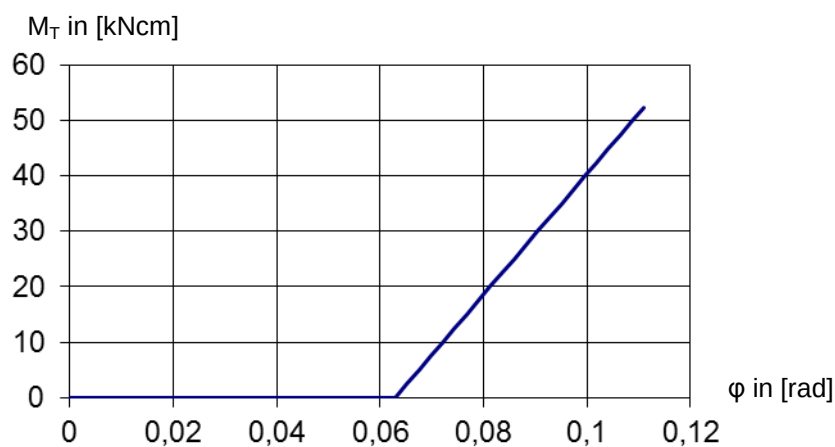
mit M_z in [kNm]

Bild 3: Drehfedersteifigkeit im Riegel- und Konsolenanschluss in der horizontalen Ebene

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Drehfedersteifigkeiten im Riegelanschluss

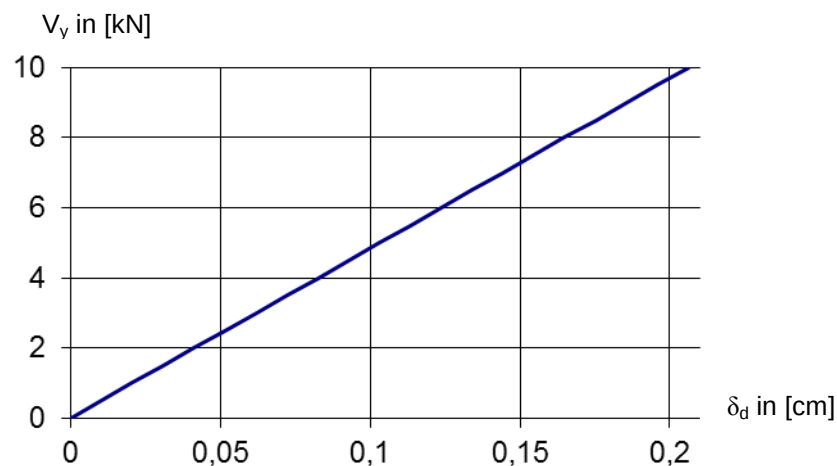
Anlage A,
Seite 1



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

mit M_T in [kNcm]

Bild 4: Drehfedersteifigkeit im O-Riegel- und U-Konsolenanschluss der "Variante K2000+" bei Torsion um die Riegel- bzw. Konsolenachse in der Ausführung "A"

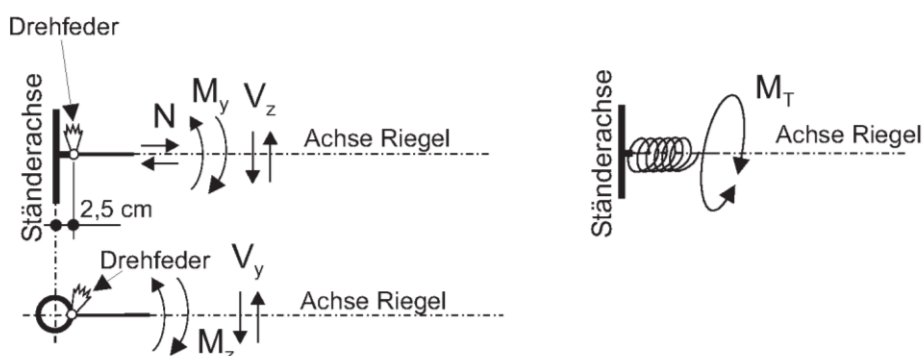


$$\delta_d = \frac{V_y}{48,5} \quad [\text{cm}]$$

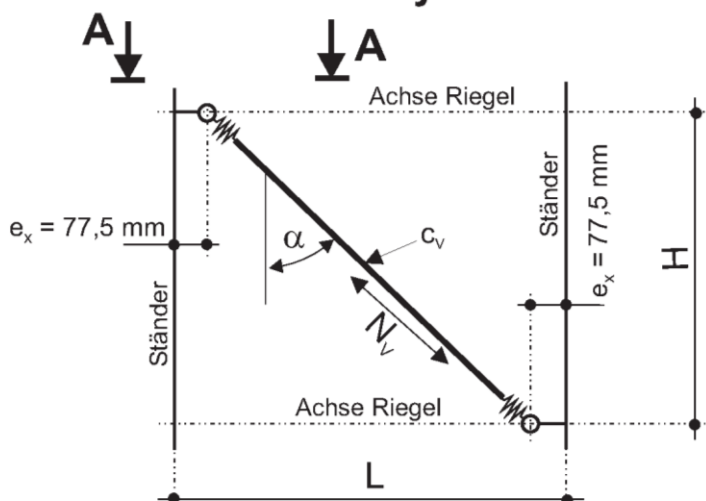
mit V_y in [kN]

Bild 5: Kraft-/Weg-Beziehung im Riegel- und Konsolenanschluss bei horizontaler Querkraft

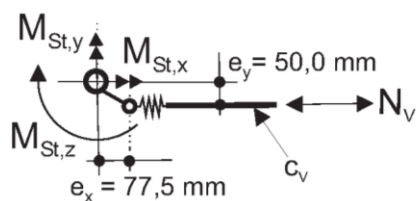
Statisches System Riegelanschluss



Statisches System Vertikaldiagonale



Schnitt A-A



Knotenmomente infolge der Diagonalkraft N_v

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

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

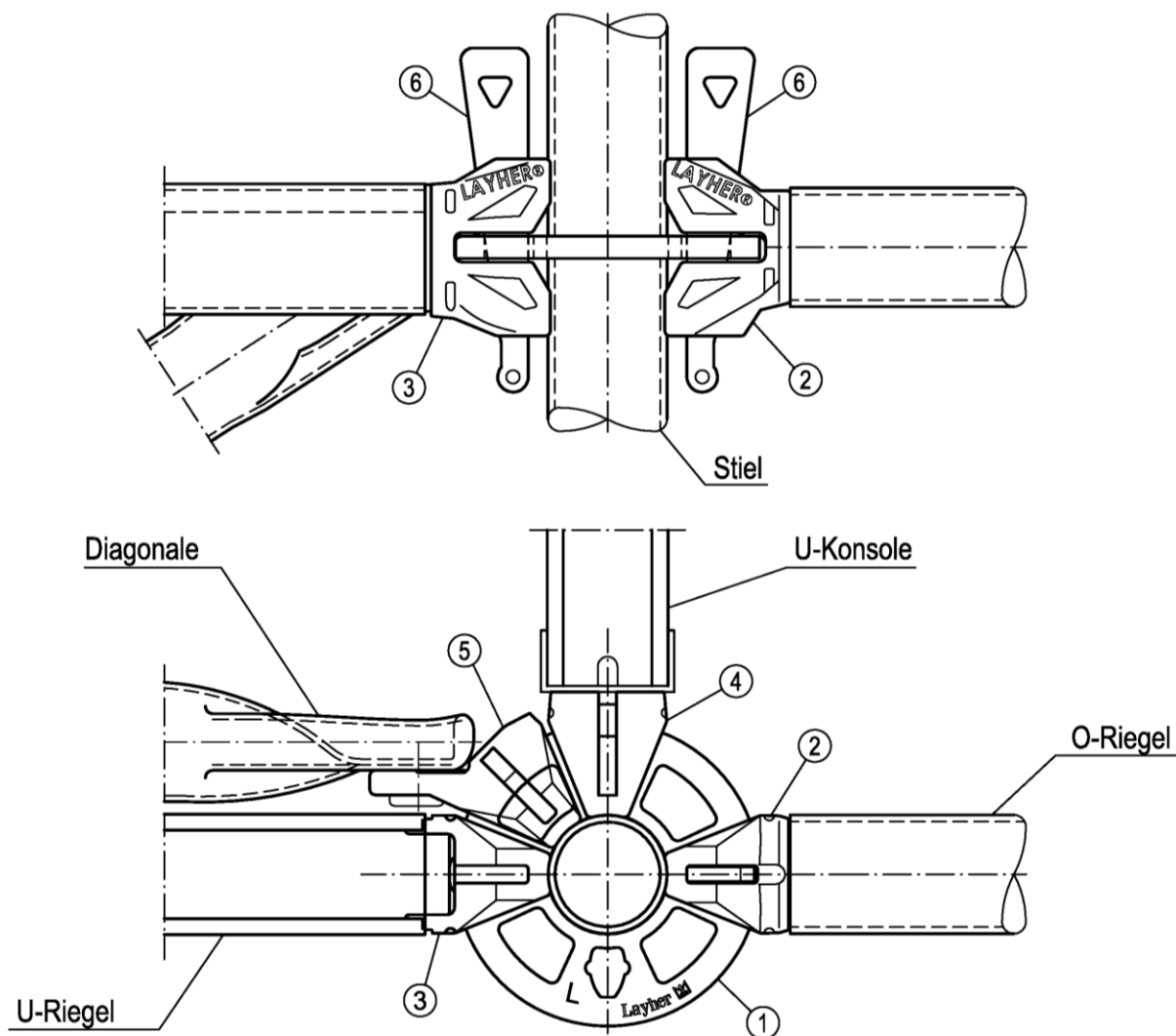
$$M_{St,z} = N_v \cdot \sin \alpha \cdot e_y$$

Die Knotenmomente müssen vom Ständer und den Riegeln aufgenommen werden.

Modulsystem "Layher Allround LWV"

Statische Systeme für den Riegelanschluss und die Vertikaldiagonale

Anlage A,
Seite 3



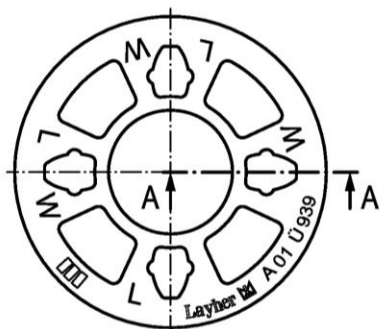
		"Variante LW"	"K2000+"	"Variante II"	"Variante I"
①	Lochscheibe	(gem. Anlage B, Seite 5)	Seite 11)	Seite 17, 18)	Seite 27, 28)
②	Anschlusskopf für O-Riegel	(gem. Anlage B, Seite 6)	Seite 12)	Seite 19, 20)	Seite 29)
③	Anschlusskopf für U-Riegel	(gem. Anlage B, Seite 7)	Seite 13)	Seite 21, 22, 24)	Seite 30)
④	Anschlusskopf für U-Konsole	(gem. Anlage B, Seite 8)	Seite 14)	Seite 23, 24)	Seite 30)
⑤	Anschlusskopf für Diagonale	(gem. Anlage B, Seite 9)	Seite 15)	Seite 25)	Seite 31, 32)
⑥	Keil	(gem. Anlage B, Seite 10)	Seite 16)	Seite 26)	

Korrosionsschutz : Feuerverzinkung nach EN ISO 1461

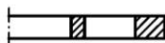
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Übersicht Knoten "Variante I" bis "Variante LW"

Anlage B,
Seite 1

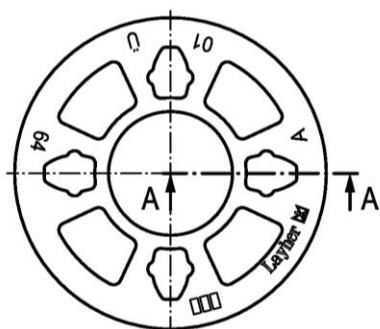


Schnitt A-A

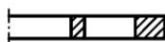


"Variante LW"

Lochscheibe gestanzt Ø 124
gem. Anlage B, Seite 5



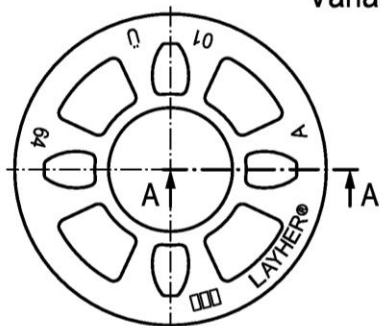
Schnitt A-A



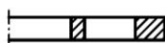
"Variante K2000+"

Lochscheibe gestanzt Ø 124
gem. Anlage B, Seite 11

"Variante I und Variante II - Produktion eingestellt"



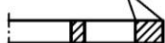
Schnitt A-A



"Variante II"

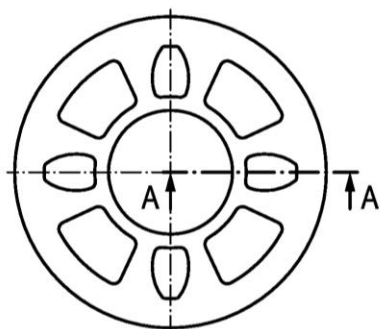
Lochscheibe gestanzt Ø 124
gem. Anlage B, Seite 17

Ränder entgratet



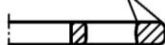
"Variante II"

Lochscheibe gestanzt Ø 122
gem. Anlage B, Seite 18



Schnitt A-A

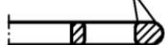
Ränder eckig und entgratet



"Variante I"

Lochscheibe geschmiedet Ø 124
gem. Anlage B, Seite 27
geschmiedet, Löcher nach dem Schmieden gestanzt

Ränder abgerundet



"Variante I"

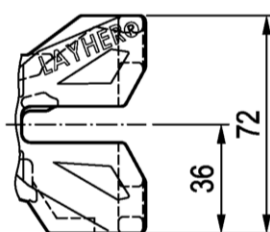
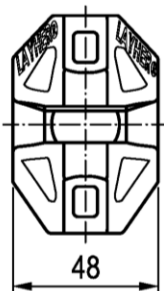
Lochscheibe geschmiedet Ø 122
gem. Anlage B, Seite 28
geschmiedet, Löcher nach dem Schmieden gestanzt

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Übersicht Lochscheiben

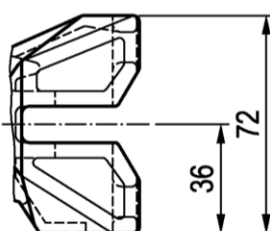
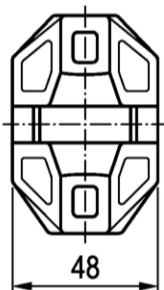
"Variante I" bis "Variante LW"

**Anlage B,
Seite 2**



Riegel-Anschlusskopf:
"Variante LW"

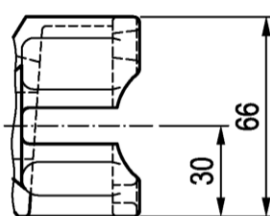
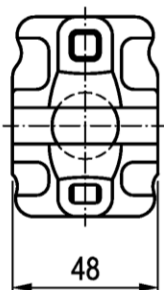
mit Aussparungen an den Seitenflächen
und ringförmigen Stirnflächen, 72 mm hoch,
gem. Anlage B, Seiten 6, 7, 8



Riegel-Anschlusskopf:
"Variante K2000+"

mit Aussparungen an den Seitenflächen
und ringförmigen Stirnflächen, 72 mm hoch,
gem. Anlage B, Seiten 12, 13, 14

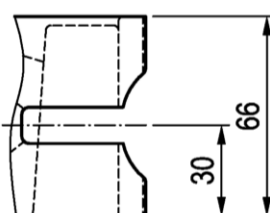
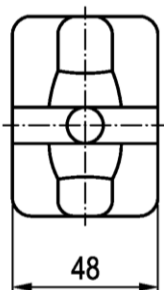
"Produktion eingestellt"



Riegel-Anschlusskopf:
"Variante II"

mit Aussparungen an den Seitenflächen
und ringförmigen Stirnflächen, 66 mm hoch,
gem. Anlage B, Seiten 19, 20, 21, 22, 23, 24

"Produktion eingestellt"



Riegel-Anschlusskopf:
"Variante I"

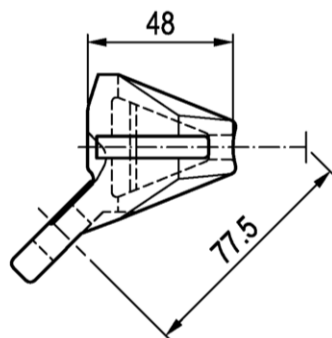
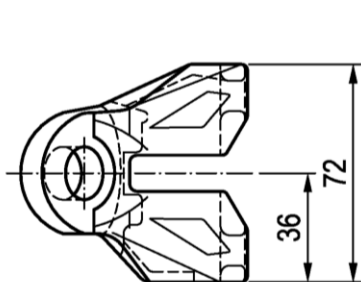
mit glatten Seitenflächen
und vollflächigen Stirnflächen,
gem. Anlage B, Seiten 29, 30

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Übersicht Riegel - Anschlussköpfe

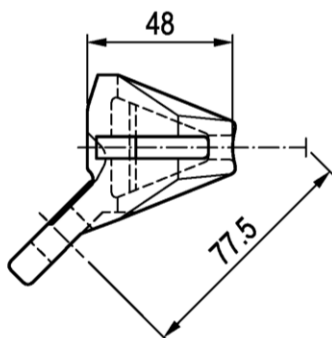
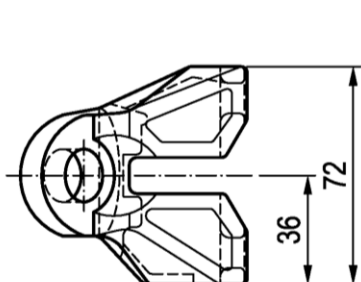
"Variante I" bis "Variante LW"

Anlage B,
Seite 3



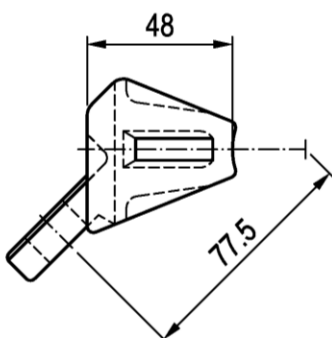
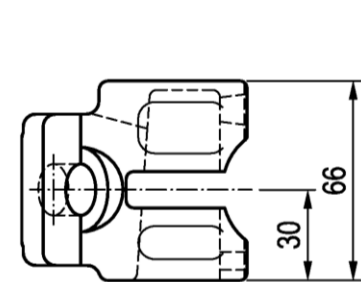
"Variante LW"

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



"Variante K2000+"

nur in Verbindung mit Diagonale
aus Rohr $\varnothing$ 48,3 mm
Kopf 72 mm hoch,
gem. Anlage B, Seiten 15

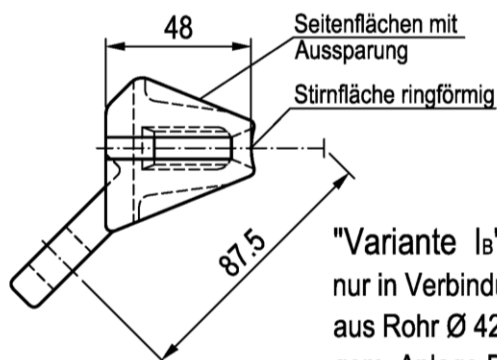


"Produktion eingestellt"

"Variante II"

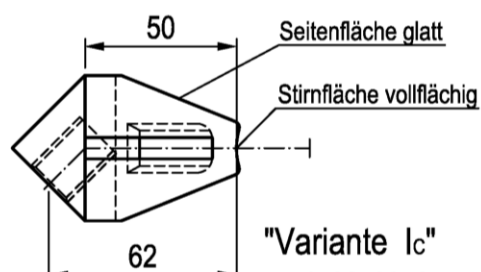
nur in Verbindung mit Diagonale
aus Rohr $\varnothing$ 48,3 mm
Kopf 66 mm hoch,
gem. Anlage B, Seiten 25

"Produktion eingestellt"



"Variante Ib"

nur in Verbindung mit Diagonale
aus Rohr $\varnothing$ 42,4 mm
gem. Anlage B, Seiten 31



"Variante Ic"

nur in Verbindung mit Diagonale
aus Rohr $\varnothing$ 42,4 mm
gem. Anlage B, Seiten 32

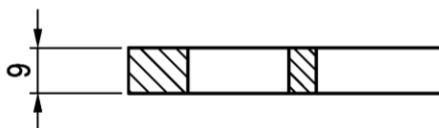
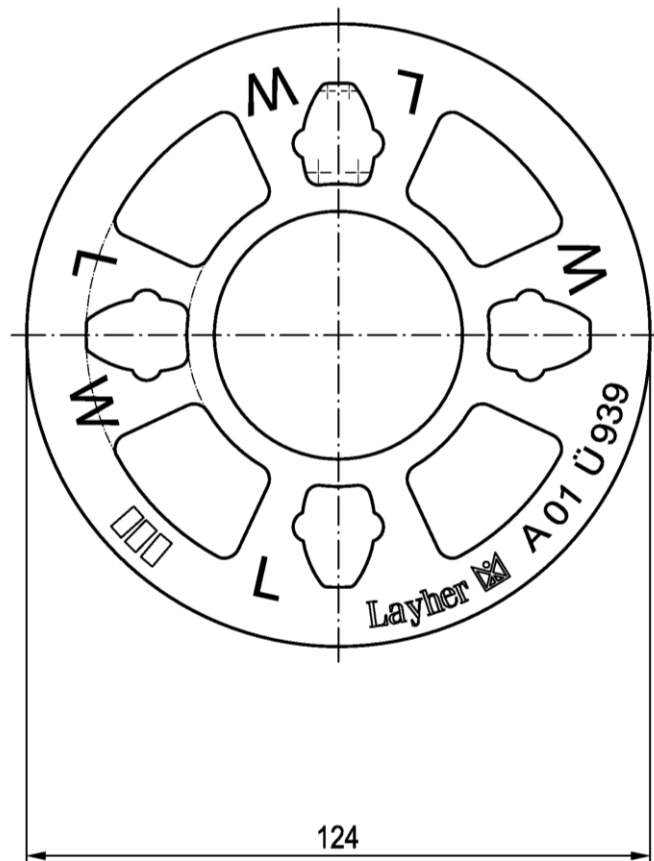
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Übersicht Diagonal - Anschlussköpfe

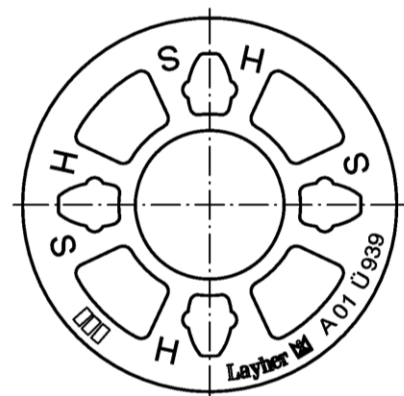
"Variante I" bis "Variante LW"

Anlage B,
Seite 4

Bauteil nach
Z-8.22-939



Alternativ mit HS Prägung



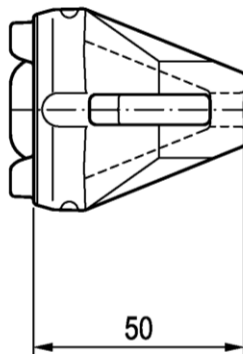
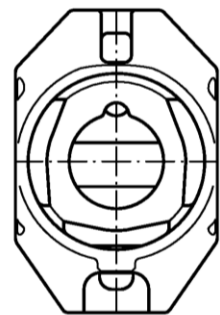
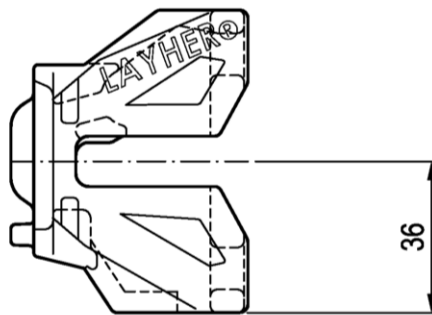
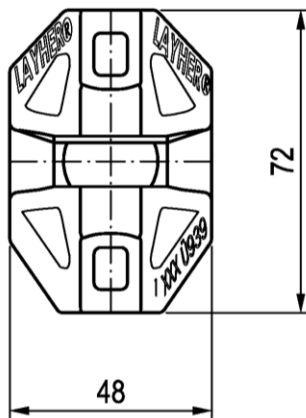
Herstellung ab April 2013

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Lochscheibe gestanzt Ø 124 mm "Variante LW"

Anlage B,
Seite 5

Bauteil nach
Z-8.22-939



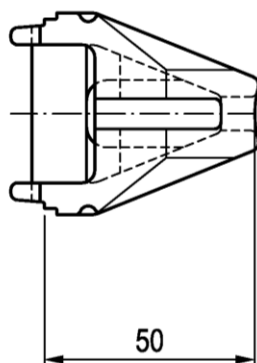
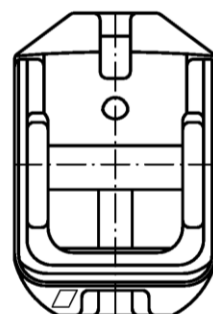
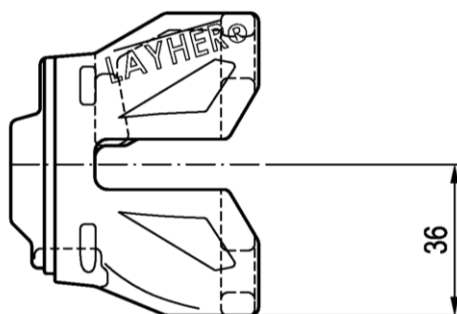
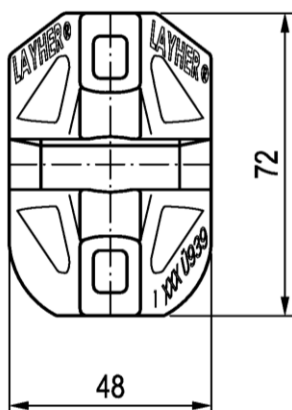
Herstellung ab April 2013

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für O-Riegel "Variante LW"

Anlage B,
Seite 6

Bauteil nach
Z-8.22-939



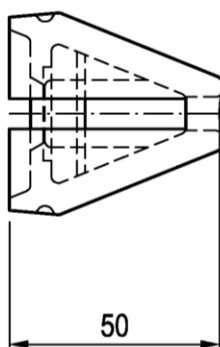
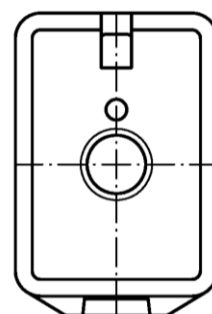
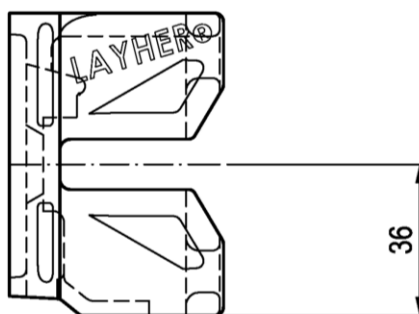
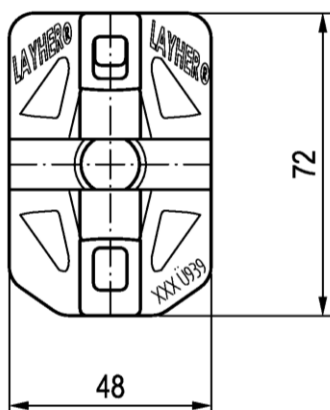
Herstellung ab April 2013

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für U-Riegel "Variante LW"

Anlage B,
Seite 7

Bauteil nach
Z-8.22-939



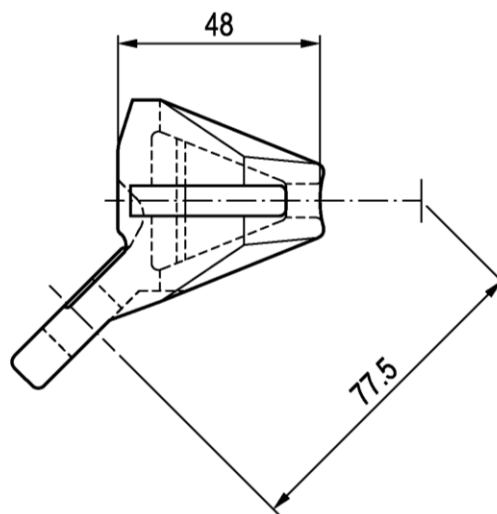
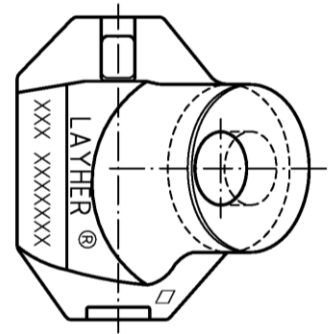
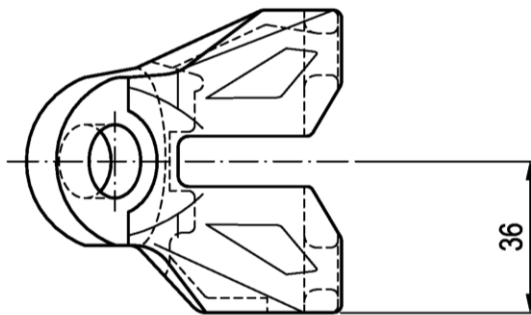
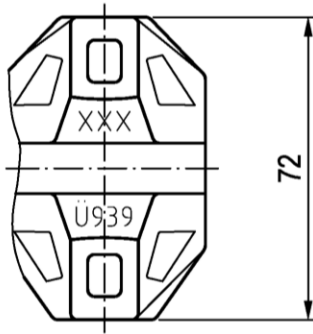
Herstellung ab April 2013

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für U-Konsole "Variante LW"

Anlage B,
Seite 8

Bauteil nach
Z-8.22-939



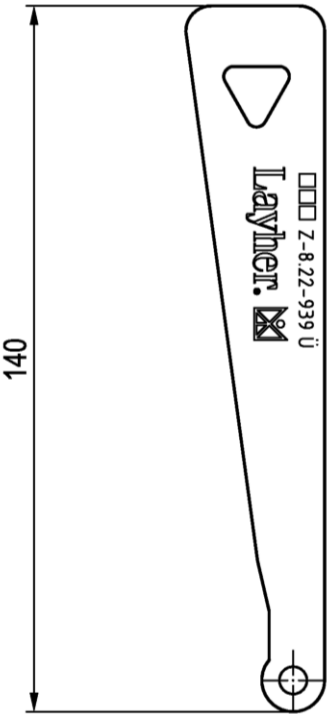
Herstellung ab April 2013

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für Diagonale "Variante LW"

Anlage B,
Seite 9

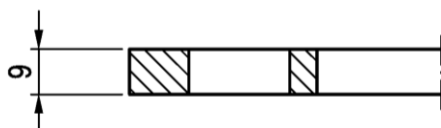
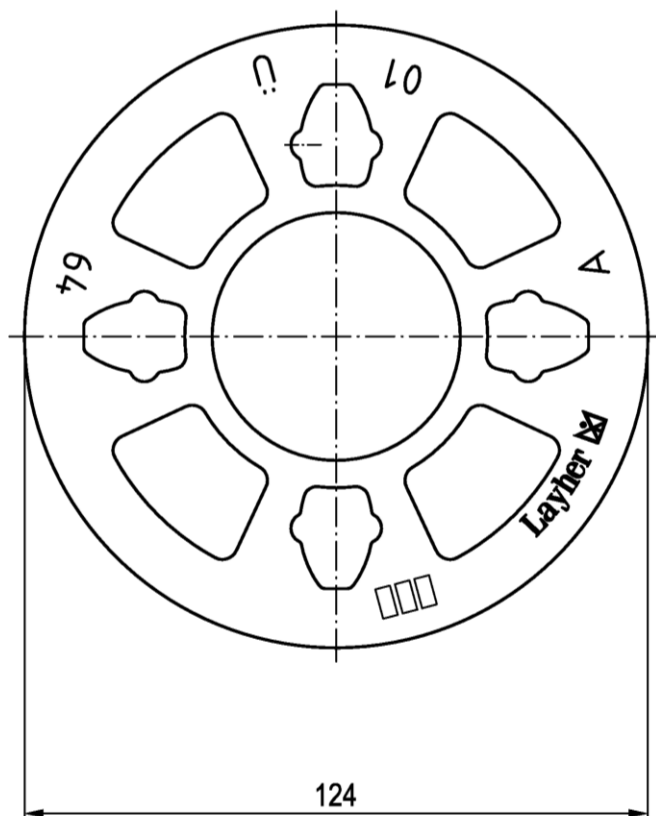
Bauteil nach
Z-8.22-939



Herstellung ab April 2013

Modulsystem "Layher Allround LWv"	Anlage B, Seite 10
Keil "Variante LW"	

Bauteil nach
Z-8.22-64



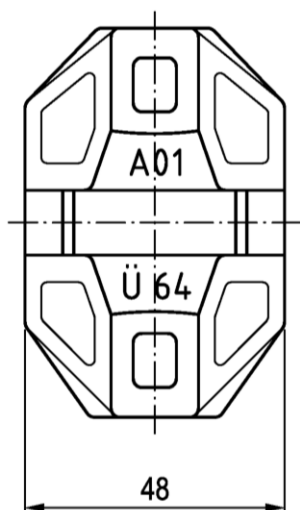
Herstellung ab 2000

Modulsystem "Layher Allround LWv"

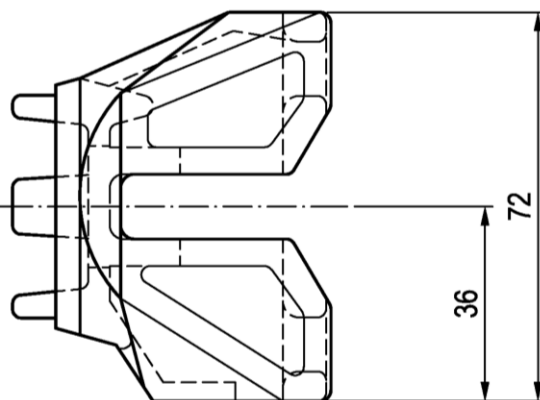
Lochscheibe gestanzt Ø 124 "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 11

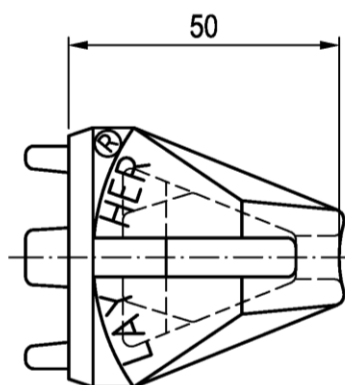
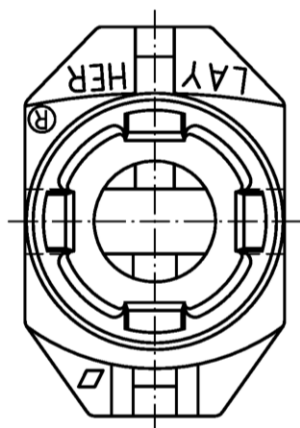
Bauteil nach
Z-8.22-64



Ansicht A



Ansicht A



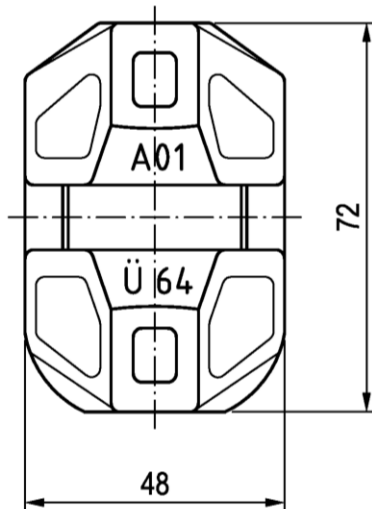
Herstellung ab 2000

Modulsystem "Layher Allround LWv"

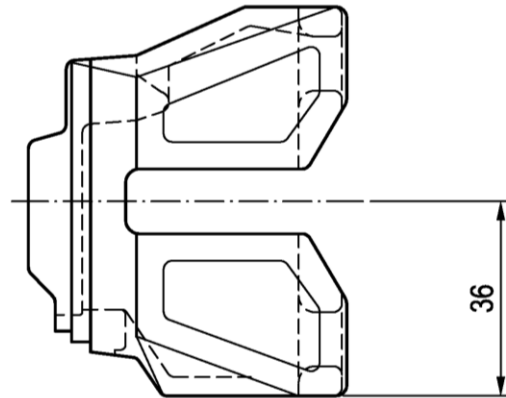
Anschlusskopf für O-Riegel "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 12

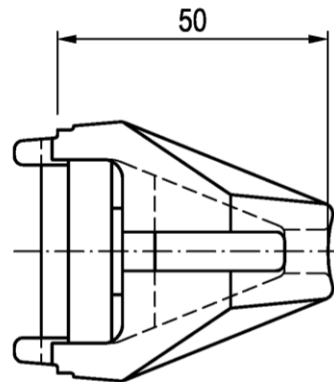
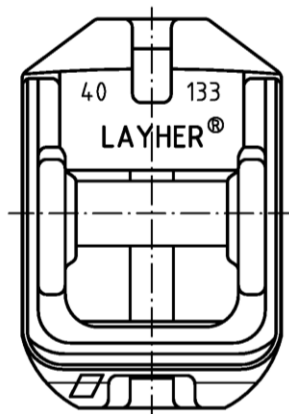
Bauteil nach
Z-8.22-64



Ansicht A →



Ansicht A



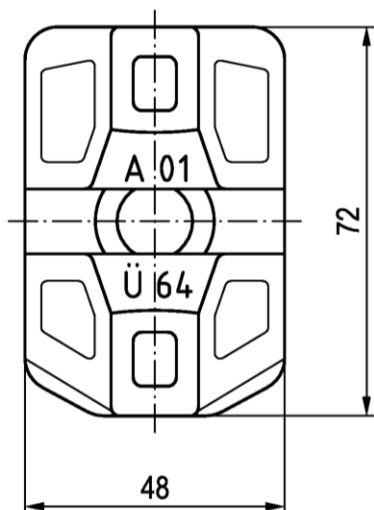
Herstellung ab 2000

Modulsystem "Layher Allround LWv"

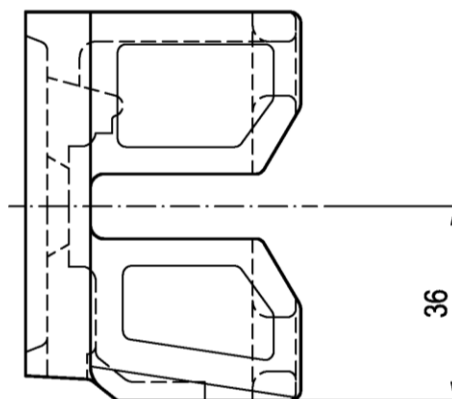
Anschlusskopf für U-Riegel "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 13

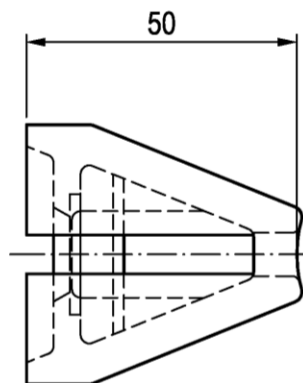
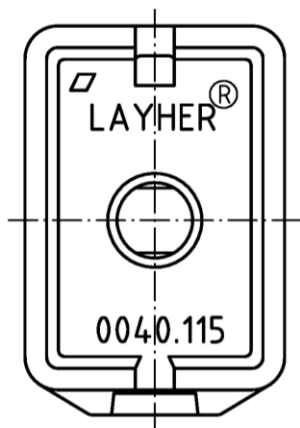
Bauteil nach
Z-8.22-64



Ansicht A



Ansicht A



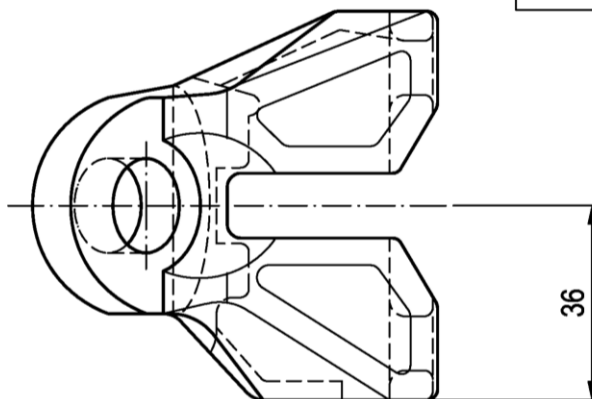
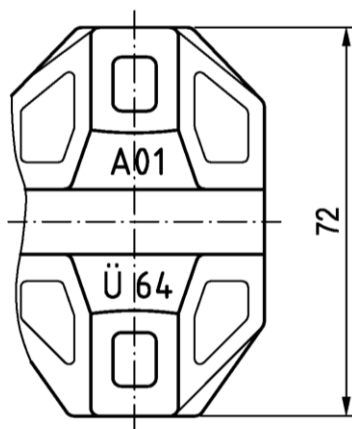
Herstellung ab 2000

Modulsystem "Layher Allround LWv"

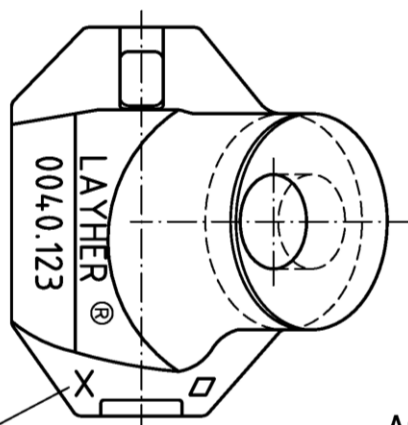
Anschlusskopf für U-Konsole "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 14

Bauteil nach
Z-8.22-64

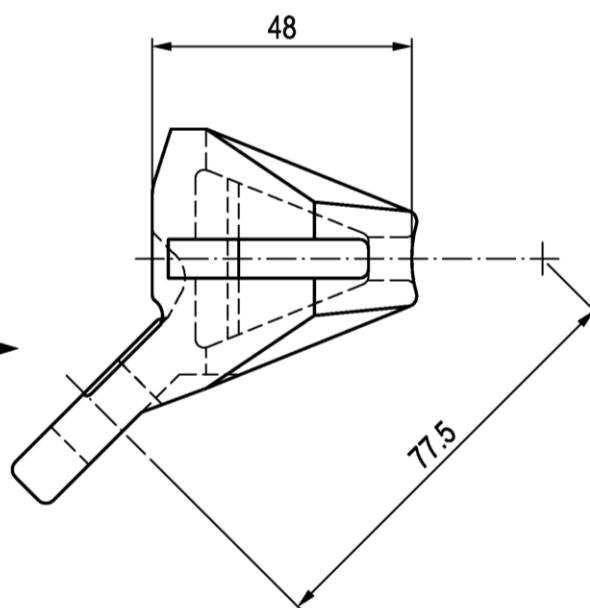


Ansicht A



Ansicht A

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



Herstellung ab 2000

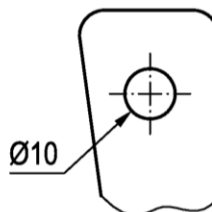
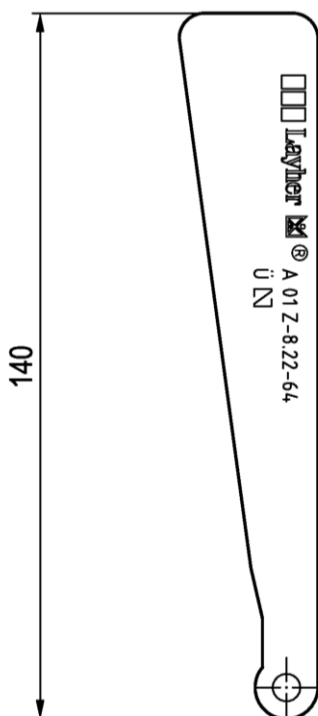
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für Diagonale "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 15

Bauteil nach
Z-8.22-64

Alternativ Ausführung
mit Bohrung



Herstellung ab 2000

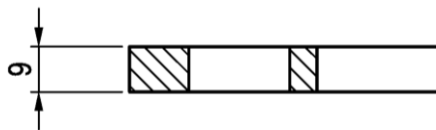
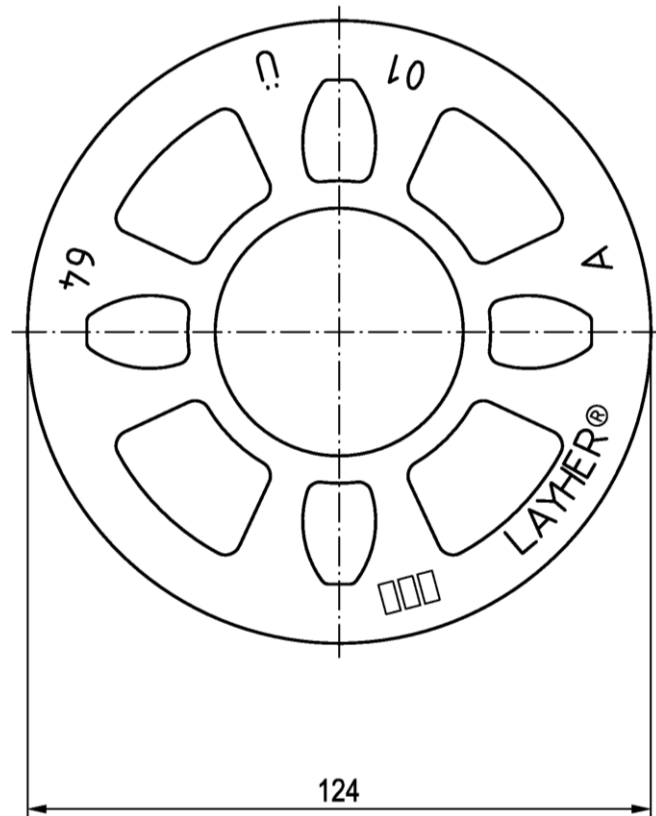
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Keil "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 16

Produktion eingestellt

**Bauteil nach
Z-8.22-64**



Herstellung ab Dez. 1991

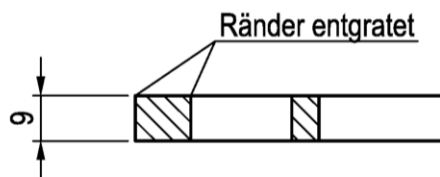
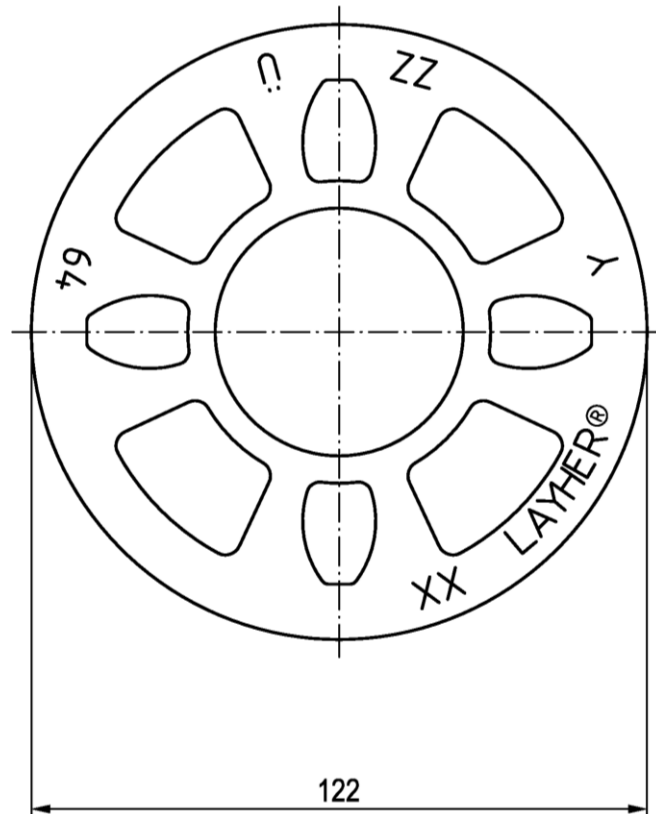
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Lochscheibe gestanzt Ø 124 "Variante II"

Anlage B,
Seite 17

Produktion eingestellt

**Bauteil nach
Z-8.22-64**



(X, Y u. Z) = Fertigungskennzeichnung

Herstellung bis Dez. 1991

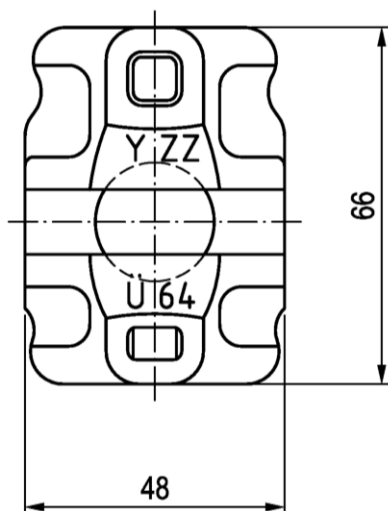
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Lochscheibe gestanzt Ø 122 "Variante II"

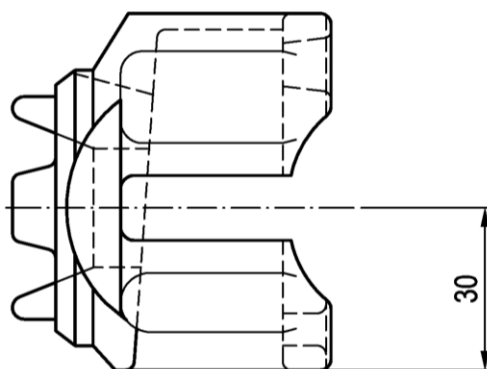
Anlage B,
Seite 18

Produktion eingestellt

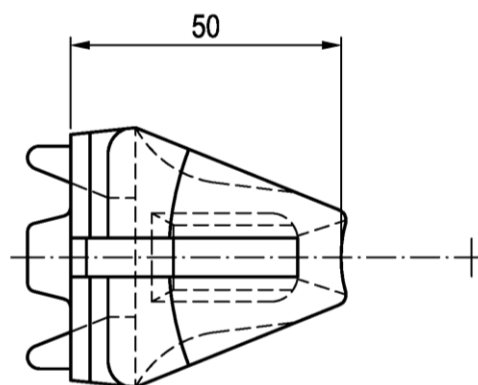
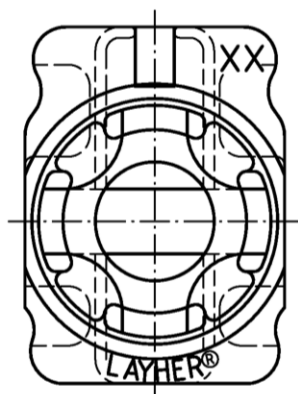
**Bauteil nach
Z-8.22-64**



Ansicht A



Ansicht A



Herstellung ab Mai 1989

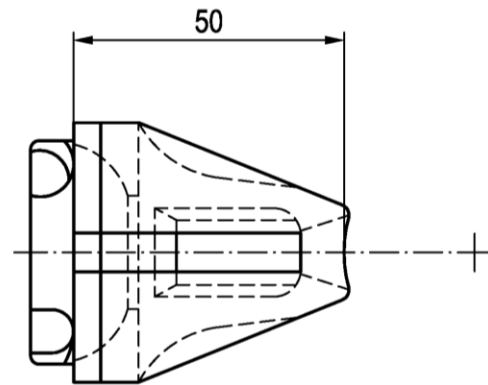
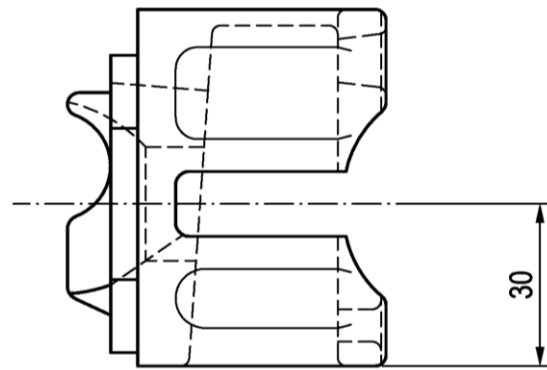
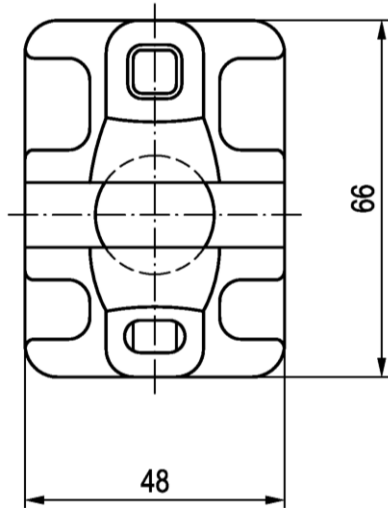
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für O-Riegel "Variante II"

Anlage B,
Seite 19

Produktion eingestellt

**Bauteil nach
Z-8.22-64**



Herstellung bis Mai 1989

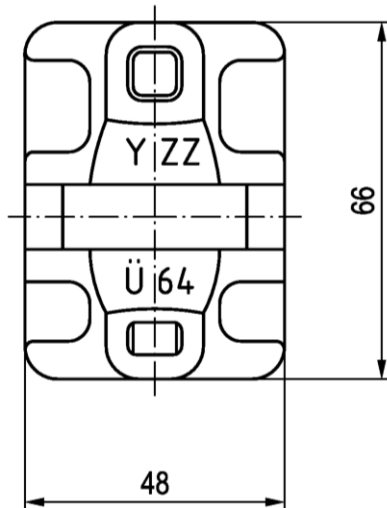
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für O-Riegel "Variante II"

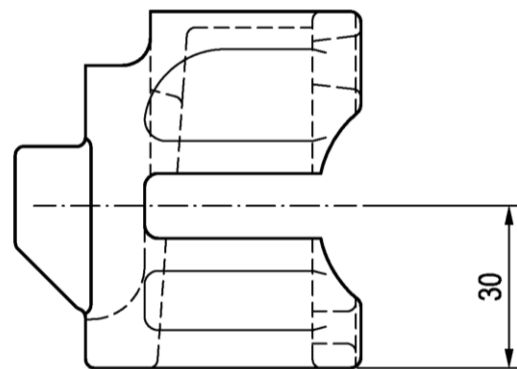
**Anlage B,
Seite 20**

Produktion eingestellt

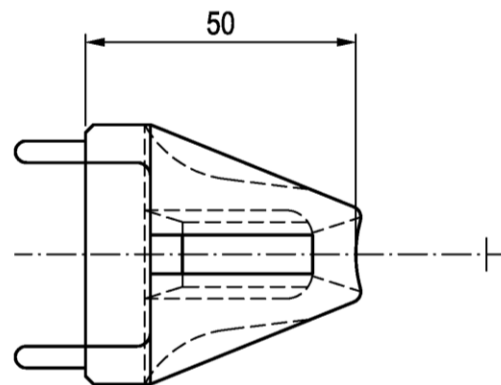
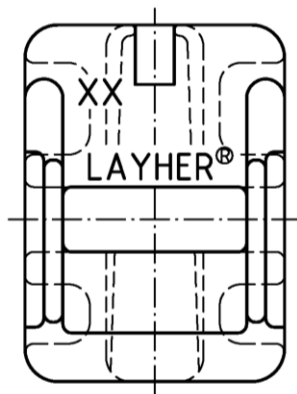
**Bauteil nach
Z-8.22-64**



Ansicht A →



Ansicht A



(X, Y u. Z) = Fertigungskennzeichnung

Herstellung ab Mai 1989

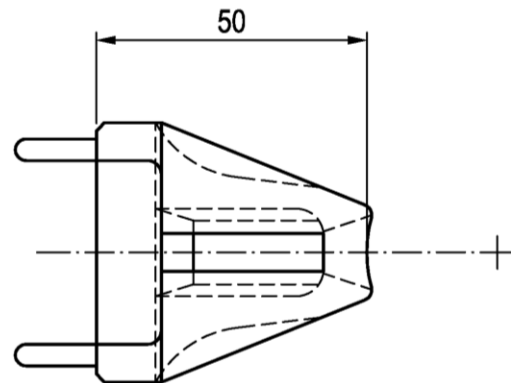
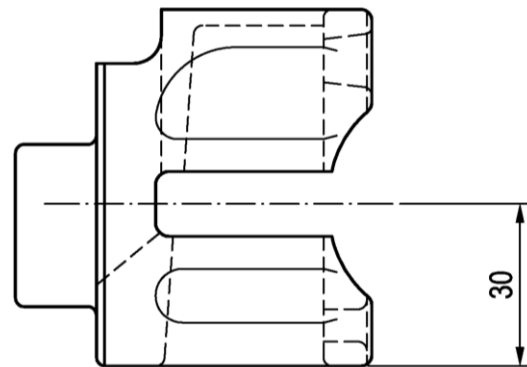
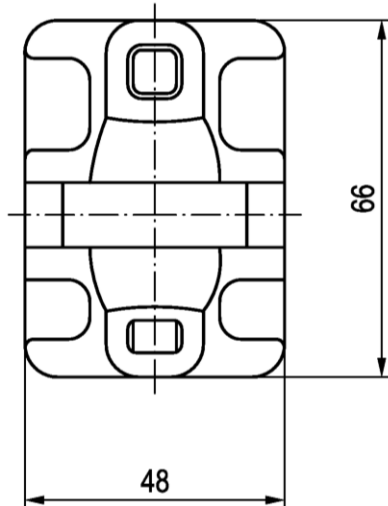
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für U-Riegel "Variante II"

Anlage B,
Seite 21

Produktion eingestellt

**Bauteil nach
Z-8.22-64**



Herstellung bis Mai 1989

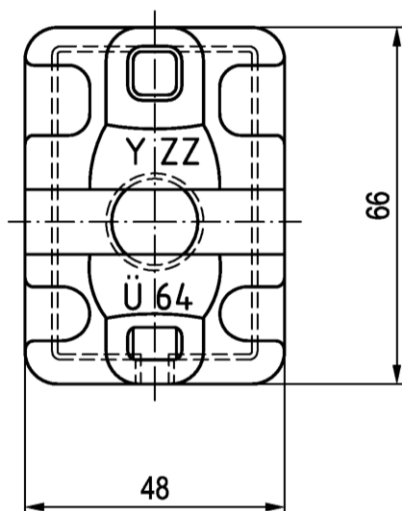
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für U-Riegel "Variante II"

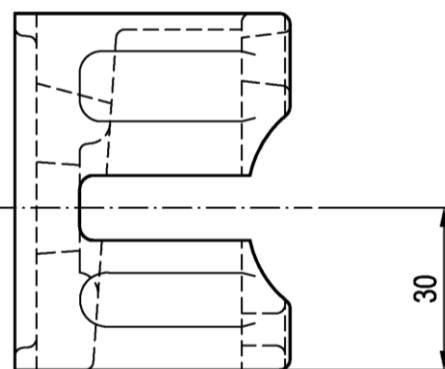
**Anlage B,
Seite 22**

Produktion eingestellt

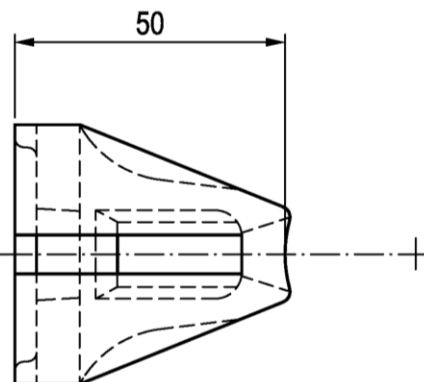
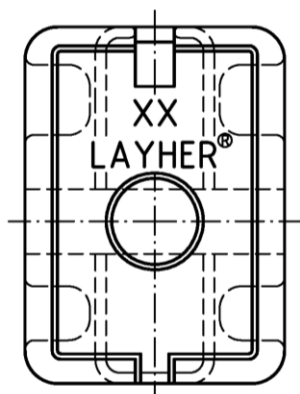
Bauteil nach
Z-8.22-64



Ansicht A →



Ansicht A



(X, Y u. Z) = Fertigungskennzeichnung

Herstellung ab Mai 1989

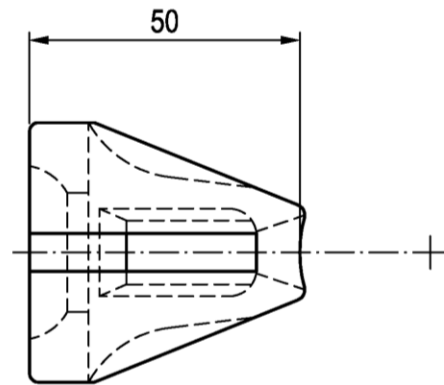
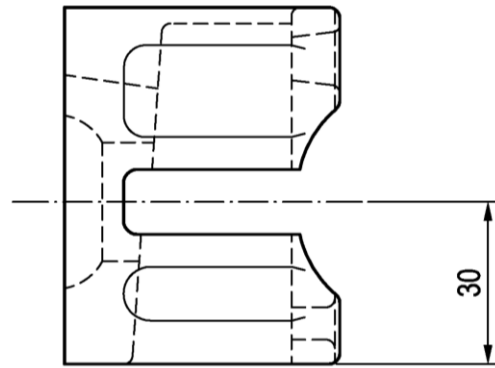
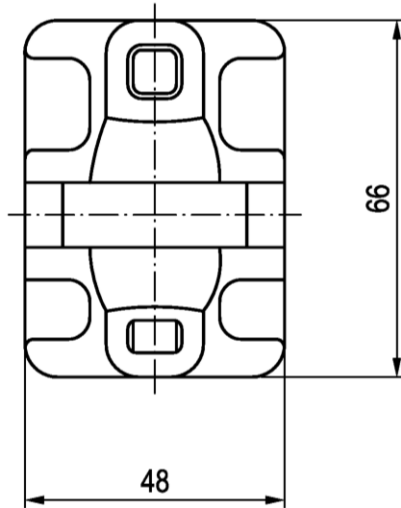
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für U-Konsole "Variante II"

Anlage B,
Seite 23

Produktion eingestellt

**Bauteil nach
Z-8.22-64**



Herstellung bis Mai 1989

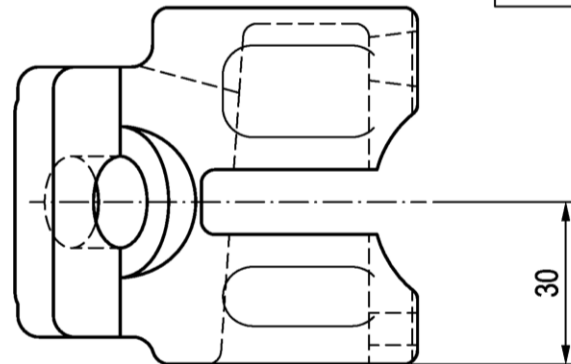
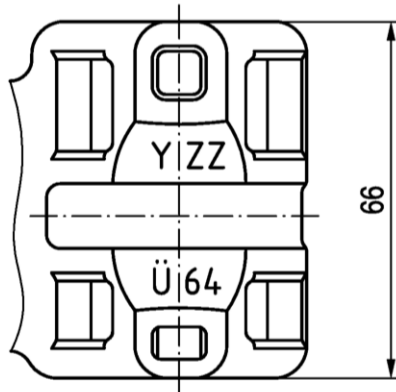
Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

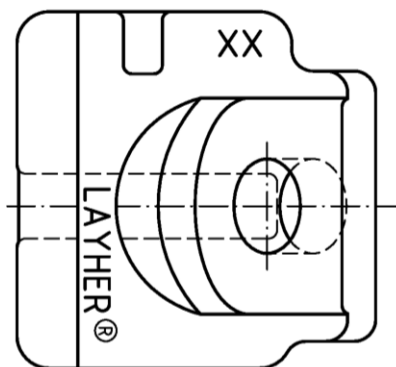
**Anlage B,
Seite 24**

Produktion eingestellt

**Bauteil nach
Z-8.22-64**

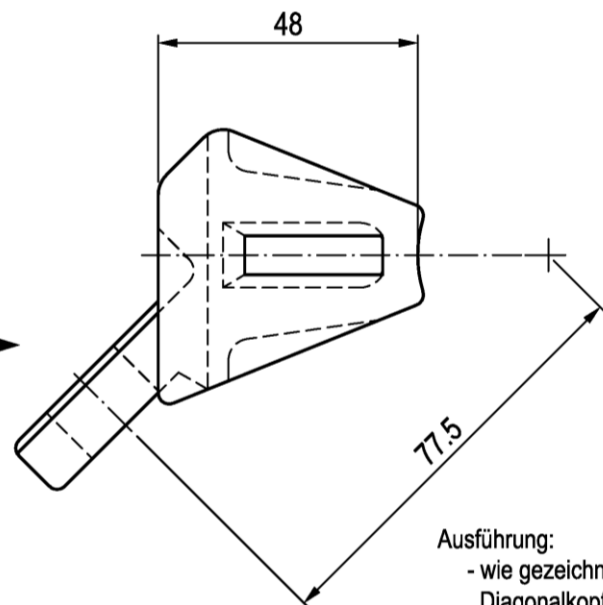


Ansicht A



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 LWv"

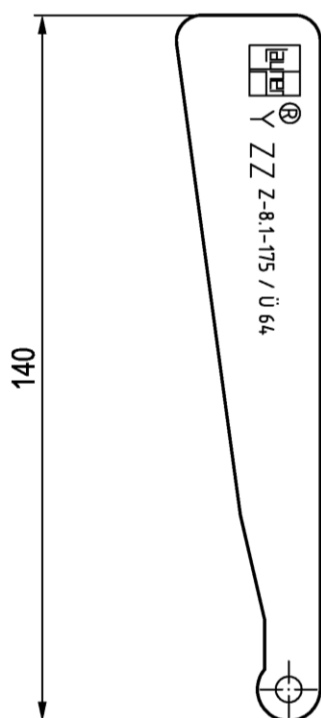
Anschlusskopf für Diagonale "Variante II"

Anlage B,
Seite 25

Produktion eingestellt

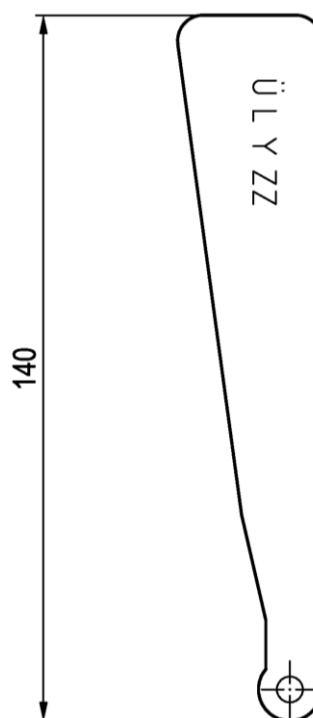
Bauteil nach
Z-8.22-64

"Ausführung A"



Herstellung ab Mai 1989

"Ausführung B"



Herstellung bis Mai 1989

(Y u. Z) = Fertigungskennzeichnung

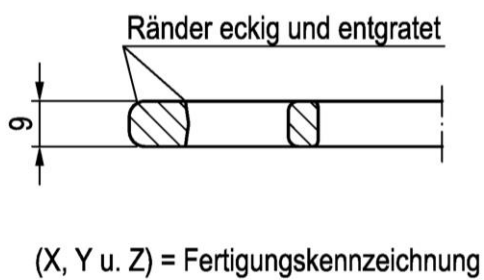
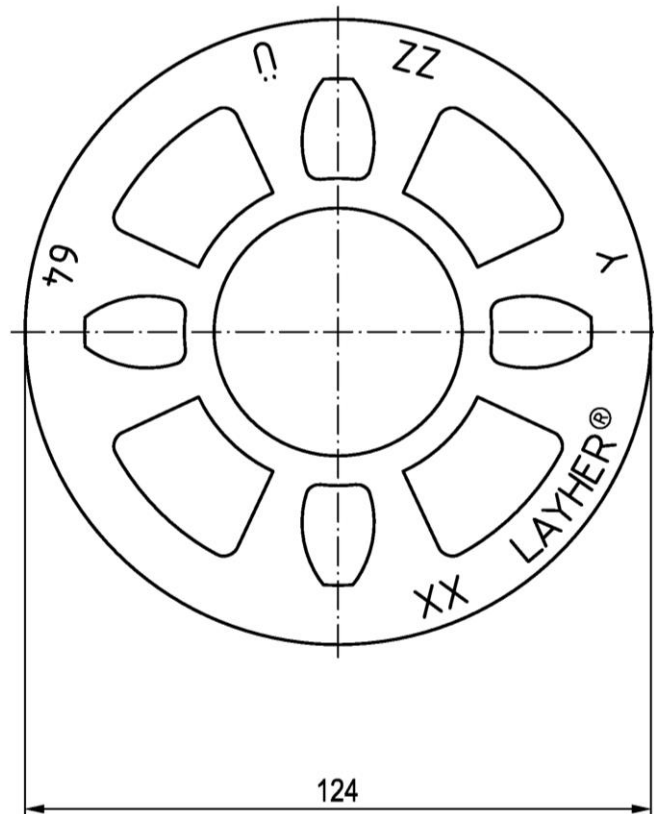
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Keile "Variante II"

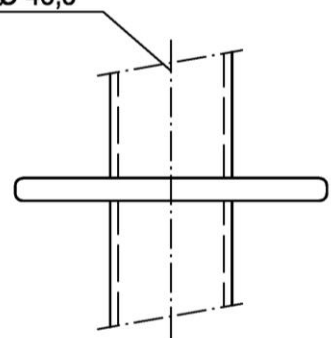
Anlage B,
Seite 26

Produktion eingestellt

Bauteil nach
Z-8.22-64



Ständerrohr Ø 48,3



Herstellung ab Mai 1984

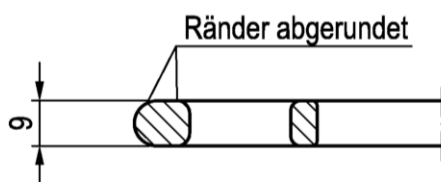
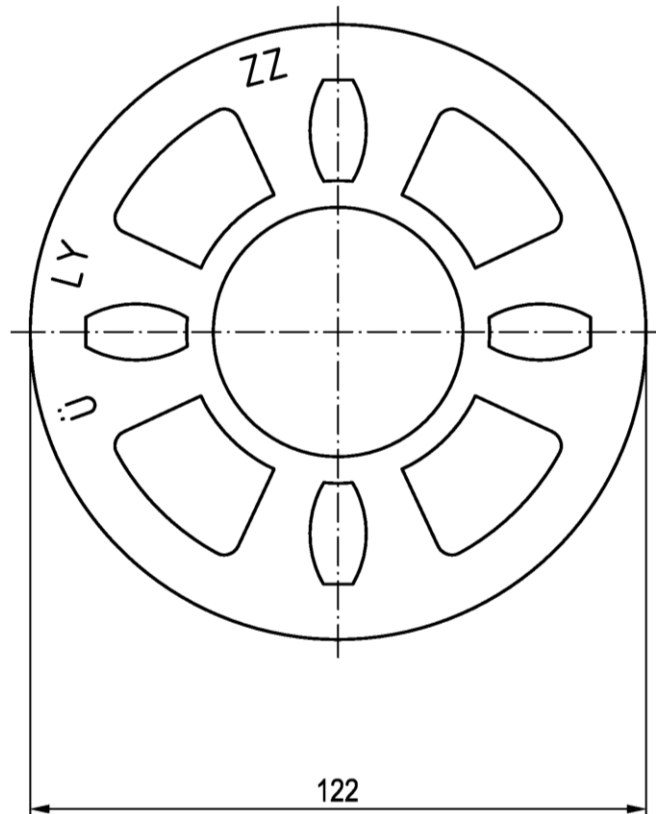
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Lochscheibe geschmiedet Ø 124 "Variante I"

Anlage B,
Seite 27

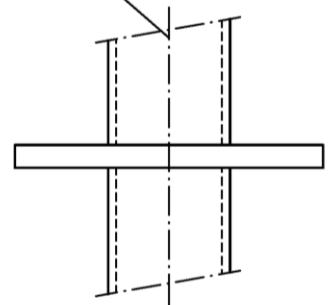
Produktion eingestellt

**Bauteil nach
Z-8.22-64**



(Z) = Fertigungskennzeichnung

Ständerrohr Ø 48,3



Herstellung bis Mai 1984

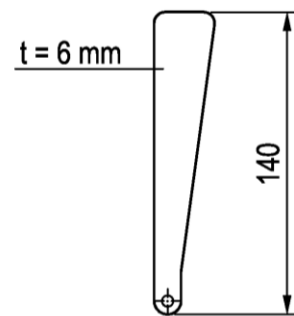
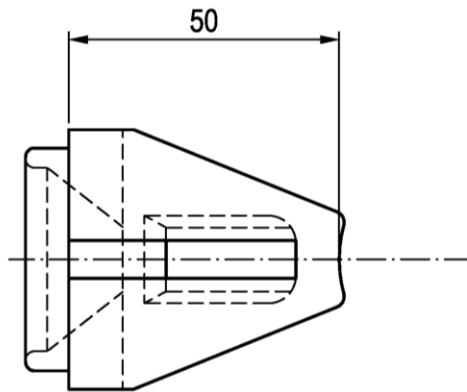
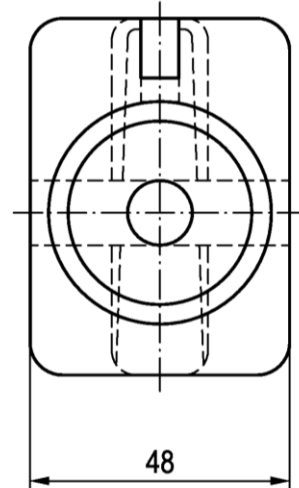
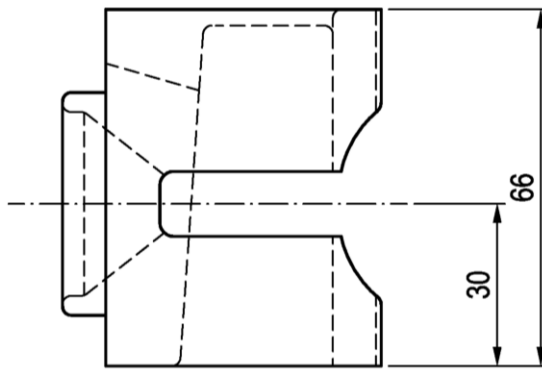
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Lochscheibe geschmiedet Ø 122 "Variante I"

Anlage B,
Seite 28

Produktion eingestellt

**Bauteil nach
Z-8.22-64**



Herstellung ab 1974

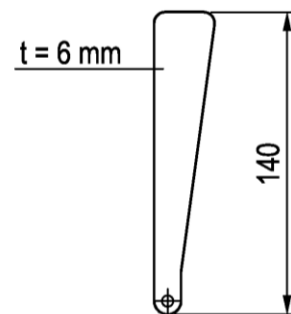
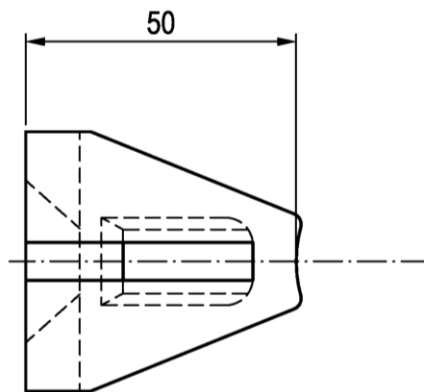
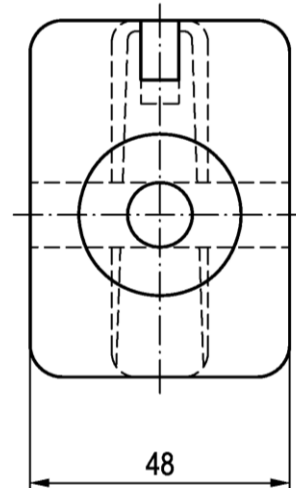
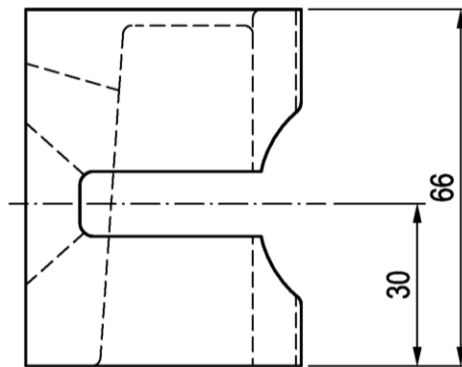
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für O-Riegel "Variante I"

Anlage B,
Seite 29

Produktion eingestellt

Bauteil nach
Z-8.22-64



Herstellung ab 1974

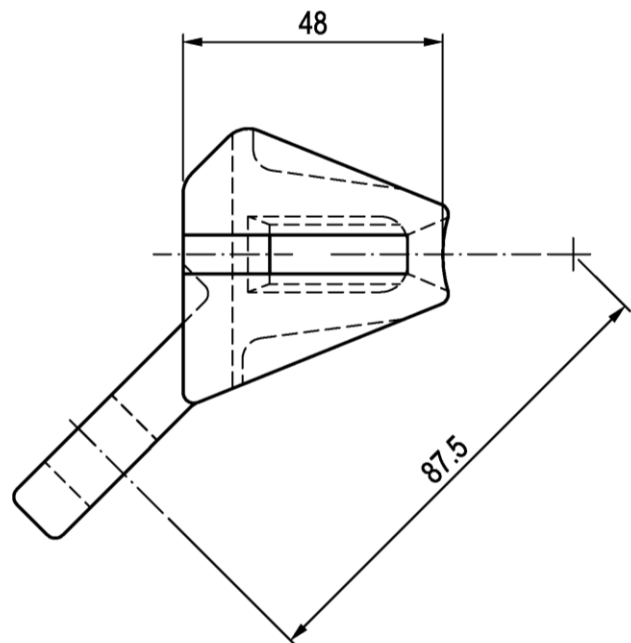
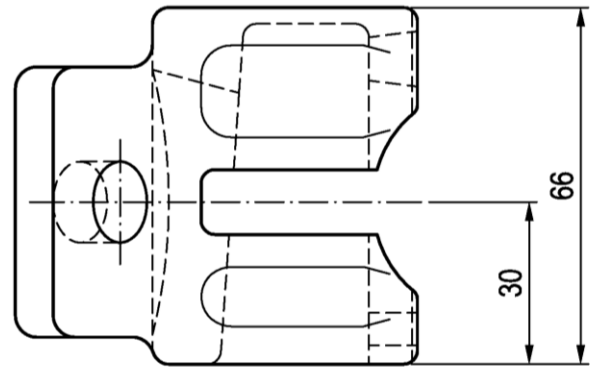
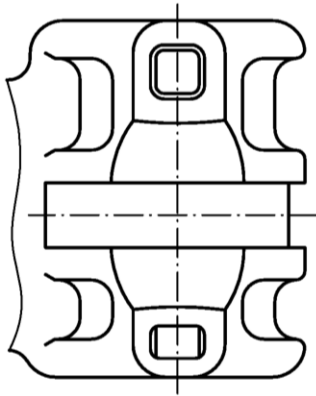
Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 30

Produktion eingestellt

Bauteil nach
Z-8.22-64



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

Keil

(siehe Anlage B, Seite 26 / "Ausf. B")

Herstellung bis Mai 1989

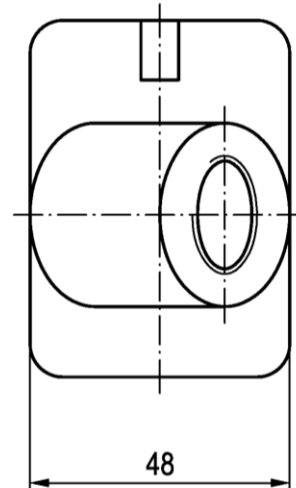
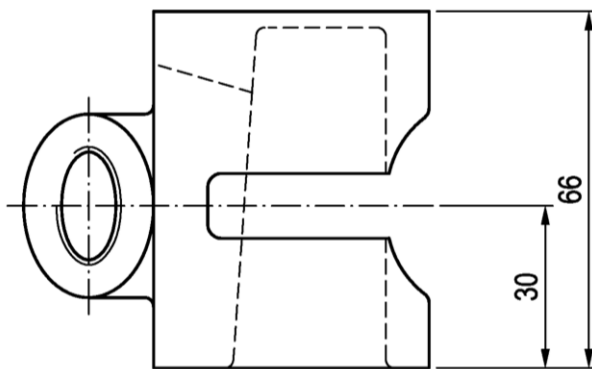
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Anschlusskopf für Diagonale "Variante Ib"

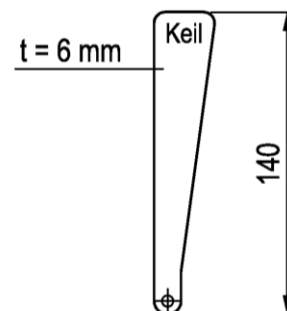
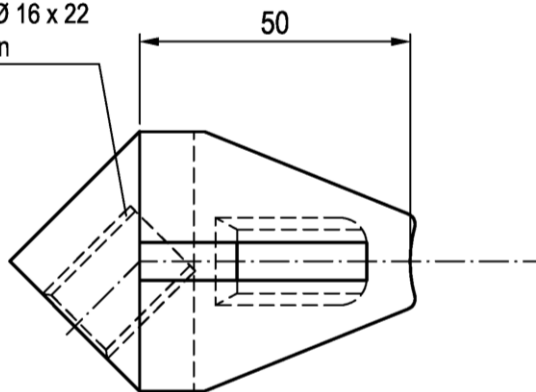
Anlage B,
Seite 31

Produktion eingestellt

Bauteil nach
Z-8.22-64



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 LWv"

Anschlusskopf für Diagonale "Variante Ic"

Anlage B,
Seite 32

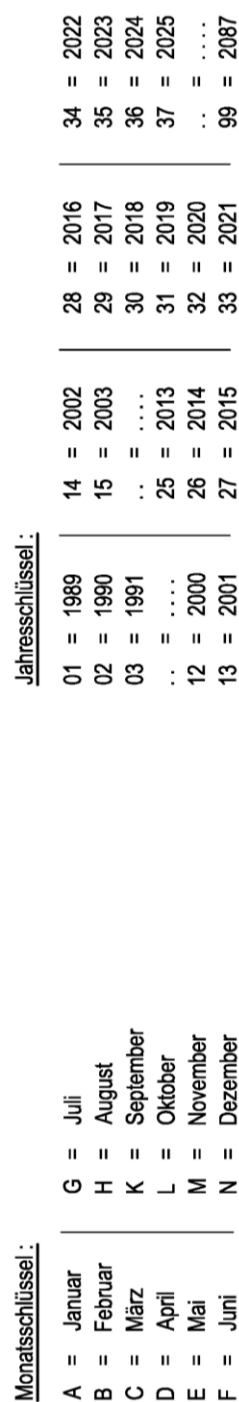
LEERSEITE

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-8.22-949

Modulsystem "Layher Allround LWv"

LEERSEITE

Anlage B,
Seite 33

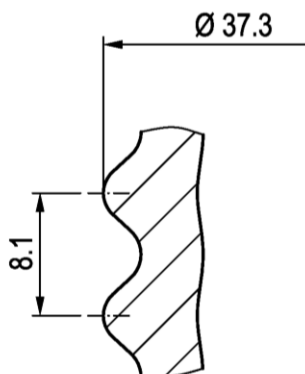


Anlage B,
Seite 34

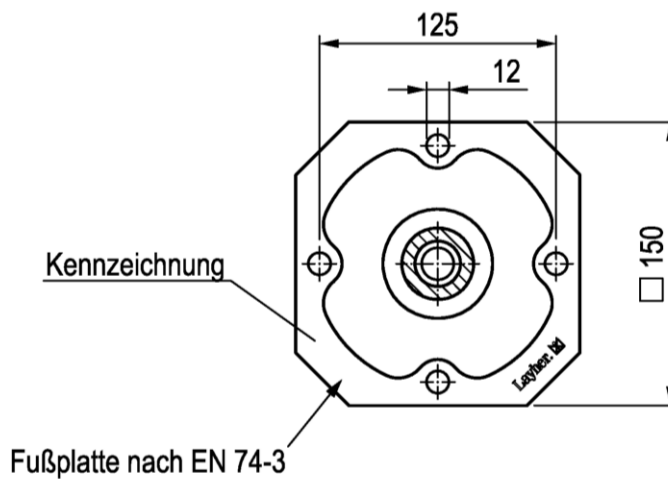
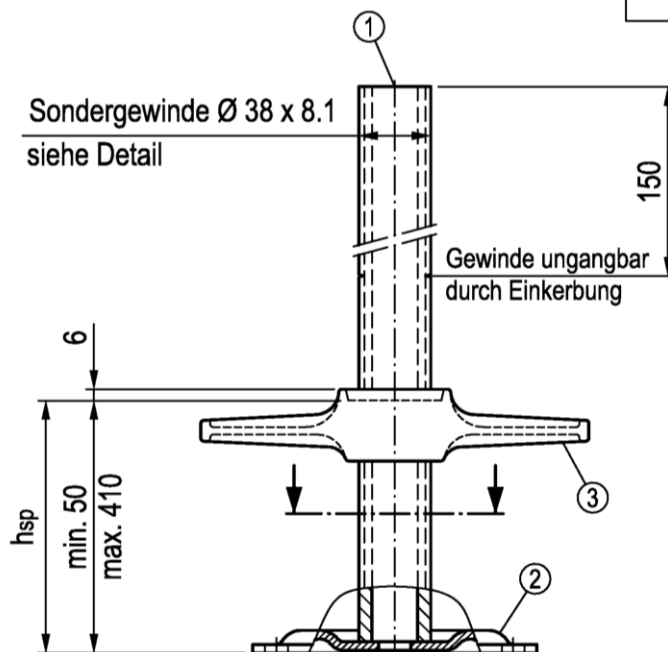
Bauteil nach
Z-8.1-16.2

Detail

Sondergewinde



Sondergewinde Ø 38 x 8.1
siehe Detail



- ① Rohr
- ② Fußplatte
- ③ Spindelmutter

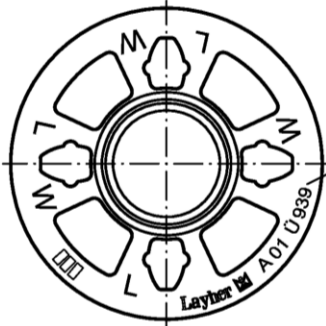
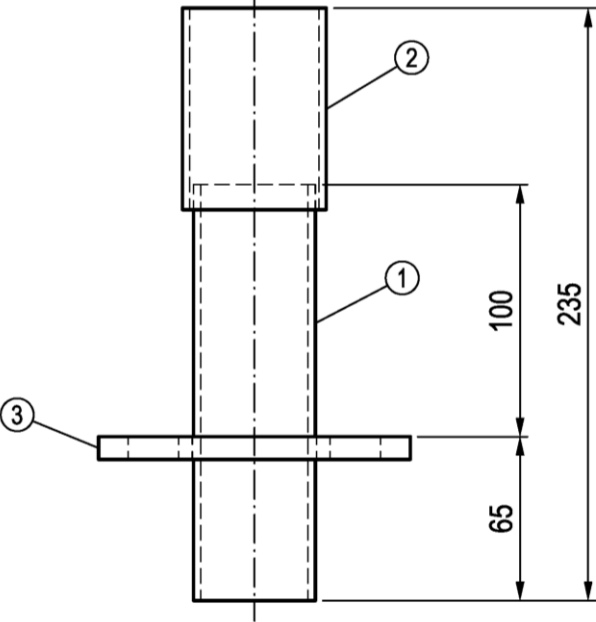
Gew. [kg]
3,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Fußspindel 60

Anlage B,
Seite 35

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Rohr
- ② Rohr
- ③ Lochscheibe "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 5)

Gew. [kg]
1,4

Modulsystem "Layher Allround LWv"

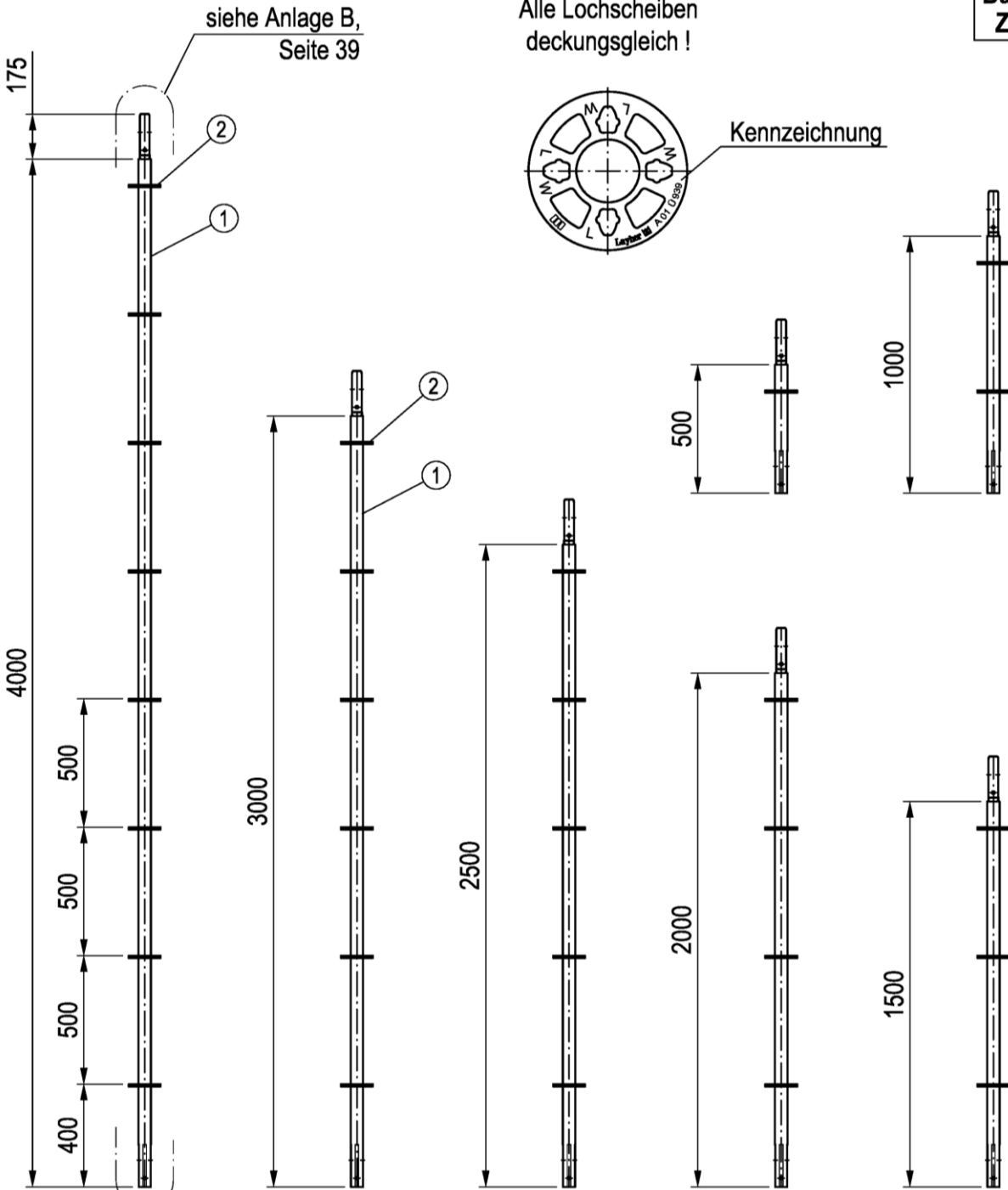
Anfangsstück LW

Anlage B,
Seite 36

**Bauteil nach
Z-8.22-939**

Alle Lochscheiben
deckungsgleich !

Kennzeichnung



siehe Anlage B,
Seite 39

- ① Rohr
② Lochscheibe "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 5)

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

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Stiel LW mit angeformtem Rohrverbinder

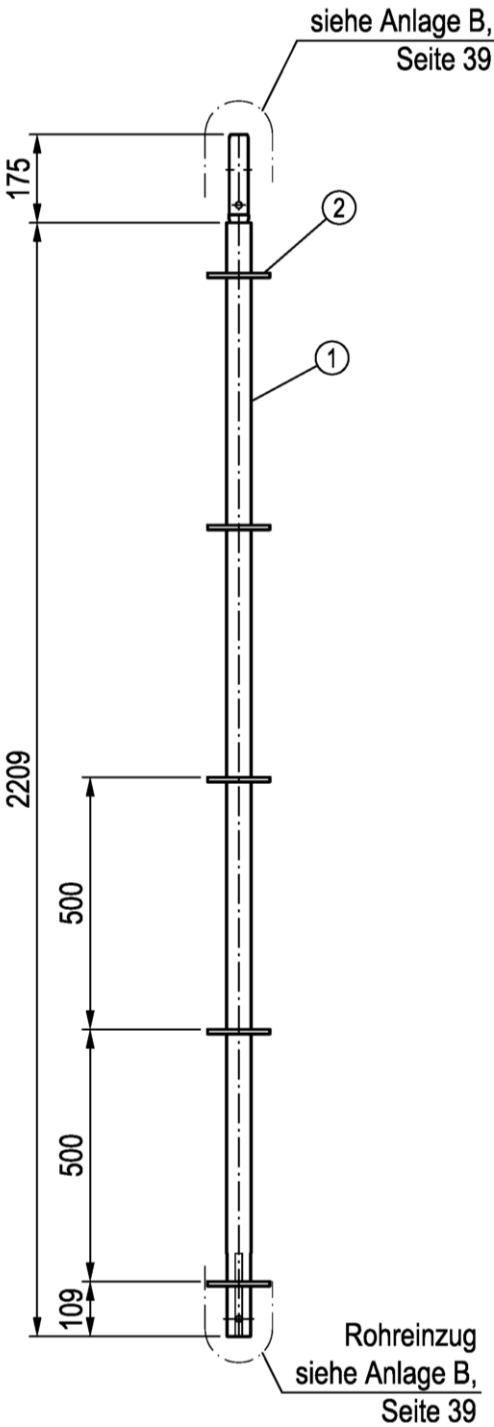
Anlage B,
Seite 37

Alle Lochscheiben
deckungsgleich !



Kennzeichnung

Bauteil nach
Z-8.22-939



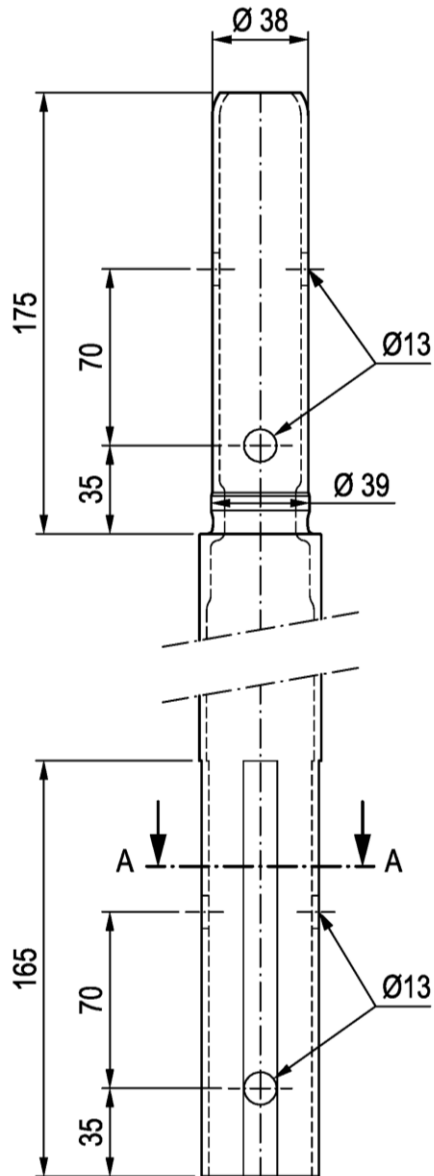
- ① Rohr
- ② Lochscheibe "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 5)

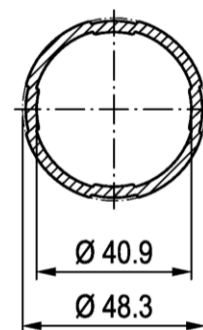
Gew. [kg]
10,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"	Anlage B, Seite 38
Anfangsstiel LW 2,21 m	

Bauteil nach
Z-8.22-939



Schnitt A-A



Modulsystem "Layher Allround LWv"

Detail / Stiel LW mit angeformtem Rohrverbinder

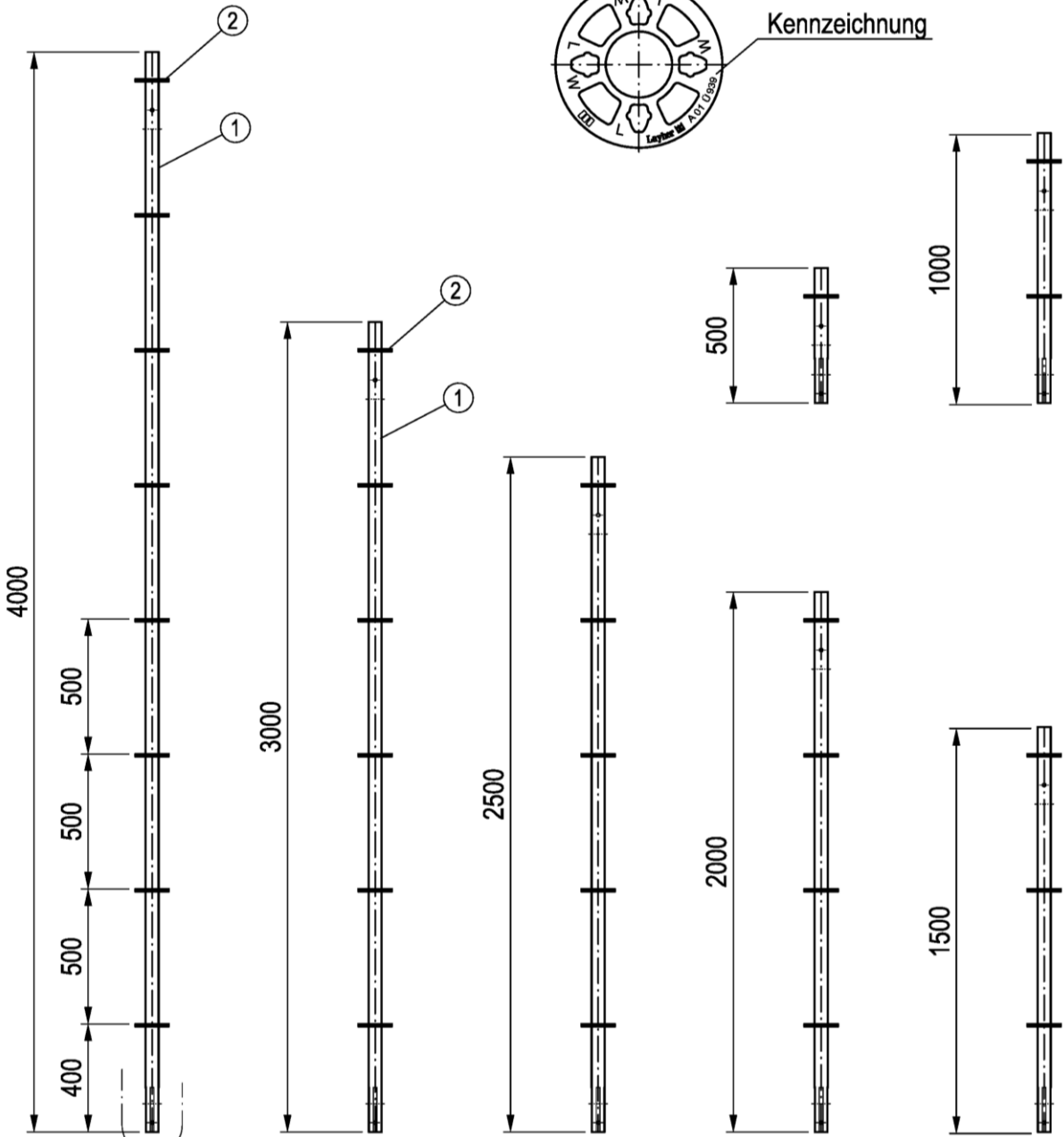
Anlage B,
Seite 39

**Bauteil nach
Z-8.22-939**

Alle Lochscheiben
deckungsgleich !



Kennzeichnung



siehe Anlage B,
Seite 39

- ① Rohr
② Lochscheibe "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 5)

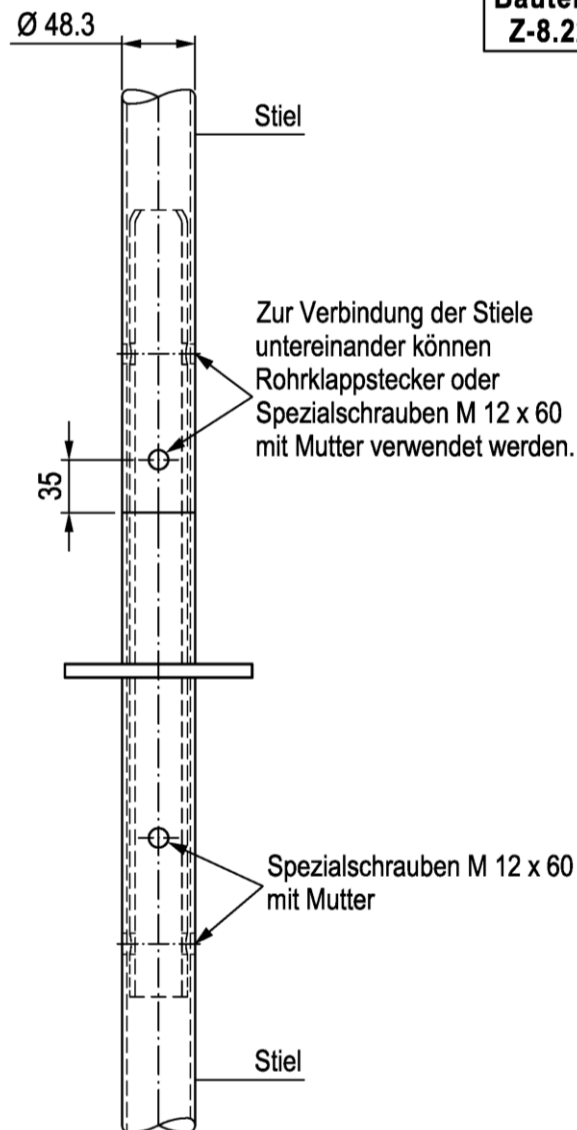
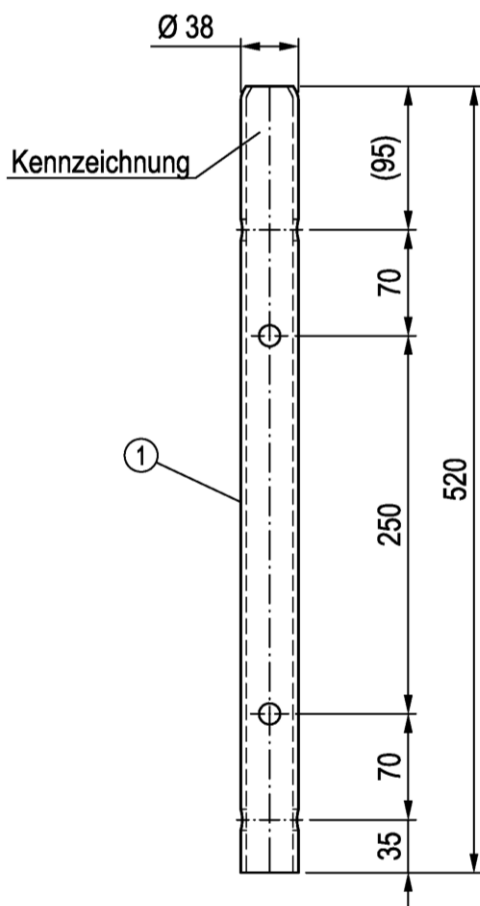
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,50	2,2
1,00	4,4
1,50	6,6
2,00	8,8
2,50	11,0
3,00	13,2
4,00	17,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

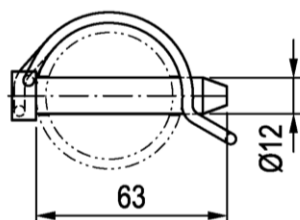
Stiel LW ohne Rohrverbinder

Anlage B,
Seite 40

Bauteil nach
Z-8.22-939

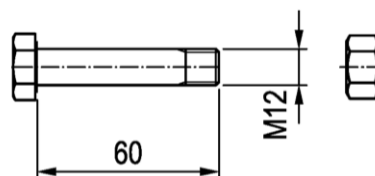


Rohrklappstecker



① Rohrverbinder

Spezialschrauben M 12 x 60 mit Mutter



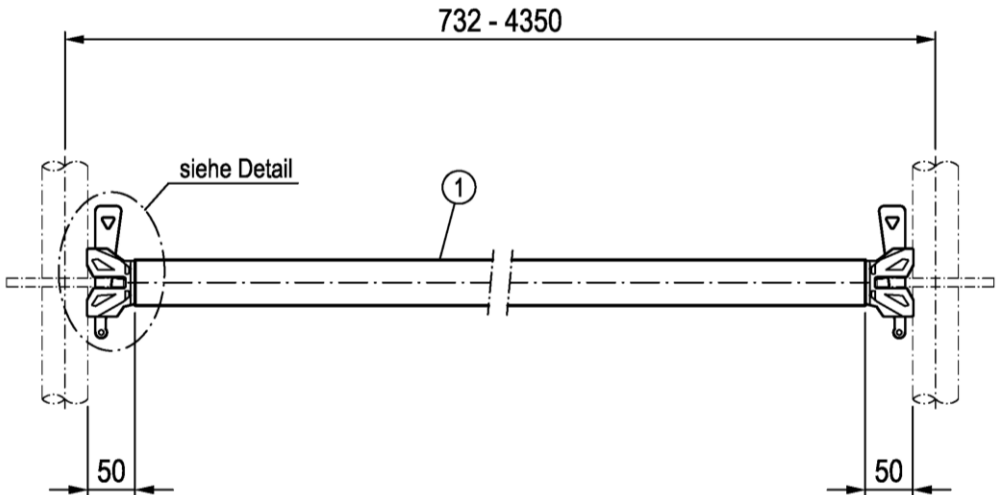
Gew. [kg]
1,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Rohrverbinder für Stiel

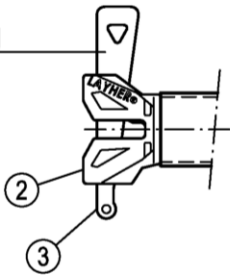
Anlage B,
Seite 41

Bauteil nach
Z-8.22-939



Detail

Kennzeichnung



- ① Rohr
- ② Kopfstück "Variante LW"
- ③ Keil "Variante LW"

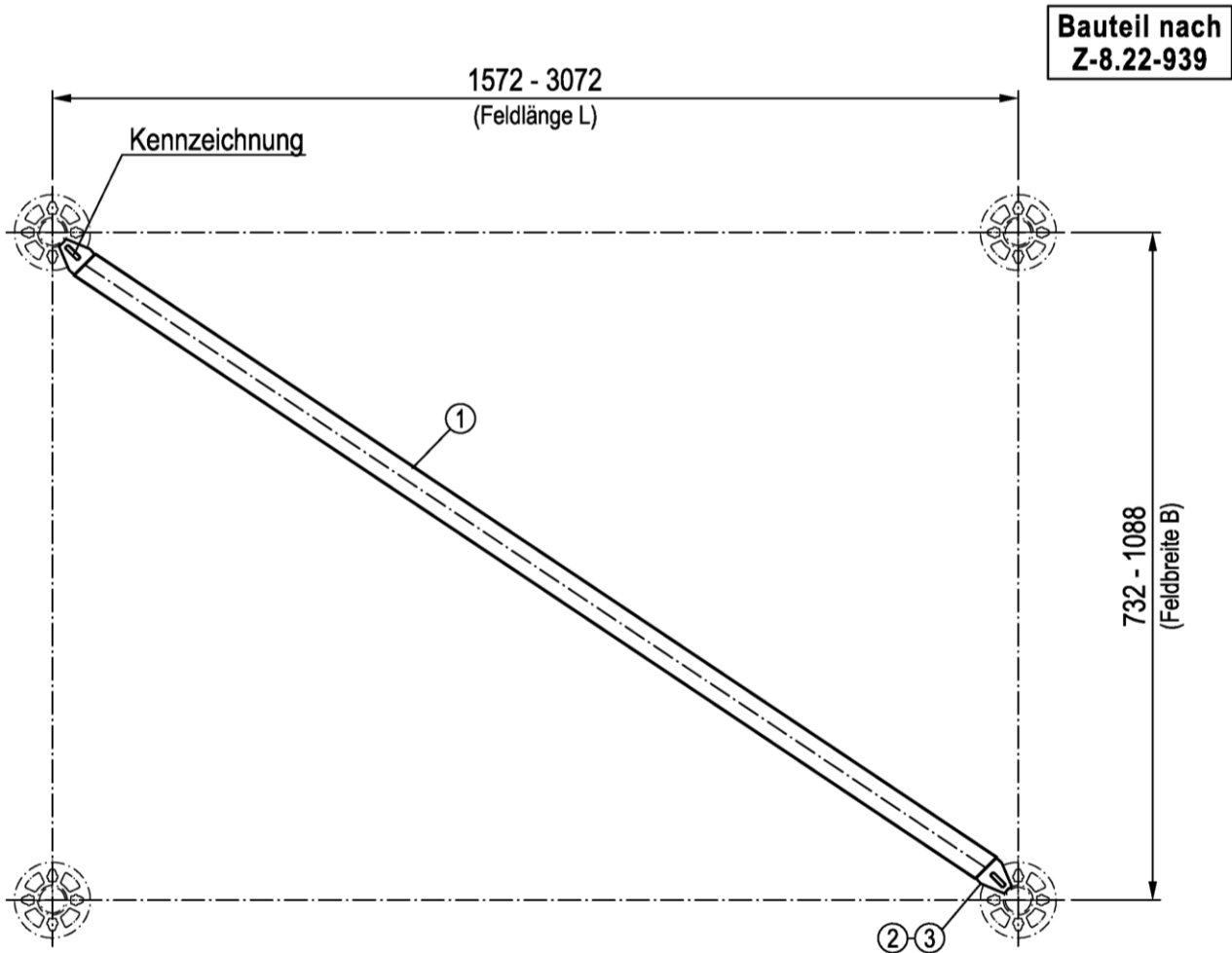
(siehe Anlage B, Seite 6)
(siehe Anlage B, Seite 10)

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	2,9
1,09	4,0
1,57	5,5
2,07	7,0
2,57	8,5
3,07	10,1
4,14	13,4

Modulsystem "Layher Allround LWv"

O-Riegel LW 0,73 - 4,35 m

Anlage B,
Seite 42



- ① Rohr
② Kopfstück "Variante LW"
③ Keil "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 6)
(siehe Anlage B, Seite 10)

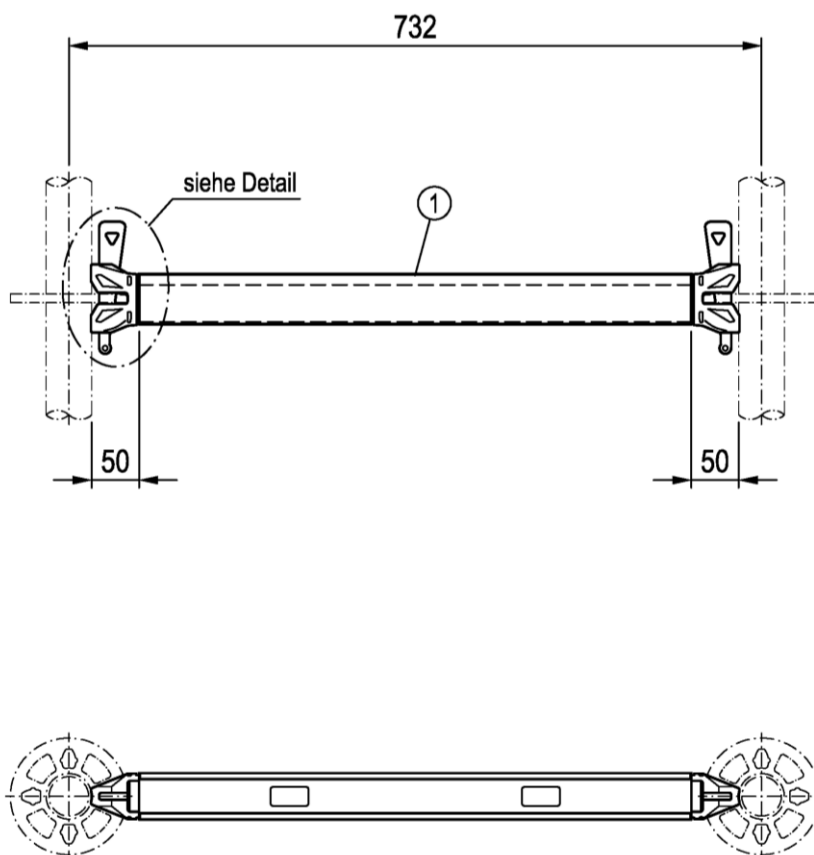
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,07 x 0,73	7,8
2,57 x 0,73	9,3
2,07 x 1,09	8,1
2,57 x 1,09	9,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

O-Riegel LW HD

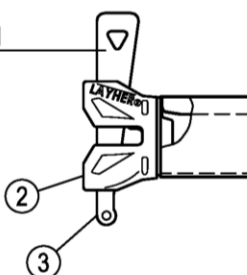
Anlage B,
Seite 43

Bauteil nach
Z-8.22-939



Detail

Kennzeichnung



- ① U-Profil
- ② Kopfstück "Variante LW"
- ③ Keil "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 47)
(siehe Anlage B, Seite 7)
(siehe Anlage B, Seite 10)

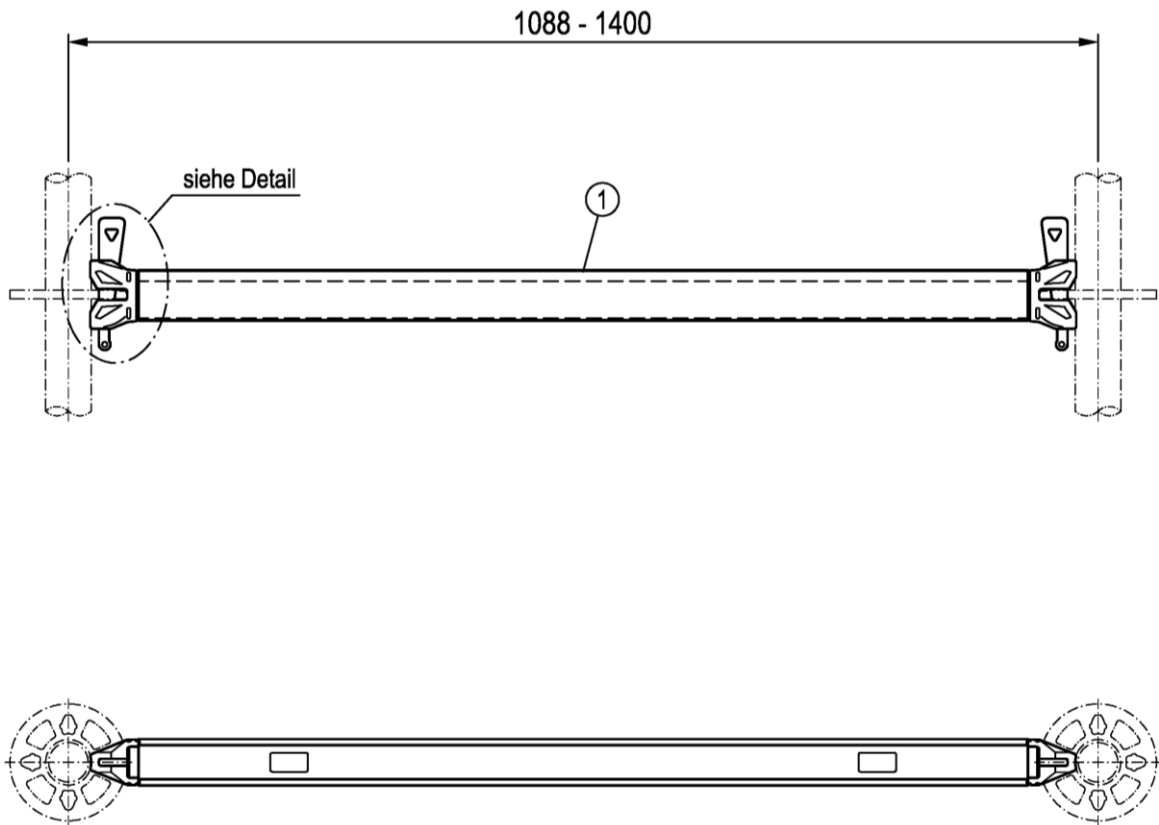
Gew. [kg]
3,1

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Riegel LW 0,73 m T14

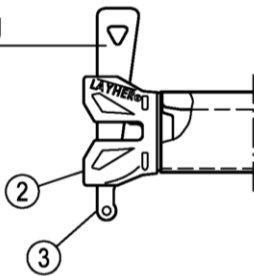
Anlage B,
Seite 44

Bauteil nach
Z-8.22-939



Detail

Kennzeichnung



- ① U-Profil
- ② Kopfstück "Variante LW"
- ③ Keil "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 47)
(siehe Anlage B, Seite 7)
(siehe Anlage B, Seite 10)

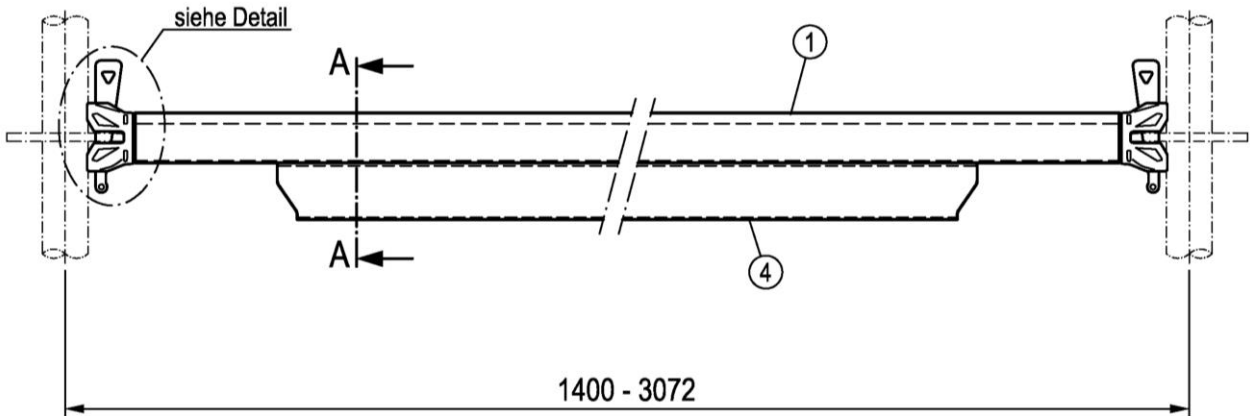
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,09	4,4
1,40	5,4

Modulsystem "Layher Allround LWv"

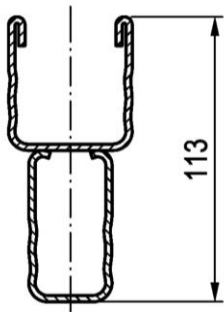
U-Riegel LW 1,09 - 1,40 m T14

Anlage B,
Seite 45

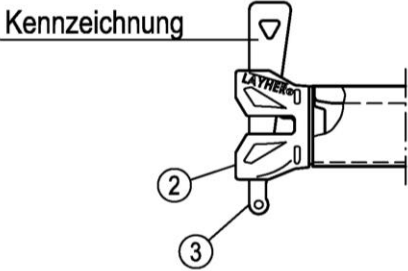
Bauteil nach
Z-8.22-939



Schnitt A-A



Detail



- ① U-Profil
- ② Kopfstück "Variante LW"
- ③ Keil "Variante LW"
- ④ U-Profil

(siehe Anlage B, Seite 47)
(siehe Anlage B, Seite 7)
(siehe Anlage B, Seite 10)

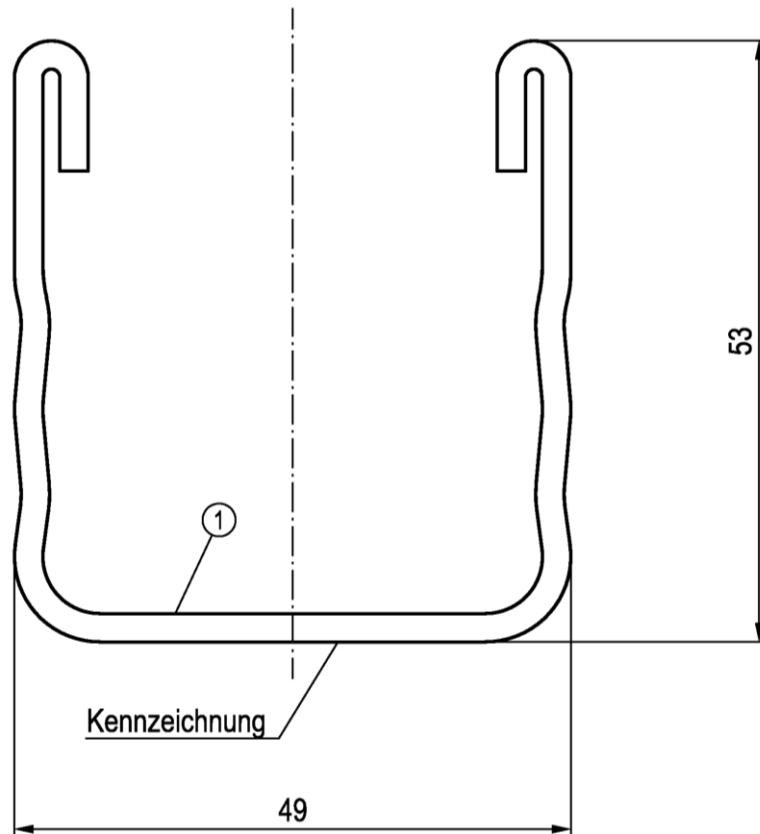
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,40	8,9
1,57	9,4
2,07	12,7
2,57	15,7
3,07	19,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Riegel LW 1,40 - 3,07 m, verstärkt T14

Anlage B,
Seite 46

nach
Z-8.1-16.2



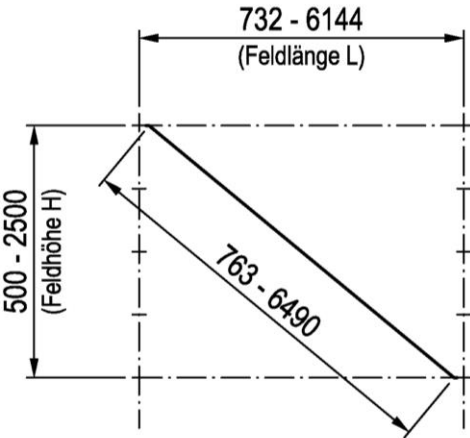
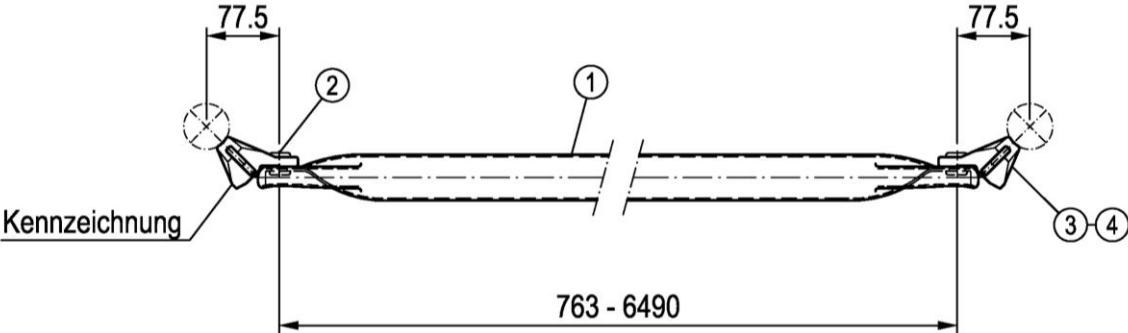
① U-Profil 49 x 53 x 2,5 Werkstoff siehe Bauteilzeichnungen

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Profil 53 T10

Anlage B,
Seite 47

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Rohr
- ② Zylinderkopfniet
- ③ Kopfstück "Variante LW"
- ④ Keil "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 9)
(siehe Anlage B, Seite 10)

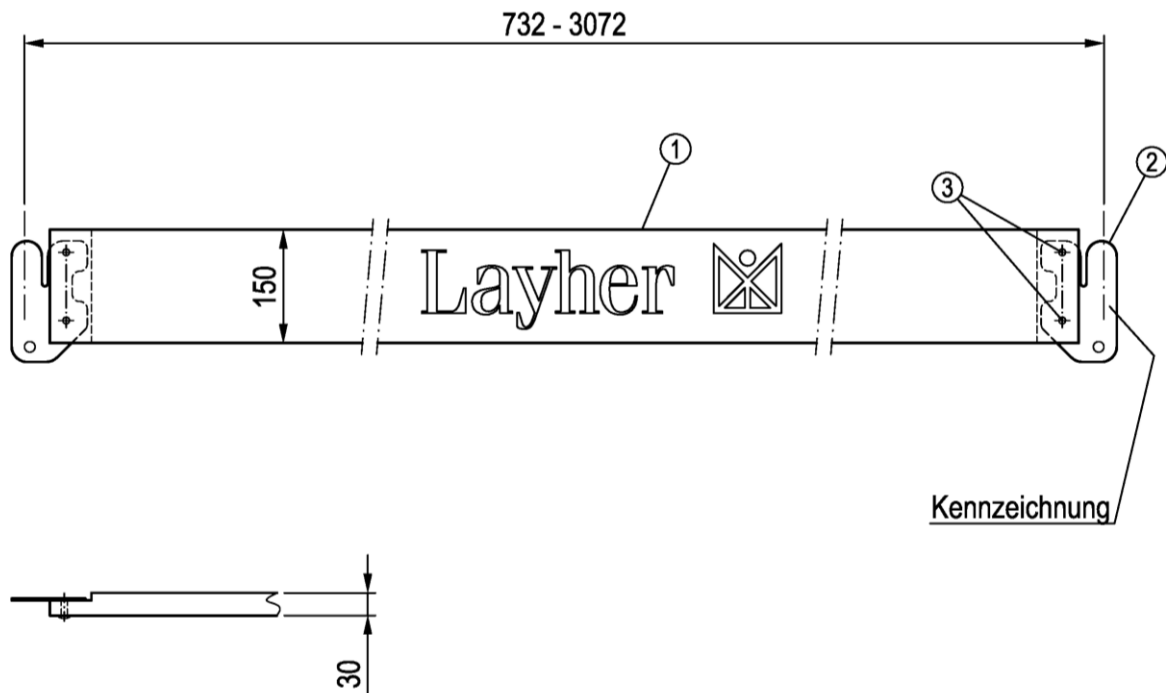
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,07 x 2,00	8,9
2,57 x 2,00	9,5
2,07 x 1,50	8,2
2,57 x 1,50	9,5

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Diagonale "Variante LW"

Anlage B,
Seite 48

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Holz
- ② Beschlag
- ③ Flachrundniet

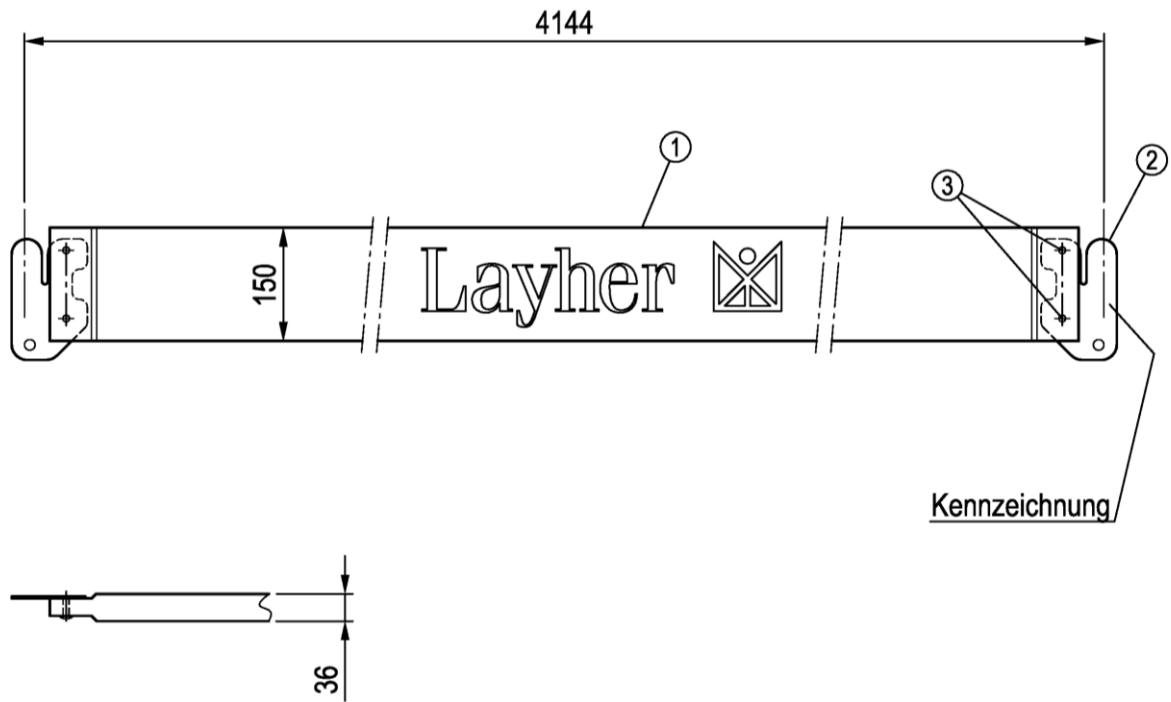
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	1,5
1,09	2,5
1,57	3,5
2,07	4,6
2,57	5,7
3,07	7,1

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 49

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Holz
- ② Beschlag
- ③ Flachrundniet

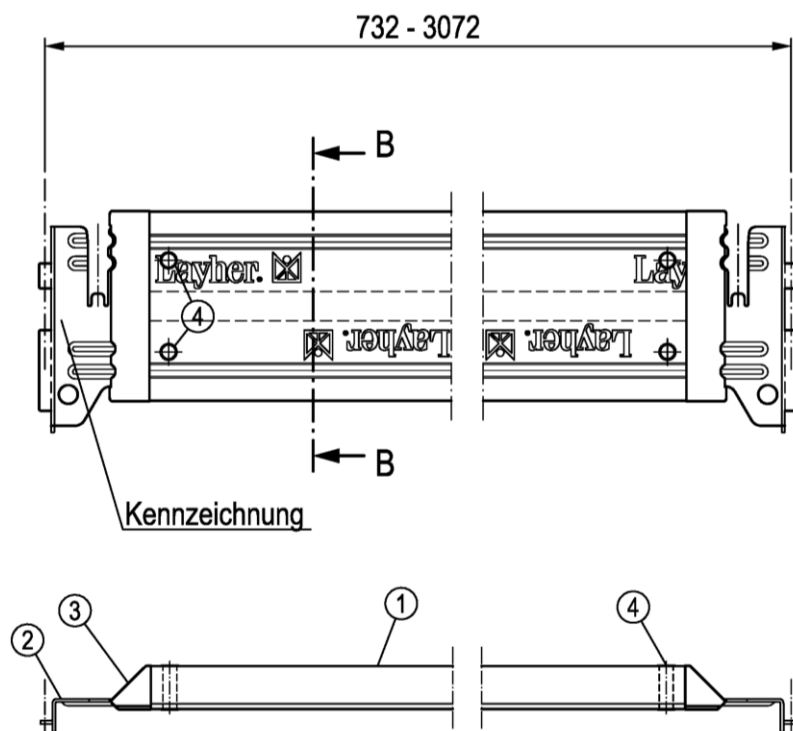
Gew. [kg]
7,5

Modulsystem "Layher Allround LWv"

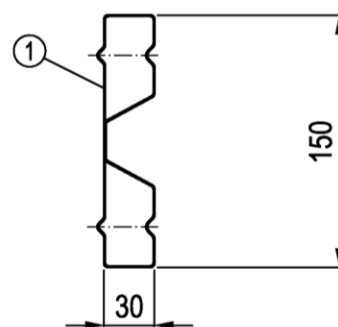
U-Holz-Bordbrett 4,14 m

Anlage B,
Seite 50

Bauteil nach
Z-8.22-939



Schnitt B-B



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

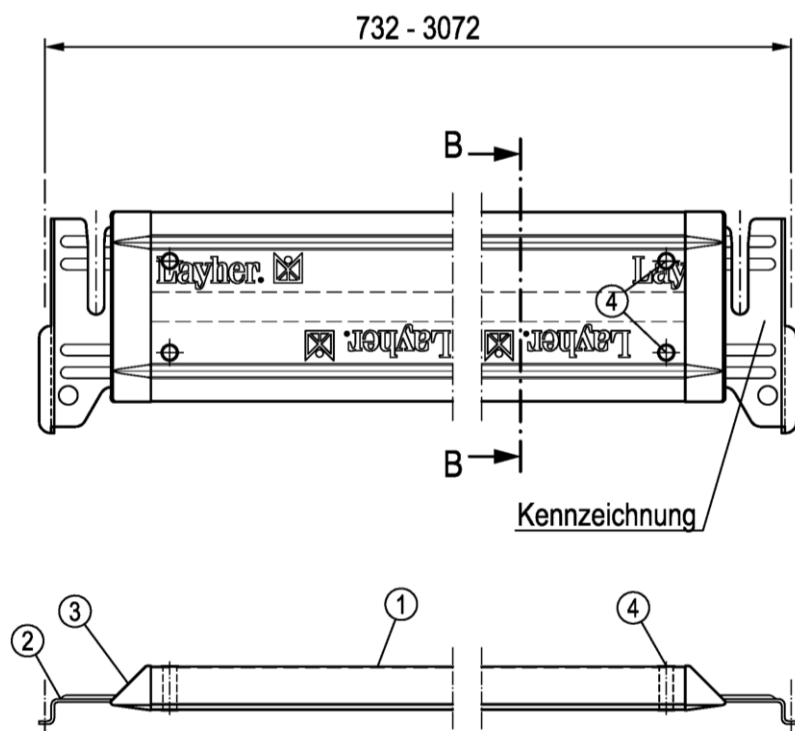
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	1,8
1,09	2,5
1,57	3,4
2,07	4,4
2,57	5,4
3,07	6,3

Modulsystem "Layher Allround LWv"

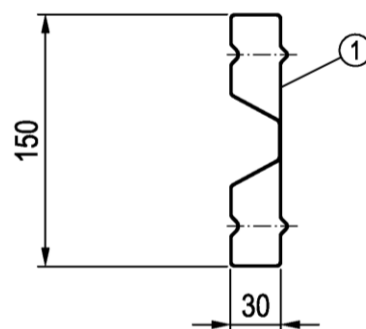
U-Stahlbordbrett 0,73 - 3,07 m T17

Anlage B,
Seite 51

Bauteil nach
Z-8.22-939



Schnitt B-B



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

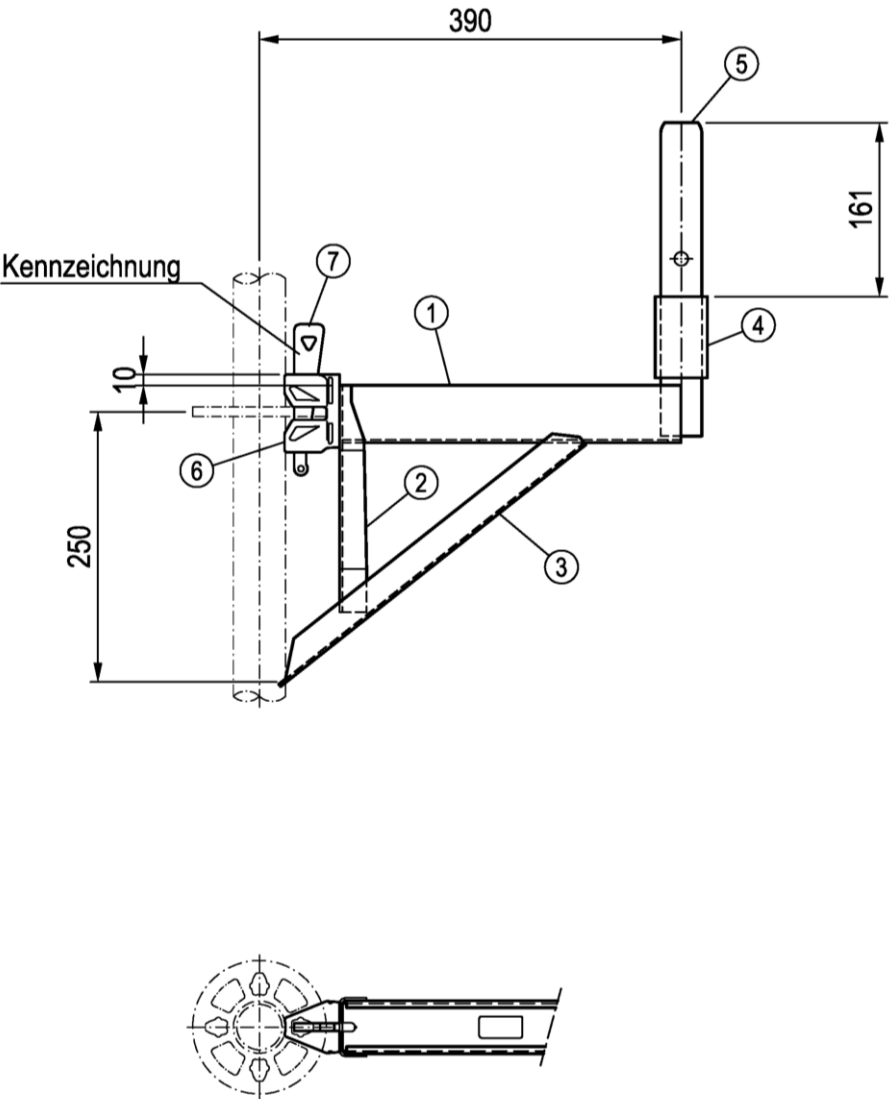
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	1,8
1,09	2,5
1,57	3,4
2,07	4,4
2,57	5,4
3,07	6,3

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Stahlbordbrett 0,73 - 3,07 m

Anlage B,
Seite 52

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① U-Profil
- ② Stütz-U
- ③ Streb-U
- ④ Rohr
- ⑤ Rohrverbinder
- ⑥ Kopfstück "Variante LW"
- ⑦ Keil "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 47)

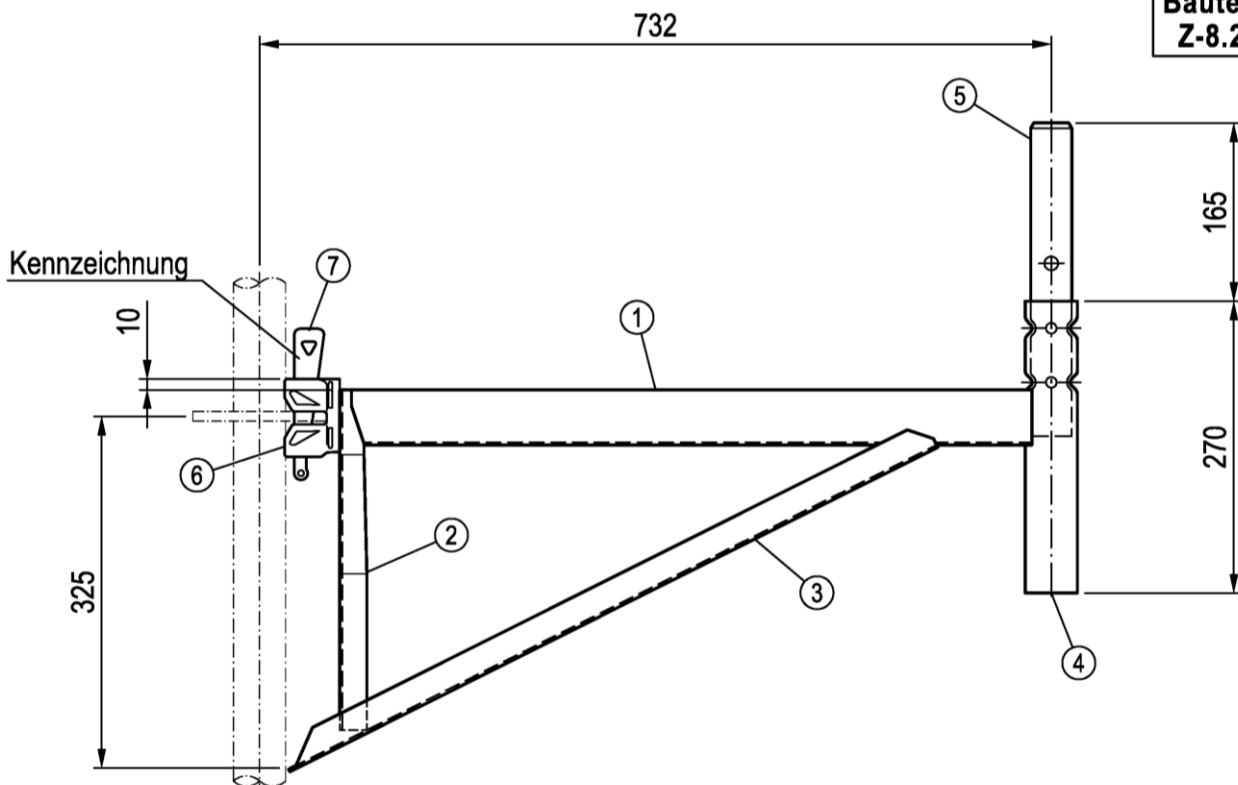
(siehe Anlage B, Seite 8)
(siehe Anlage B, Seite 10)

Gew. [kg]
3,9

Modulsystem "Layher Allround LWv"	Anlage B, Seite 53
U-Konsole LW 0,39 m	

elektronische kopie der abz des dibt: z-8.22-949

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① U-Profil
- ② Stütz-U
- ③ Streb-U
- ④ Rohr
- ⑤ Rohrverbinder
- ⑥ Kopfstück "Variante LW"
- ⑦ Keil "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 47)

(siehe Anlage B, Seite 8)
(siehe Anlage B, Seite 10)

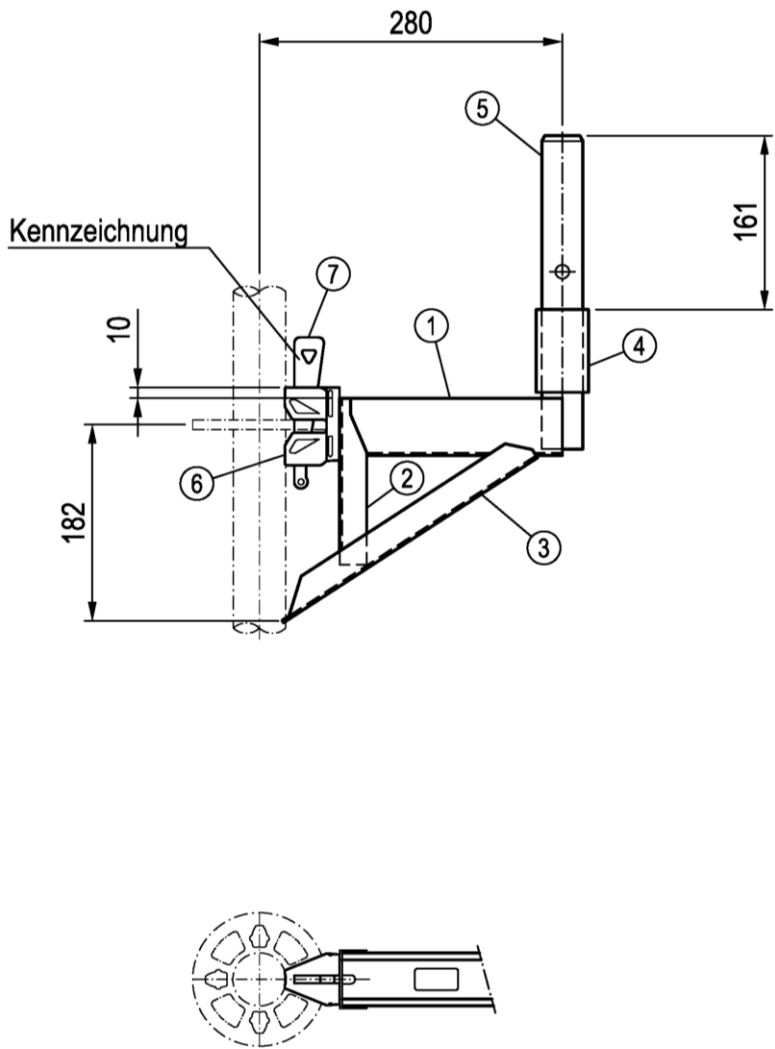
Gew. [kg]
6,4

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Konsole LW 0,73 m

Anlage B,
Seite 54

Bauteil nach
Z-8.22-939

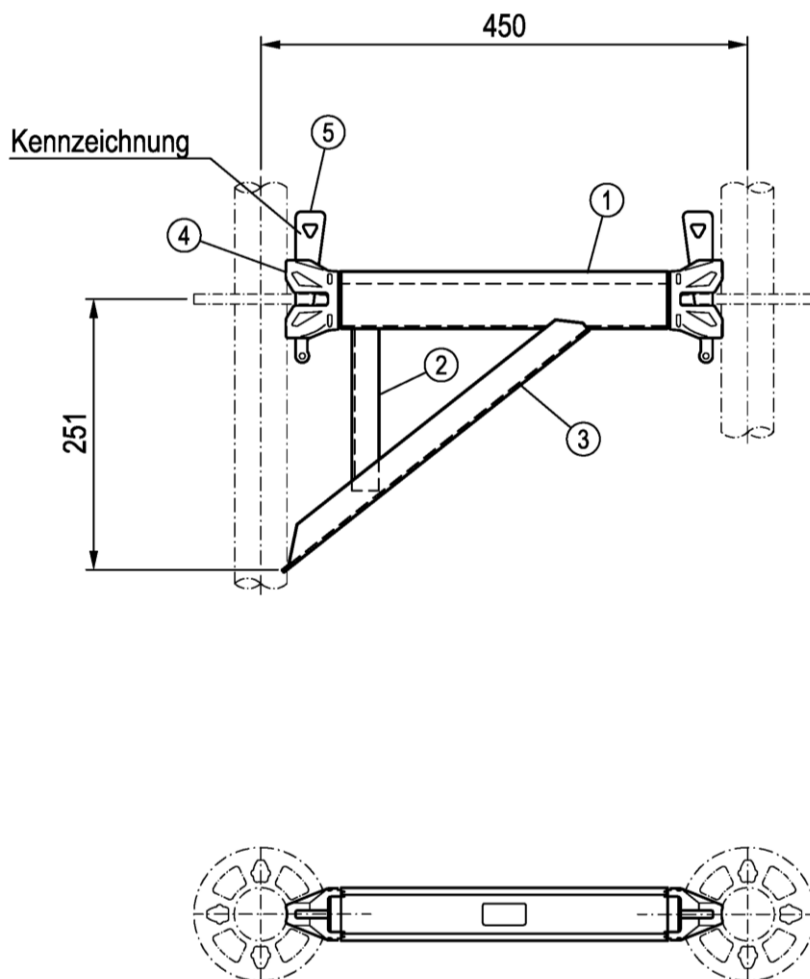


- ① U-Profil (siehe Anlage B, Seite 47)
- ② Stütz-U
- ③ Streb-U
- ④ Rohr
- ⑤ Rohrverbinder
- ⑥ Kopfstück "Variante LW" (siehe Anlage B, Seite 8)
- ⑦ Keil "Variante LW" (siehe Anlage B, Seite 10)

Gew. [kg]
3,4

Modulsystem "Layher Allround LWv"	Anlage B, Seite 55
U-Konsole LW 0,28 m	

Bauteil nach
Z-8.22-939



- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| ① U-Profil | (siehe Anlage B, Seite 47) |
| ② Stütz-U | |
| ③ Streb-U | |
| ④ Kopfstück "Variante LW" | (siehe Anlage B, Seite 7) |
| ⑤ Keil "Variante LW" | (siehe Anlage B, Seite 10) |

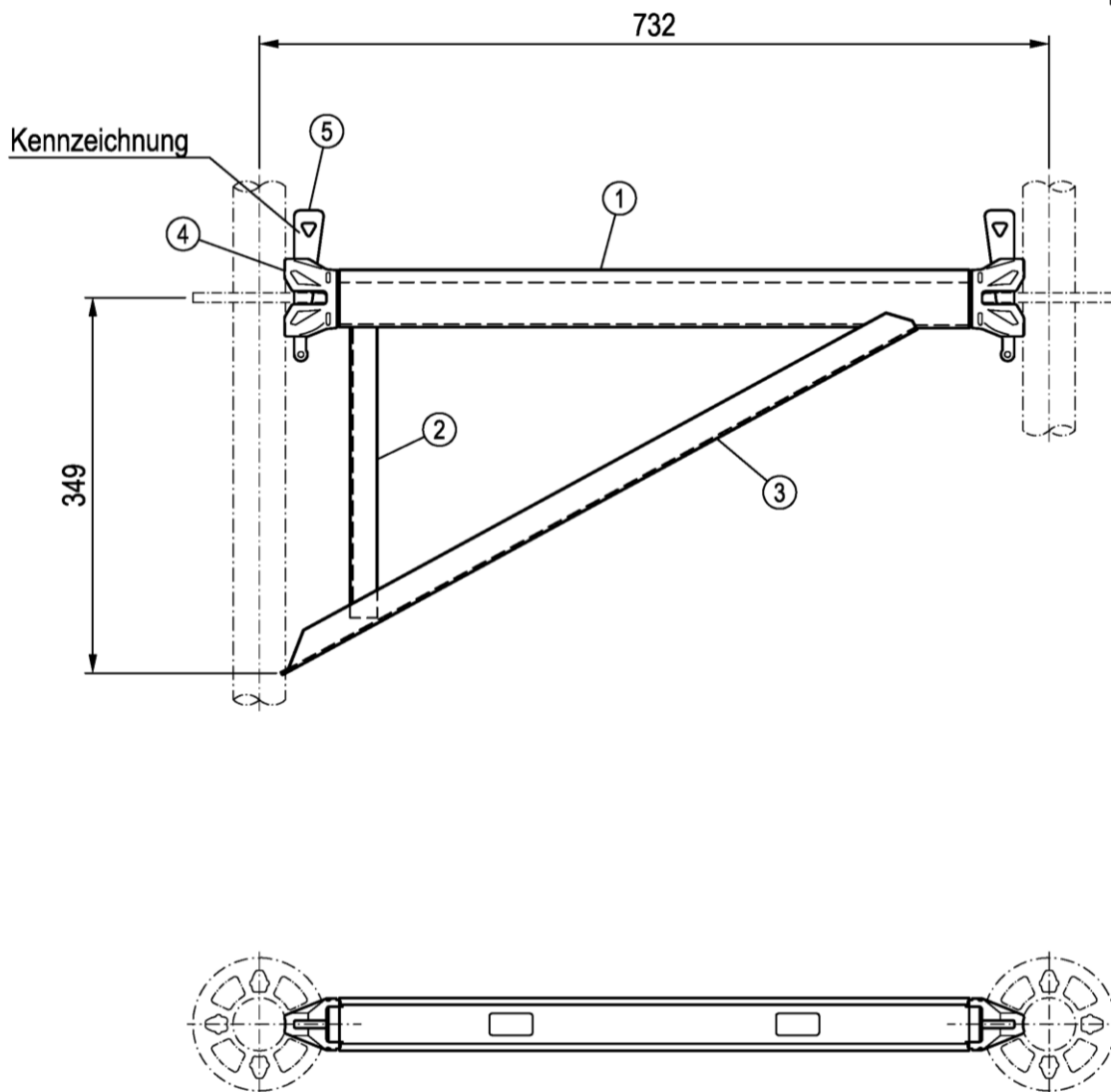
Gew. [kg]
3,1

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Konsole LW 0,45 m mit 2 Keilköpfen

Anlage B,
Seite 56

Bauteil nach
Z-8.22-939



- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| ① U-Profil | (siehe Anlage B, Seite 47) |
| ② Stütz-U | |
| ③ Streb-U | |
| ④ Kopfstück "Variante LW" | (siehe Anlage B, Seite 7) |
| ⑤ Keil "Variante LW" | (siehe Anlage B, Seite 10) |

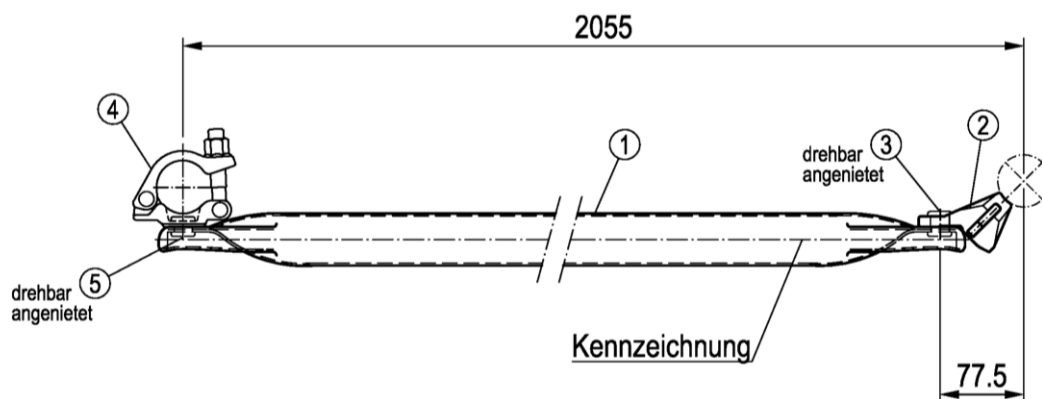
Gew. [kg]
5,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Konsole LW 0,73 m mit 2 Keilköpfen

Anlage B,
Seite 57

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Rohr
- ② Kopfstück + Keil "Variante LW"
- ③ Zylinderkopfniet
- ④ Halbkupplung mit Schraubverschluss
- ⑤ Zylinderkopfniet

(siehe Anlage B, Seite 9 + 10)

gem. Zulassung Z-8.331-882

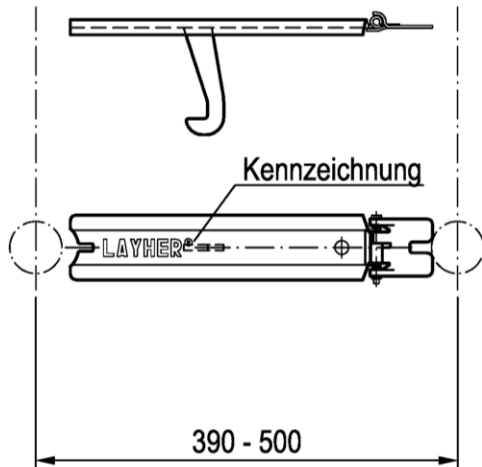
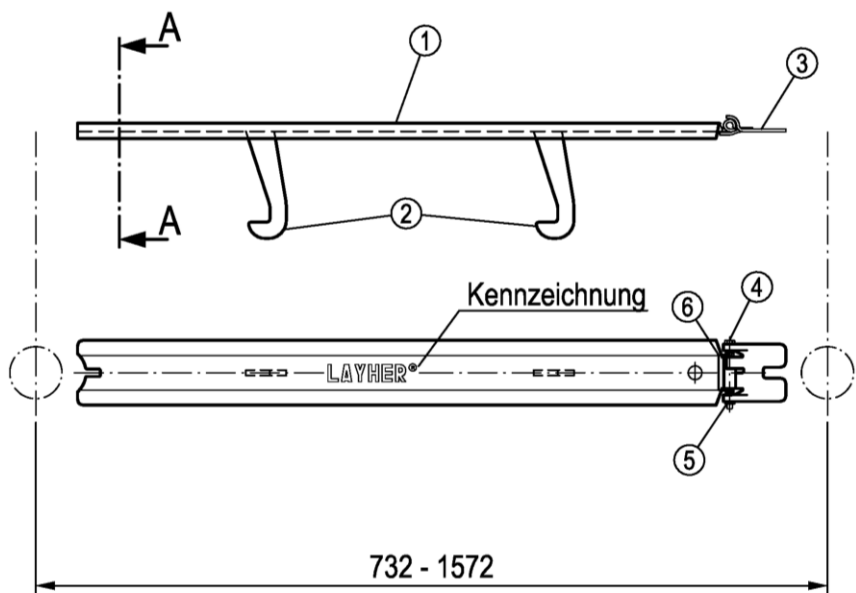
Gew. [kg]
8,8

Modulsystem "Layher Allround LWv"

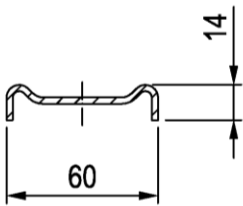
Konsolstrebe 2,05 m "Variante LW"

Anlage B,
Seite 58

Bauteil nach
Z-8.22-939



Schnitt A-A



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

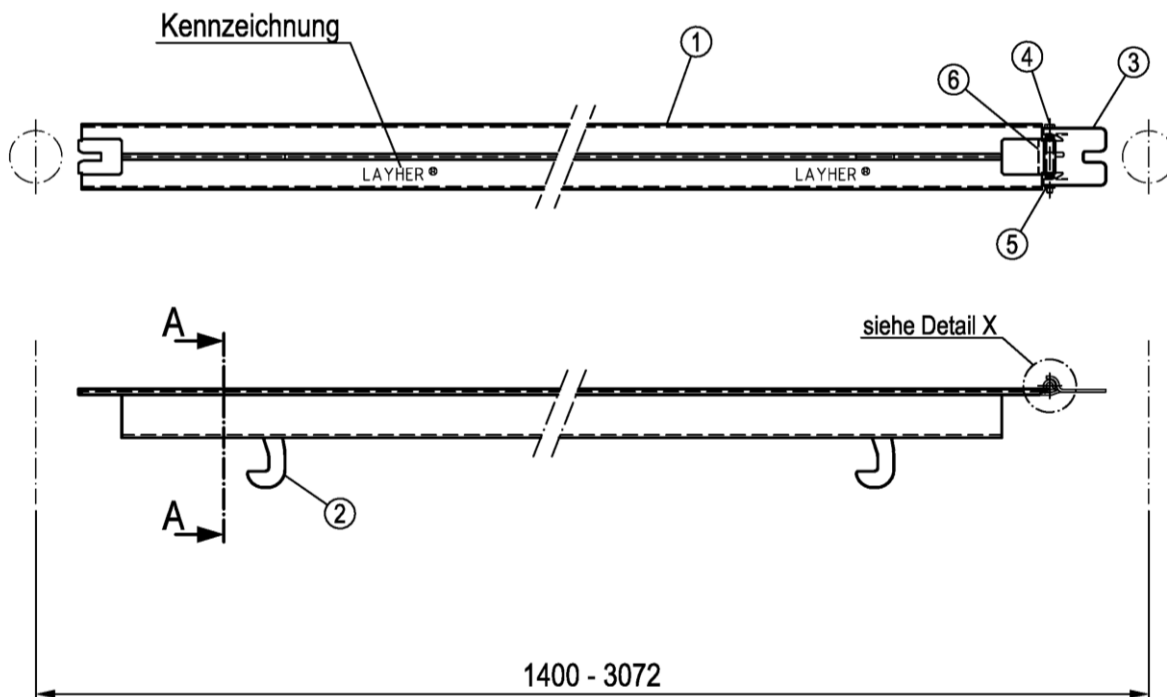
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,39	0,6
0,45	0,7
0,73	1,3
1,09	1,8
1,57	3,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

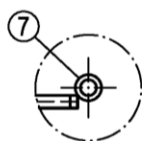
Anlage B,
Seite 59

Bauteil nach
Z-8.22-939

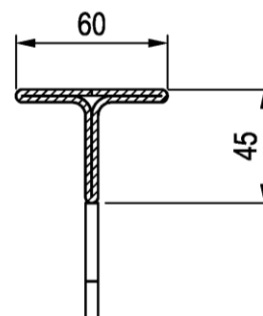


Detail X

(ohne Sicherungsklappe
und Schenkelfeder gez.)



Schnitt A-A



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

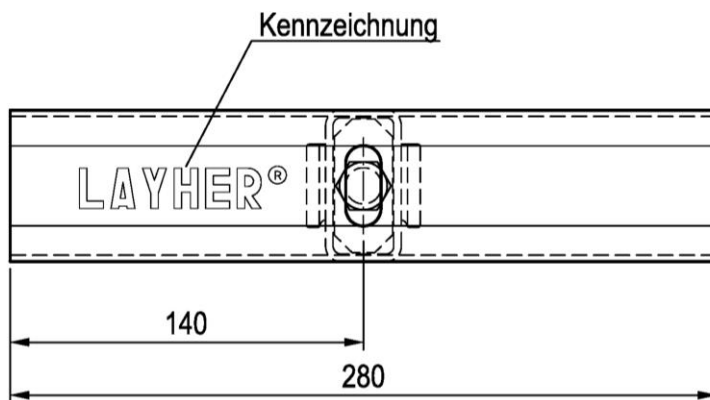
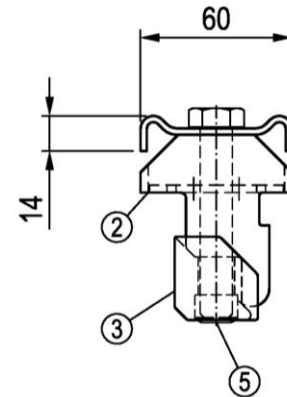
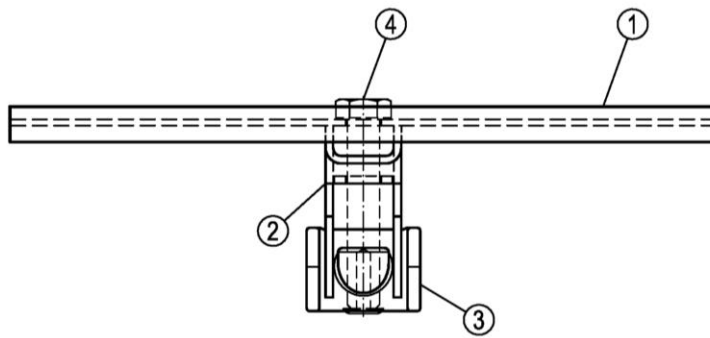
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,40	5,3
1,57	5,9
2,07	7,9
2,57	9,9
3,07	11,9

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 60

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Schiene
- ② Rechteckrohr
- ③ Klemmschieber
- ④ Sechskantschraube
- ⑤ Blindniet

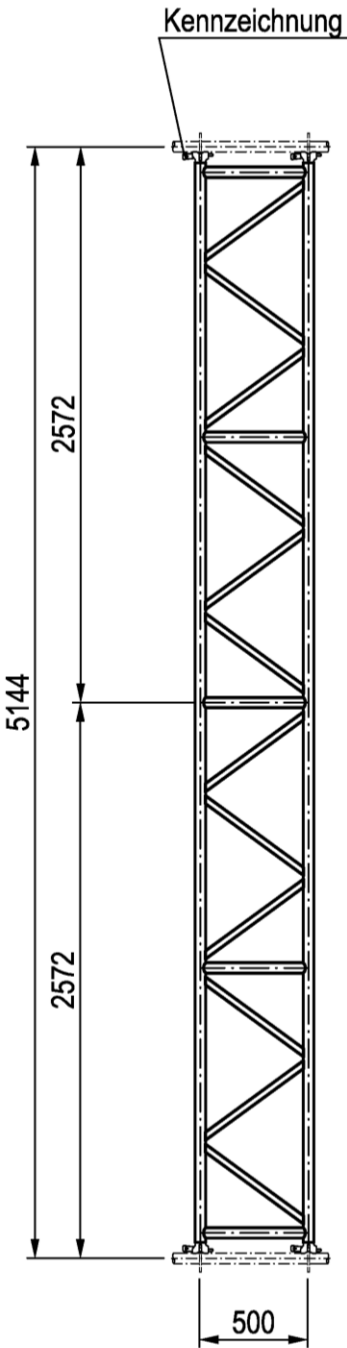
Gew. [kg]
1,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

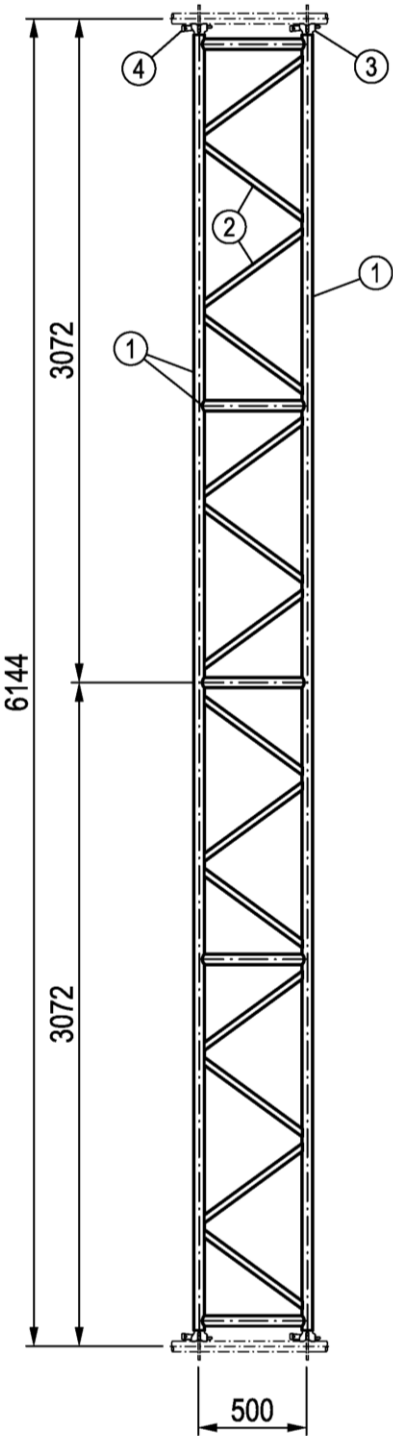
Universal U-Boden-Sicherung

Anlage B,
Seite 61

elektronische kopie der abz des dibt: z-8.22-949



- ① Rohr
- ② Rechteckrohr
- ③ Kopfstück "Variante LW"
- ④ Keil "Variante LW"



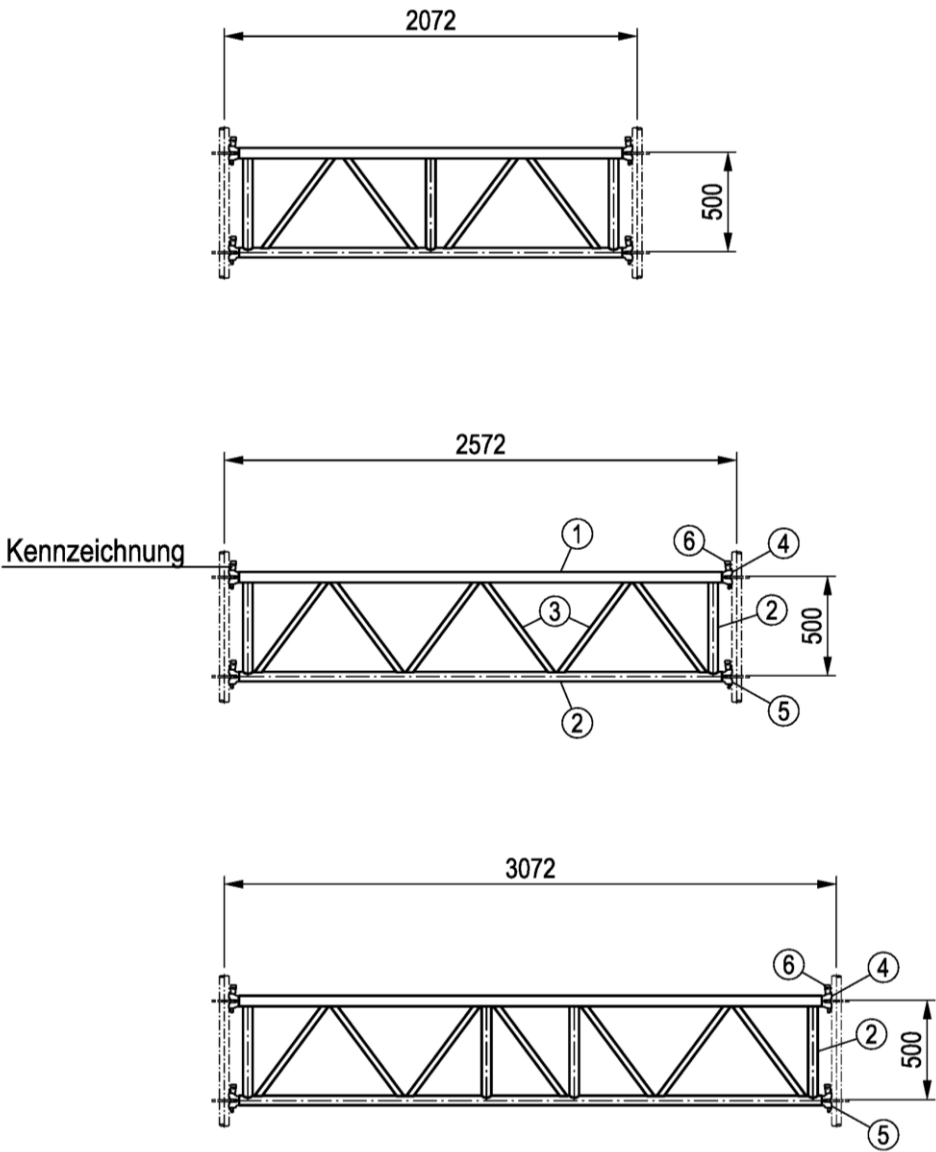
Bauteil nach
Z-8.22-939

(siehe Anlage B, Seite 6)
(siehe Anlage B, Seite 10)

Abm. [m]	Gew. [kg]
5,14	51,2
6,14	59,2

Modulsystem "Layher Allround LWv"	Anlage B, Seite 62
O-Gitterträger LW 5,14 ; 6,14 x 0,5 m	

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① U-Profil

② Rohr

③ Rechteckrohr

④ Kopfstück "Variante LW"

⑤ Kopfstück "Variante LW"

⑥ Keil "Variante LW"
- (siehe Anlage B, Seite 47)

(siehe Anlage B, Seite 7)

(siehe Anlage B, Seite 6)

(siehe Anlage B, Seite 10)

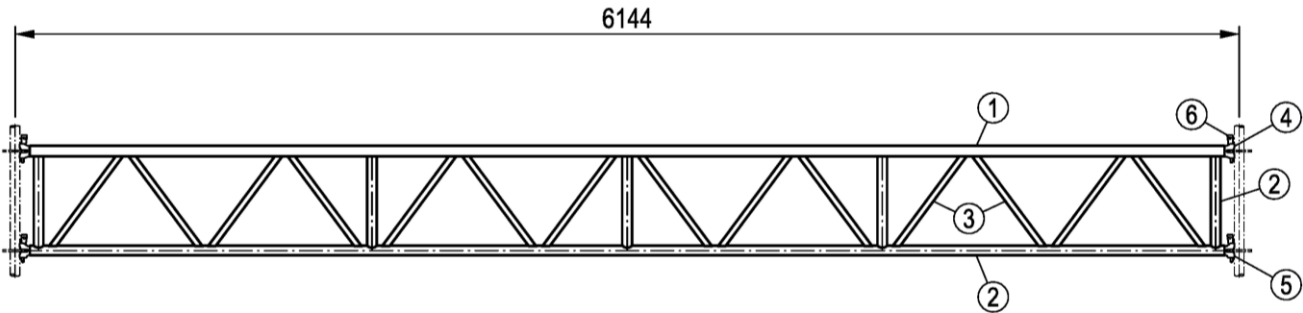
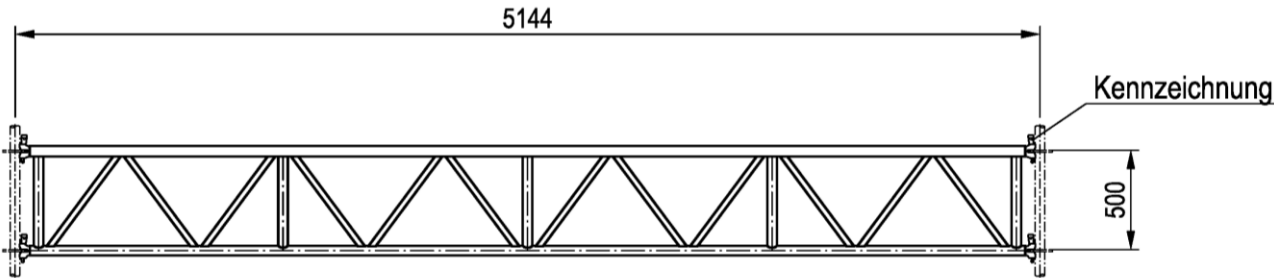
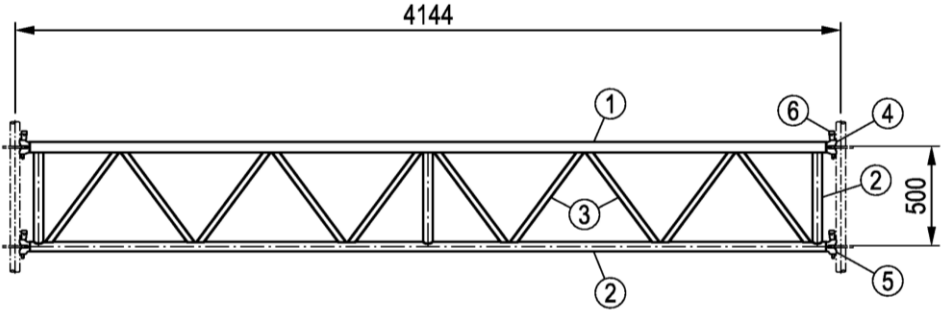
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,07	21,4
2,57	24,9
3,07	31,9

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Gitterträger LW 2,07 - 3,07 x 0,5 m

Anlage B,
Seite 63

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① U-Profil (siehe Anlage B, Seite 47)
- ② Rohr
- ③ Rechteckrohr
- ④ Kopfstück "Variante LW" (siehe Anlage B, Seite 7)
- ⑤ Kopfstück "Variante LW" (siehe Anlage B, Seite 6)
- ⑥ Keil "Variante LW" (siehe Anlage B, Seite 10)

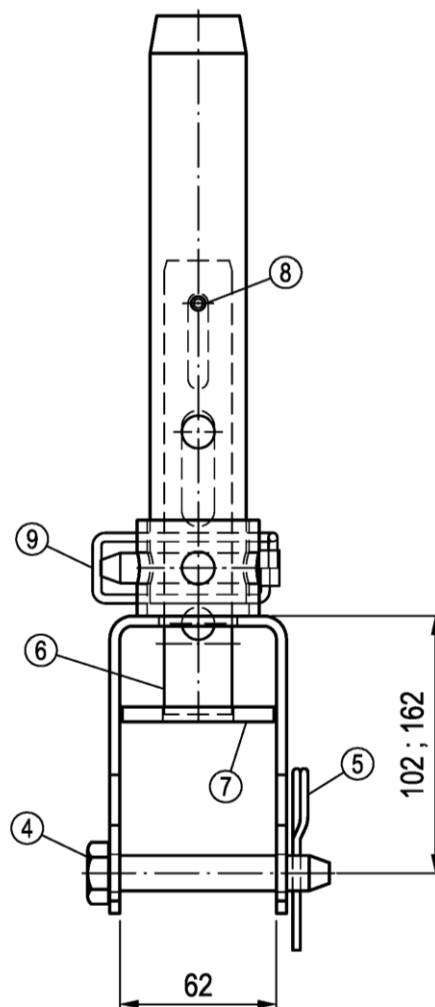
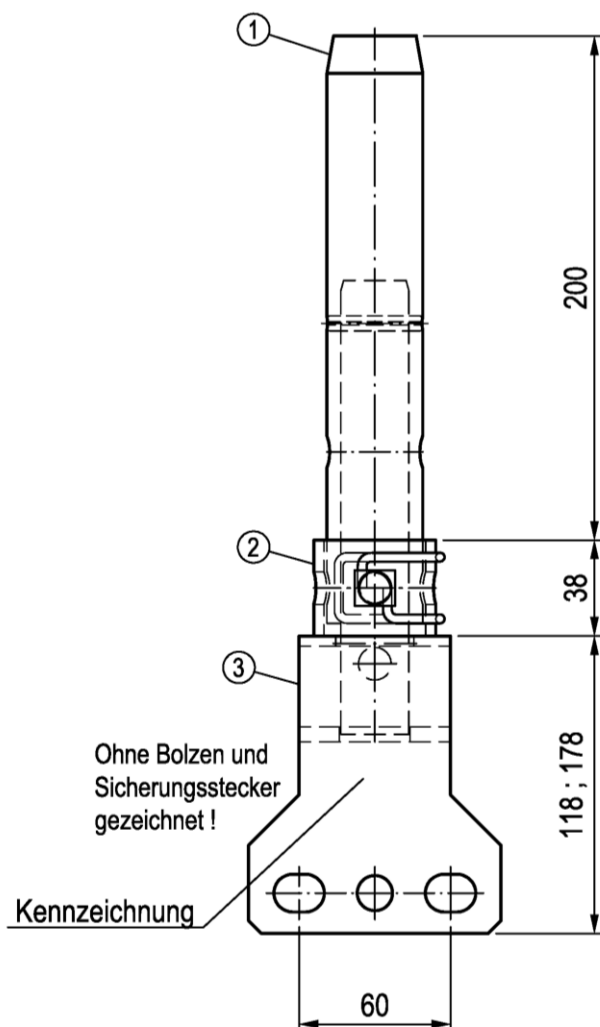
Abm. [m]	Gew. [kg]
4,14	40,0
5,14	51,2
6,14	60,5

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Gitterträger LW 4,14 - 6,14 x 0,5 m

Anlage B,
Seite 64

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Rohrverbinder
- ② Rohr
- ③ U-Bügel
- ④ Bolzen
- ⑤ Sicherungsstecker
- ⑥ Rohr (innen)
- ⑦ Platte
- ⑧ Spannstift
- ⑨ Rohrklappstecker

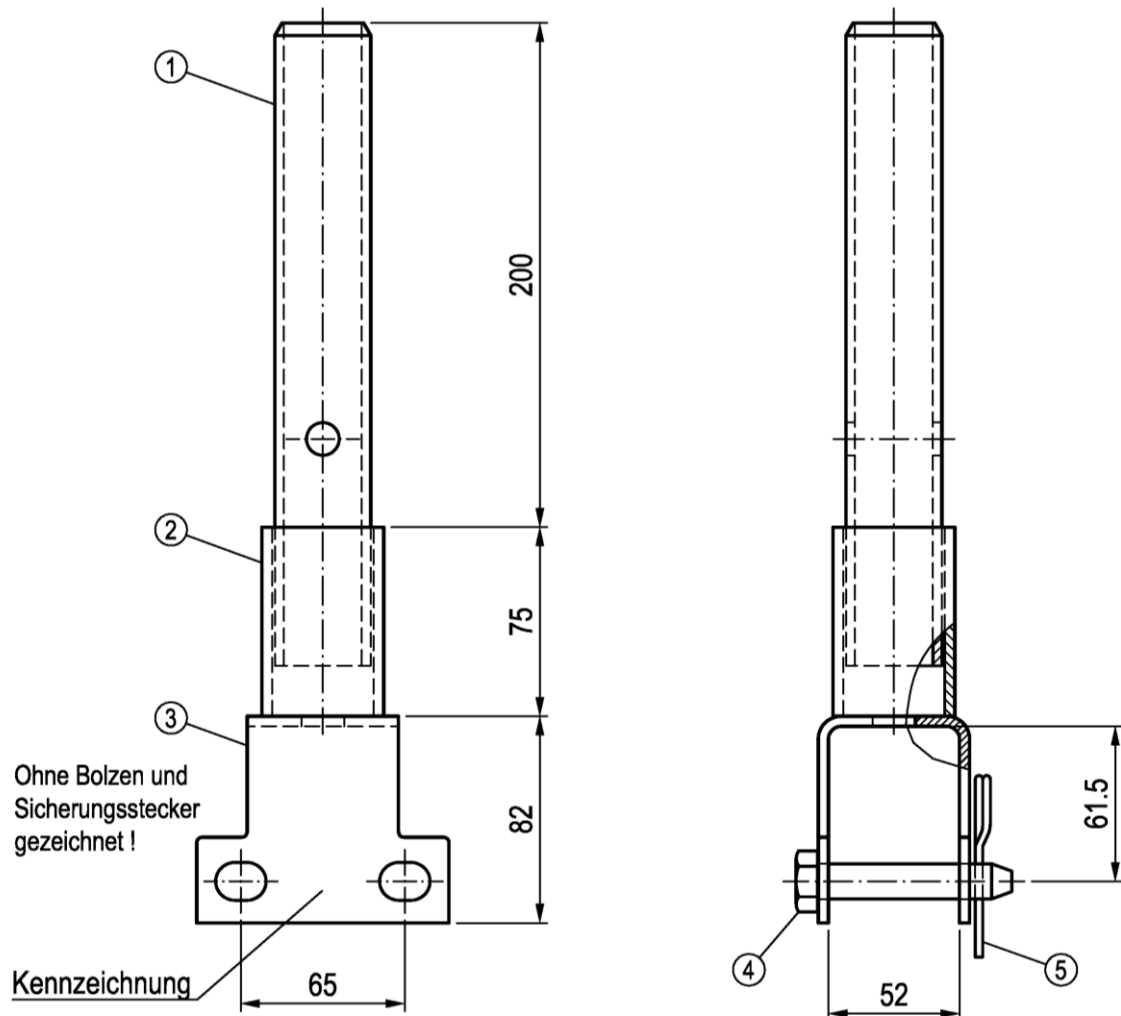
Gew. [kg]
2,1

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Steck-Rohrverbinder für U-Profil

Anlage B,
Seite 65

Bauteil nach
Z-8.22-939



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

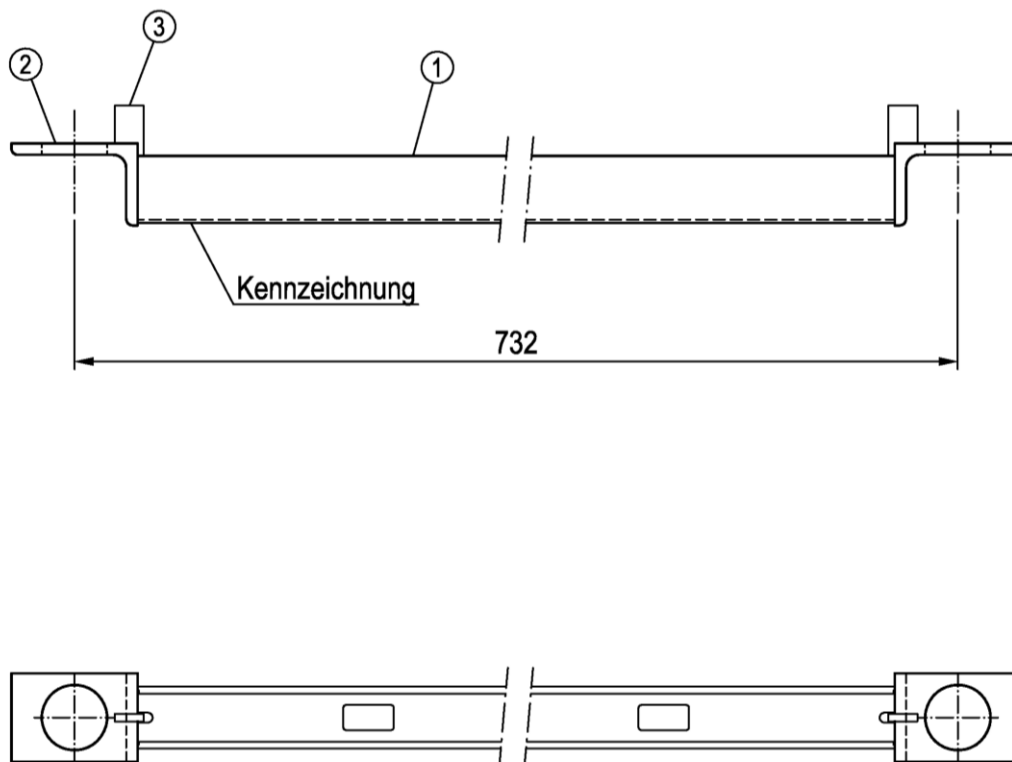
Gew. [kg]
1,8

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Rohrverbinder für Gitterträger

Anlage B,
Seite 66

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① U-Profil
- ② Winkel
- ③ St-Flach

(siehe Anlage B, Seite 47)

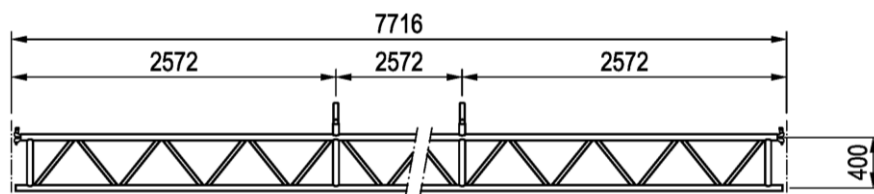
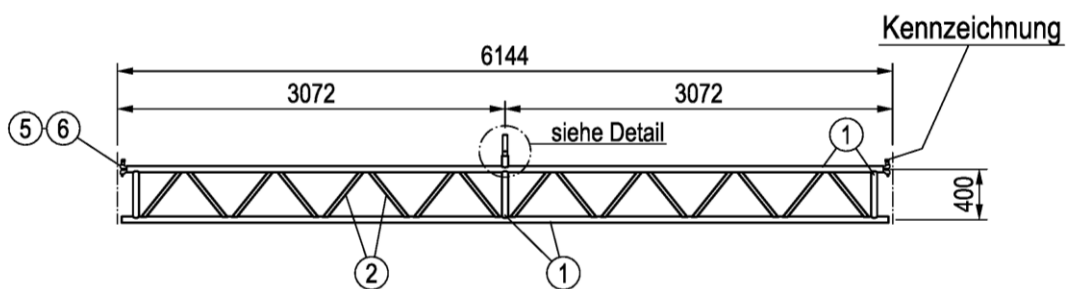
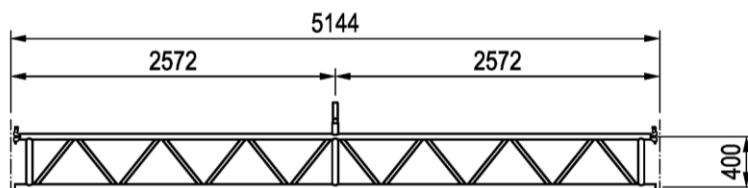
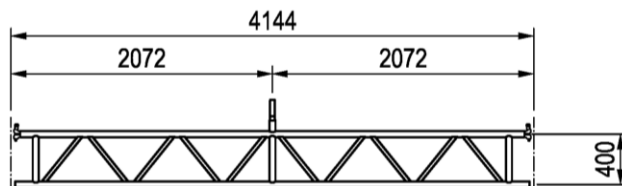
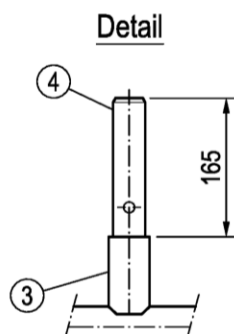
Gew. [kg]
3,2

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Gitterträger-Riegel LW 0,73 m

Anlage B,
Seite 67

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Rohr
- ② Rechteckrohr
- ③ Rohr
- ④ Rohrverbinder
- ⑤ Kopfstück "Variante LW"
- ⑥ Keil "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 6)
(siehe Anlage B, Seite 10)

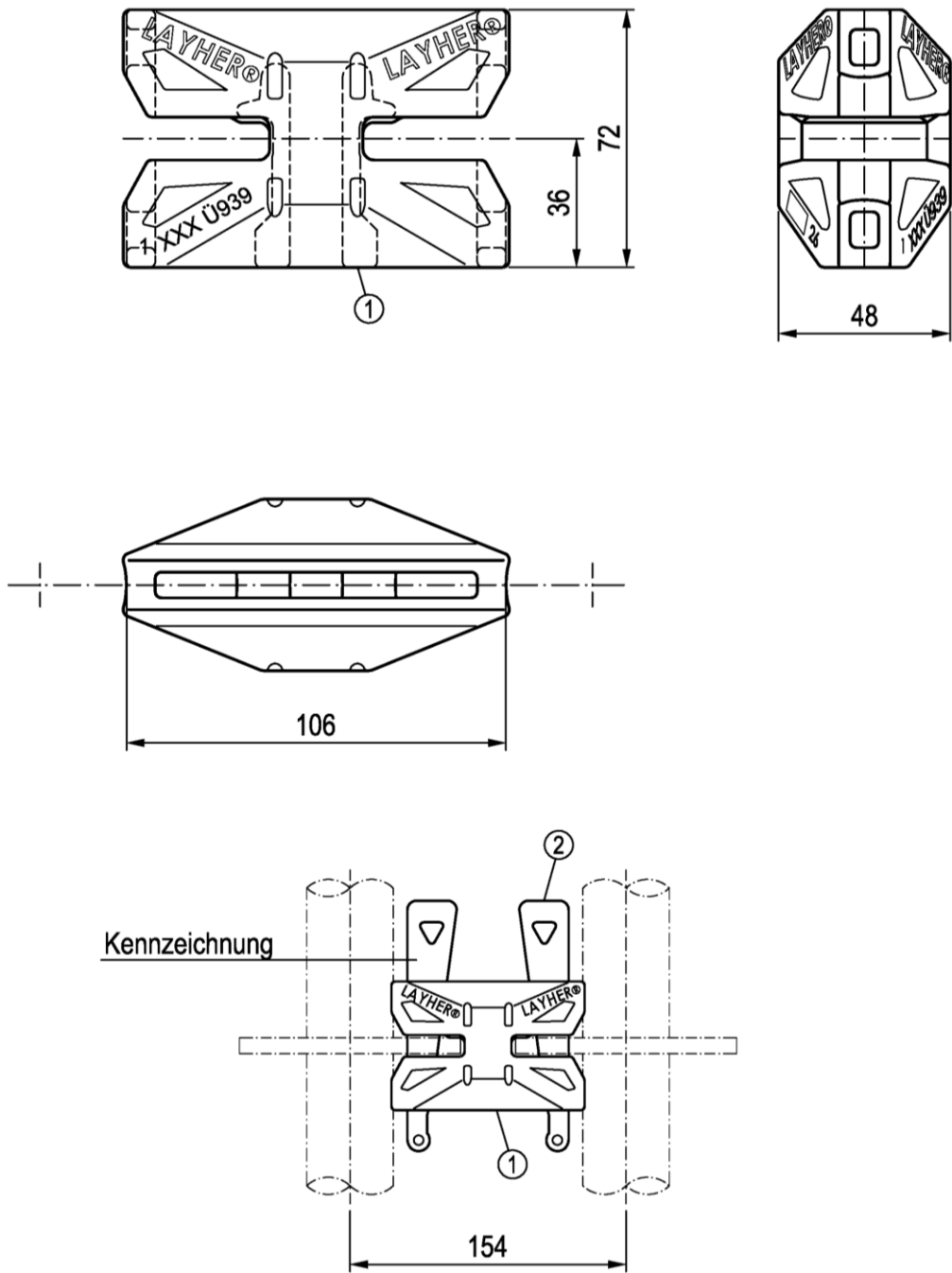
Abm. [m]	Gew. [kg]
4,14	38,1
5,14	47,3
6,14	56,5
7,71	70,7

Modulsystem "Layher Allround LWv"

O-Gitterträger LW 4,14 - 7,71 x 0,4 m

Anlage B,
Seite 68

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Keilkopf doppelt
② Keil "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 10)

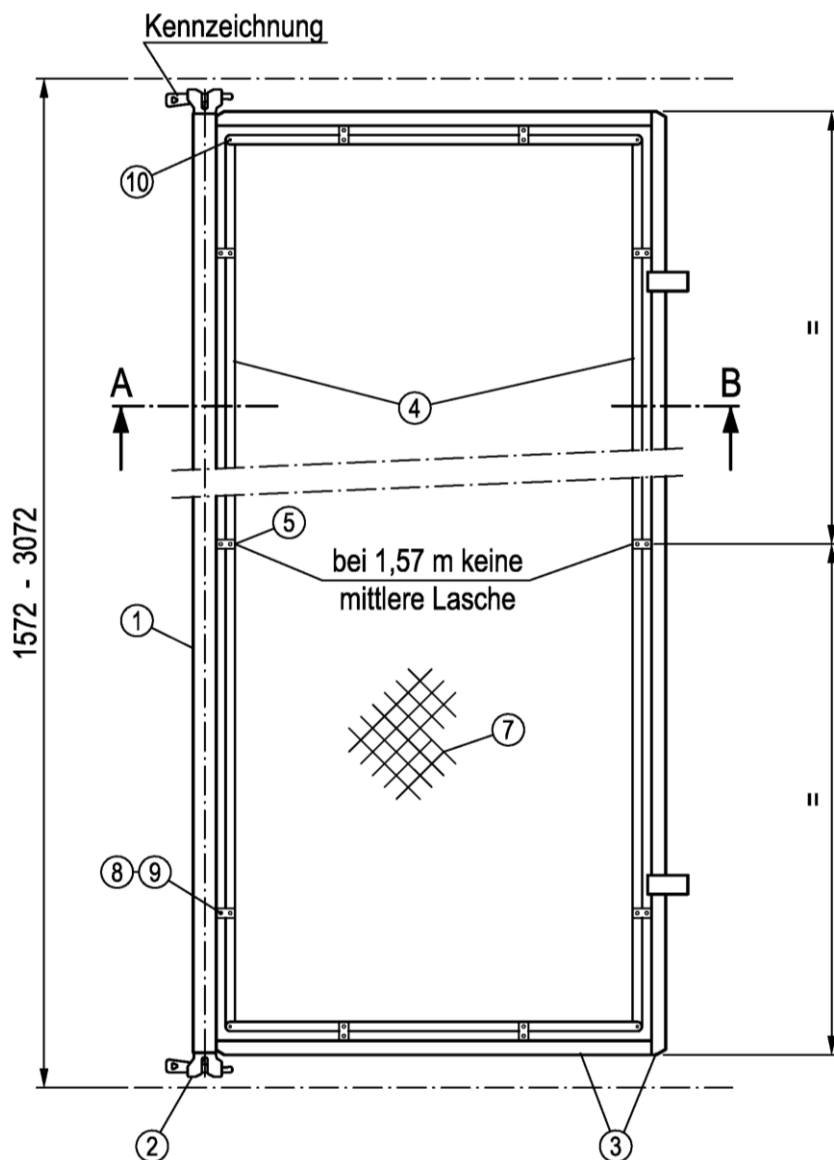
Gew.
[kg]
1,2

Modulsystem "Layher Allround LWv"

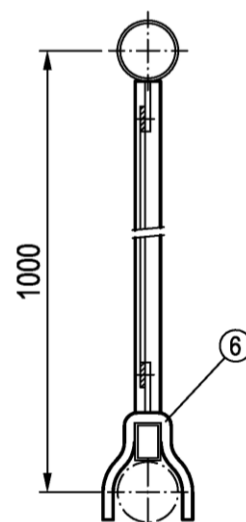
Doppelkeilkopfkupplung "Variante LW"

Anlage B,
Seite 69

Bauteil nach
Z-8.22-939



Schnitt A-B



- ① Rohr
② Kopfstück + Keil "Variante LW" (siehe Anlage B, Seite 6 + 10)
③ Rechteckrohr
④ Schutzgitterstab
⑤ Haltelasche
⑥ Haltebügel
⑦ Drahtgeflecht
⑧ Sechskantschraube
⑨ Sechskantmutter
⑩ Edelstahl-Blindniet

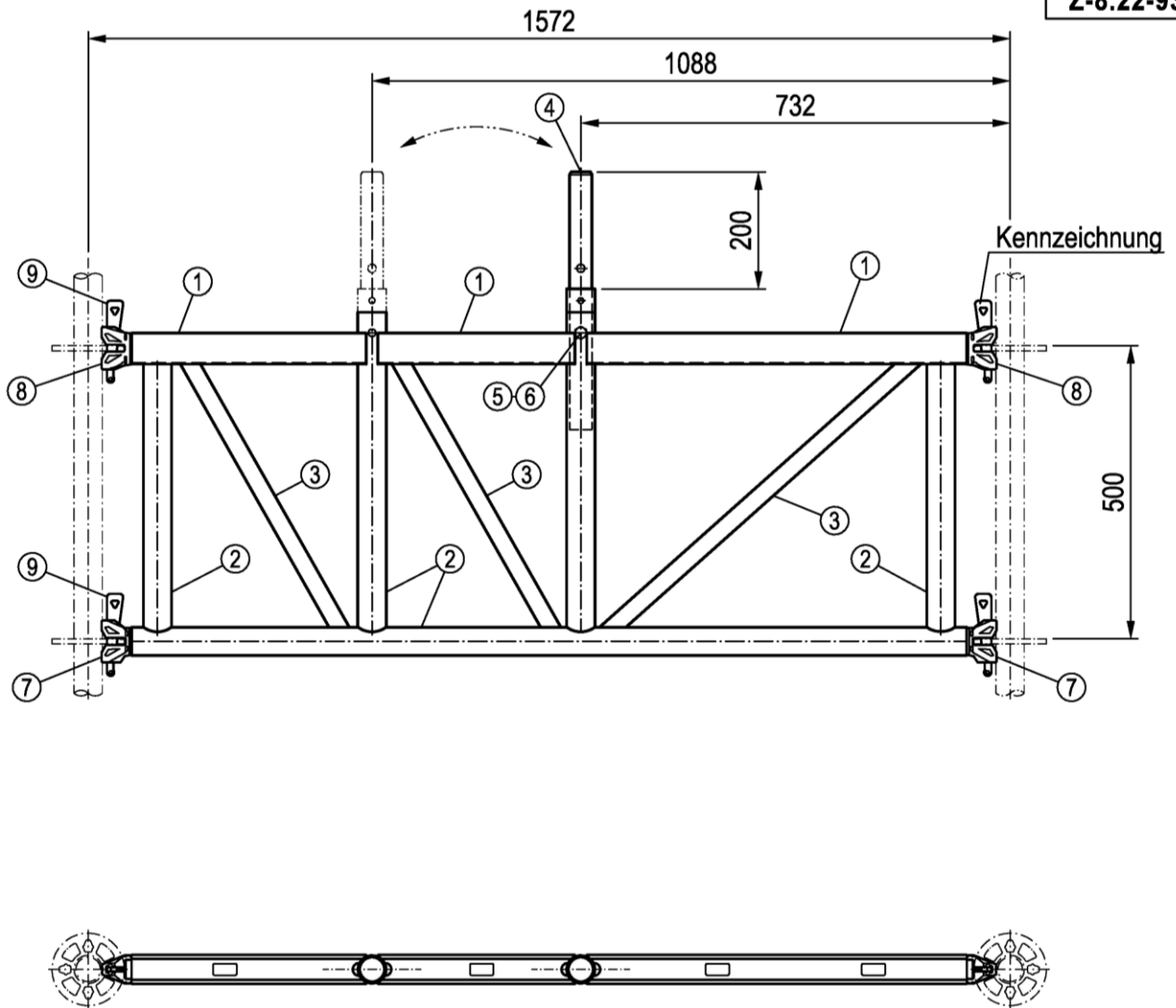
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,57	15,9
2,07	18,6
2,57	21,9
3,07	25,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Seitenschutzgitter LW 1,57 - 3,07 m

Anlage B,
Seite 70

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① U-Profil
- ② Rohr
- ③ Rechteckrohr
- ④ Rohrverbinder
- ⑤ Sechskantschraube
- ⑥ Sechskantmutter
- ⑦ Kopfstück "Variante LW"
- ⑧ Kopfstück "Variante LW"
- ⑨ Keil "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 47)

(siehe Anlage B, Seite 6)
(siehe Anlage B, Seite 7)
(siehe Anlage B, Seite 10)

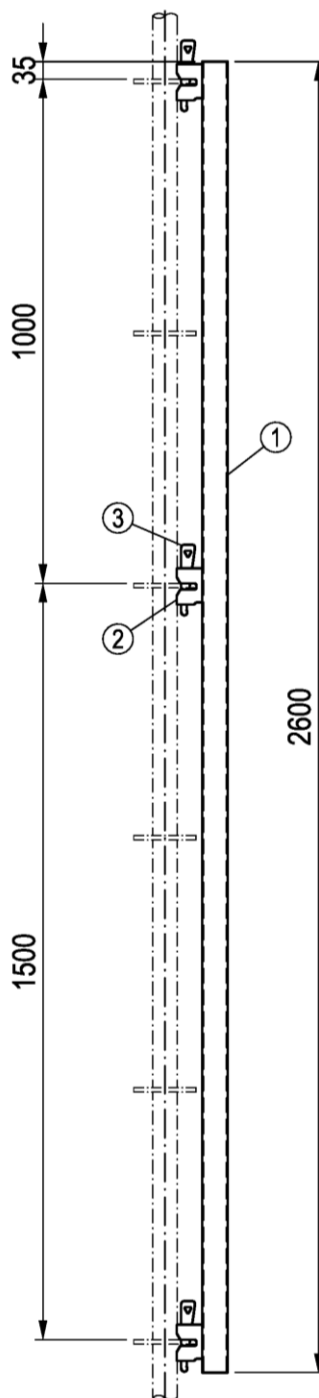
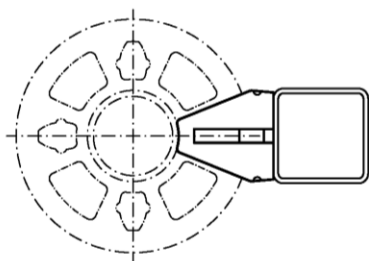
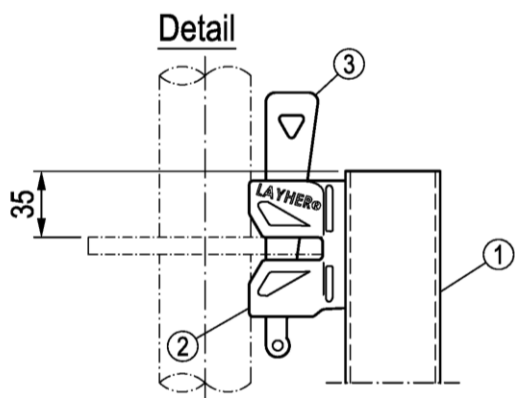
Gew.
[kg]
20,9

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Durchgangsträger LW 1,57 m

Anlage B,
Seite 71

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Quadratrohr
- ② Kopfstück "Variante LW"
- ③ Keil "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 8)
(siehe Anlage B, Seite 10)

Gew. [kg]
11,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

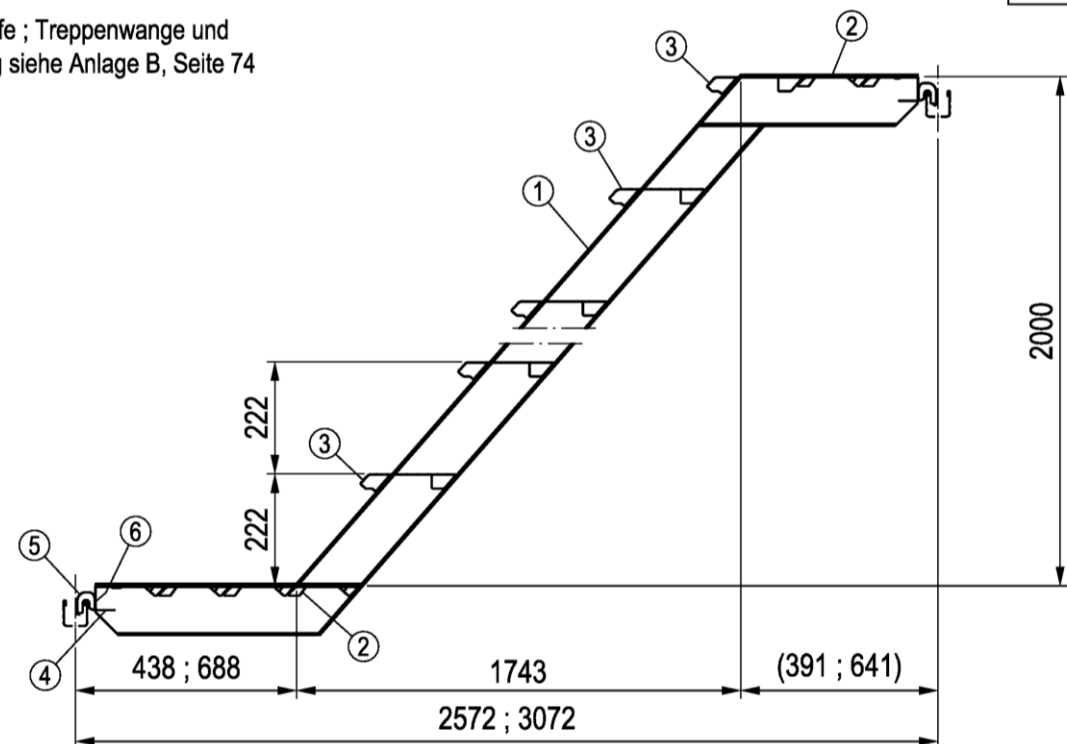
Verstärkungspfosten 2,6 m "Variante LW"

Anlage B,
Seite 72

Bauteil nach
Z-8.22-939

Detail's

Treppenstufe ; Treppenwange und
Einhängung siehe Anlage B, Seite 74



Kennzeichnung

- ① Komfort Treppenwange
- ② Treppenstufe
- ③ Komfort Treppenstufe
- ④ Kappe - U
- ⑤ Kralle
- ⑥ Flachrundniet

Abm. [m]	Gew. [kg]
2,57	27,0
3,07	32,0

Zulässige Nutzlast : 2 kN/m²

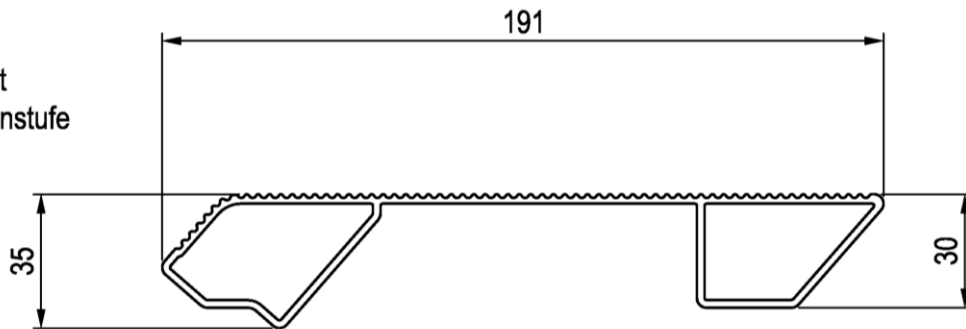
Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Komfort-Treppe 2,57 ; 3,07 x 2,00 x 0,64 m

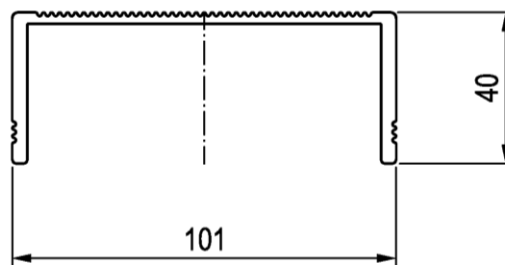
Anlage B,
Seite 73

nach
Z-8.22-939

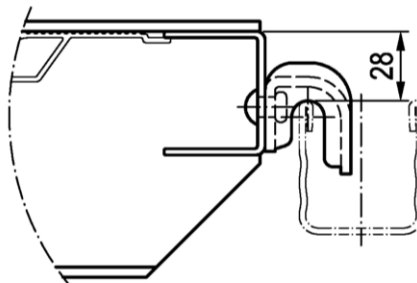
Detail
Komfort
Treppenstufe



Detail
Komfort
Treppenwange



Detail
U - Einhängung

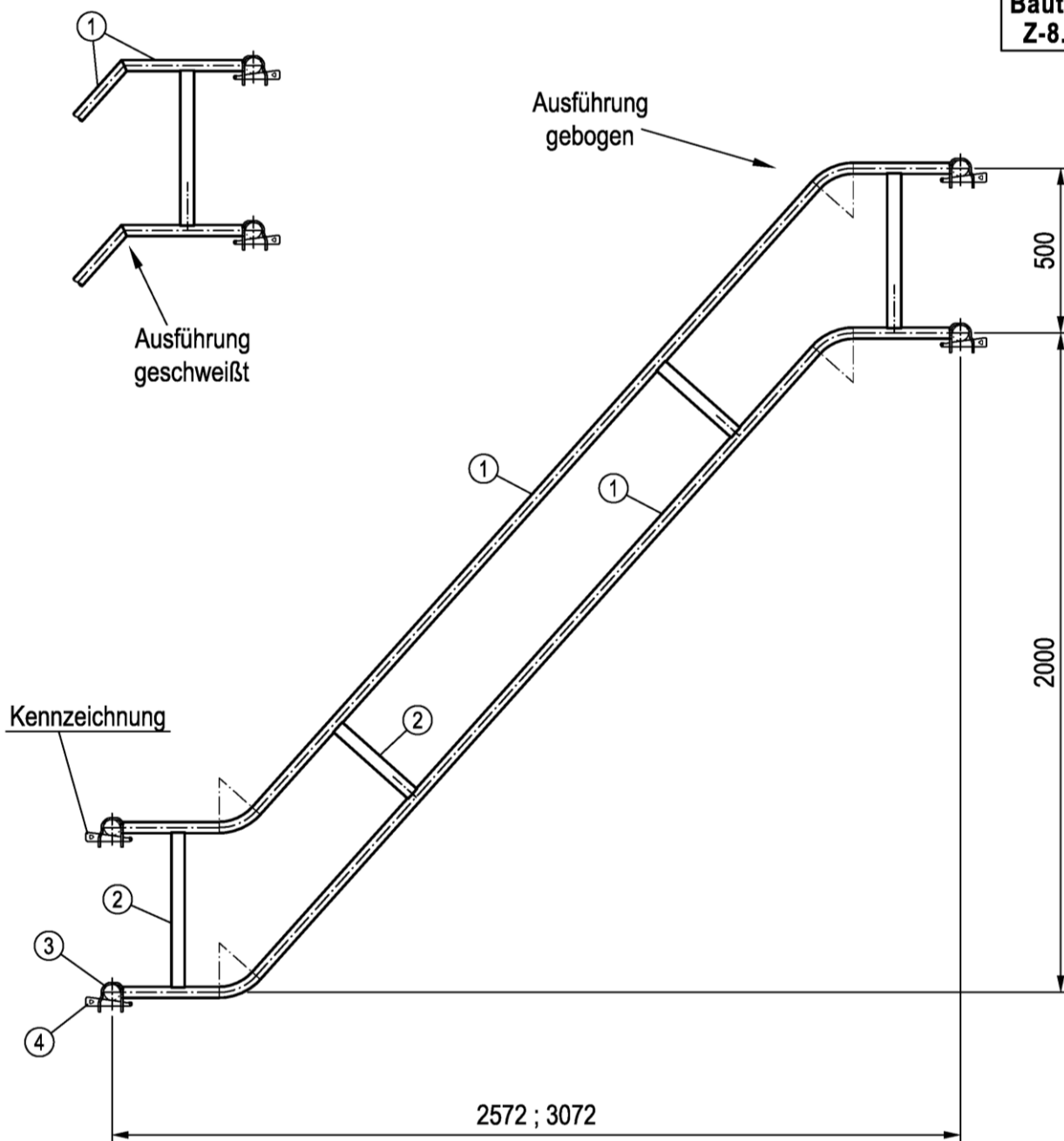


Modulsystem "Layher Allround LWv"

Details Komfort-Treppe

Anlage B,
Seite 74

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Rohr
- ② Rechteckrohr
- ③ Sicherungs-U
- ④ Keil "Variante LW"
"Variante K2000+"

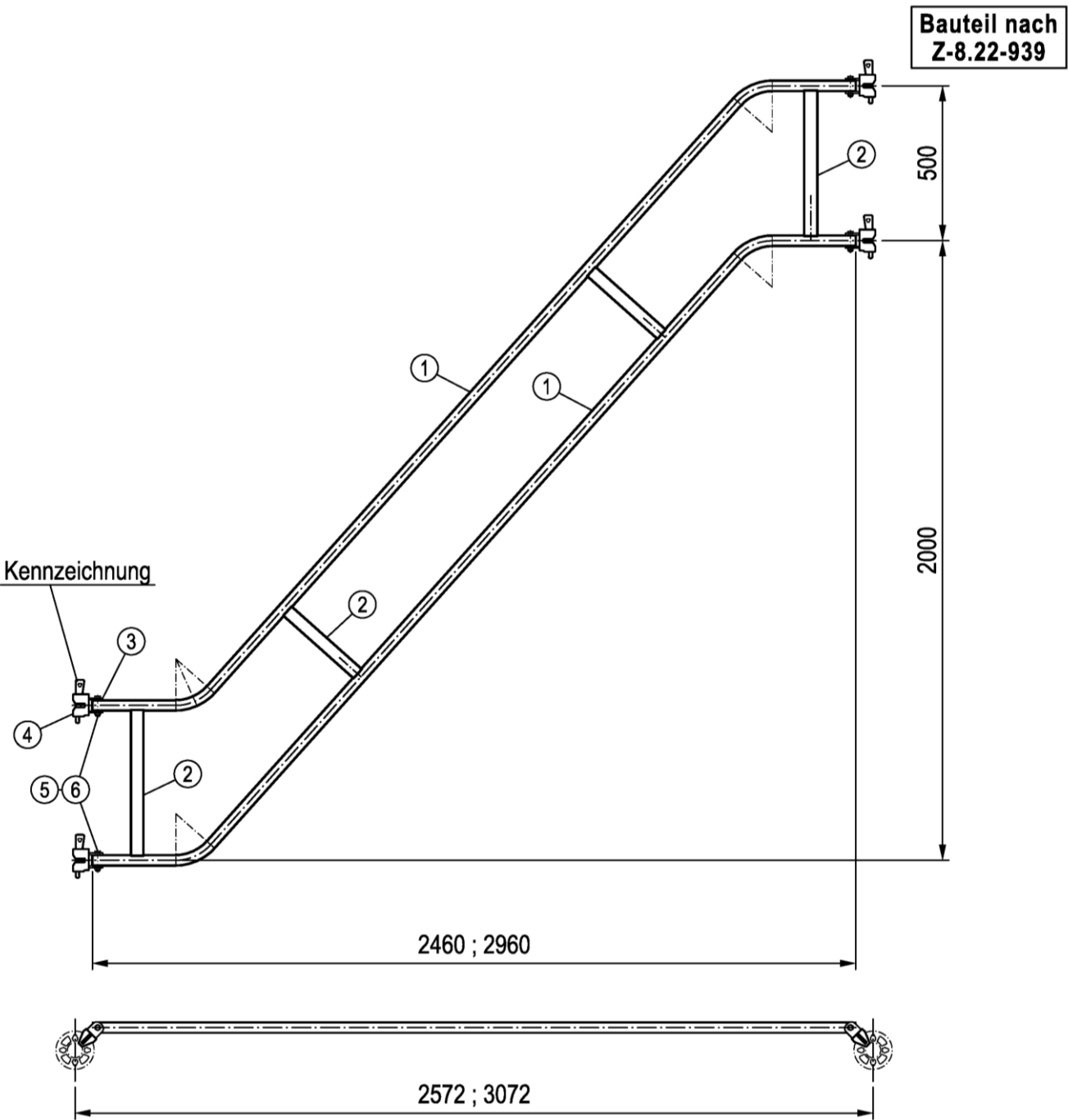
(siehe Anlage B, Seite 10)
(siehe Anlage B, Seite 16)

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

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Treppengeländer 2,57 ; 3,07 m

Anlage B,
Seite 75



- ① Rohr
- ② Rechteckrohr
- ③ Lasche
- ④ Kopfstück + Keil "Variante LW"
- ⑤ Sechskantschraube
- ⑥ Sicherungsmutter

(siehe Anlage B, Seite 8 + 10)

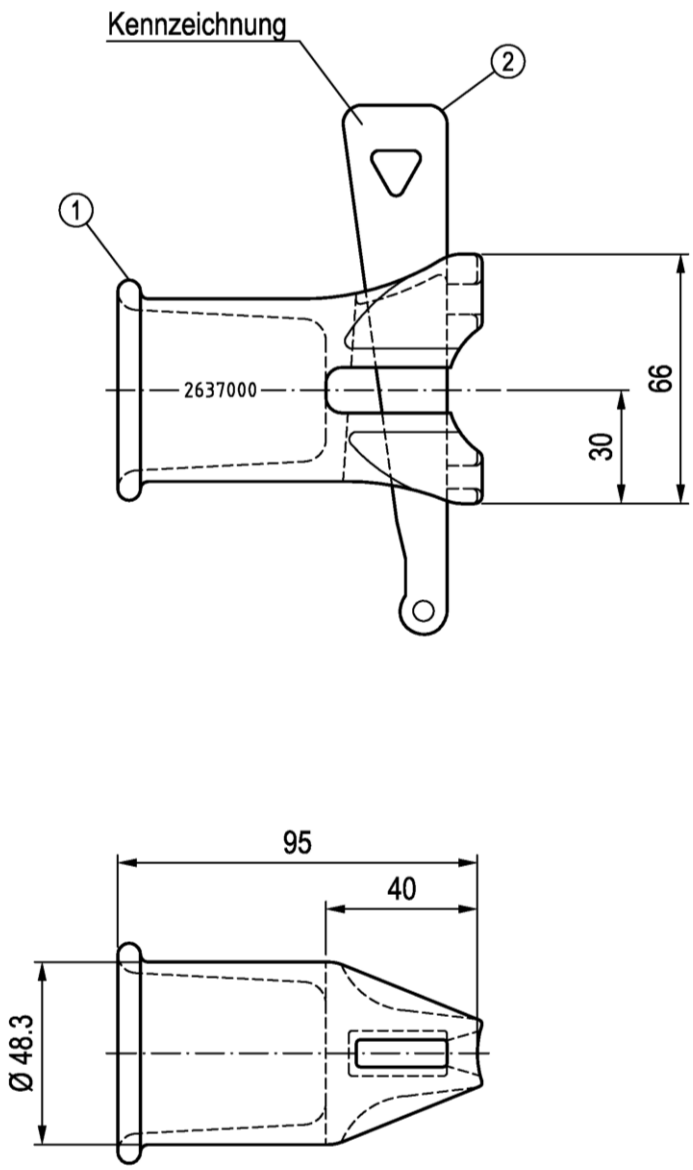
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,57	18,0
3,07	21,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

KK Treppengeländer 2,57 ; 3,07 m "Variante LW"

Anlage B,
Seite 76

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Kopfstück
② Keil "Variante LW"
"Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 10)
(siehe Anlage B, Seite 16)

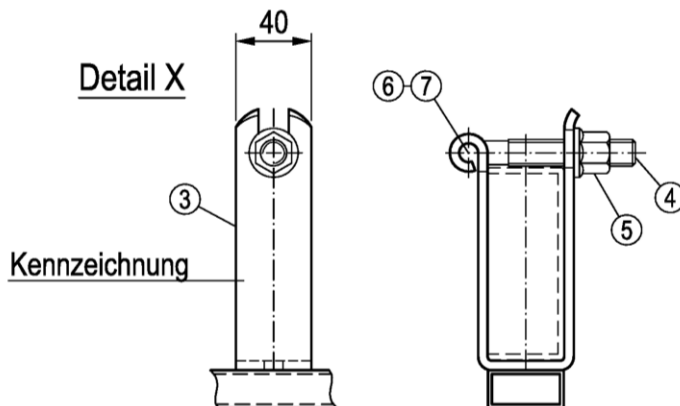
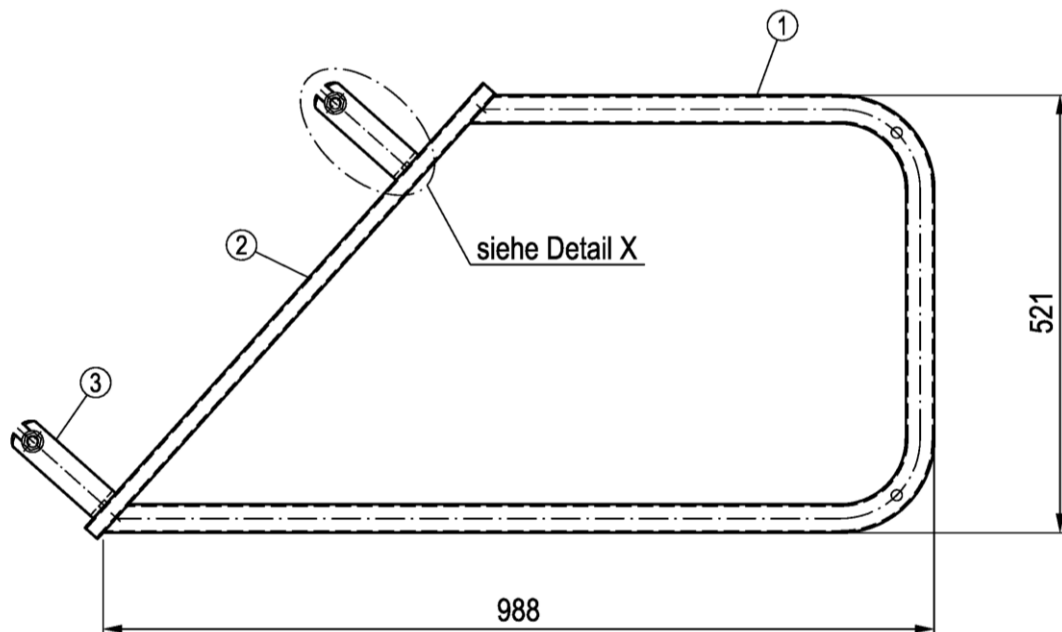
Gew. [kg]
0,7

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Treppengeländer Halter

Anlage B,
Seite 77

Bauteil nach
Z-8.1-16.2



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

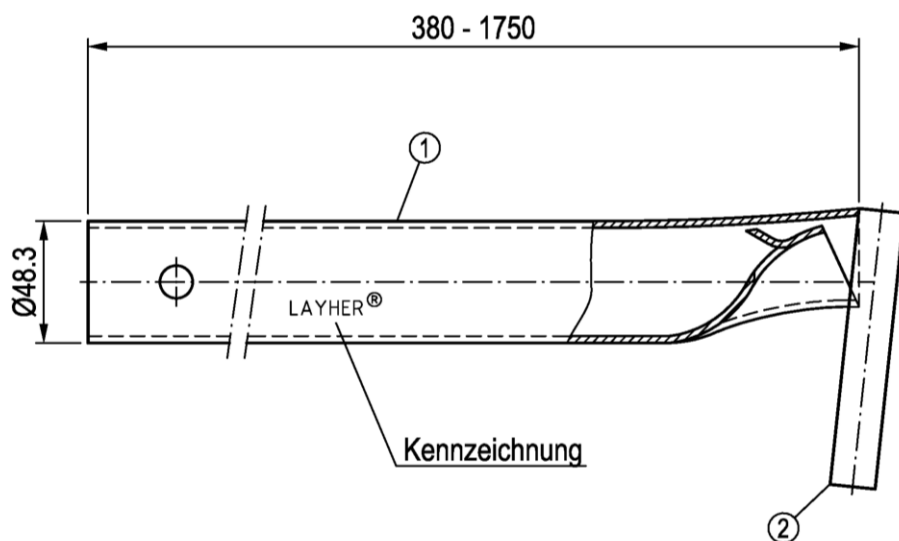
Gew. [kg]
6,2

Modulsystem "Layher Allround LWv"

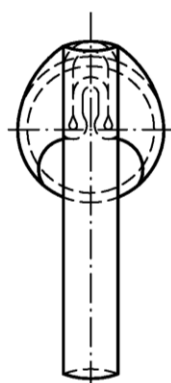
Treppen-Umlaufgeländer 1,0 x 0,5 m

Anlage B,
Seite 78

Bauteil nach
Z-8.1-16.2



Ansicht A



- ① Rohr
- ② Haken

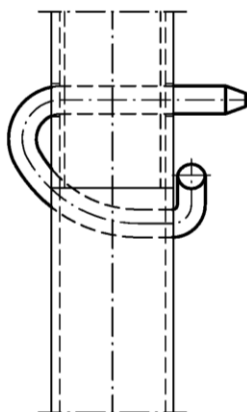
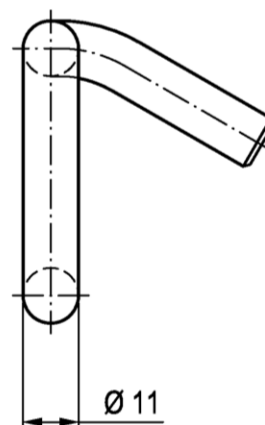
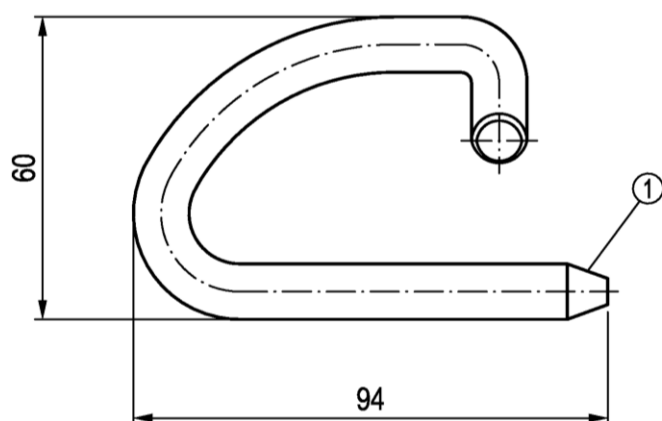
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,38	1,6
0,69	2,8
0,95	3,7
1,45	5,7
1,75	5,8

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Gerüsthalter 0,38 - 1,75 m

Anlage B,
Seite 79

Bauteil nach
Z-8.1-16.2



① Fallstecker

Gew. [kg]
0,2

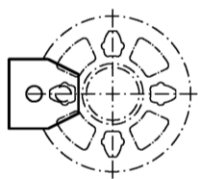
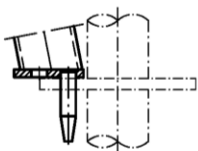
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Fallstecker rot Ø 11 mm

Anlage B,
Seite 80

Bauteil nach
Z-8.22-939

Detail Y



- ① Rohr
- ② U-Profil
- ③ U-Bügel
- ④ Lasche
- ⑤ Winkel
- ⑥ Platte mit Bolzen
- ⑦ Sechskantschraube
- ⑧ Sicherungsmutter
- ⑨ Kopfstück + Keil "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 47)

(siehe Anlage B, Seite 7 + 10)

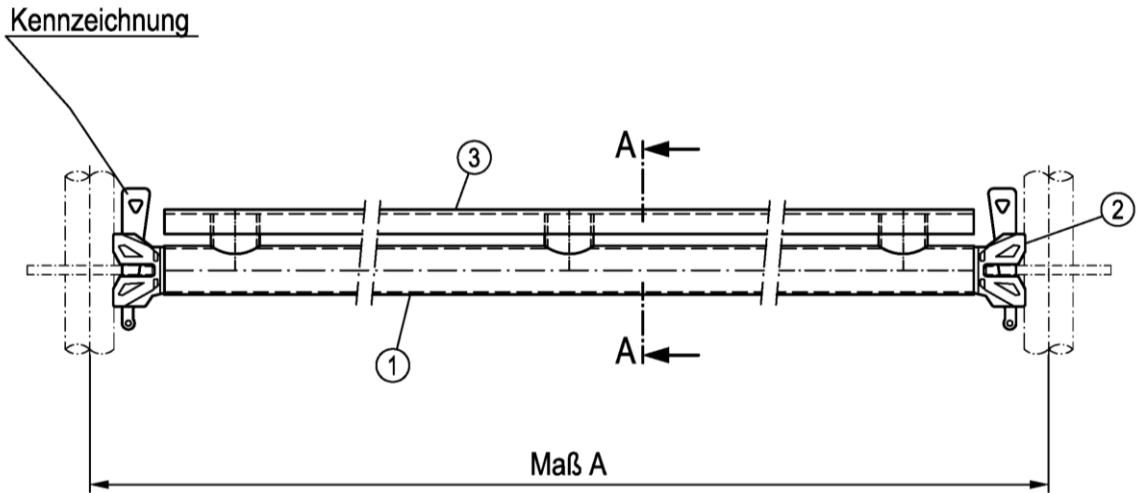
Gew. [kg]
16,8

Modulsystem "Layher Allround LWv"

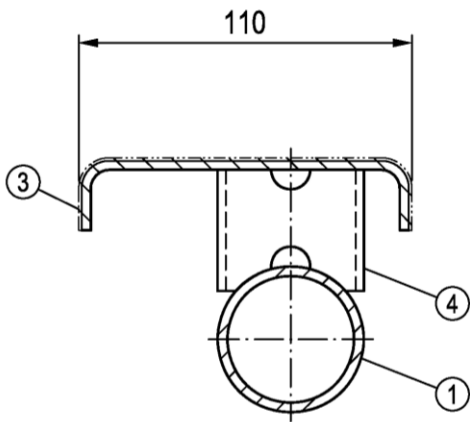
U-Schutzdachkonsole T7 "Variante LW"

Anlage B,
Seite 81

Bauteil nach
Z-8.22-939



Schnitt A-A



Maß A [mm]	Verwendung bis Lastklasse	zul p ^{*)} [kN/m²]
732	6	10,0
1088		
1286		
1400		
1572		
2072		
2572		
3072		

*) auf der gesamten Blechbreite wirkend

- ① Rohr
- ② Kopfstück + Keil "Variante LW"
- ③ Tränenblech
- ④ Distanzrohr

(siehe Anlage B, Seite 6 + 10)

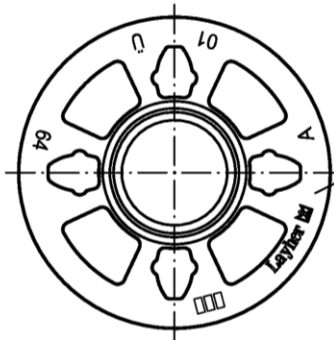
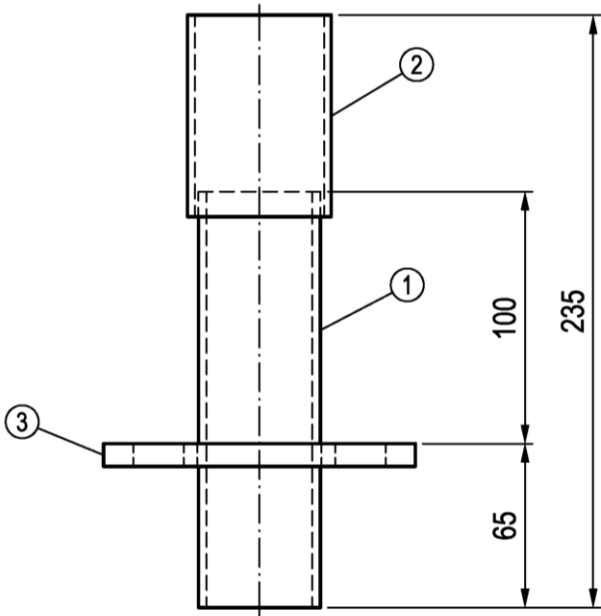
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	5,2
1,09	7,6
1,29	8,9
1,40	9,7
1,57	10,8
2,07	14,2
2,57	17,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Spaltriegel LW 0,73 - 3,07 m

Anlage B,
Seite 82

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① Rohr
- ② Rohr
- ③ Lochscheibe "Variante K2000+"

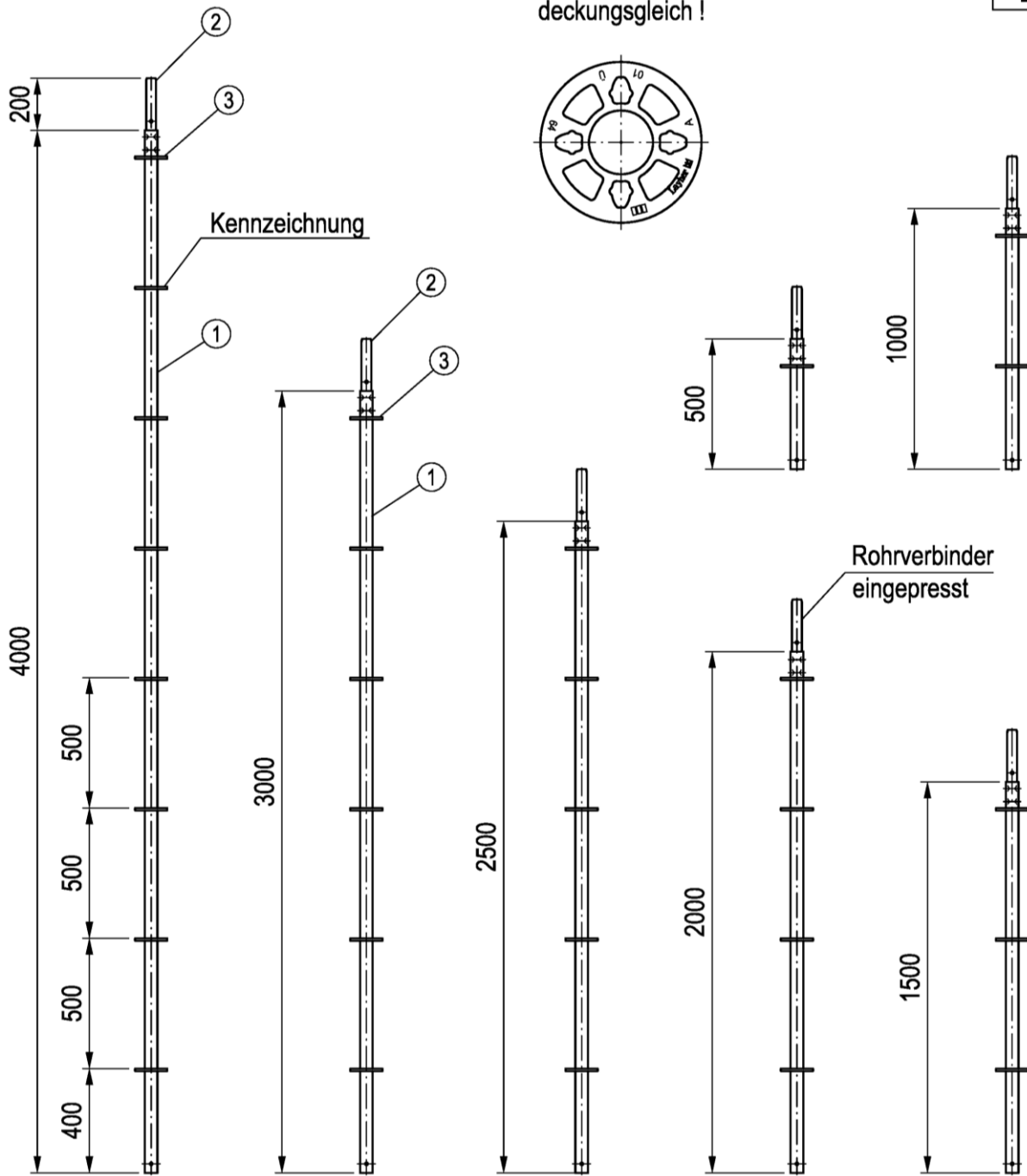
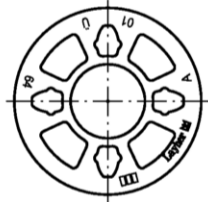
(siehe Anlage B, Seite 11)

Gew. [kg]
1,4

Modulsystem "Layher Allround LWv"	Anlage B, Seite 83
Anfangsstück "Variante K2000+"	

Bauteil nach
Z-8.22-64

Alle Lochscheiben
deckungsgleich !



- ① Rohr
- ② Rohrverbinder
- ③ Lochscheibe "Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 11)

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

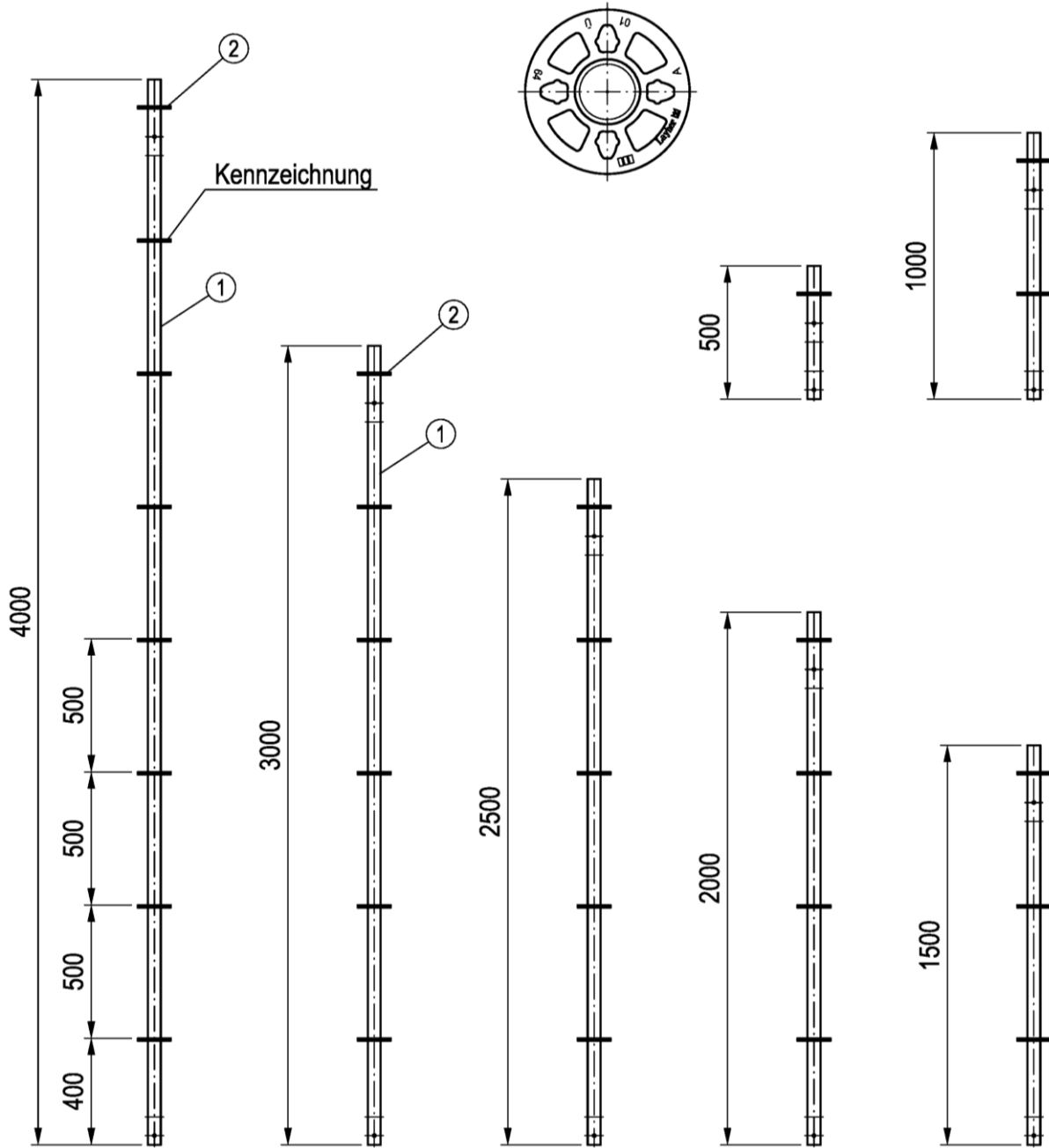
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Stiel mit Rohrverbinder "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 84

Bauteil nach
Z-8.22-64

Alle Lochscheiben
deckungsgleich !



- ① Rohr
② Lochscheibe "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 11)

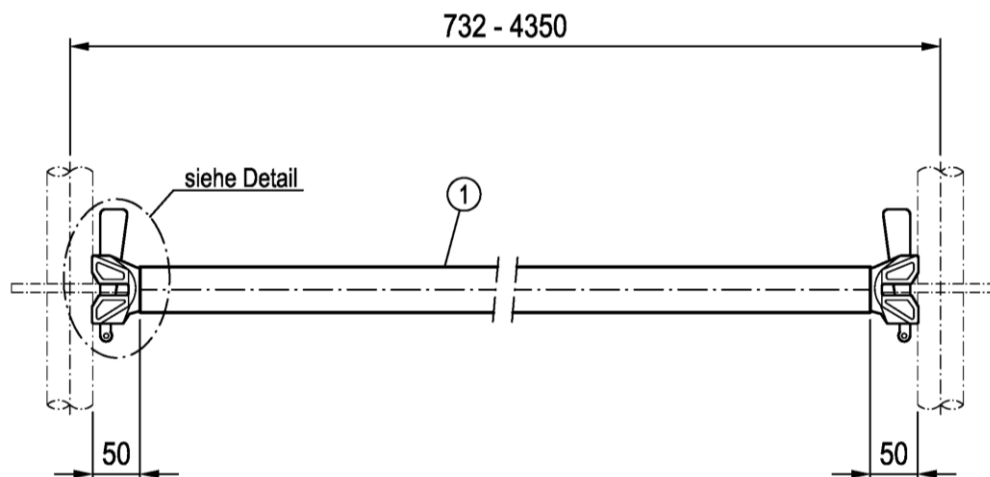
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,50	2,5
1,00	4,6
1,50	6,8
2,00	9,0
2,50	11,7
3,00	13,7
4,00	18,1

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Stiel ohne Rohrverbinder "Variante K2000+"

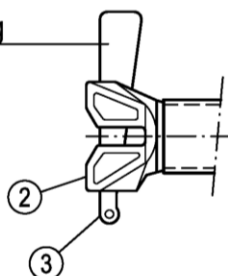
Anlage B,
Seite 85

Bauteil nach
Z-8.22-64



Detail

Kennzeichnung



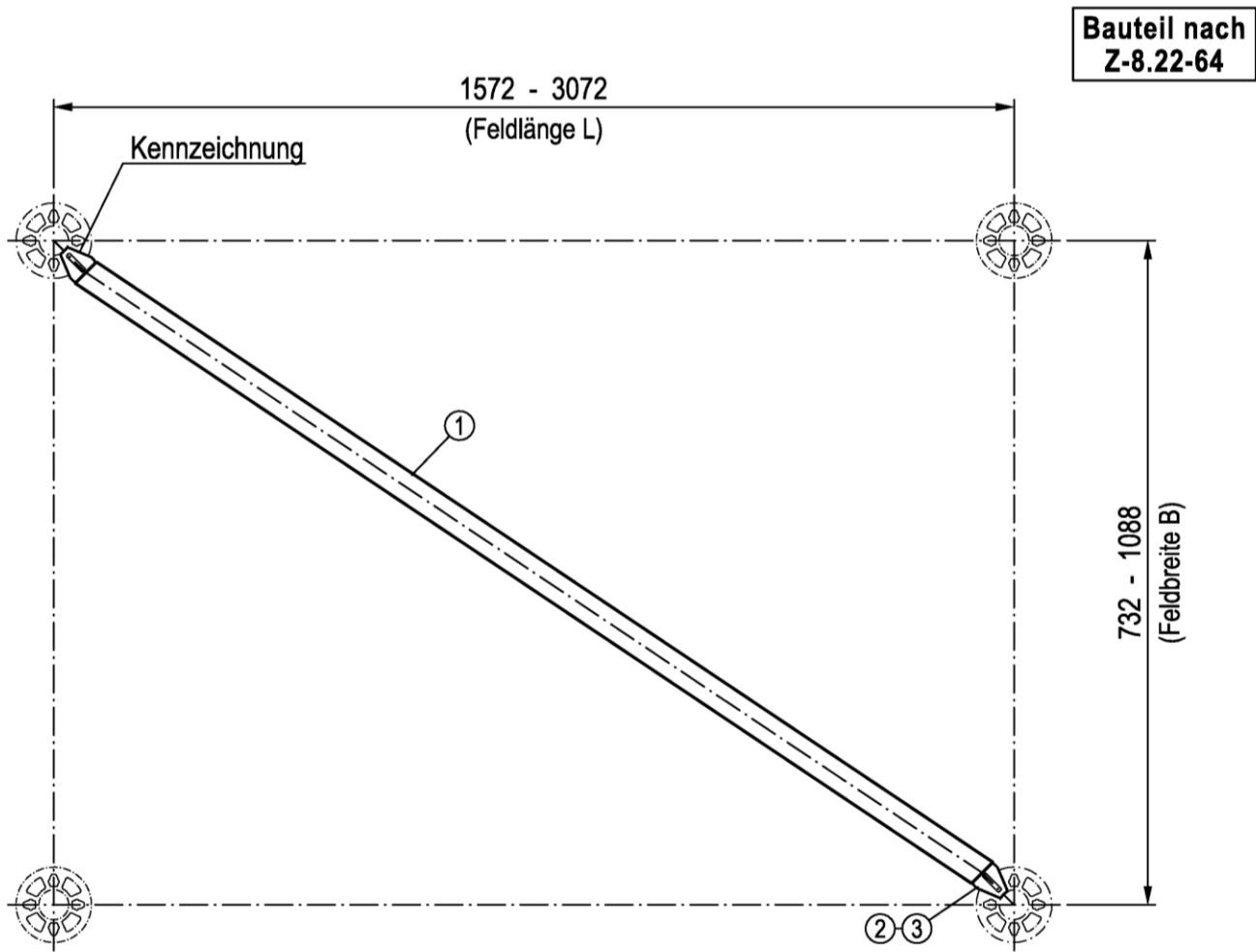
- ① Rohr
- ② Kopfstück "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 12)
- ③ Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 16)

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 LWv"

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

Anlage B,
Seite 86



- ① Rohr

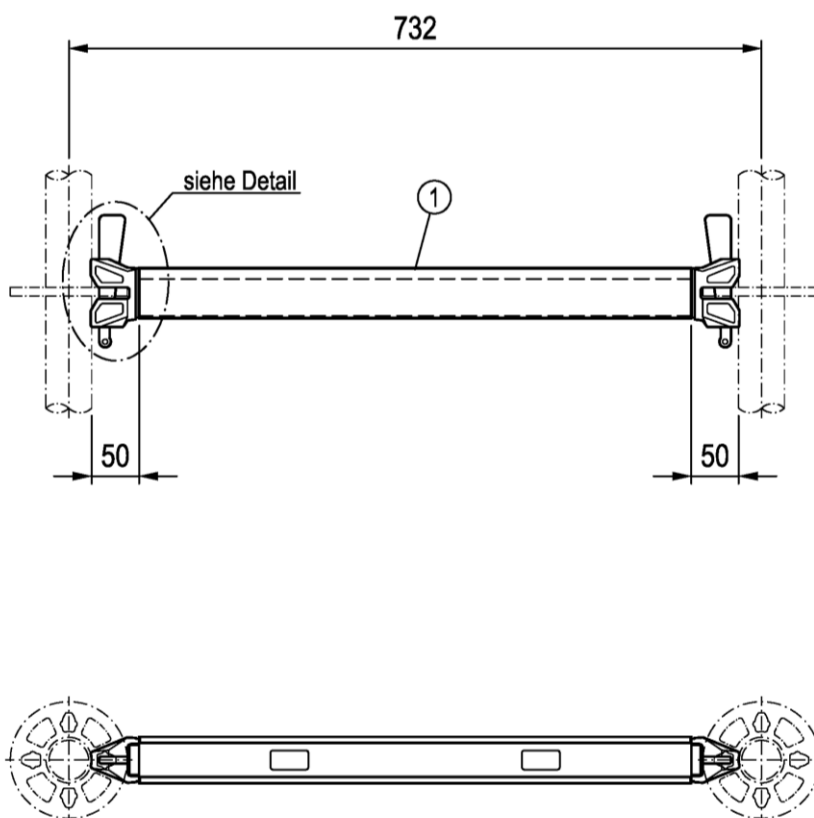
② Kopfstück "Variante K2000+"

③ Keil "Variante K2000+"
- (siehe Anlage B, Seite 12)
(siehe Anlage B, Seite 16)

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

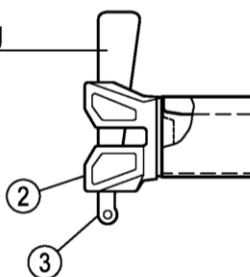
Modulsystem "Layher Allround LWv"	Anlage B, Seite 87
O-Riegel HD "Variante K2000+"	

Bauteil nach
Z-8.22-64



Detail

Kennzeichnung



① U-Profil

② Kopfstück

③ Keil

"Variante K2000+"

"Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 91, 47)

(siehe Anlage B, Seite 13)

(siehe Anlage B, Seite 16)

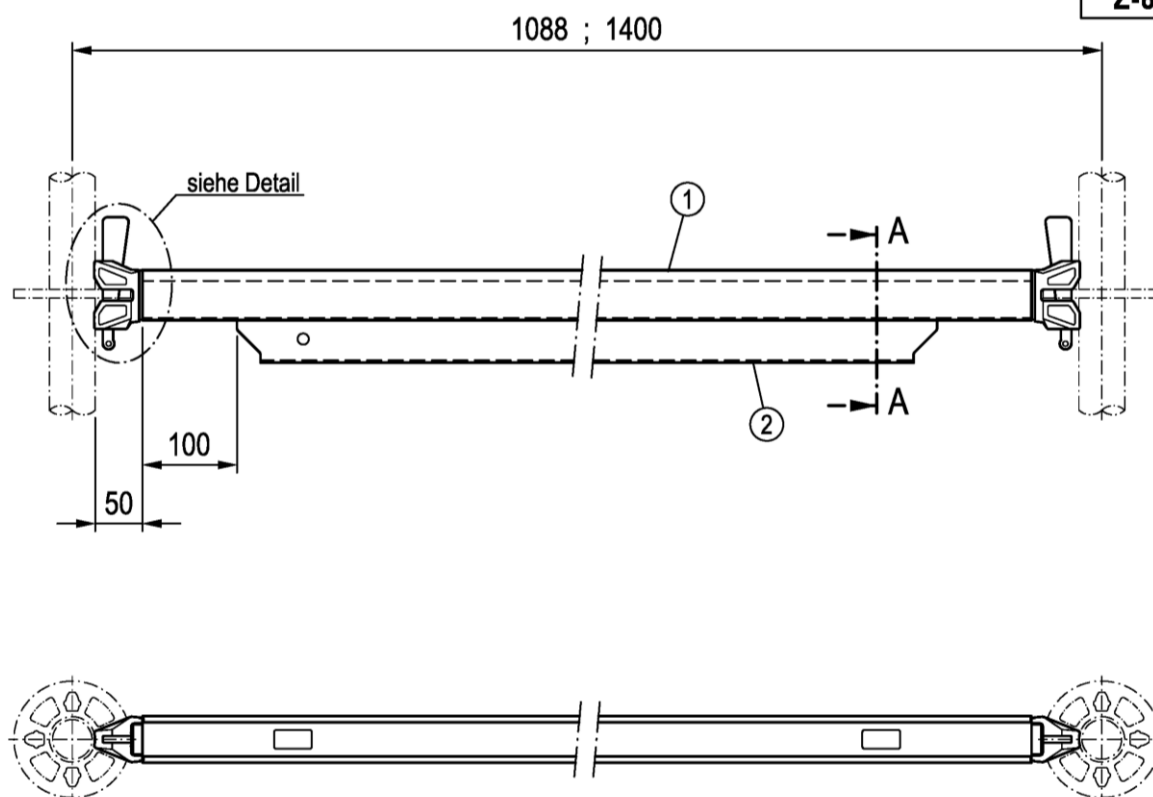
Gew. [kg]
3,1

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

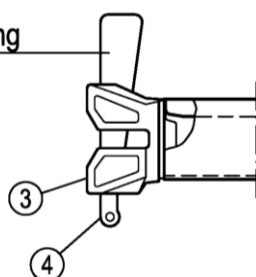
Anlage B,
Seite 88

Bauteil nach
Z-8.22-64

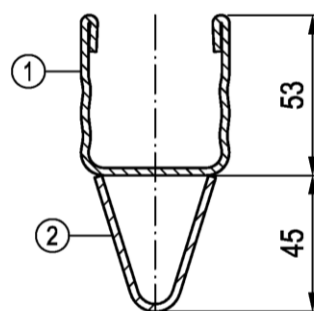


Detail

Kennzeichnung



Schnitt A-A



- ① U-Profil
- ② Verstärkung
- ③ Kopfstück "Variante K2000+"
- ④ Keil "Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 91, 47)

(siehe Anlage B, Seite 13)

(siehe Anlage B, Seite 16)

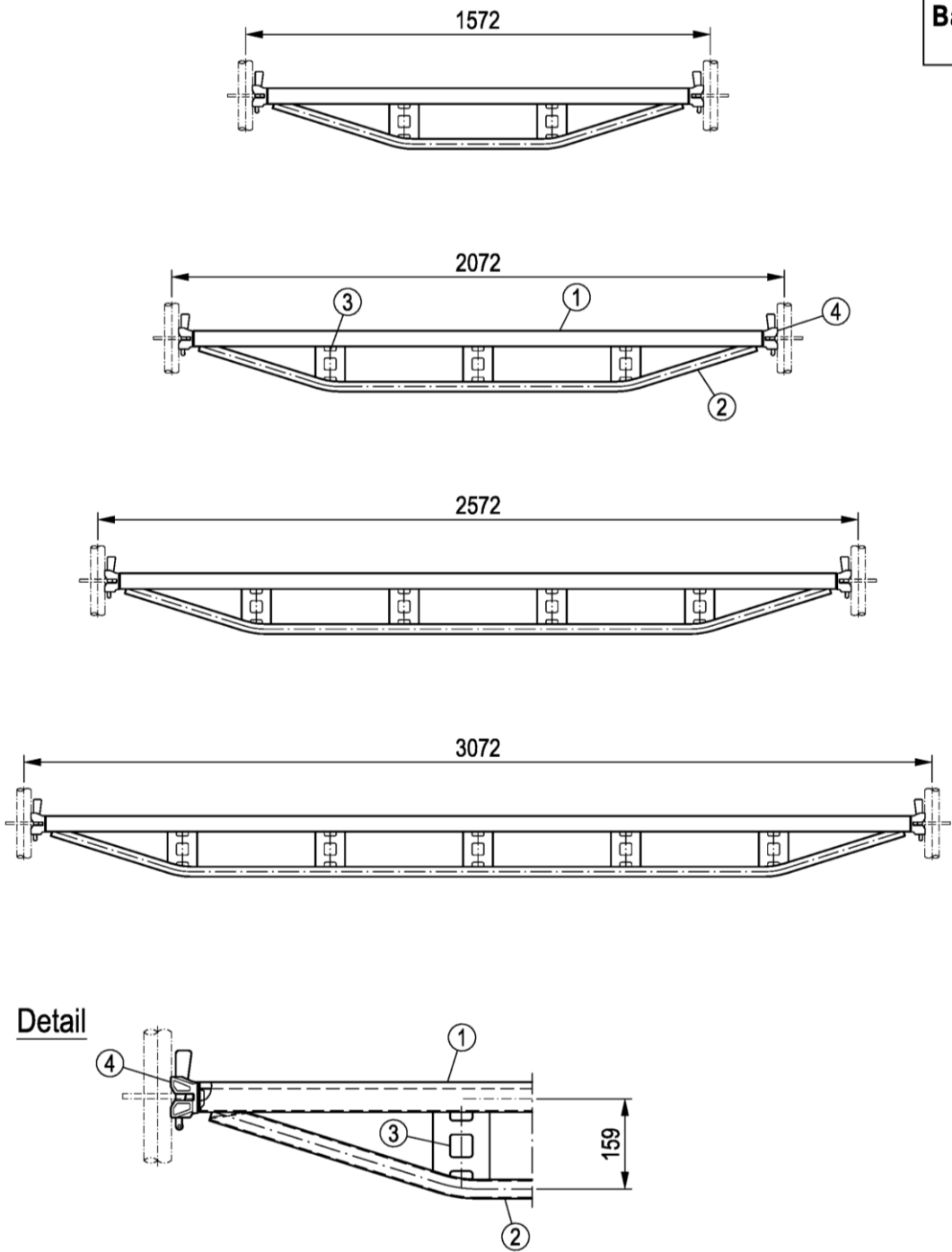
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,09	5,7
1,40	7,5

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 89

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① U-Profil (siehe Anlage B, Seite 91, 47)
- ② Rohr
- ③ Knotenblech
- ④ Kopfstück "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 13)
- ⑤ Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 16)

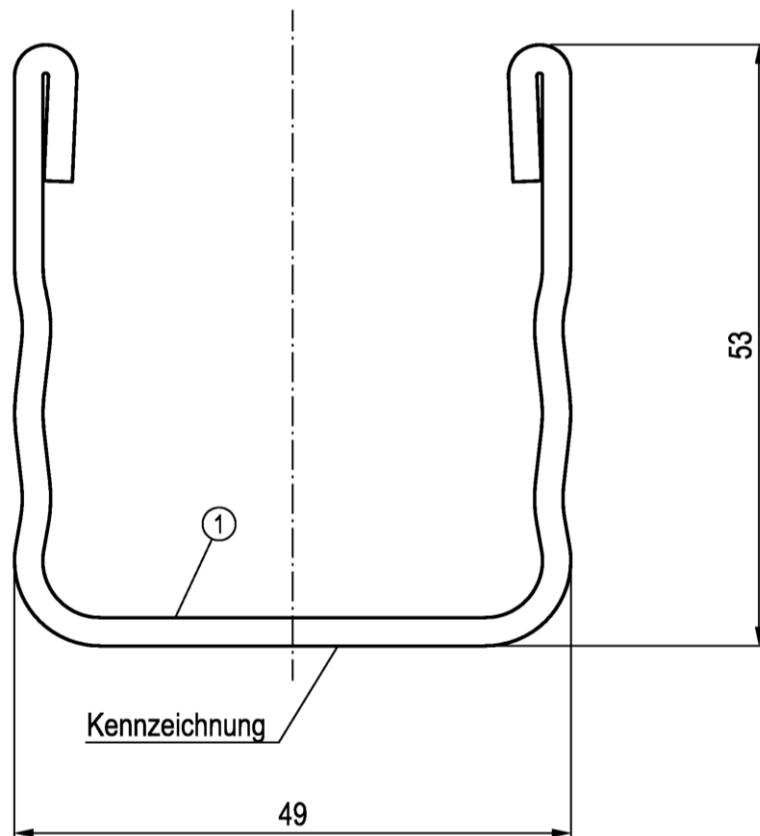
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,57	9,4
2,07	12,1
2,57	15,2
3,07	17,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Doppelriegel 1,57 - 3,07 m "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 90

nach
Z-8.1-16.2



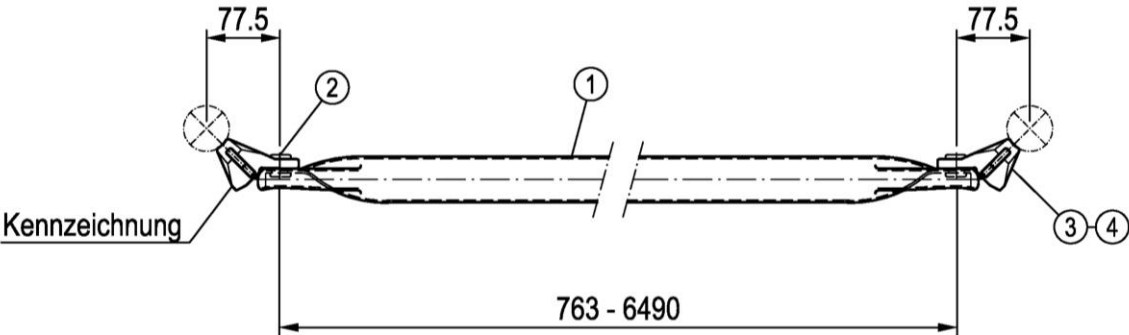
① U-Profil 49 x 53 x 2,5 Werkstoff siehe Bauteilzeichnungen

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Profil 53

Anlage B,
Seite 91

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① Rohr
- ② Zylinderkopfniet
- ③ Kopfstück "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 15)
- ④ Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 16)

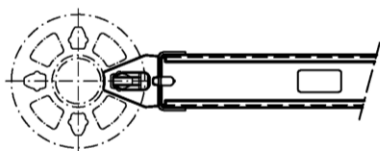
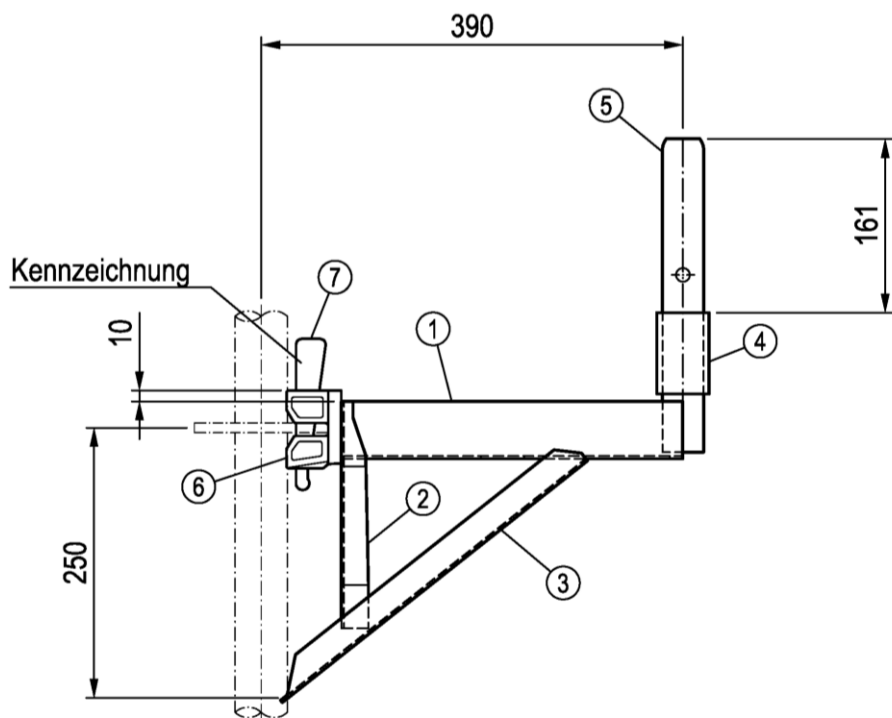
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,07 x 2,00	8,9
2,57 x 2,00	9,5
2,07 x 1,50	8,2
2,57 x 1,50	9,5

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Diagonale "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 92

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① U-Profil
- ② Stütz-U
- ③ Streb-U
- ④ Rohr
- ⑤ Rohrverbinder
- ⑥ Kopfstück "Variante K2000+"
- ⑦ Keil "Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 91, 47)

(siehe Anlage B, Seite 14)

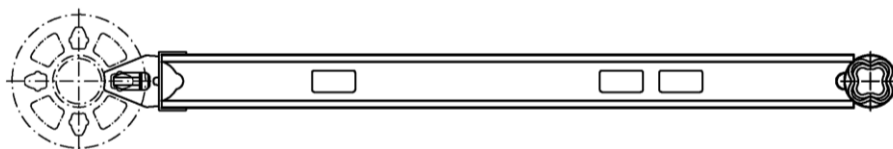
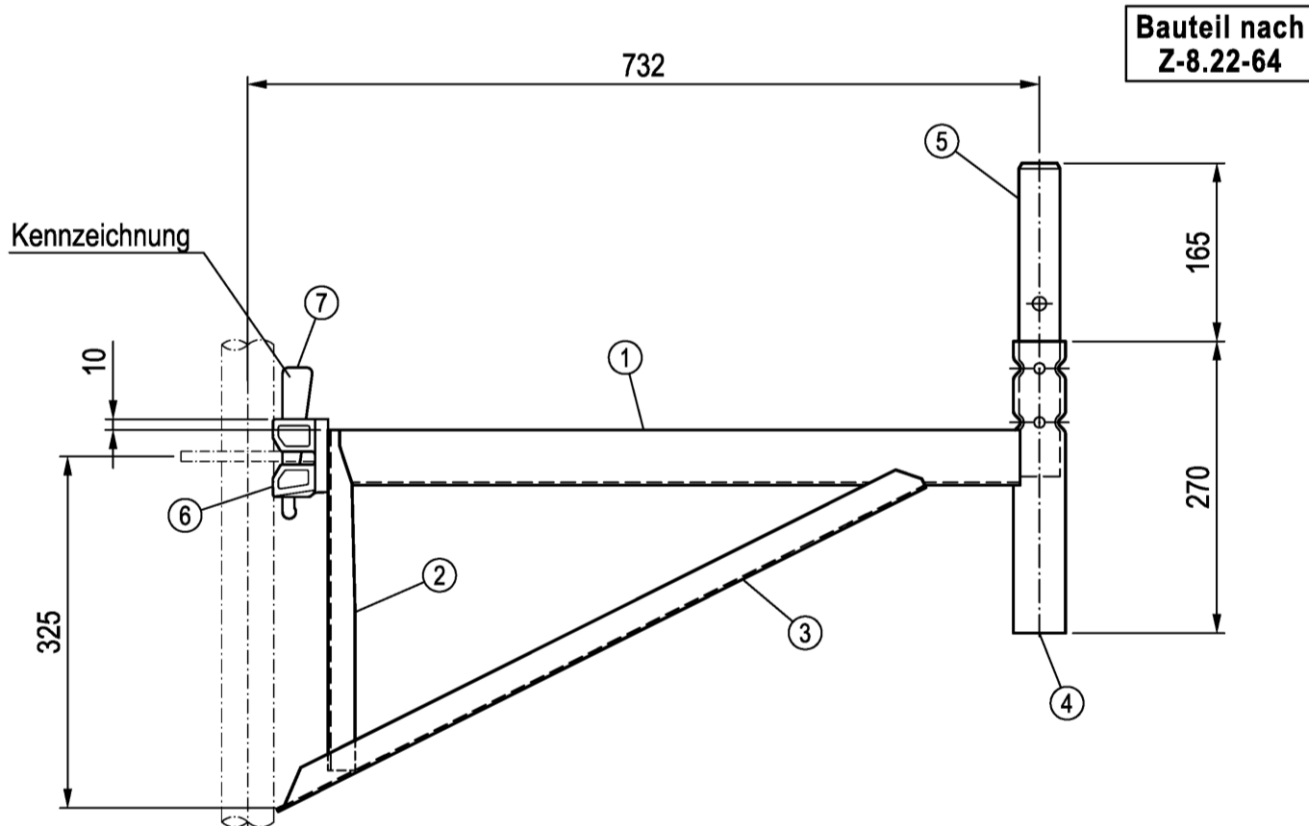
(siehe Anlage B, Seite 16)

Gew. [kg]
3,9

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

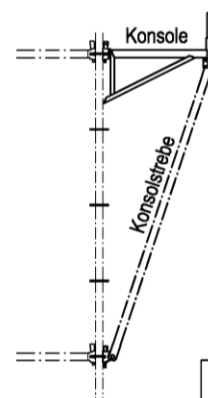
Anlage B,
Seite 93



- ① U-Profil
- ② Stütz-U
- ③ Streb-U
- ④ Rohr
- ⑤ Rohrverbinder
- ⑥ Kopfstück "Variante K2000+"
- ⑦ Keil "Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 91, 47)

(siehe Anlage B, Seite 14)
(siehe Anlage B, Seite 16)



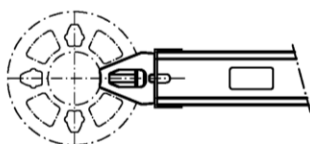
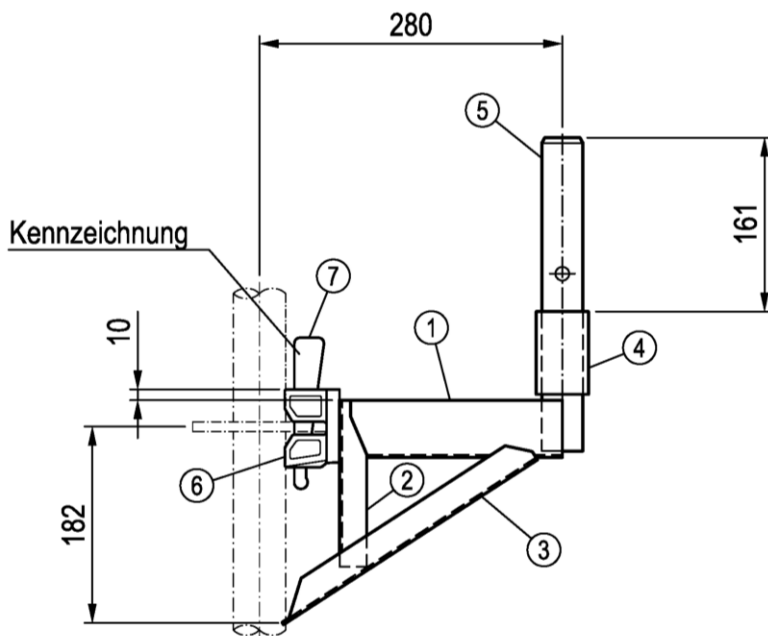
Gew.
[kg]
6,4

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 94

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① U-Profil
- ② Stütz-U
- ③ Streb-U
- ④ Rohr
- ⑤ Rohrverbinder
- ⑥ Kopfstück "Variante K2000+"
- ⑦ Keil "Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 91, 47)

(siehe Anlage B, Seite 14)
(siehe Anlage B, Seite 16)

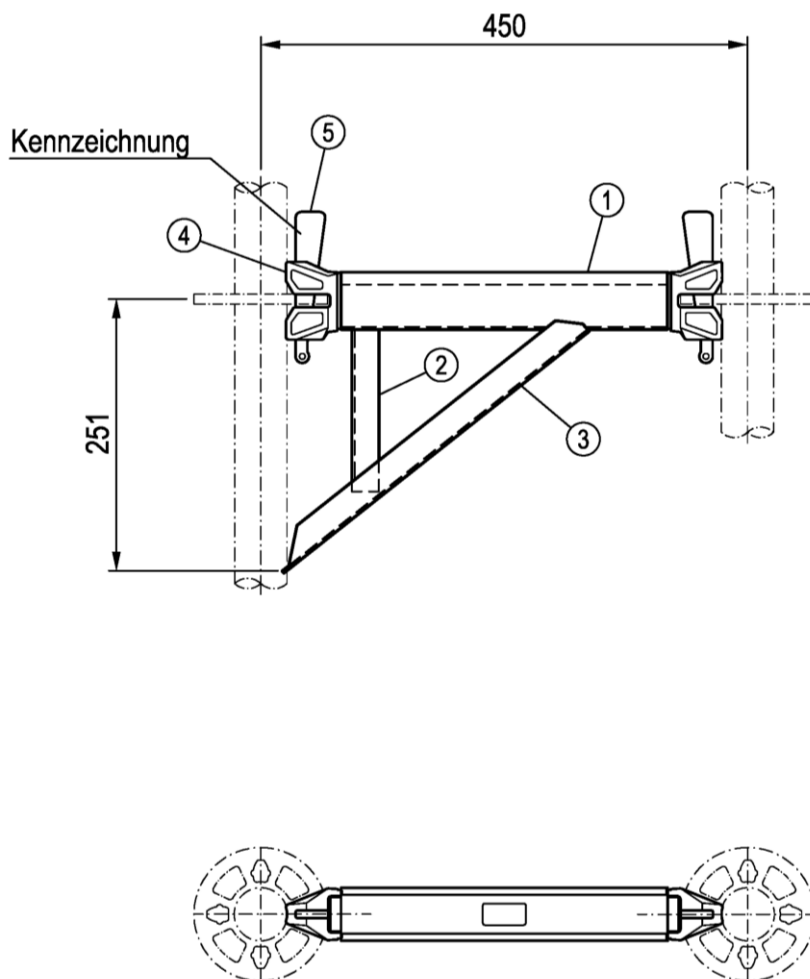
Gew. [kg]
3,4

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 95

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① U-Profil
- ② Stütz-U
- ③ Streb-U
- ④ Kopfstück "Variante K2000+"
- ⑤ Keil "Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 91, 47)

(siehe Anlage B, Seite 13)

(siehe Anlage B, Seite 16)

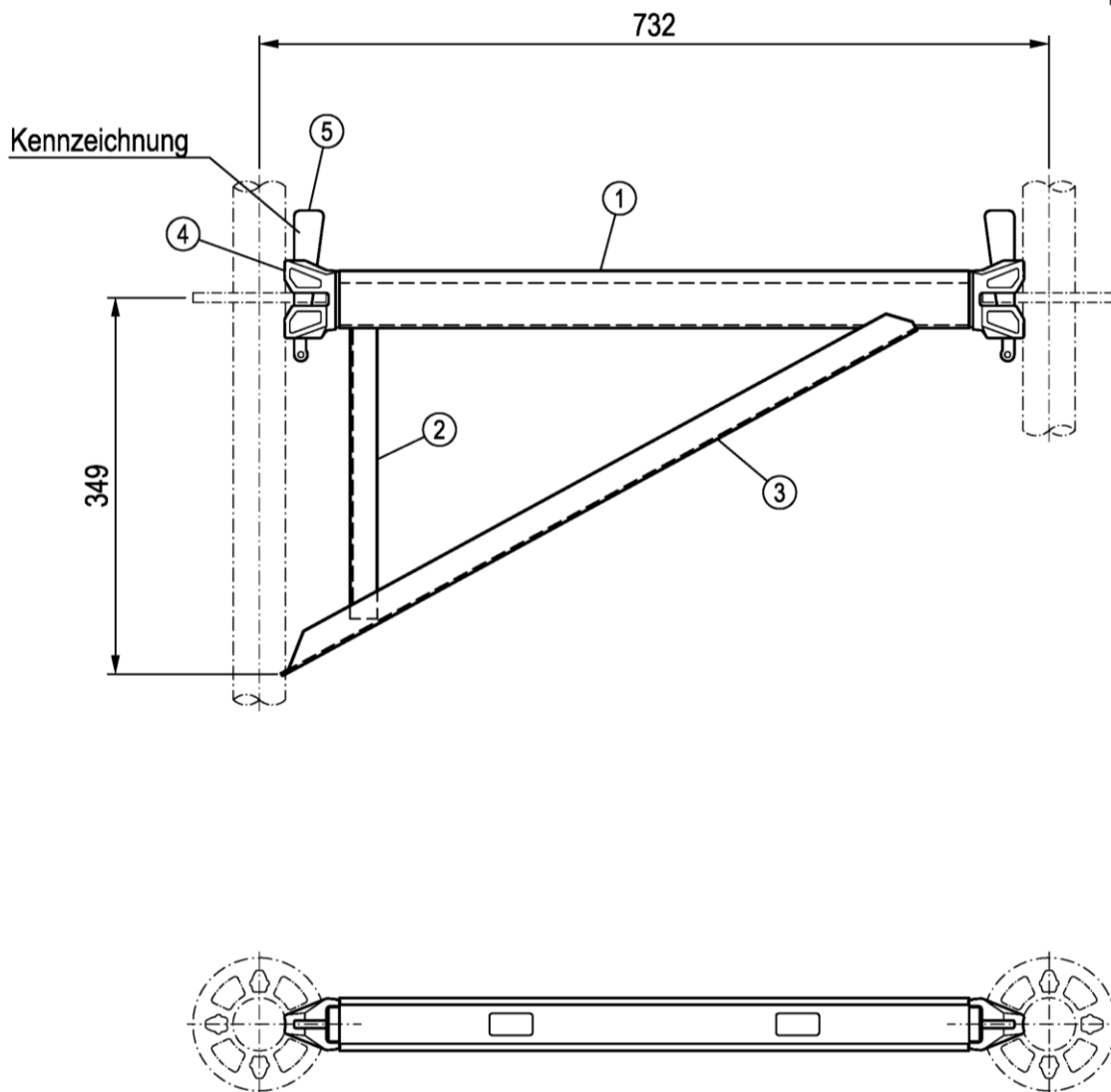
Gew. [kg]
3,1

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 96

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① U-Profil
- ② Stütz-U
- ③ Streb-U
- ④ Kopfstück "Variante K2000+"
- ⑤ Keil "Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 91, 47)

(siehe Anlage B, Seite 13)

(siehe Anlage B, Seite 16)

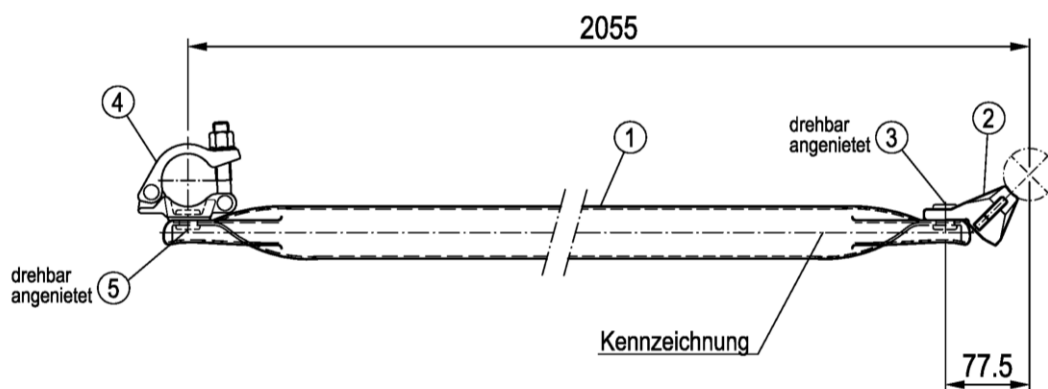
Gew. [kg]
5,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Konsole 0,73 m mit 2 Keilköpfen "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 97

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① Rohr
- ② Kopfstück + Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 15 + 16)
- ③ Zylinderkopfniet
- ④ Halbkupplung mit Schraubverschluss gem. Zulassung Z-8.331-882
- ⑤ Zylinderkopfniet

(siehe Anlage B, Seite 15 + 16)

gem. Zulassung Z-8.331-882

Gew. [kg]
8,8

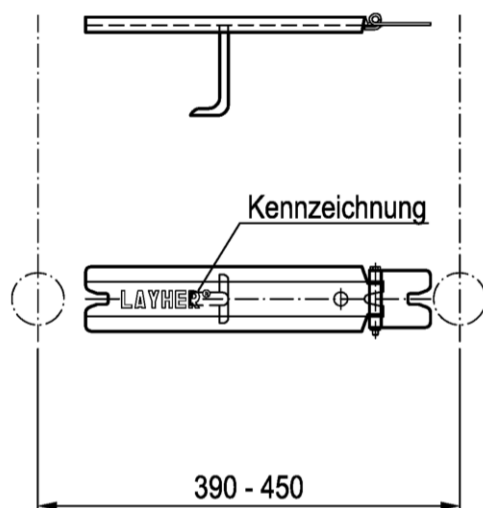
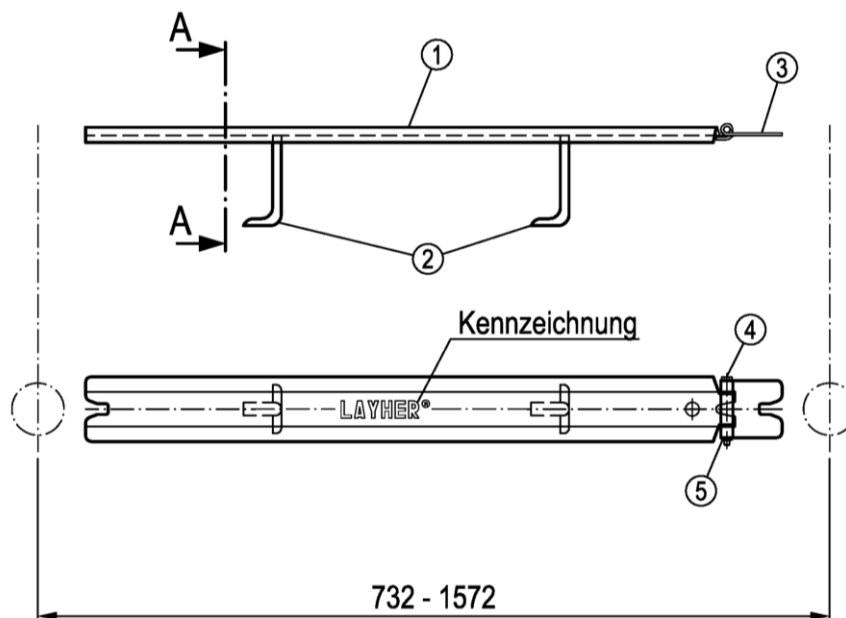
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Konsolstrebe 2,05 m "Variante K2000+"

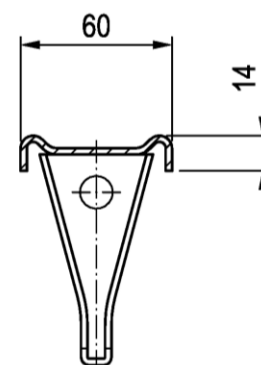
Anlage B,
Seite 98

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung

Bauteil nach
Z-8.22-64



Schnitt A-A



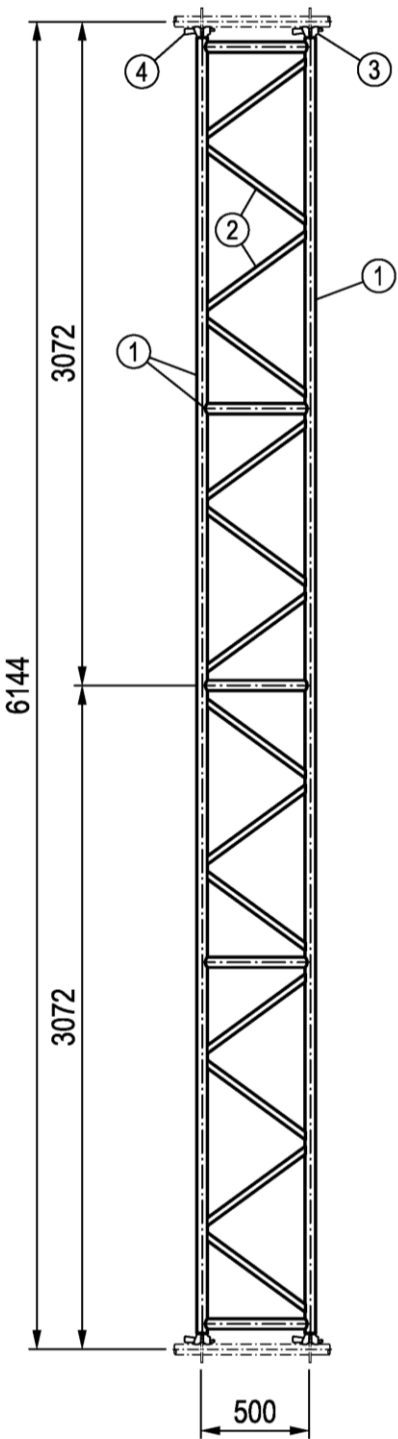
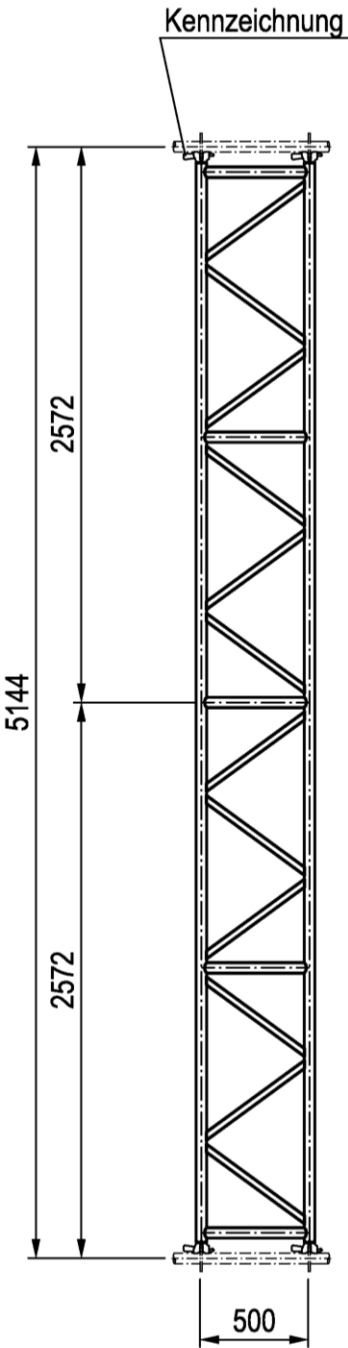
- ① Schiene
- ② Sicherungshaken
- ③ Sicherungsklappe
- ④ Sechskantschraube
- ⑤ Sicherungsmutter

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 LWv"

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

Anlage B,
Seite 99



Bauteil nach
Z-8.22-64

- ① Rohr
- ② Rechteckrohr
- ③ Kopfstück
- ④ Keil

(siehe Anlage B, Seite 12)
(siehe Anlage B, Seite 16)

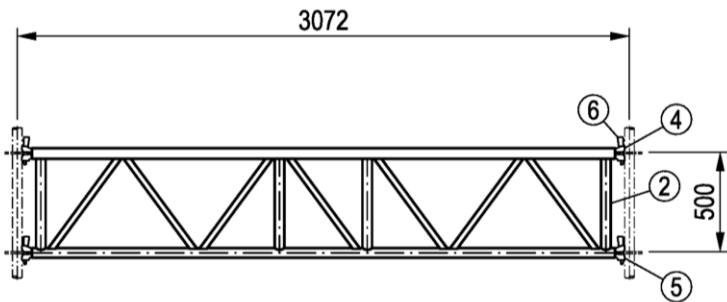
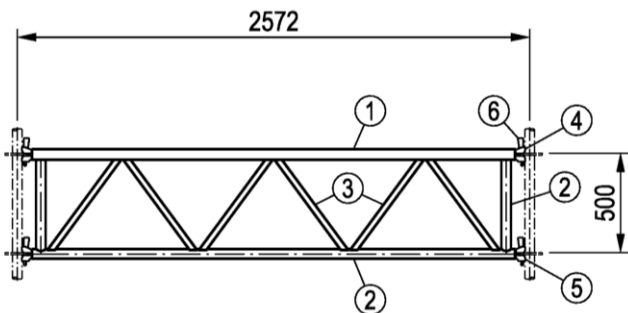
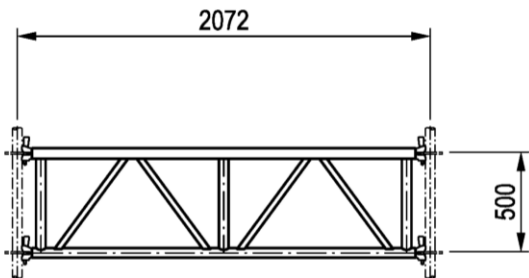
Abm. [m]	Gew. [kg]
5,14	55,2
6,14	64,2

Modulsystem "Layher Allround LWv"

O-Gitterträger 5,14 ; 6,14 x 0,5 m "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 100

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① U-Profil

② Rohr

③ Rechteckrohr

④ Kopfstück (U-Profil)

⑤ Kopfstück (Rohr)

⑥ Keil
- (siehe Anlage B, Seite 91, 47)

"Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 13)

"Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 12)

"Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 16)

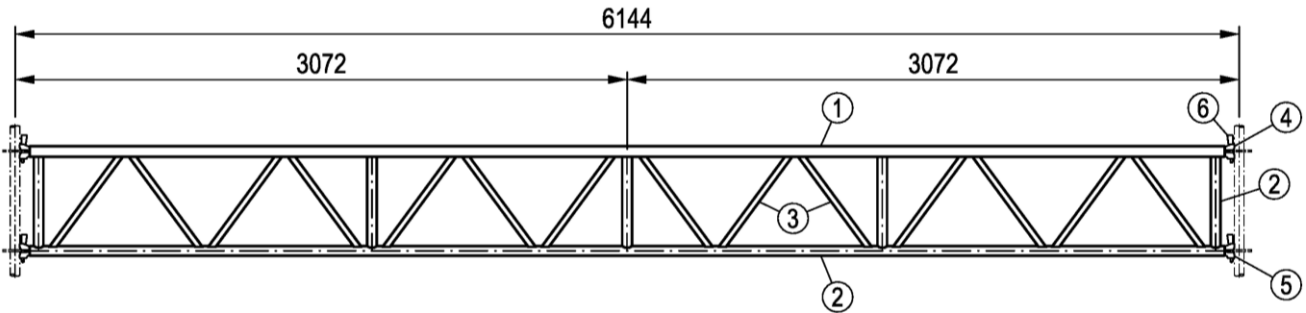
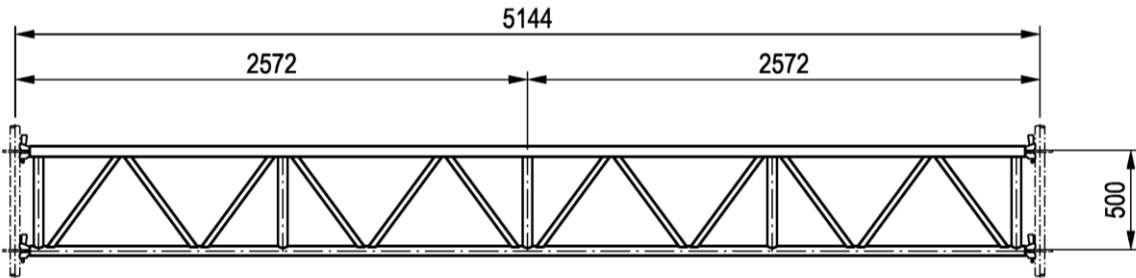
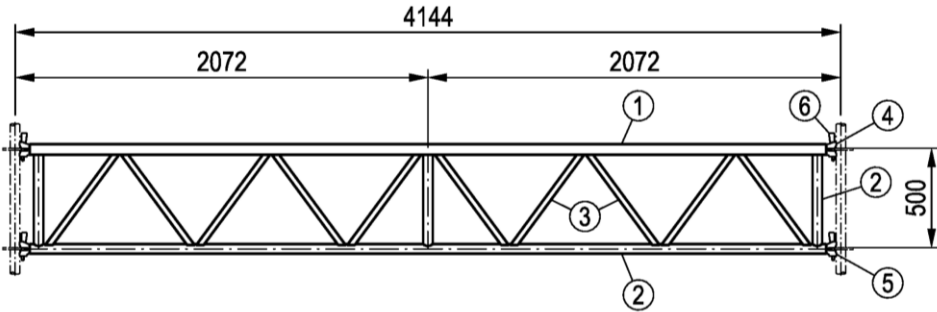
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,07	23,4
2,57	29,5
3,07	35,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 101

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① U-Profil

② Rohr

③ Rechteckrohr

④ Kopfstück (U-Profil)

⑤ Kopfstück (Rohr)

⑥ Keil
- (siehe Anlage B, Seite 91, 47)

"Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 13)

"Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 12)

"Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 16)

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

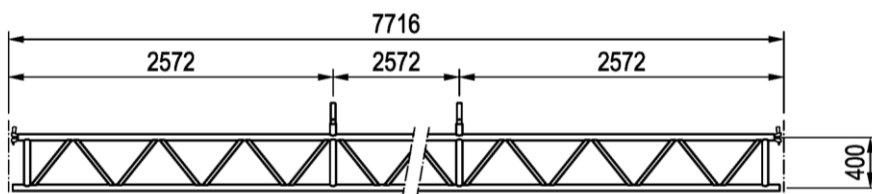
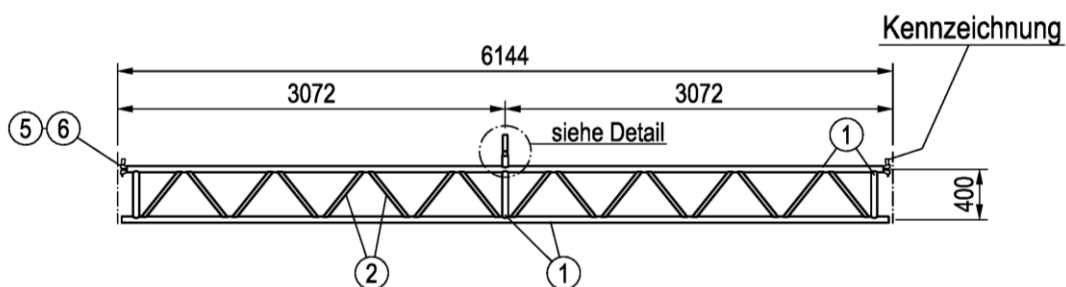
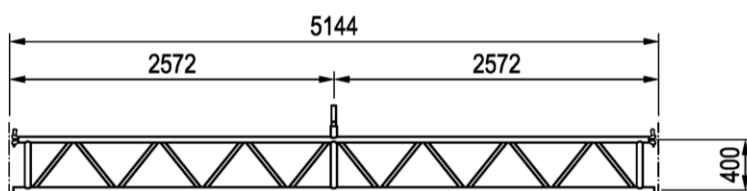
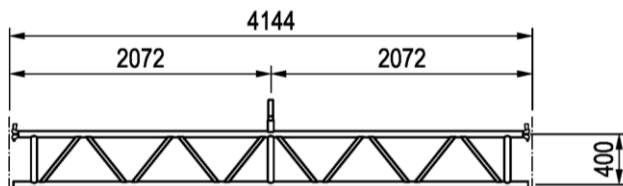
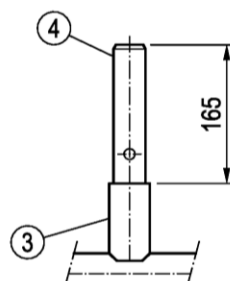
Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 102

Bauteil nach
Z-8.22-64

Detail



- ① Rohr
- ② Rechteckrohr
- ③ Rohr
- ④ Rohrverbinder
- ⑤ Kopfstück "Variante K2000+"
- ⑥ Keil "Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 12)
(siehe Anlage B, Seite 16)

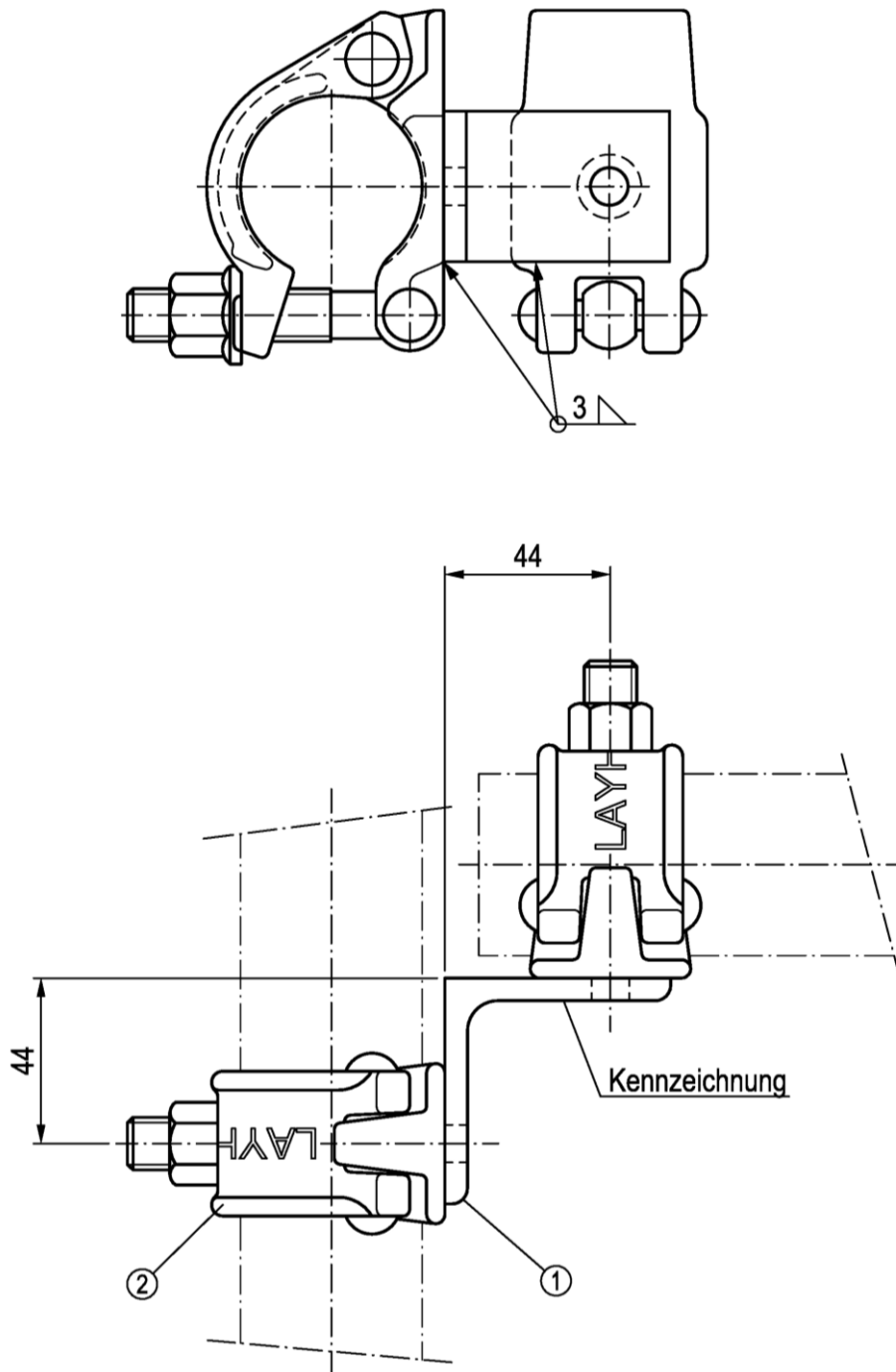
Abm. [m]	Gew. [kg]
4,14	41,6
5,14	51,5
6,14	60,0
7,71	77,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 103

Bauteil nach
Z-8.1-16.2



- ① Winkel
- ② Halbkupplung mit Schraubverschluss

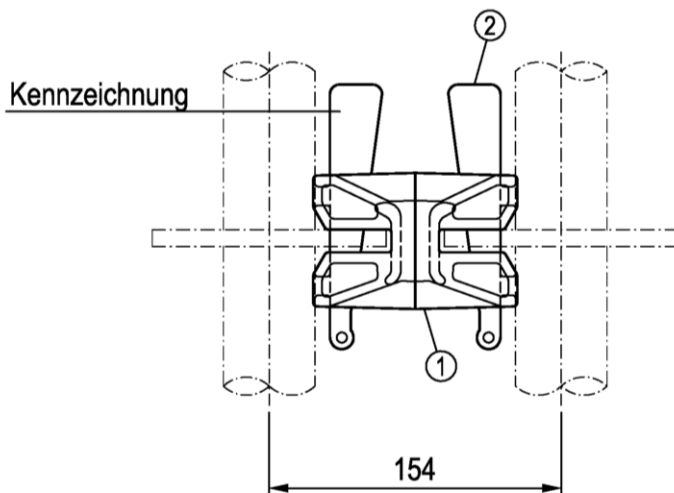
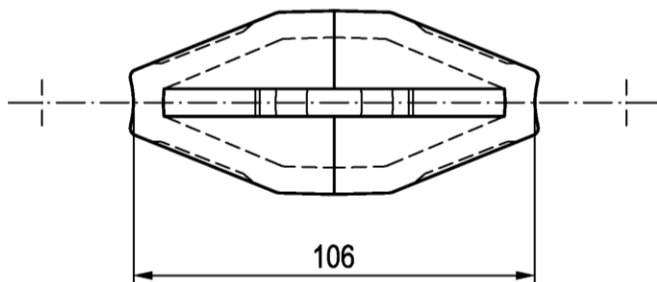
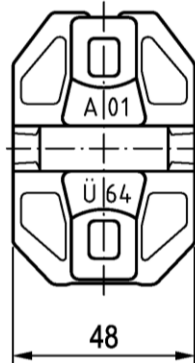
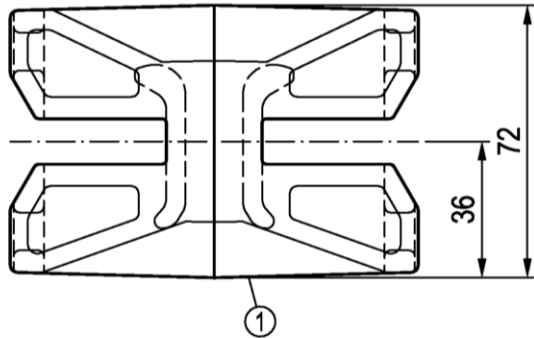
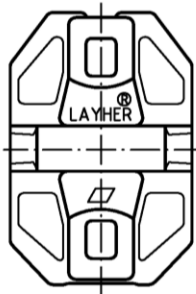
Gew. [kg]
1,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Gitterträgerkupplung

Anlage B,
Seite 104

Bauteil nach
Z-8.22-64

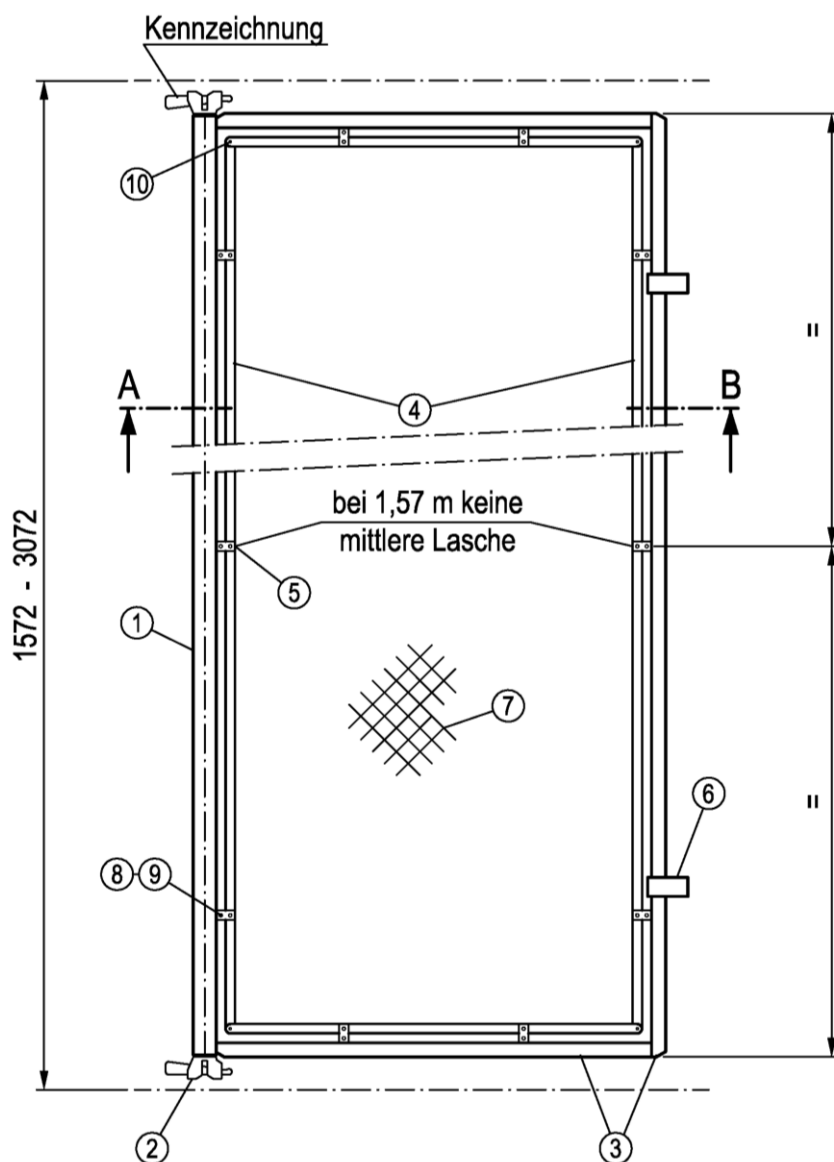


- ① Keilkopf doppelt
- ② Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 16)

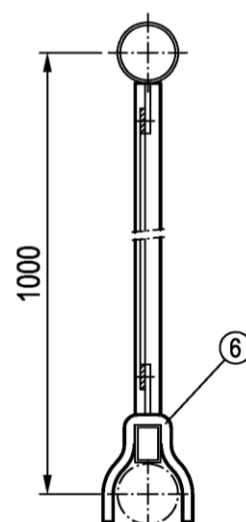
Gew.
[kg]
1,1

Modulsystem "Layher Allround LWv"		Anlage B, Seite 105
Doppelkeilkopfkupplung	"Variante K2000+"	

Bauteil nach
Z-8.22-64



Schnitt A-B



- ① Rohr
- ② Kopfstück + Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 12 + 16)
- ③ Rechteckrohr
- ④ Schutzgitterstab
- ⑤ Haltelasche
- ⑥ Haltebügel
- ⑦ Drahtgeflecht
- ⑧ Sechskantschraube
- ⑨ Sechskantmutter
- ⑩ Edelstahl-Blindniet

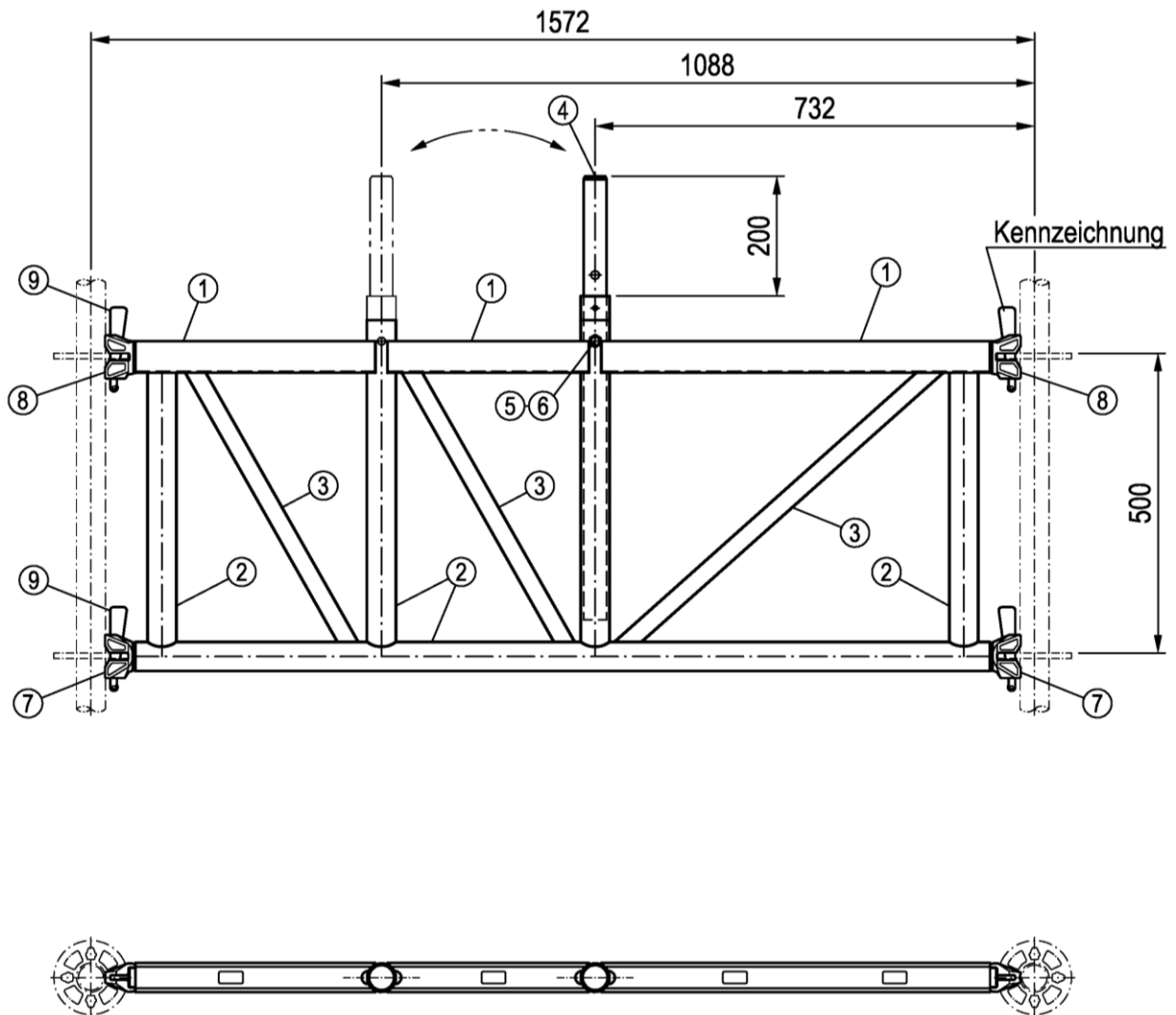
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,57	16,5
2,07	19,5
2,57	23,0
3,07	26,3

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 106

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① U-Profil
- ② Rohr
- ③ Rechteckrohr
- ④ Rohrverbinder
- ⑤ Sechskantschraube
- ⑥ Sechskantmutter
- ⑦ Kopfstück "Variante K2000+"
- ⑧ Kopfstück "Variante K2000+"
- ⑨ Keil "Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 91, 47)

(siehe Anlage B, Seite 12)
(siehe Anlage B, Seite 13)
(siehe Anlage B, Seite 16)

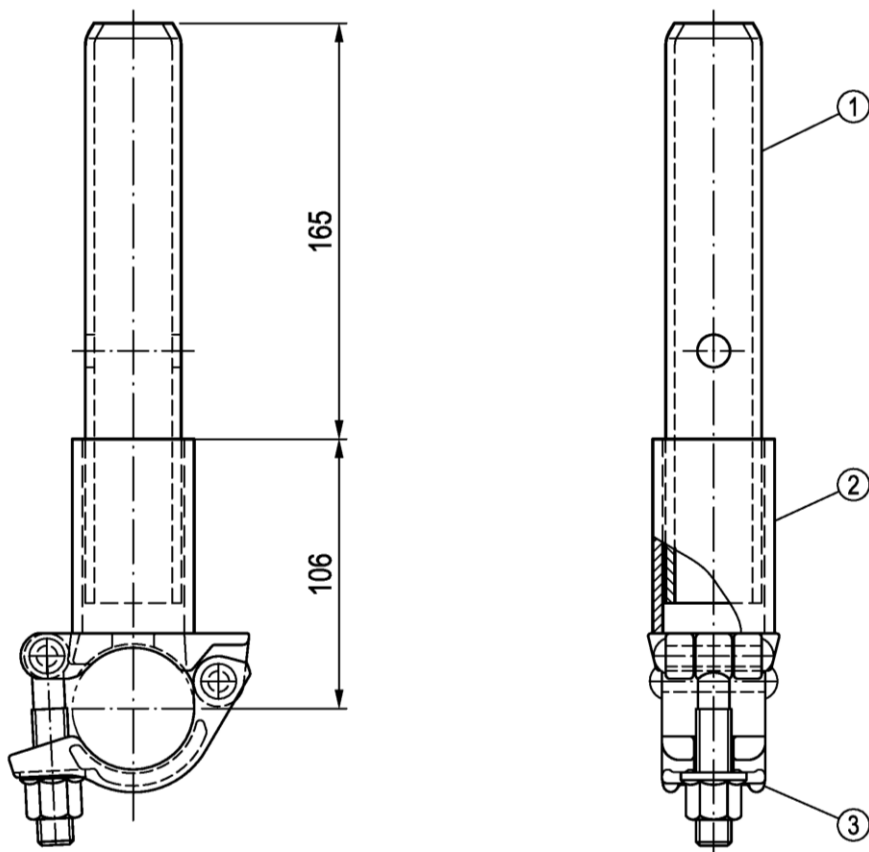
Gew.
[kg]
21,9

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 107

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Rohrverbinder
- ② Rohr
- ③ Halbkupplung mit Schraubverschluss

gem. Zulassung Z-8.331-882

Gew. [kg]
1,8

Modulsystem "Layher Allround LWv"

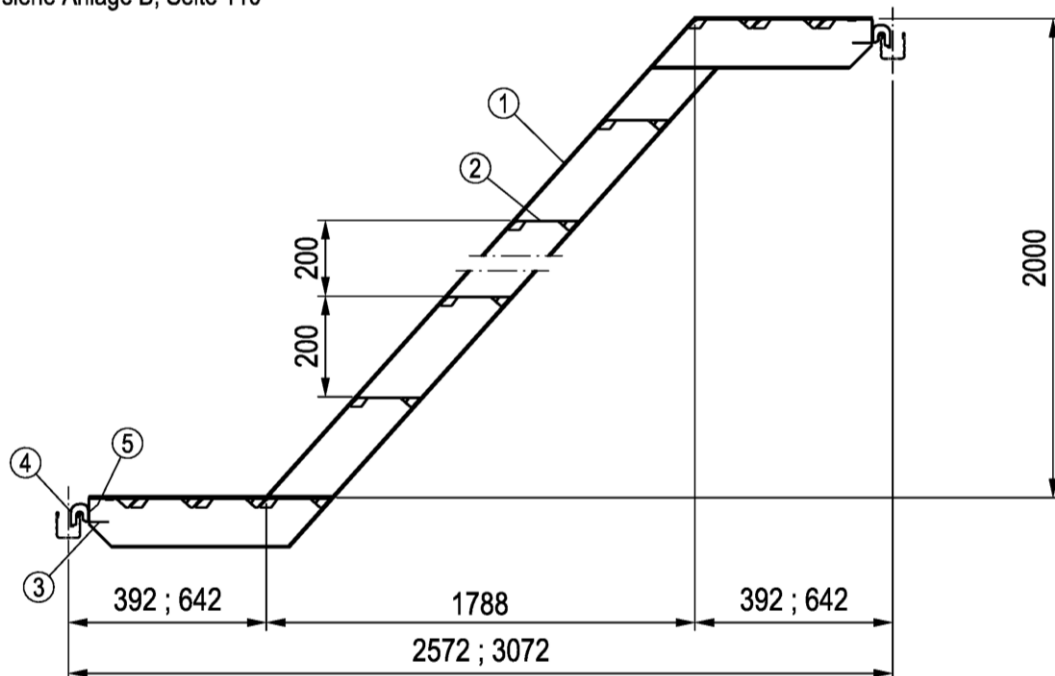
Rohrverbinder mit Halbkupplung

Anlage B,
Seite 108

Bauteil nach
Z-8.1-16.2

Detail's

Treppenstufe ; Treppenwange und
Einhängung siehe Anlage B, Seite 110



Kennzeichnung

- ① Treppenwange
- ② Treppenstufe
- ③ Kappe - U
- ④ Kralle
- ⑤ Flachrundniet

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

zulässige Nutzlast : 2,0 kN/m²

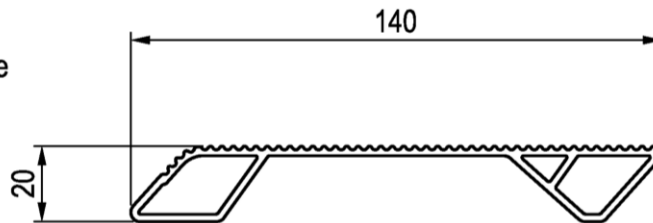
Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

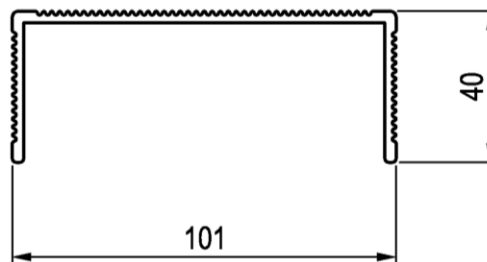
Anlage B,
Seite 109

nach
Z-8.1-16.2

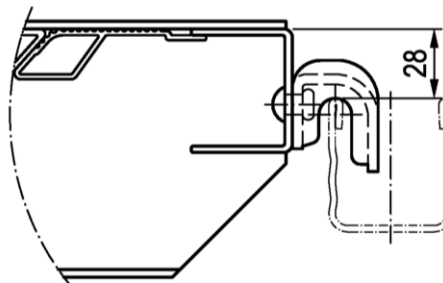
Detail
Treppenstufe



Detail
Treppenwange



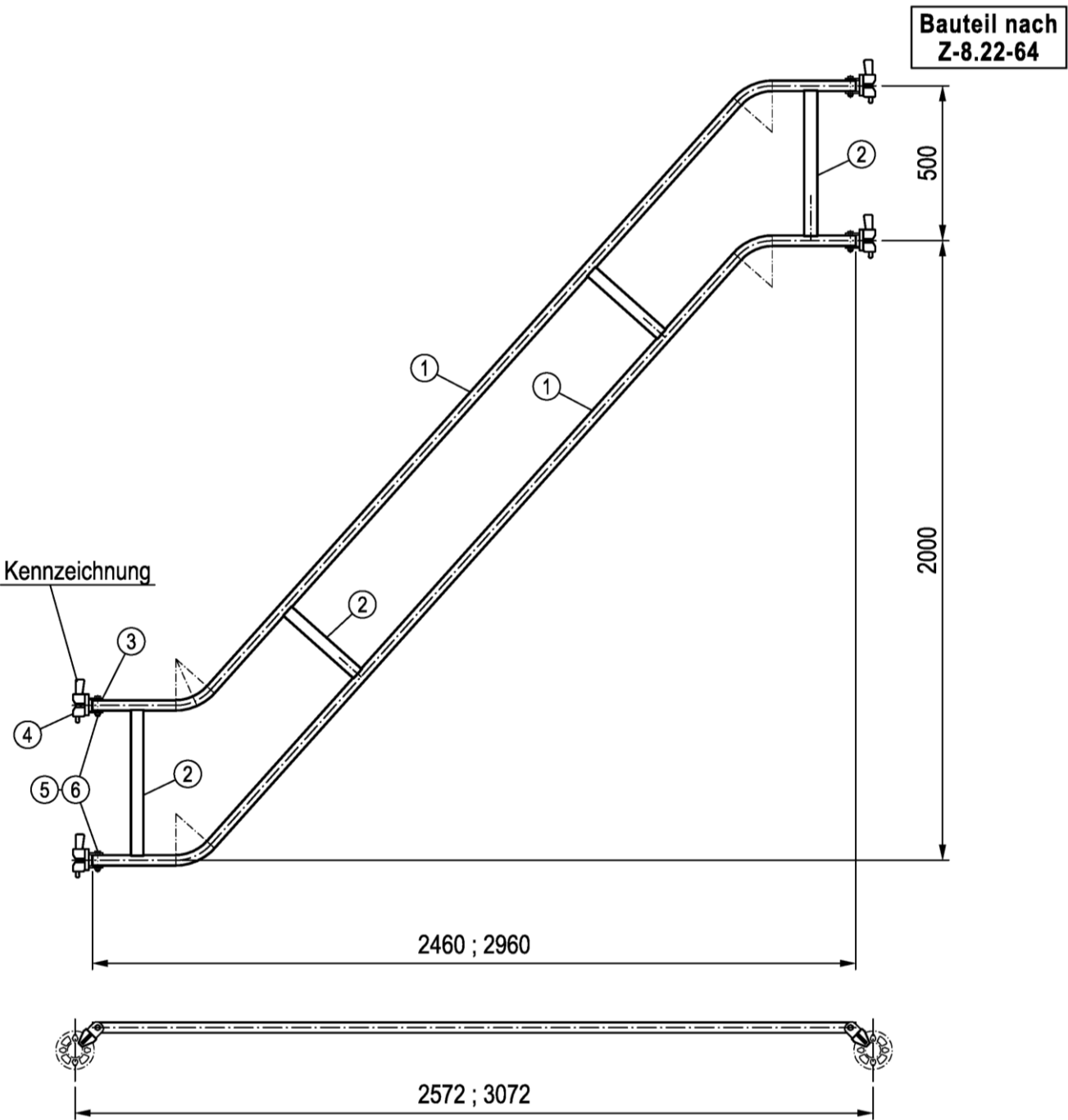
Detail
Einhängung



Modulsystem "Layher Allround LWv"

Details U-Alu-Podesttreppe

Anlage B,
Seite 110



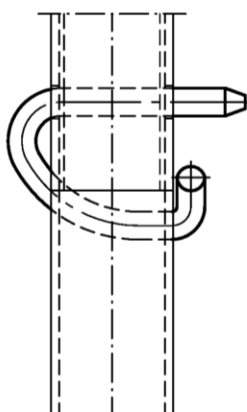
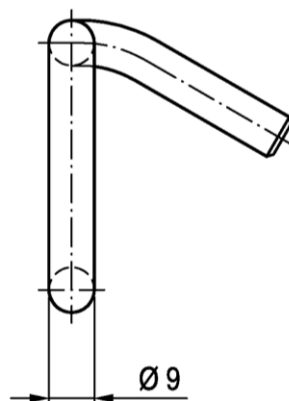
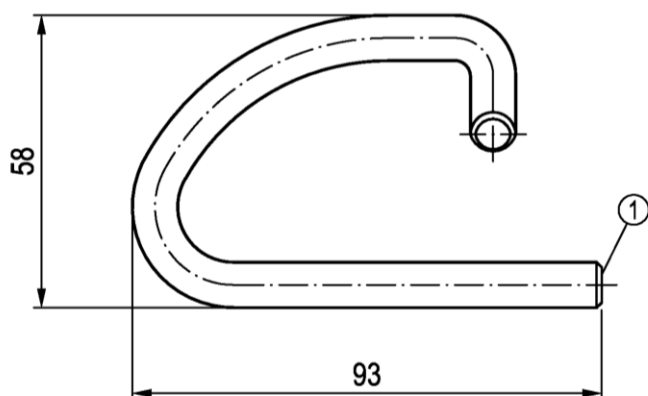
- ① Rohr
- ② Rechteckrohr
- ③ Lasche
- ④ Kopfstück + Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 14 + 16)
- ⑤ Sechskantschraube
- ⑥ Sicherungsmutter

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

Modulsystem "Layher Allround LWv"	Anlage B, Seite 111
KK Treppengeländer 2,57 ; 3,07 m "Variante K2000+"	

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung

**Bauteil nach
Z-8.1-16.2**



① Fallstecker

Gew. [kg]
0,1

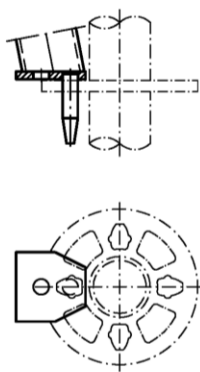
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Fallstecker Ø 9 mm

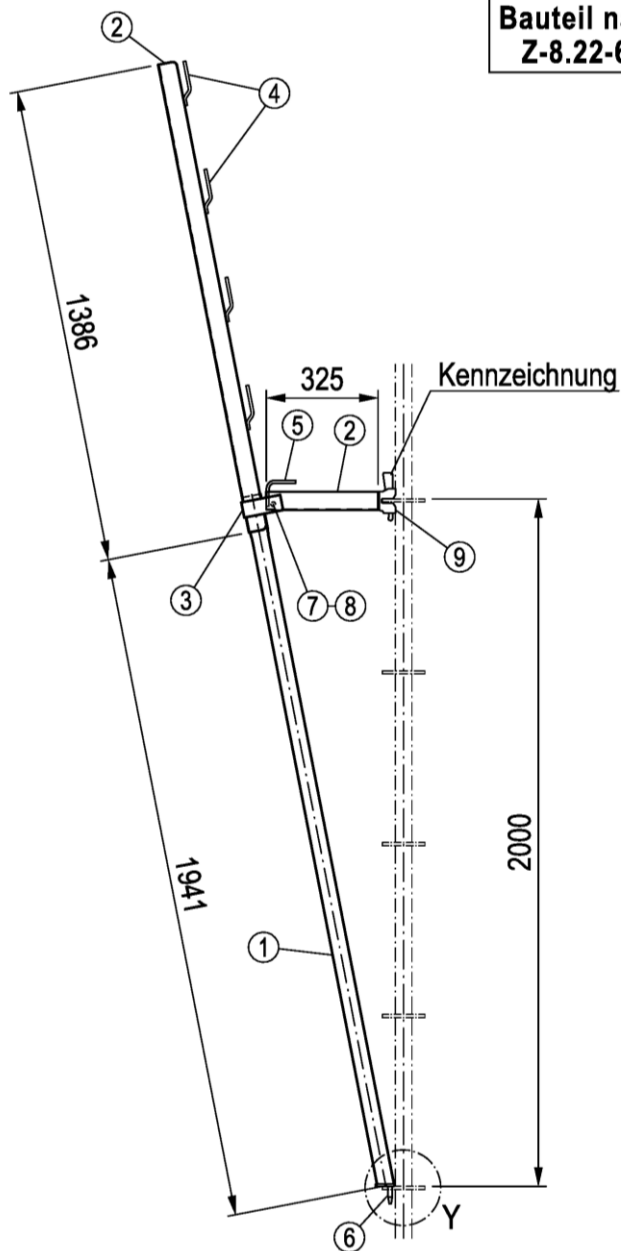
Anlage B,
Seite 112

Bauteil nach
Z-8.22-64

Detail Y



- ① Rohr
- ② U-Profil
- ③ U-Bügel
- ④ Lasche
- ⑤ Winkel
- ⑥ Platte mit Bolzen
- ⑦ Sechskantschraube
- ⑧ Sicherungsmutter
- ⑨ Kopfstück + Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 13 + 16)



(siehe Anlage B, Seite 91, 47)

(siehe Anlage B, Seite 13 + 16)

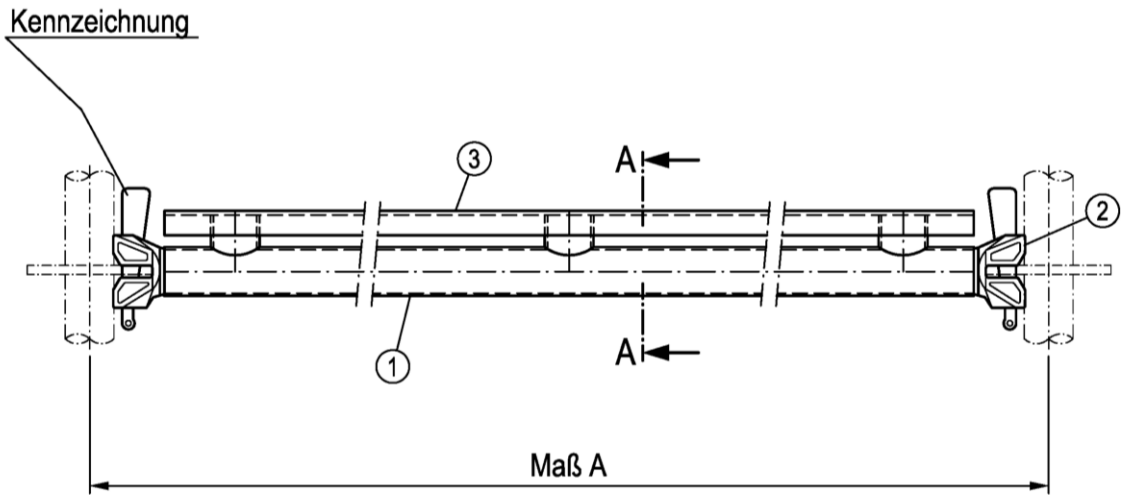
Gew. [kg]
16,8

Modulsystem "Layher Allround LWv"

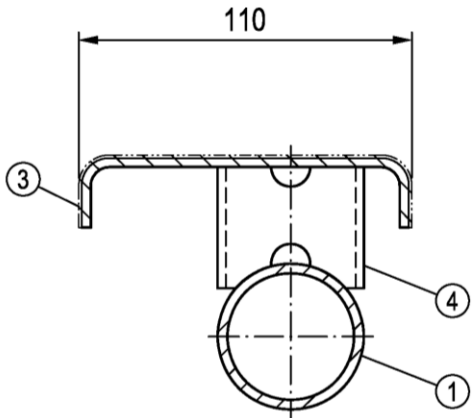
U-Schutzdachkonsole T7 "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 113)

Anlage B,
Seite 113

Bauteil nach
Z-8.22-64



Schnitt A-A



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

*) auf der gesamten Blechbreite wirkend

- ① Rohr
- ② Kopfstück + Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 12 + 16)
- ③ Tränenblech
- ④ Distanzrohr

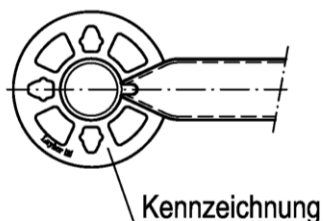
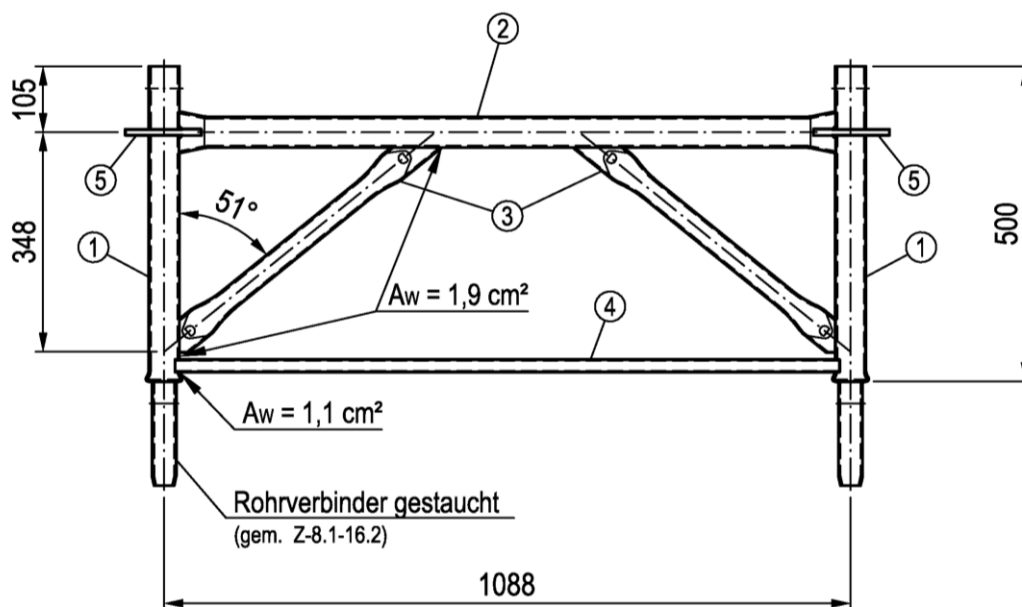
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	5,7
1,09	8,3
1,29	9,9
1,40	10,0
1,57	11,9
2,07	15,2
2,57	18,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 114

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① Rohr
- ② Rohr
- ③ Rohr
- ④ Rechteckrohr
- ⑤ Lochscheibe "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 11)

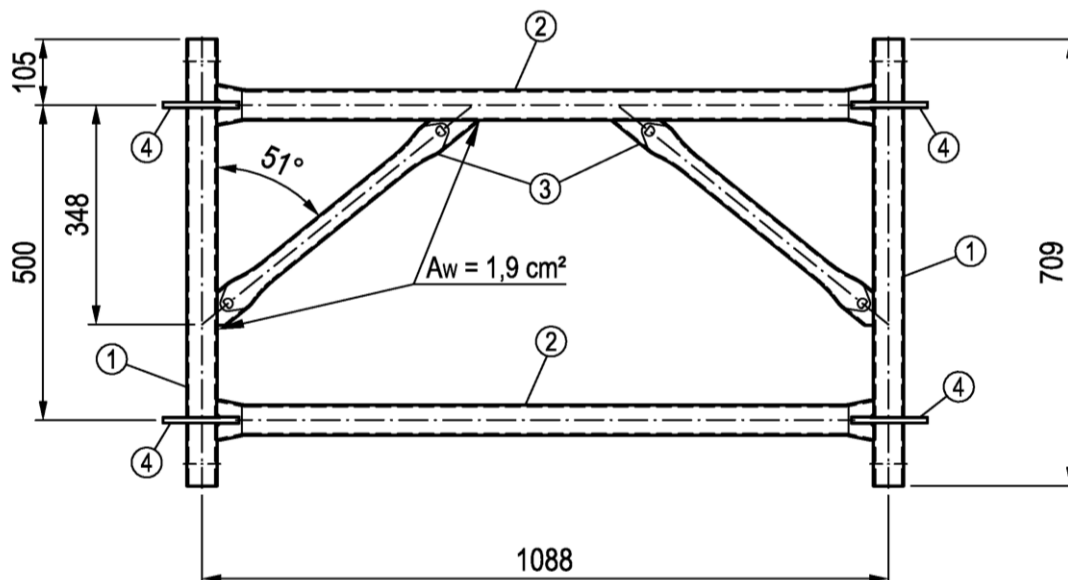
Gew. [kg]
13,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

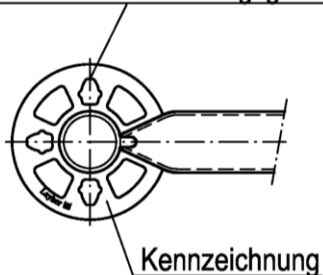
TG-60 Rahmen 0,50 x 1,09 m "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 115

Bauteil nach
Z-8.22-64



Lochscheiben deckungsgleich!



- ① Rohr
- ② Rohr
- ③ Rohr
- ④ Lochscheibe "Variante K2000+"

(siehe Anlage B, Seite 11)

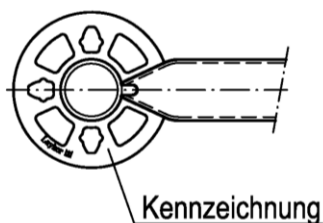
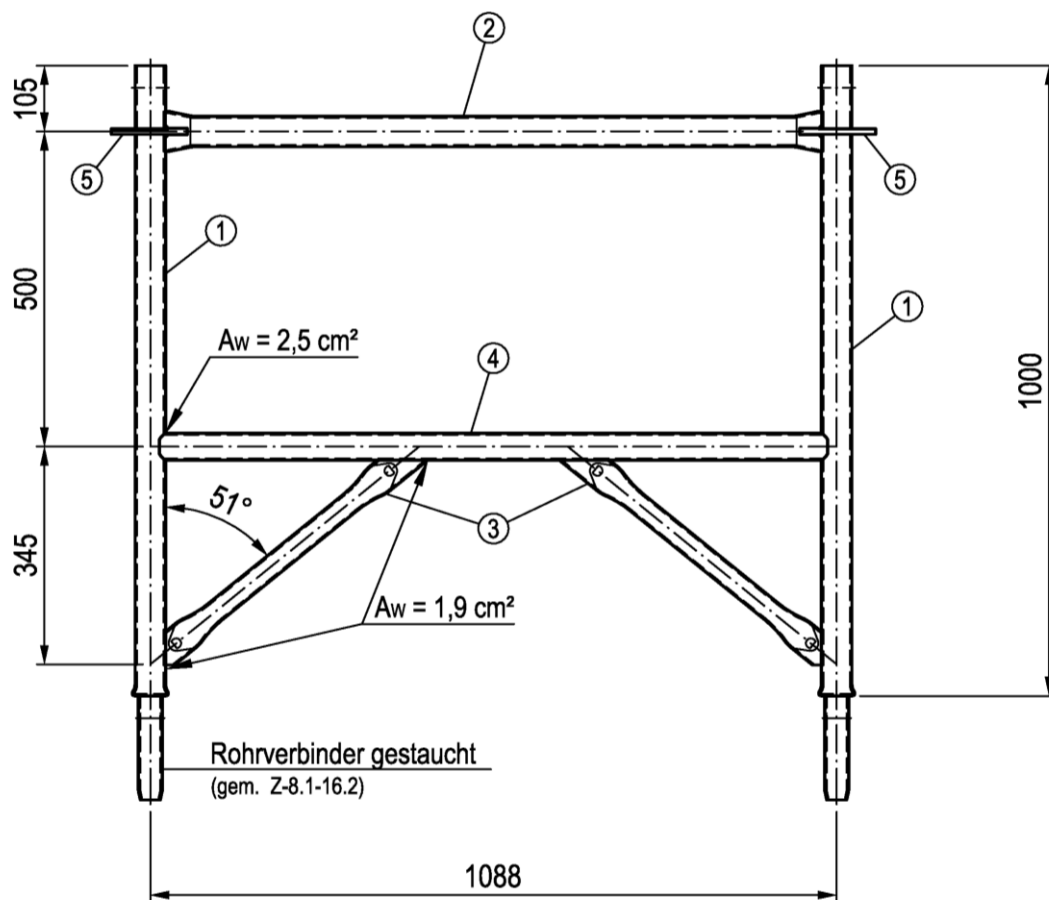
Gew. [kg]
15,9

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 116

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① Rohr
- ② Rohr
- ③ Rohr
- ④ Rohr
- ⑤ Lochscheibe "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 11)

Gew. [kg]
17,7

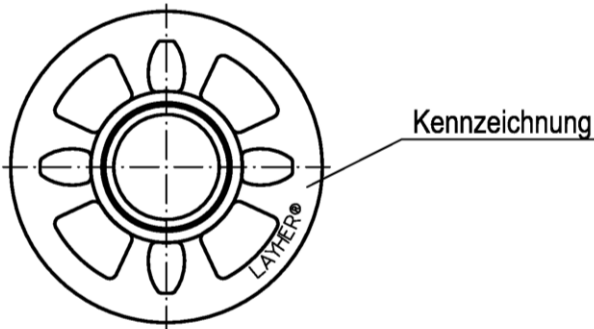
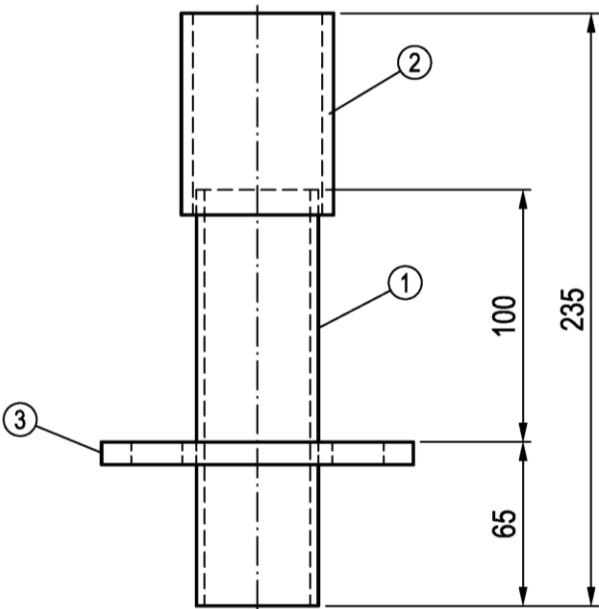
Modulsystem "Layher Allround LWv"

TG-60 Rahmen 1,00 x 1,09 m "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 11)

Anlage B,
Seite 117

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① Rohr
- ② Rohr
- ③ Lochscheibe "Variante II"
- "Variante I"

(siehe Anlage B, Seite 17 ; 18)
(siehe Anlage B, Seite 27 ; 28)

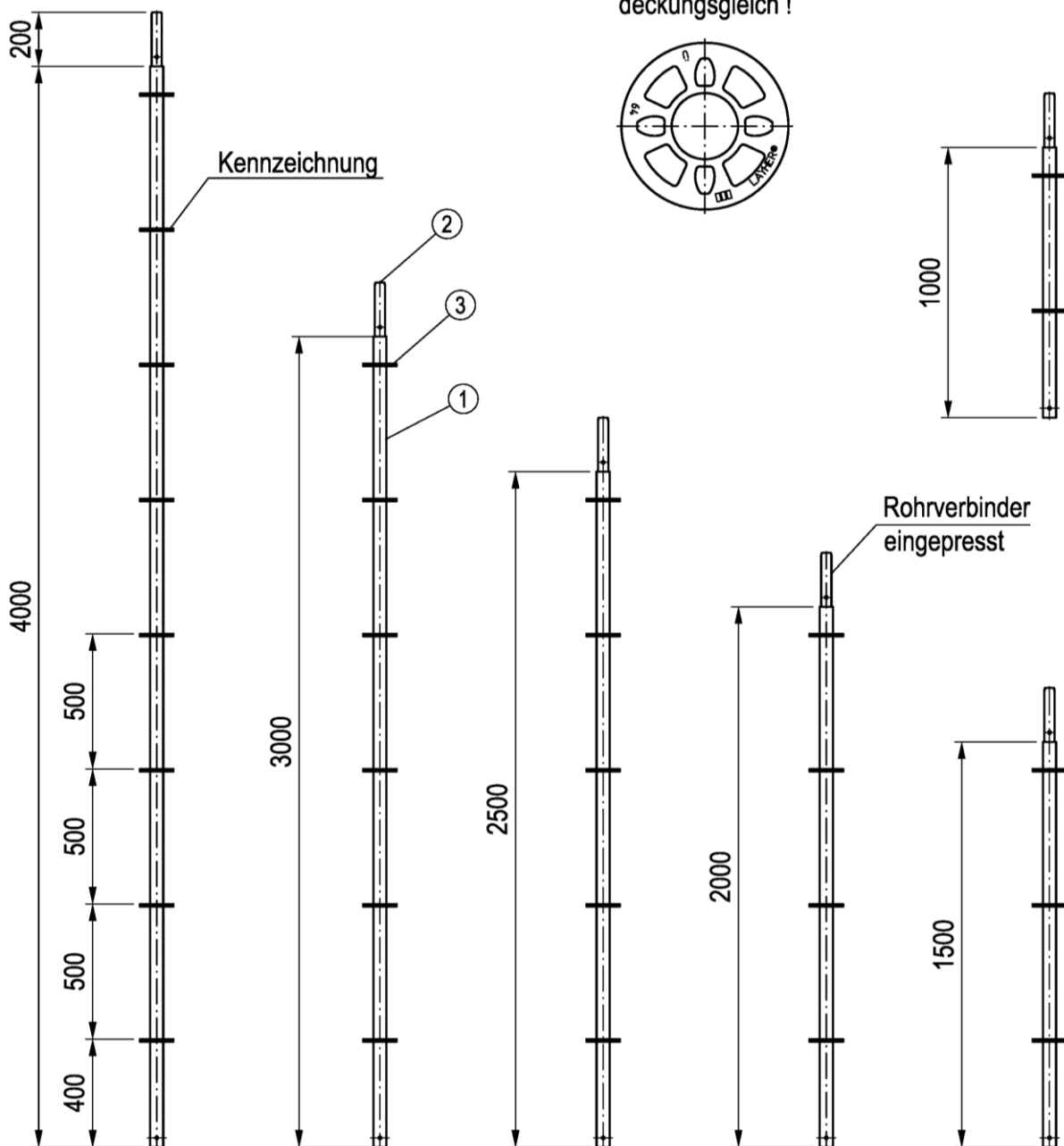
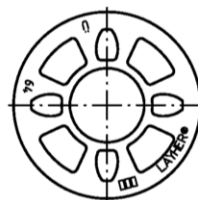
Gew. [kg]
1,4

Modulsystem "Layher Allround LWv"	Anlage B, Seite 118
Anfangsstück "Variante II" und "Variante I"	

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung

Bauteil nach
Z-8.22-64

Alle Lochscheiben
deckungsgleich !



- ① Rohr
- ② Rohrverbinder
- ③ Lochscheibe "Variante II"
- "Variante I"

(siehe Anlage B, Seite 17 ; 18)
(siehe Anlage B, Seite 27 ; 28)

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

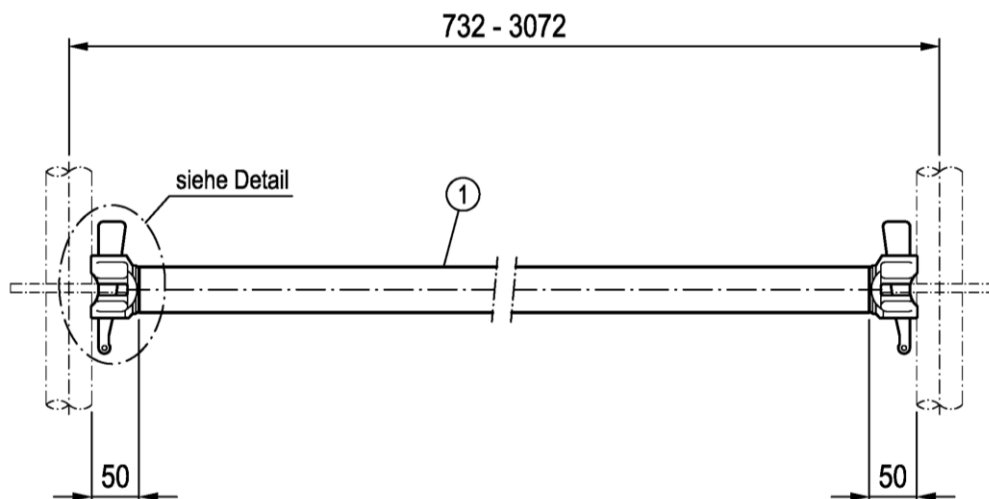
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Stiel mit Rohrverbinder "Variante II und Variante I"

Anlage B,
Seite 119

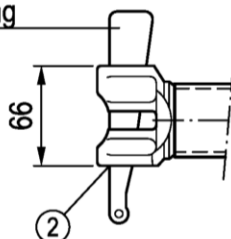
Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung

**Bauteil nach
Z-8.22-64**



Detail

Kennzeichnung



① Rohr

② Kopfstück + Keil "Variante II"
"Variante I"

(siehe Anlage B, Seite 19 ; 20 + 26)
(siehe Anlage B, Seite 29)

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

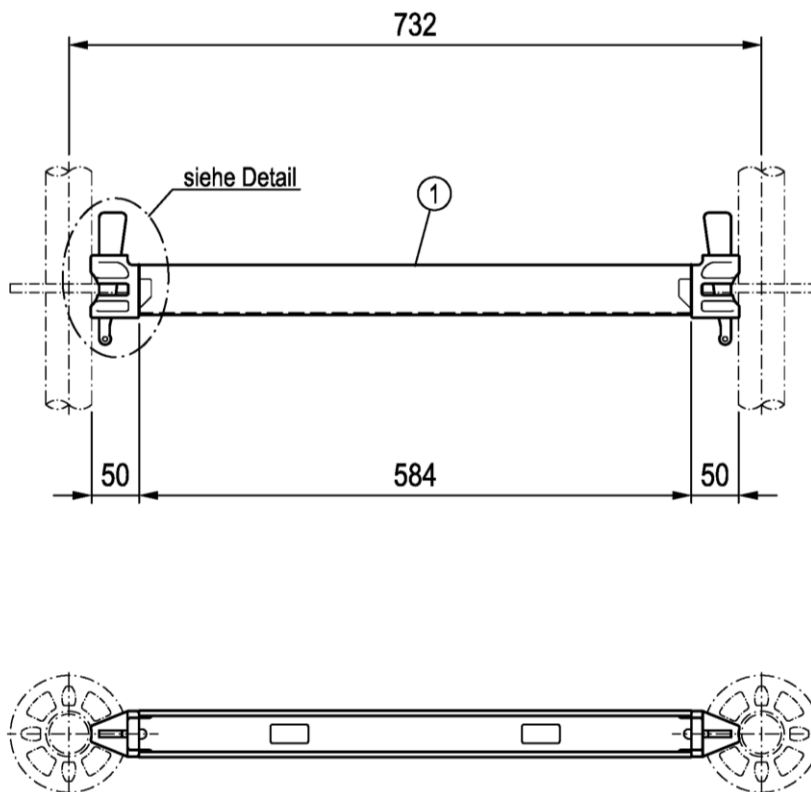
Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 120

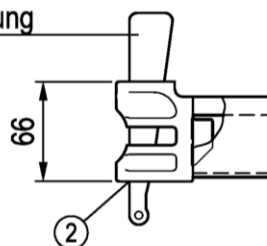
Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung

**Bauteil nach
Z-8.22-64**



Detail

Kennzeichnung



① U-Profil

② Kopfstück + Keil "Variante II"
"Variante I"

(siehe Anlage B, Seite 21 ; 22 ; 24 + 26)

(siehe Anlage B, Seite 30)

Gew. [kg]
3,1

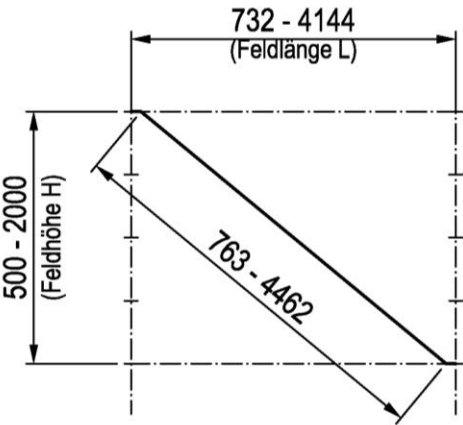
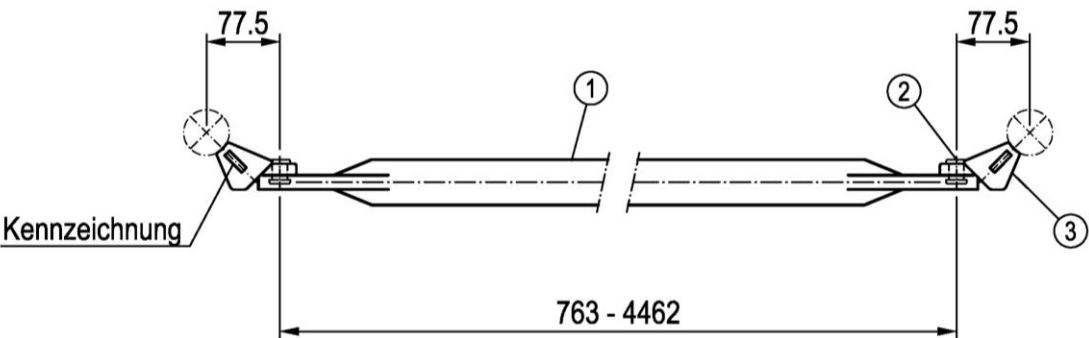
Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 121

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① Rohr
- ② Zylinderkopfniet
- ③ Kopfstück + Keil "Variante II"
- "Variante I"

(siehe Anlage B, Seite 25 + 26)
(siehe Anlage B, Seite 31 ; 32)

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

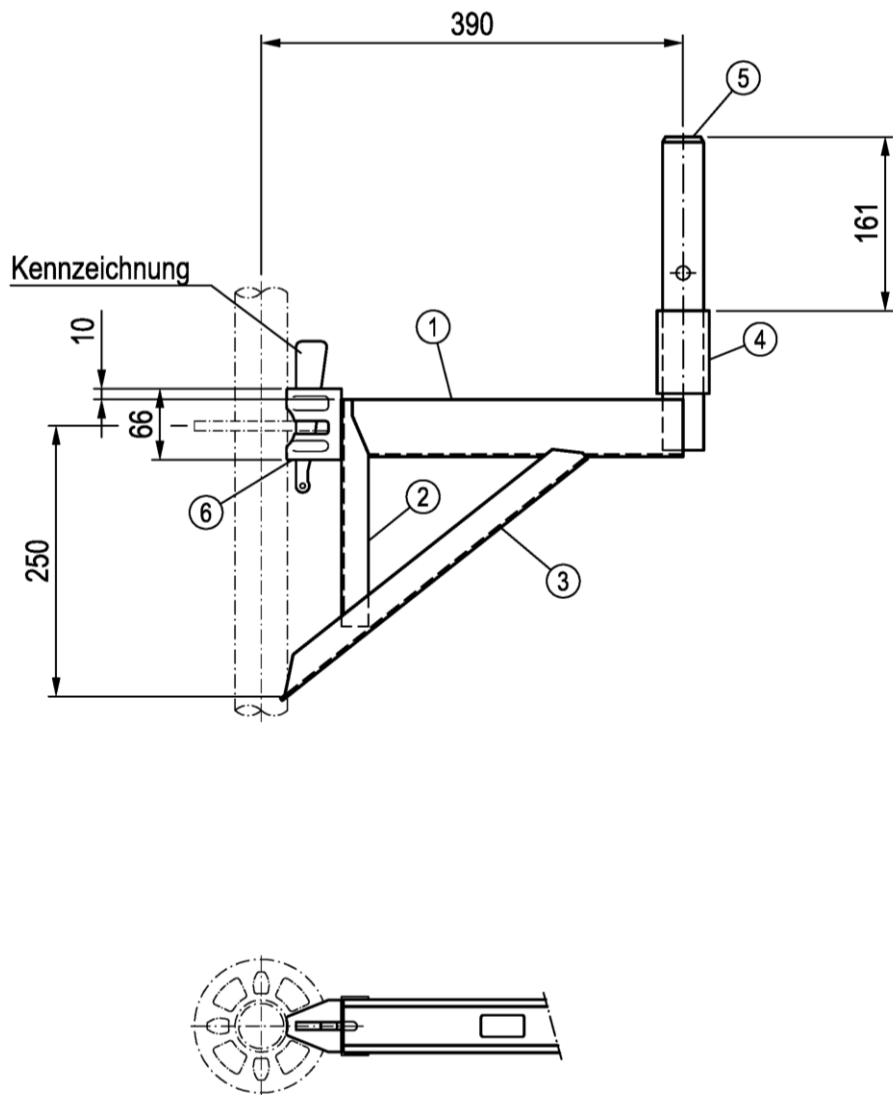
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Diagonale "Variante II und Variante I"

Anlage B,
Seite 122

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung

Bauteil nach
Z-8.22-64



- ① U-Profil
 - ② Stütz-U
 - ③ Streb-U
 - ④ Rohr
 - ⑤ Rohrverbinder
 - ⑥ Kopfstück + Keil
- "Variante II"
- "Variante I"

(siehe Anlage B, Seite 91)

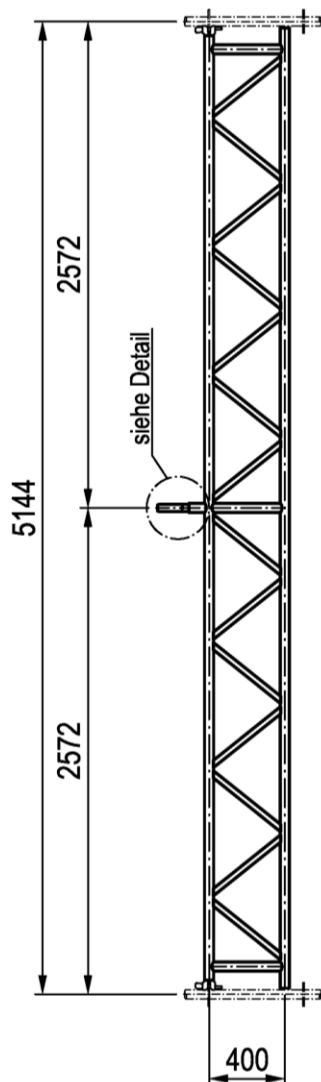
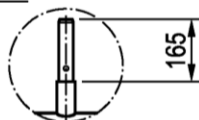
(siehe Anlage B, Seite 23 ; 24 + 26)
(siehe Anlage B, Seite 30)

Gew.
[kg]
3,9

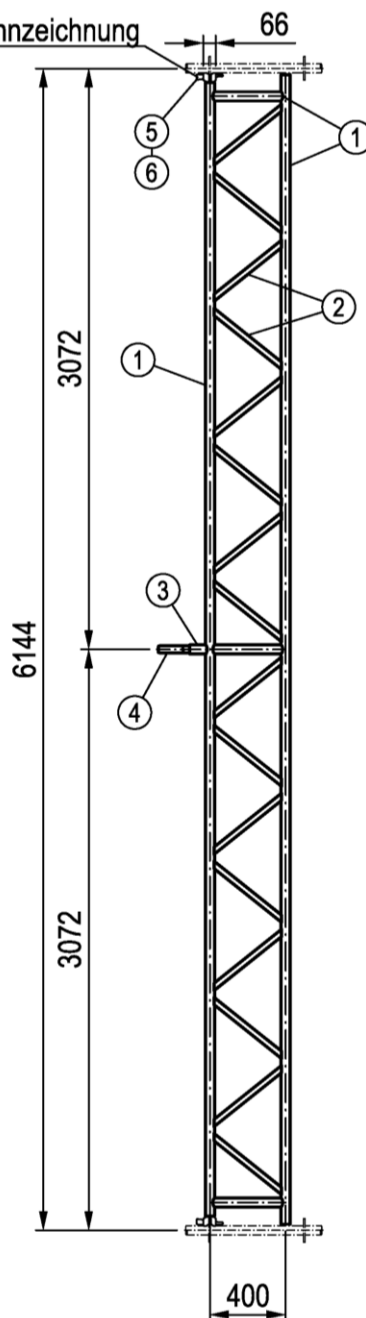
Modulsystem "Layher Allround LWv"		Anlage B, Seite 123
U-Konsole 0,36 m "Variante II und Variante I"		

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung

Detail



Kennzeichnung



**Bauteil nach
Z-8.22-64**

- ① Rohr
- ② Rechteckrohr
- ③ Rohr
- ④ Rohrverbinder
- ⑤ Kopfstück "Variante II"
- ⑥ Keil "Variante II"

(siehe Anlage B, Seite 19, 20)
(siehe Anlage B, Seite 26)

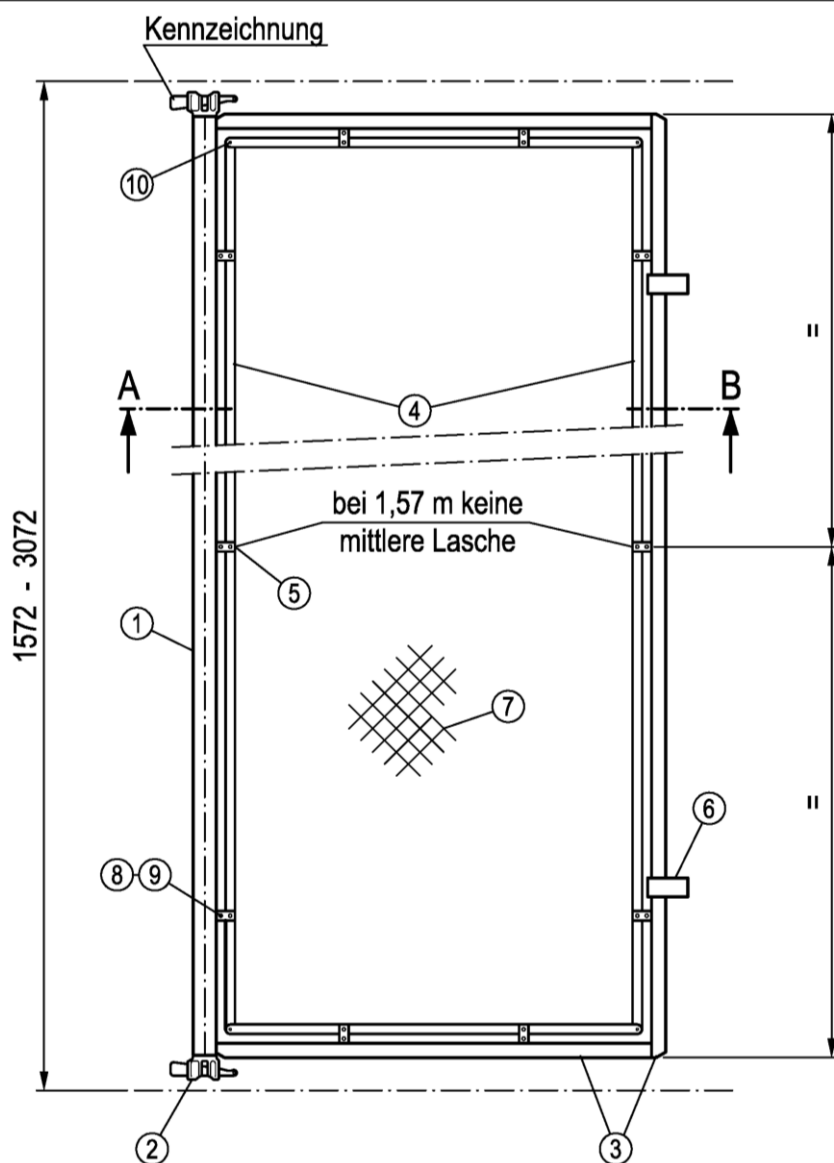
Abm. [m]	Gew. [kg]
5,14	51,5
6,14	60,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

**Anlage B,
Seite 124**

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung



Bauteil nach
Z-8.22-64

Schnitt A-B

- ① Rohr
- ② Kopfstück + Keil "Variante II"
- ③ Rechteckrohr
- ④ Schutzgitterstab
- ⑤ Haltelasche
- ⑥ Haltebügel
- ⑦ Drahtgeflecht
- ⑧ Sechskantschraube
- ⑨ Sechskantmutter
- ⑩ Edelstahl-Blindniet

(siehe Anlage B, Seite 19, 20 + 26)

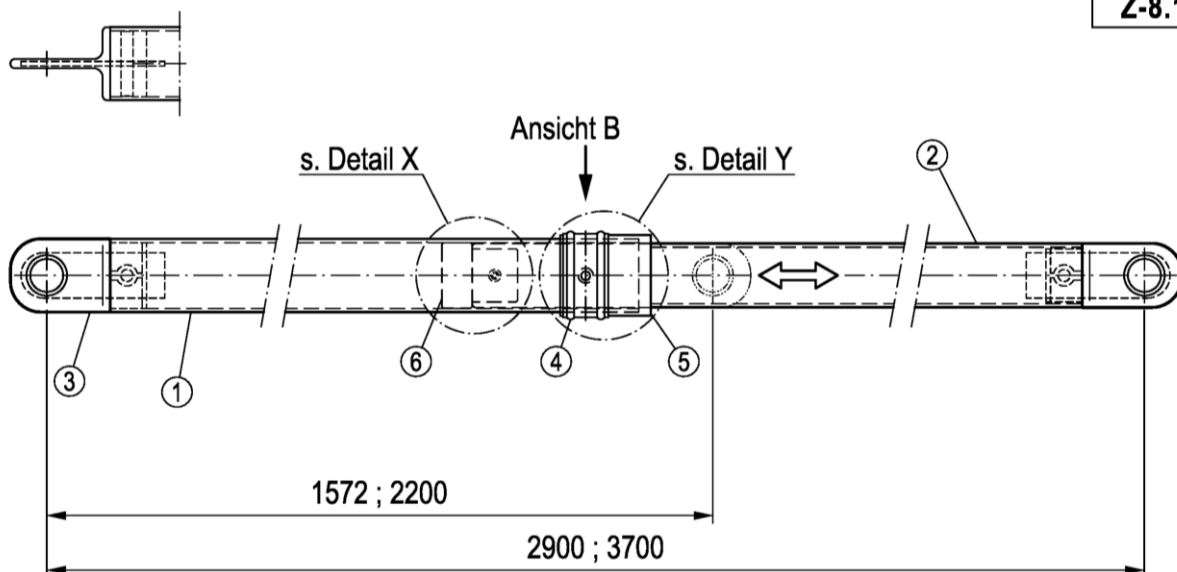
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,57	16,5
2,07	19,5
2,57	23,0
3,07	26,3

Modulsystem "Layher Allround LWv"

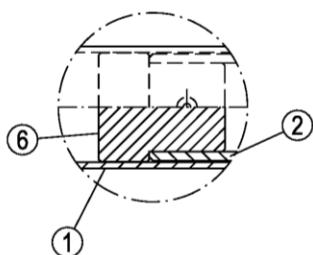
Seitenschutzgitter 1,57 - 3,07 m "Variante II"

Anlage B,
Seite 125

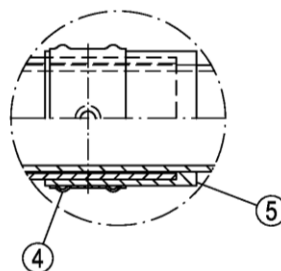
Bauteil nach
Z-8.1-16.2



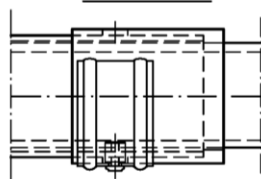
Detail X



Detail Y



Ansicht B



- ① Rohr
- ② Profil
- ③ Geländereinhängung
- ④ Federstecker
- ⑤ Führungskappe
- ⑥ Innenführung

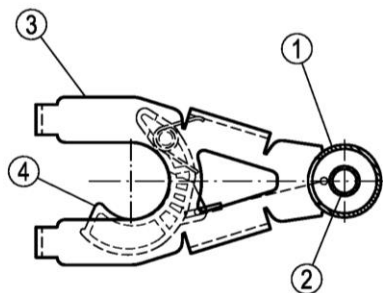
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,07	3,2
3,07	4,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

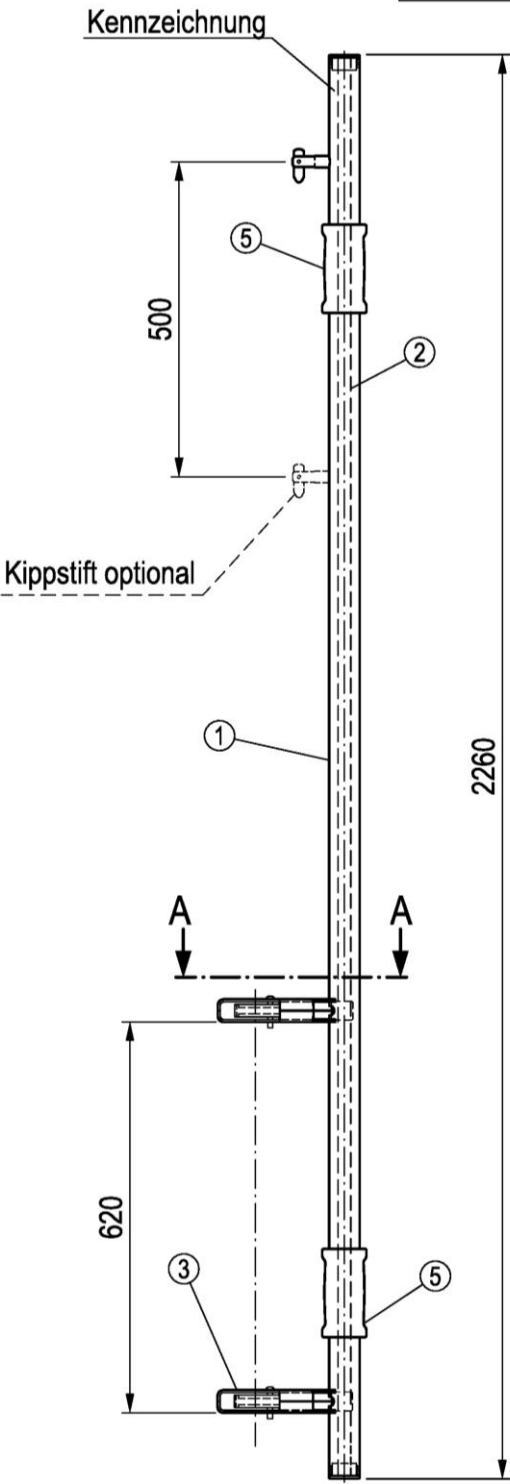
Alu-Montagegeländer 1,57 / 2,07 m ; 2,57 / 3,07 m

Anlage B,
Seite 126

Schnitt A-A



- ① Aussenrohr
- ② Innenrohr
- ③ Einrastgehäuse
- ④ Finger
- ⑤ Griff



Gew.
[kg]
4,2

Modulsystem "Layher Allround LWv"

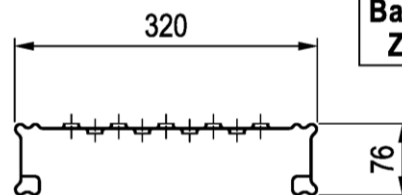
Montagepfosten T5

Anlage B,
Seite 127

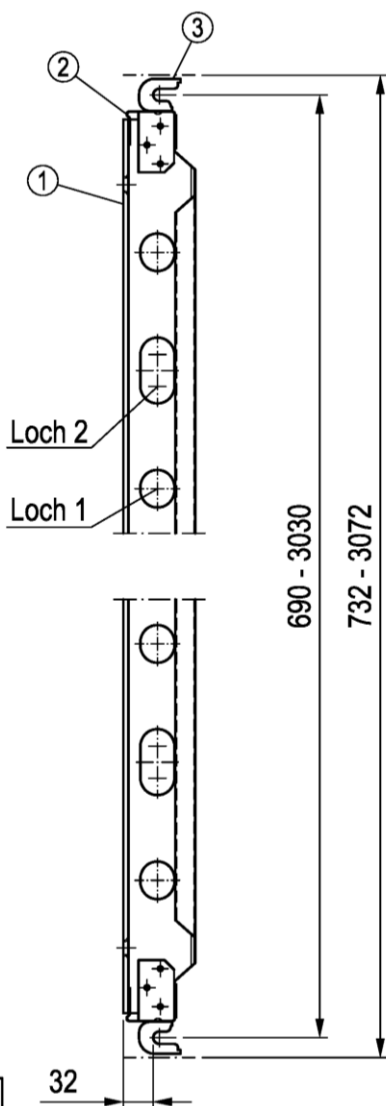
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m ²]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

Schnitt
ohne Kappe
gezeichnet



Bauteil nach
Z-8.1-16.2

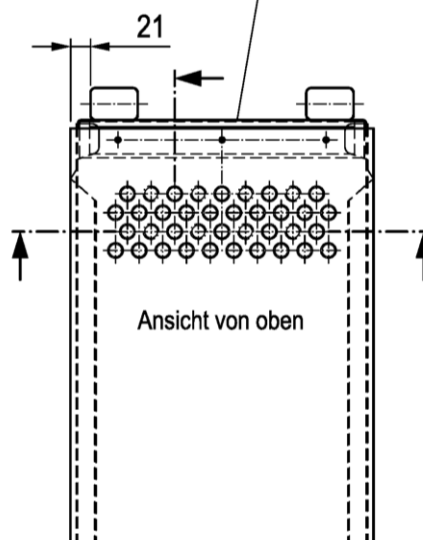


Feld Länge	Anzahl Loch 1	Anzahl Loch 2
0,73 m	2	-
1,09 m	2	2
1,57 m	4	2
2,07 m	6	4
2,57 m	8	6
3,07 m	10	8

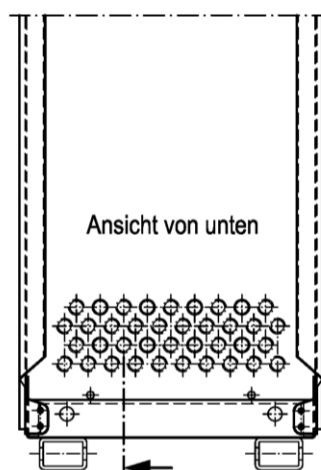
● = Schweißpunkte

- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Krallen

Kennzeichnung



Ansicht von oben



Ansicht von unten

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 LWv"

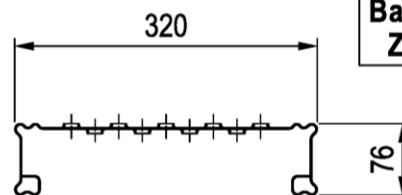
U-Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m
Ausführung: punktgeschweißt

Anlage B,
Seite 128

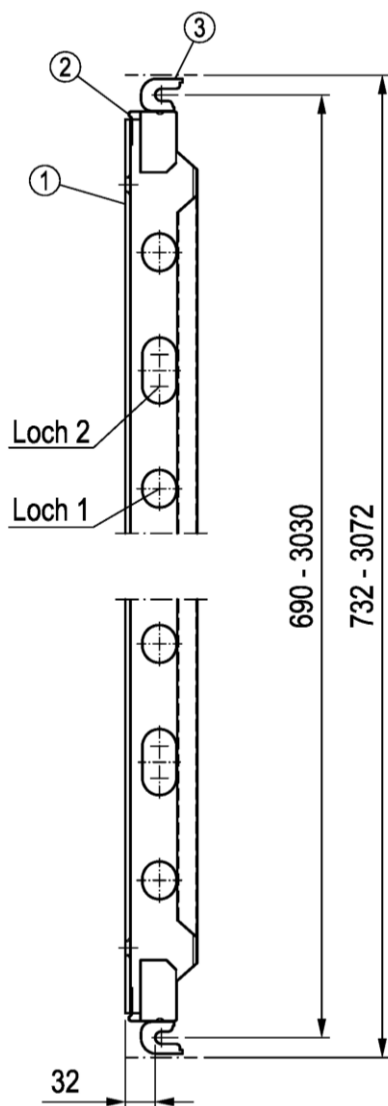
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m ²]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

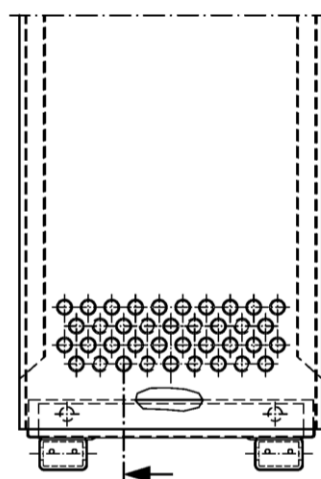
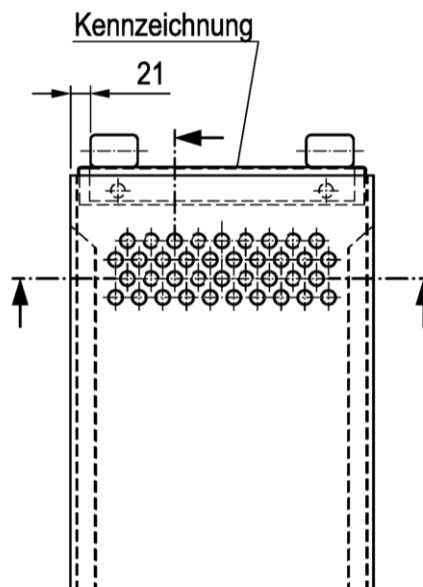
Schnitt
ohne Kappe
gezeichnet



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



- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Krallen

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 LWv"

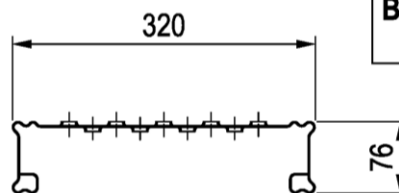
U-Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m
Ausführung: handgeschweißt

Anlage B,
Seite 129

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

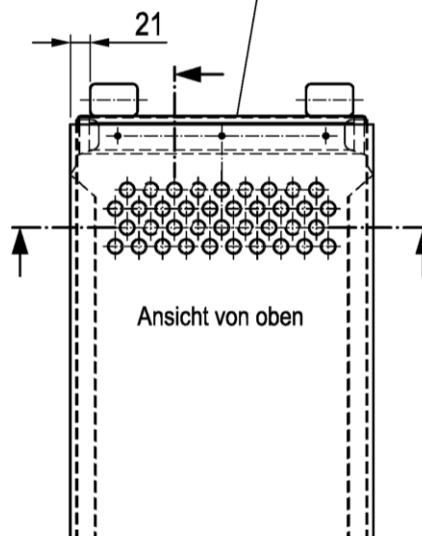
*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

Schnitt
ohne Kappe
gezeichnet

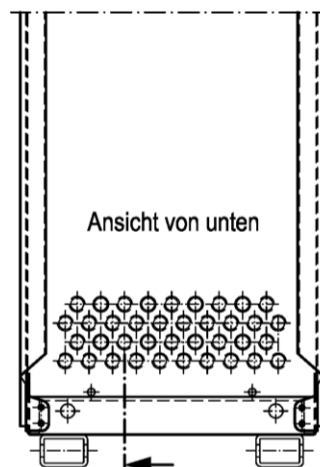


Bauteil nach
Z-8.1-16.2

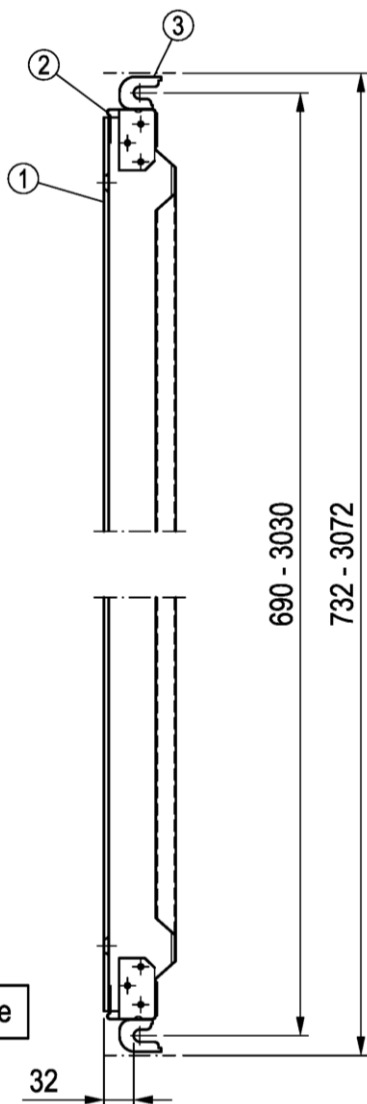
Kennzeichnung



Ansicht von oben



Ansicht von unten



● = Schweißpunkte

- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Krallen

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 LWv"

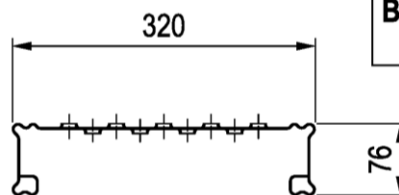
U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m
Ausführung: punktgeschweißt

Anlage B,
Seite 130

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

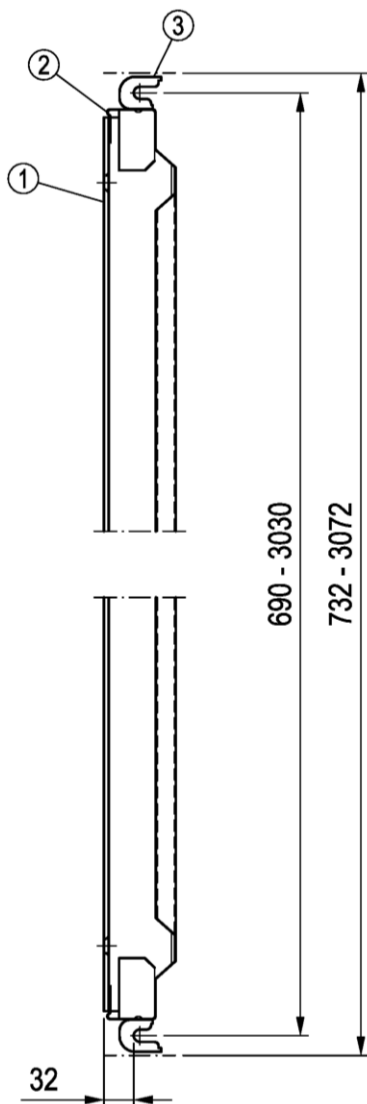
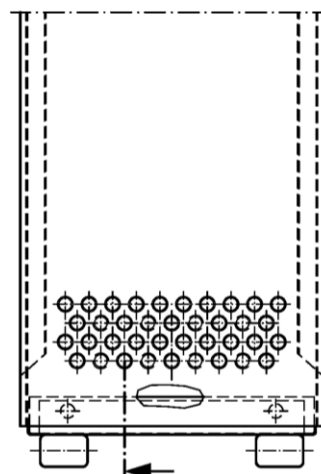
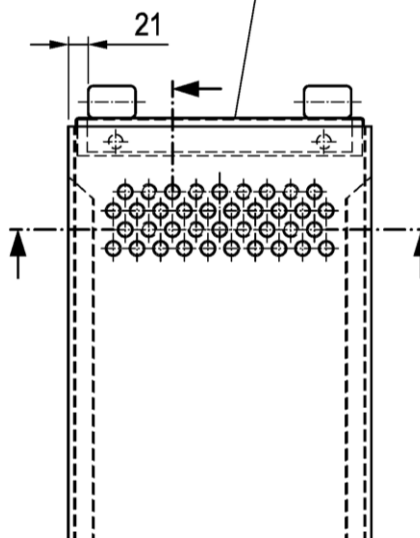
*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

Schnitt
ohne Kappe
gezeichnet



Bauteil nach
Z-8.1-16.2

Kennzeichnung



- 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 LWv"

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

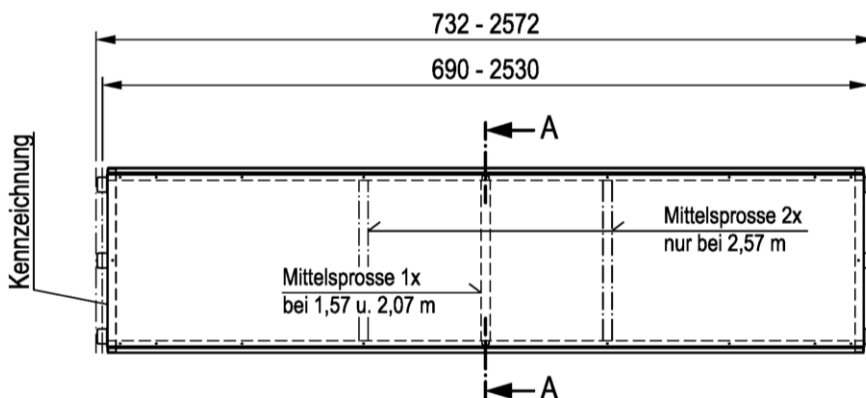
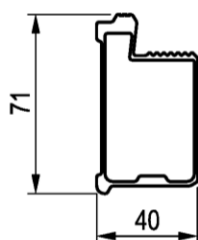
Anlage B,
Seite 131

Bauteil nach
Z-8.1-16.2

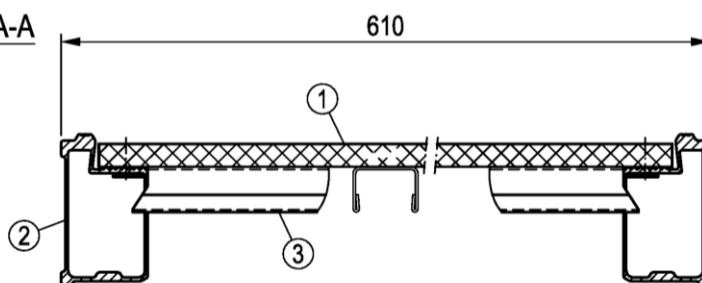
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m²]
≤ 2,57 m	3	2,0

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

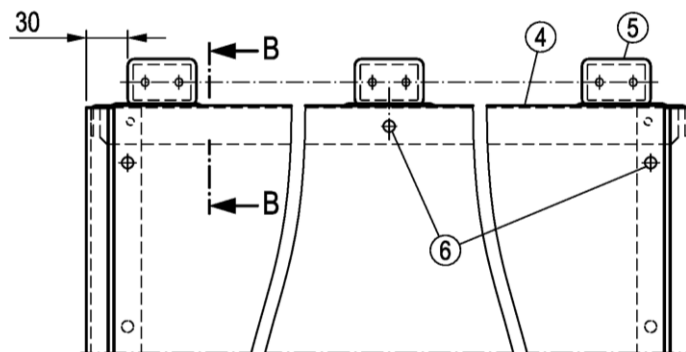
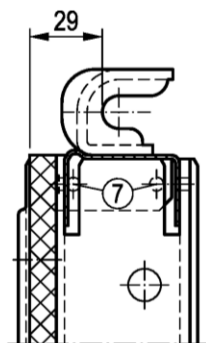
Detail (Profil)



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 LWv"

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

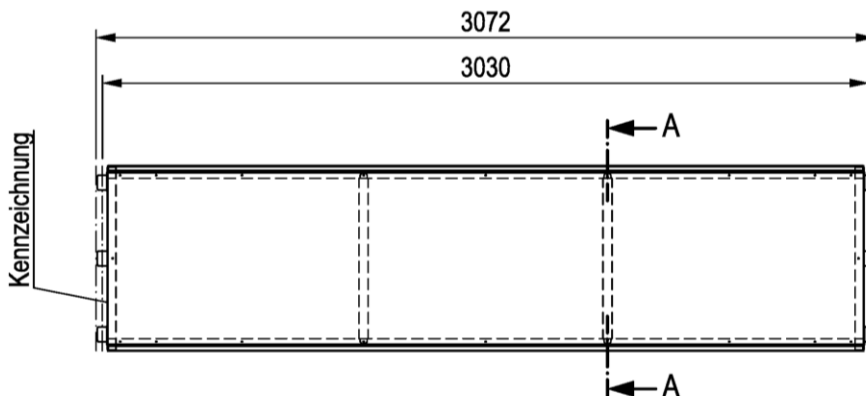
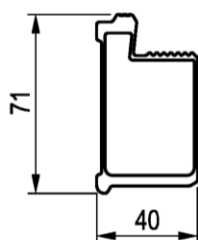
Anlage B,
Seite 132

Bauteil nach
Z-8.1-16.2

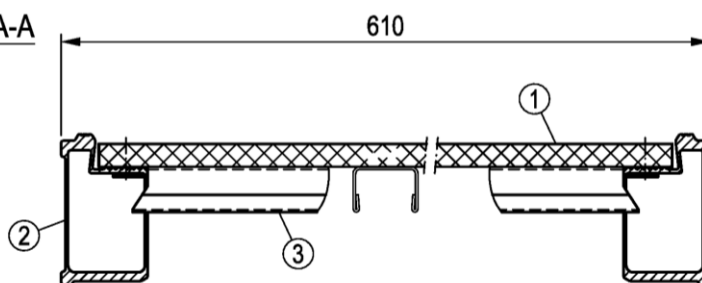
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m²]
3,07 m	3	2,0

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

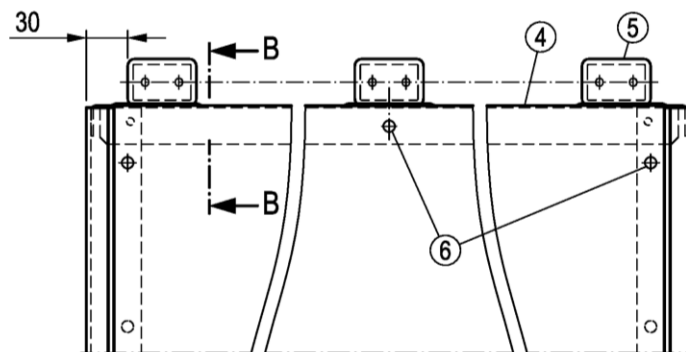
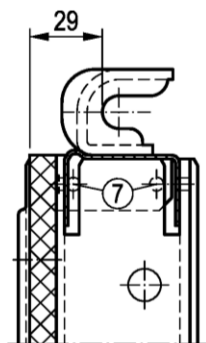
Detail (Profil)



Schnitt A-A



Schnitt B-B



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

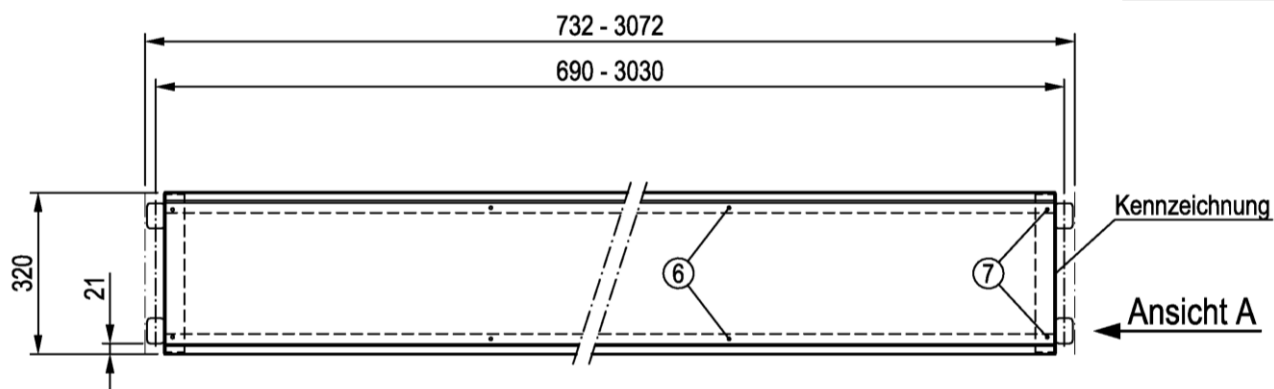
Gew.
[kg]
24,2

Modulsystem "Layher Allround LWv"

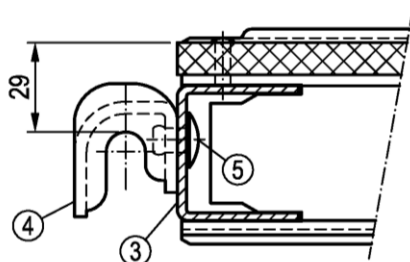
U-Robustboden 3,07 x 0,61 m

Anlage B,
Seite 133

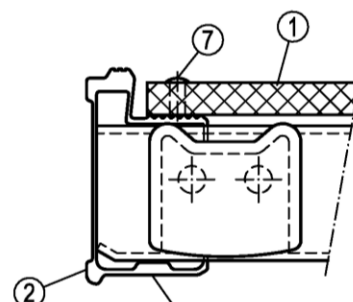
Bauteil nach
Z-8.1-16.2



Schnitt B-B



Ansicht A



Detail Profil
siehe Anlage B, Seite 132

Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m ²]	Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m ²]
≤ 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 LWv"

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

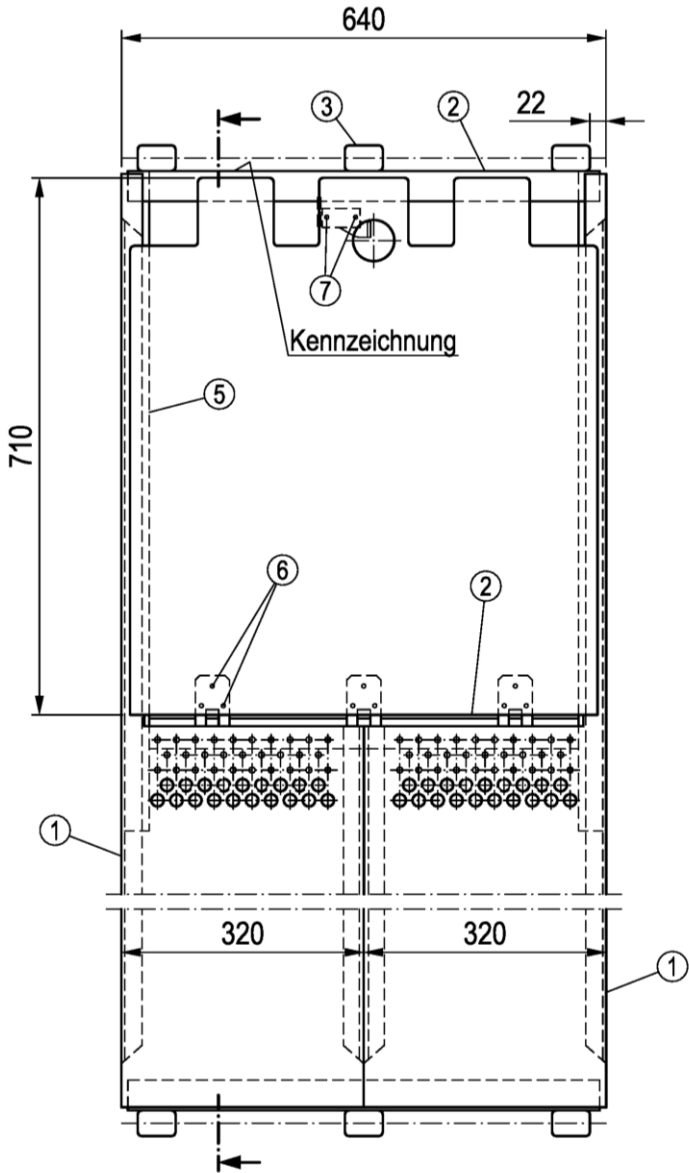
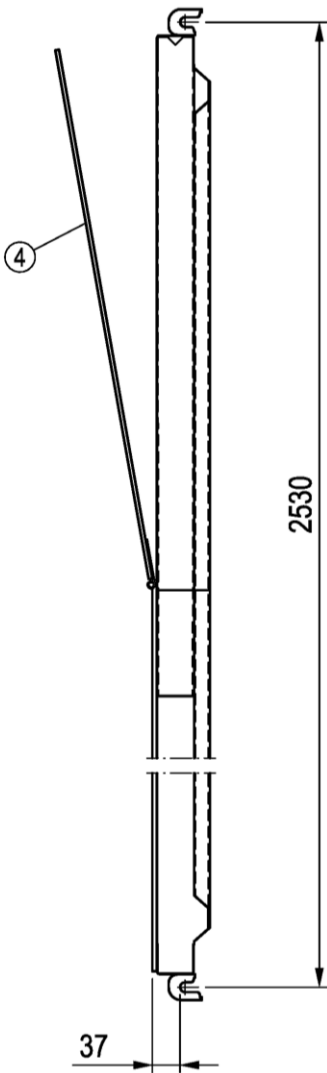
Anlage B,
Seite 134

Bauteil nach
Z-8.1-16.2

Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p [kN/m²]
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

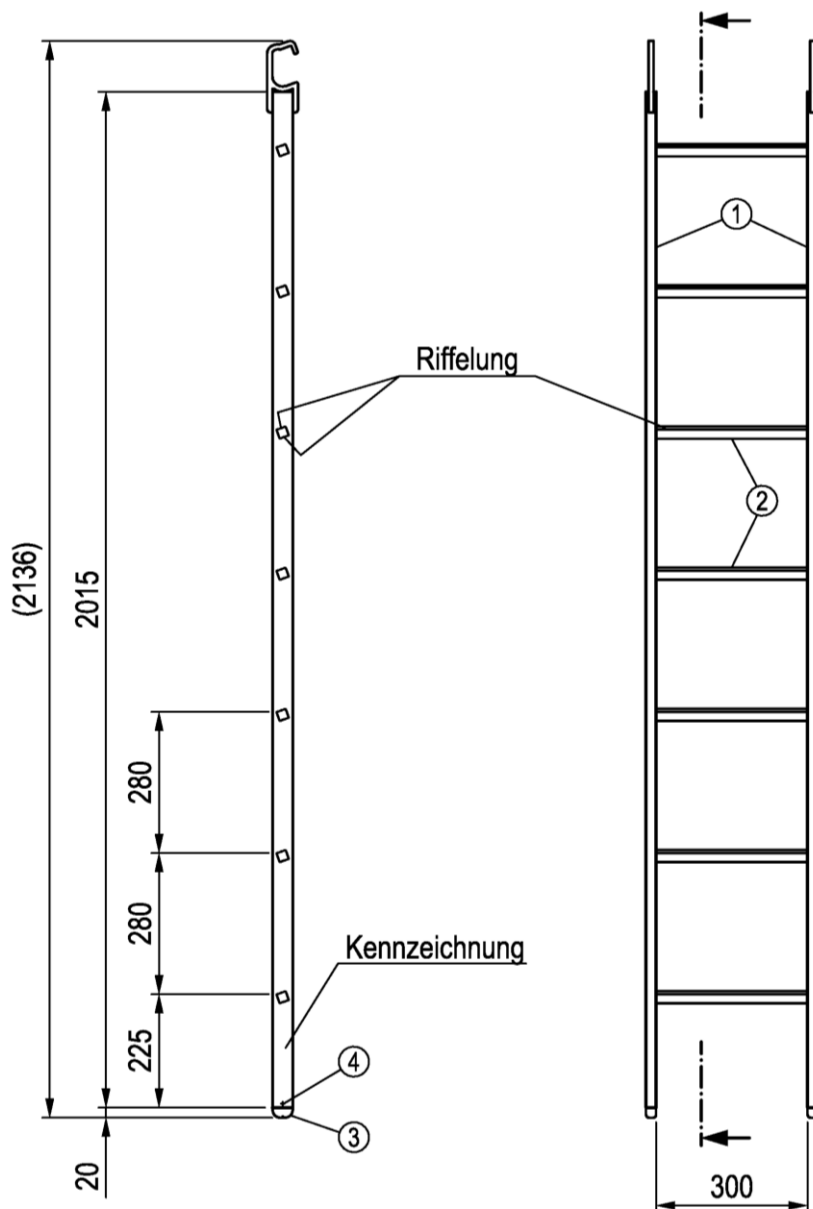
Gew.
[kg]
38,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 135

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Holm
- ② Sprosse
- ③ Gummifuß
- ④ Blindniet
- ⑤ Eihängehaken

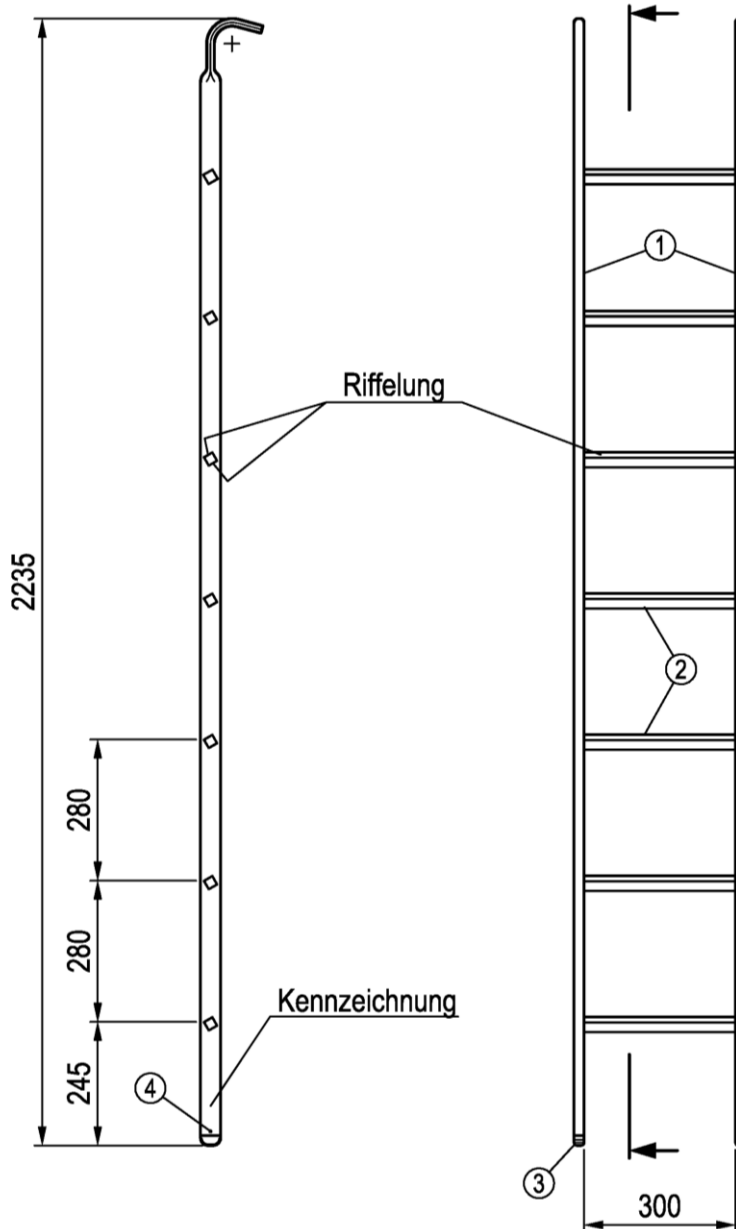
Gew. [kg]
7,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Etagenleiter 7 Sprossen T15

Anlage B,
Seite 136

Bauteil nach
Z-8.1-16.2



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

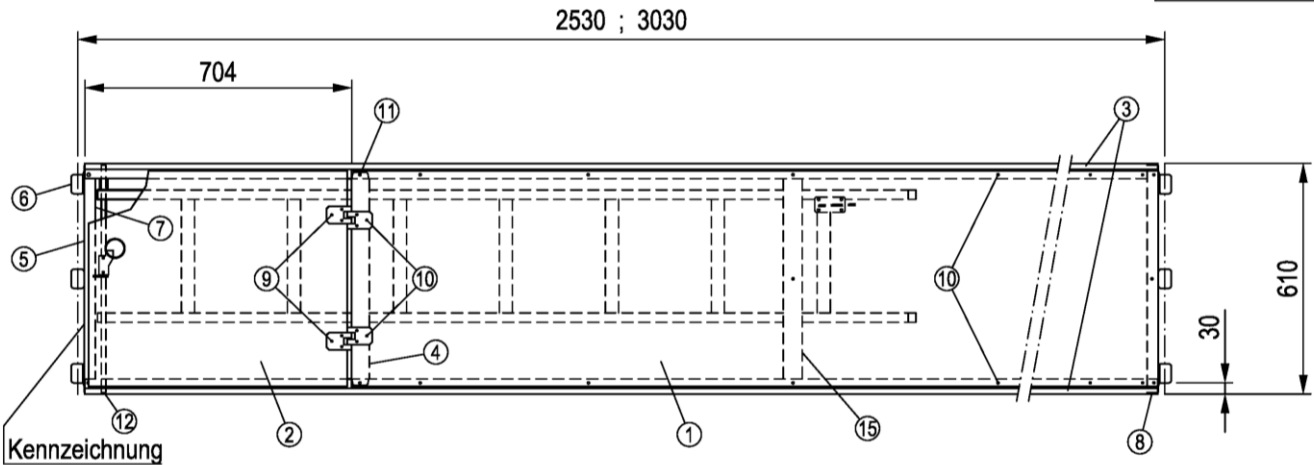
Gew. [kg]
7,8

Modulsystem "Layher Allround LWv"

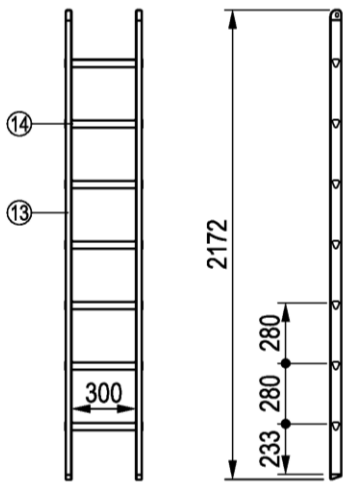
Etagenleiter 7 Sprossen

Anlage B,
Seite 137

Bauteil nach
Z-8.1-16.2



Leiter nach EN 131



Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m²]
≤ 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

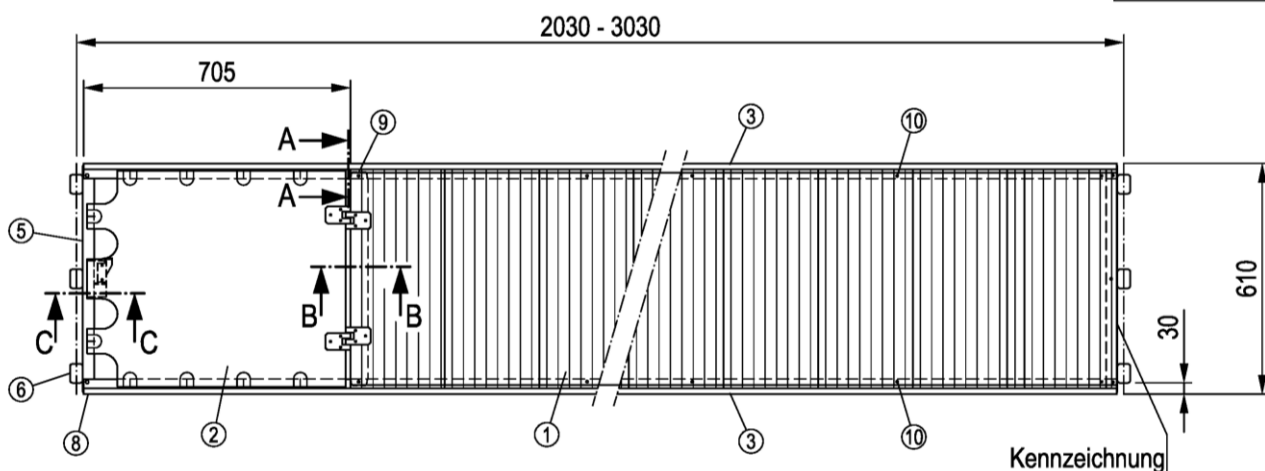
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,57	24,0
3,07	27,4

Modulsystem "Layher Allround LWv"

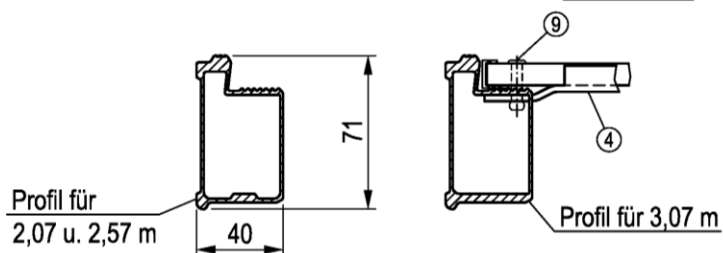
U-Robust-Durchstieg m. Leiter 2,57 - 3,07 x 0,61 m

Anlage B,
Seite 138

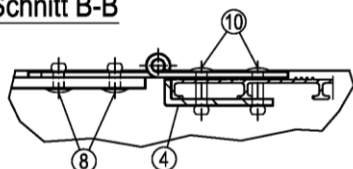
Bauteil nach
Z-8.1-16.2



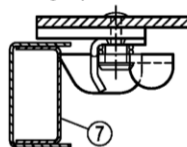
Schnitt A-A



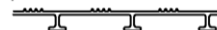
Schnitt B-B



Schnitt C-C
(ohne Krallen gez.)



Querschnitt
(Querprofil)



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

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

- ① Querprofil
- ② Deckel
- ③ Holm
- ④ Verstärkung
- ⑤ Kappe
- ⑥ Kralle
- ⑦ Verstärkung
- ⑧ Blindniet
- ⑨ Blindniet
- ⑩ Blindniet

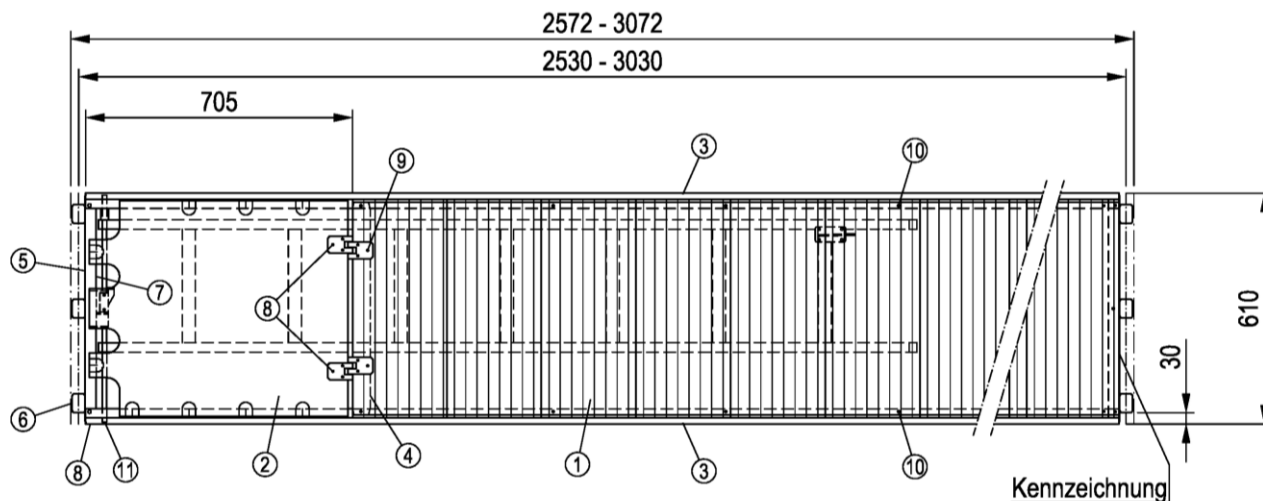
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,07	17,0
2,57	20,0
3,07	24,5

Modulsystem "Layher Allround LWv"

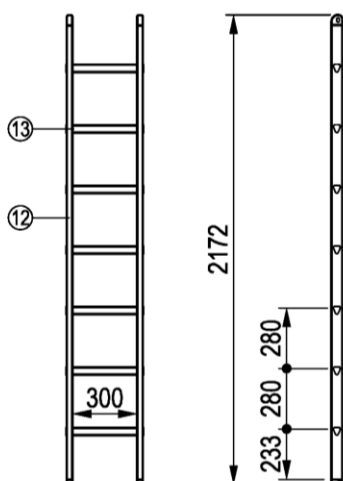
U-Alu-Durchstieg 2,07 - 3,07 x 0,61 m

Anlage B,
Seite 139

Bauteil nach
Z-8.1-16.2



Leiter nach EN 131



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

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

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

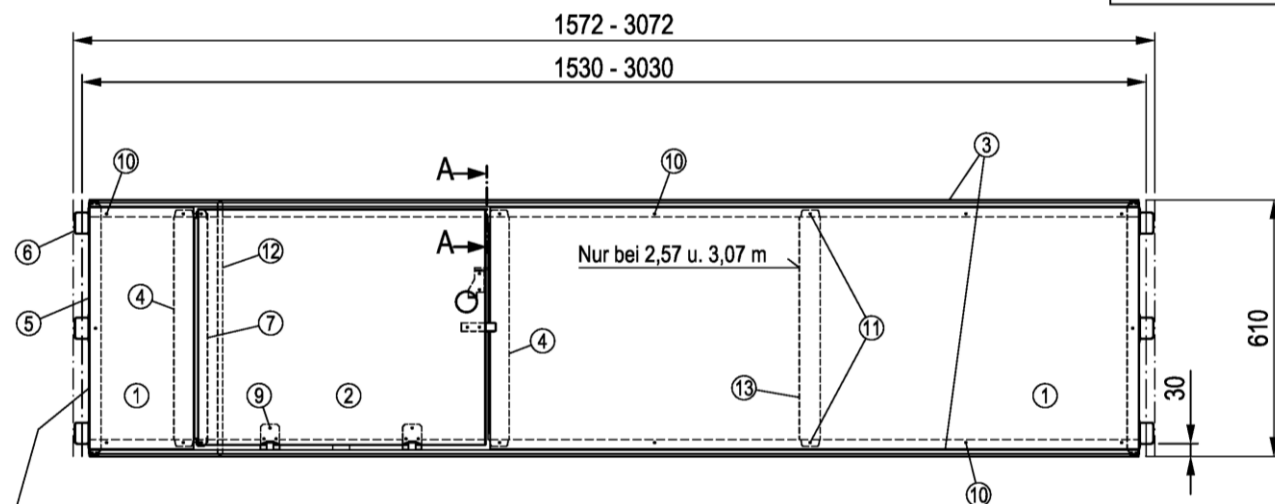
Abm. [m]	Gew. [kg]
2,57	24,0
3,07	28,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Alu-Durchstieg mit Leiter 2,57 - 3,07 x 0,61 m

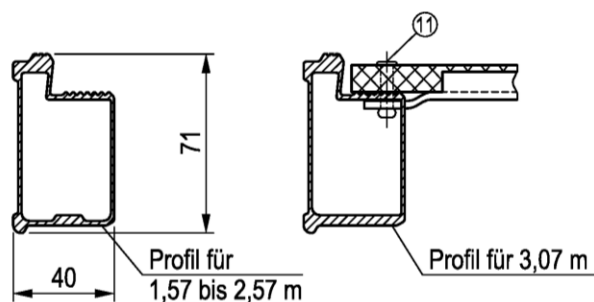
Anlage B,
Seite 140

Bauteil nach
Z-8.1-16.2



Kennzeichnung

Schnitt A-A



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

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

- ① Sperrholz
- ② Deckel
- ③ Holm
- ④ Verstärkung
- ⑤ Kappe
- ⑥ Kralle
- ⑦ ST-U
- ⑧ Blindniet
- ⑨ Blindniet
- ⑩ Blindniet
- ⑪ Blindniet
- ⑫ Achse
- ⑬ Strebe

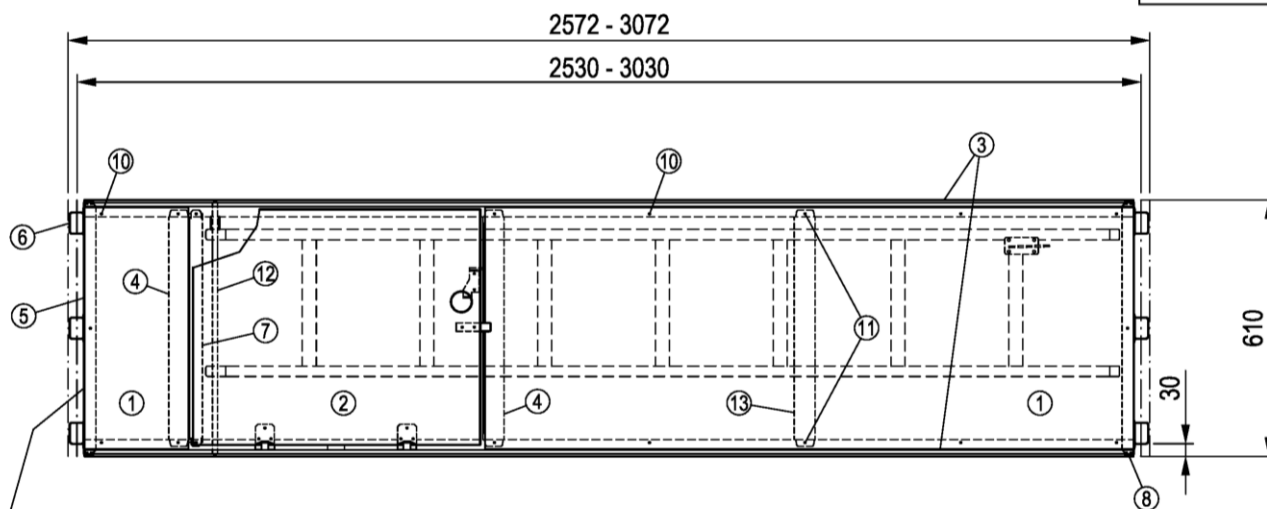
Abm. [m]	Gew. [kg]
1,57	14,2
2,07	17,2
2,57	20,5
3,07	24,6

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Robust-Durchstieg 1,57 - 3,07 x 0,61 m , Deckel versetzt

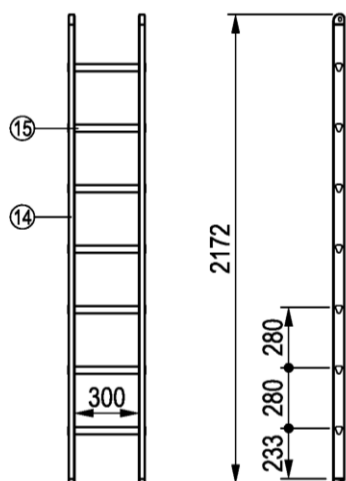
Anlage B,
Seite 141

Bauteil nach
Z-8.1-16.2



Kennzeichnung

Leiter nach EN 131



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

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

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

Abm. [m]	Gew. [kg]
2,57	25,2
3,07	28,4

Modulsystem "Layher Allround LWv"

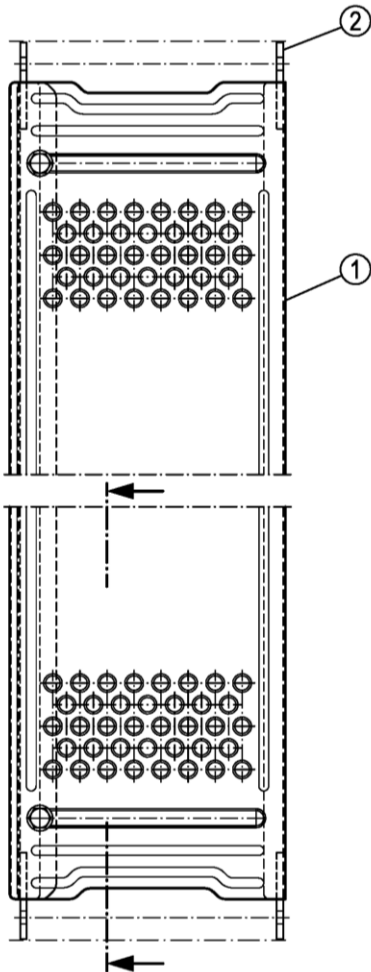
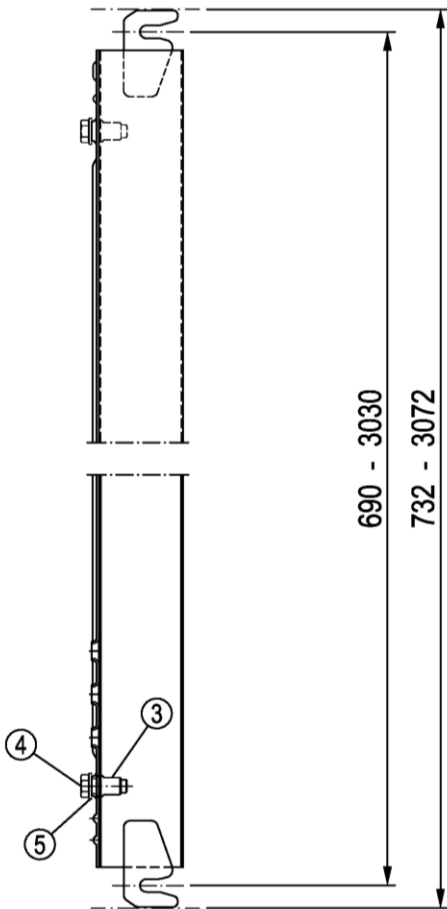
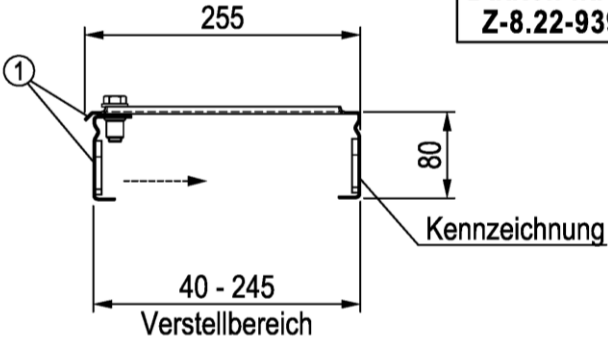
U-Robust-Durchstieg 2,57 - 3,07 x 0,61 m
mit Leiter, Deckel versetzt

Anlage B,
Seite 142

Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m²]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

Bauteil nach
Z-8.22-939



- ① Belagblech
- ② Einhängehaken
- ③ Blind-Einnietmutter
- ④ Sechskantschraube
- ⑤ Scheibe

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	5,2
1,09	7,8
1,57	11,4
2,07	14,9
2,57	18,6
3,07	22,3

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Teleskopierbarer Spaltboden 0,73 - 3,07 m

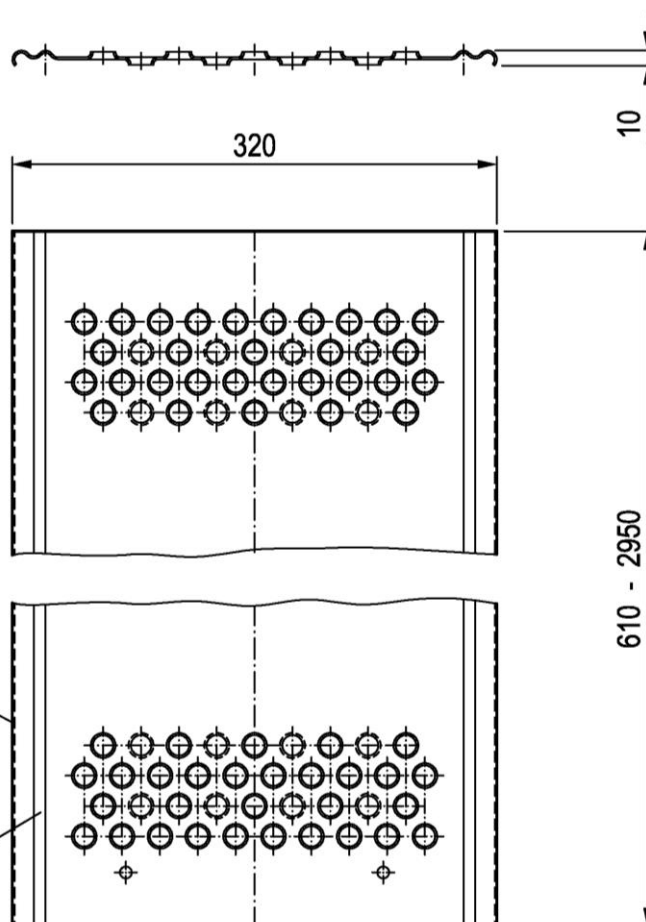
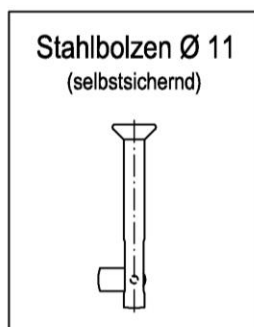
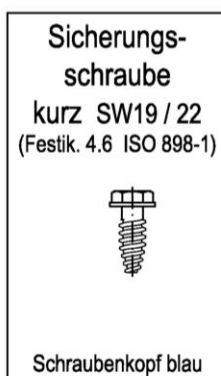
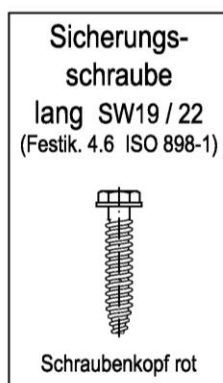
Anlage B,
Seite 143

**Bauteil nach
Z-8.22-939**

Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m²]	
≤ 3,07 m	6	10,0	max. Stützweite 24 cm in Querrichtung (Lichte Spaltbreite ca. 22 cm)

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

Möglichkeiten zur Lagesicherung



Kennzeichnung

① Belagblech

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	2,6
1,09	3,8
1,57	4,2
2,07	6,3
2,57	8,5
3,07	12,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

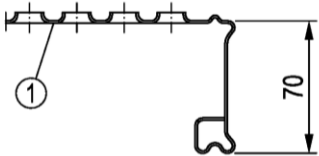
Stahl - Spaltblech 0,73 - 3,07 x 0,32 m

Anlage B,
Seite 144

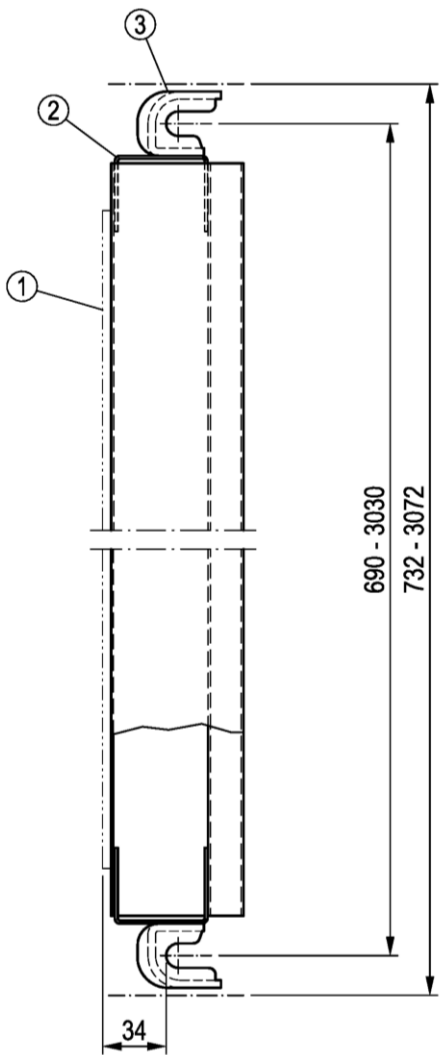
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m²]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

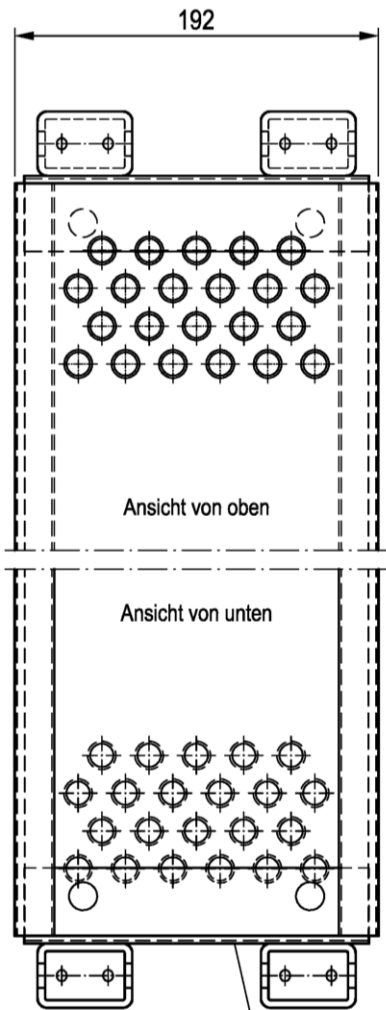
Querschnitt
(ohne Einhängung
gezeichnet)



Bauteil nach
Z-8.1-16.2



- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Krallen



Kennzeichnung

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	5,1
1,09	6,4
1,57	8,5
2,07	10,2
2,57	13,2
3,07	15,3

Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,19 m

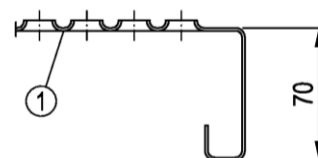
Anlage B,
Seite 145

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung

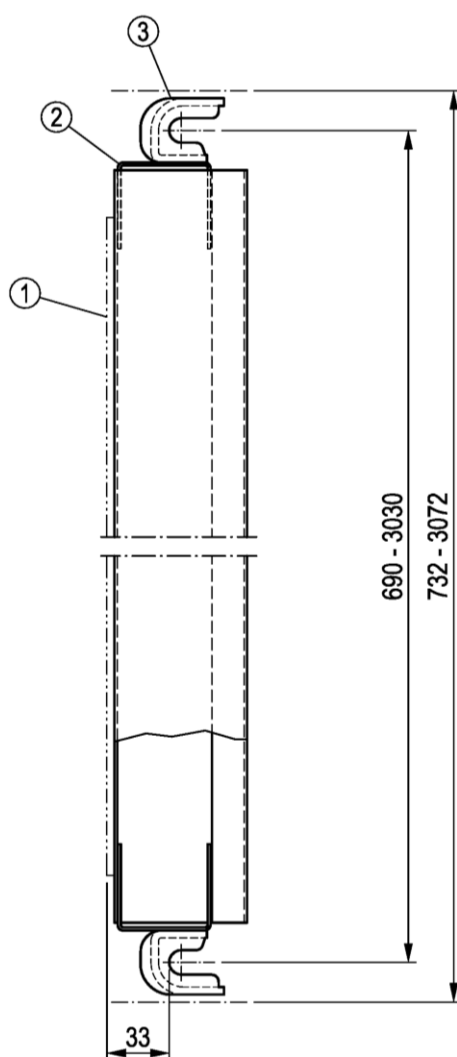
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m ²]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

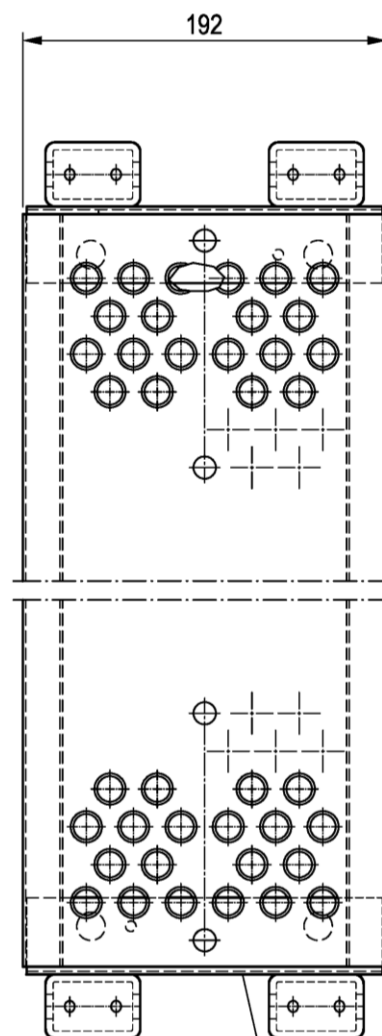
Querschnitt
(ohne Einhängung
gezeichnet)



Bauteil nach
Z-8.1-16.2



- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Kralle



Kennzeichnung

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	4,5
1,09	6,0
1,57	8,5
2,07	10,2
2,57	13,2
3,07	15,3

Modulsystem "Layher Allround LWv"

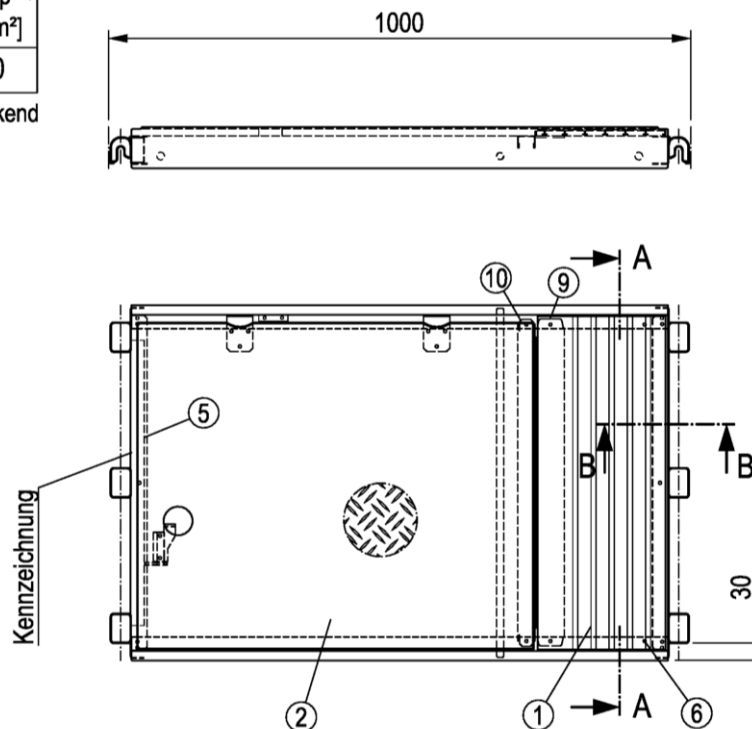
U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,19 m (alte Ausführung)

Anlage B,
Seite 146

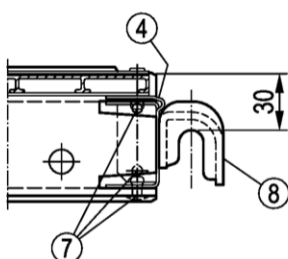
Bauteil nach
Z-8.22-939

Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m²]
1,00 m	3	2,0

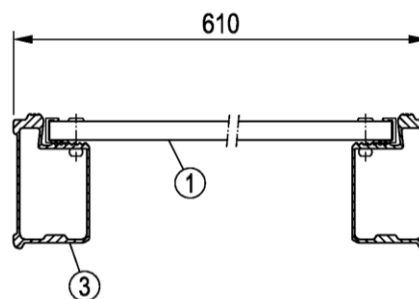
*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend



Schnitt B-B



Schnitt A-A (ohne Kappe gez.)



- ① Querprofil
- ② Deckel
- ③ Holm
- ④ Kappe
- ⑤ Verstärkung
- ⑥ Blindniet
- ⑦ Blindniet
- ⑧ Krallen
- ⑨ L-Verstärkung
- ⑩ U-Sprosse

Gew.
[kg]
10,0

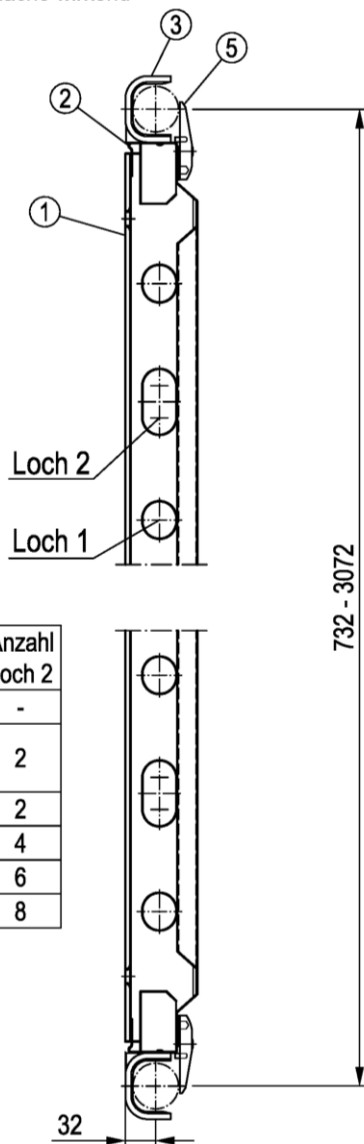
Modulsystem "Layher Allround LWv"

U-Alu-Durchstieg 1,00 x 0,61 m

Anlage B,
Seite 147

Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m²]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

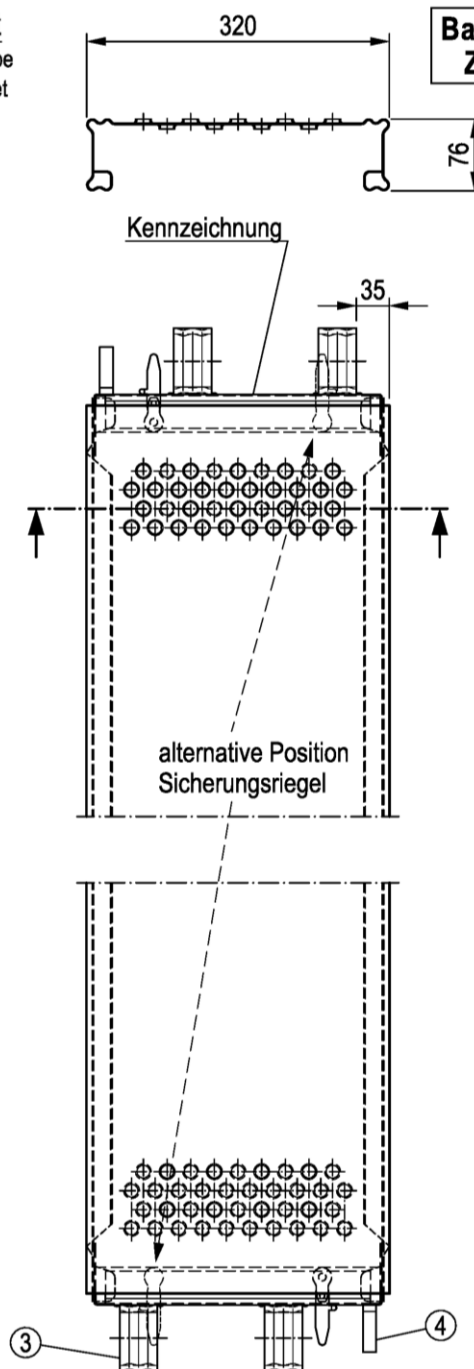
*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend



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

- 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 LWv"

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

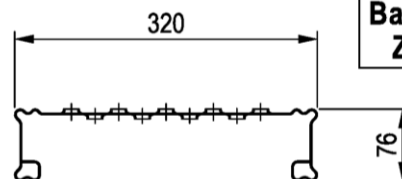
Anlage B,
Seite 148

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung

Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m²]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

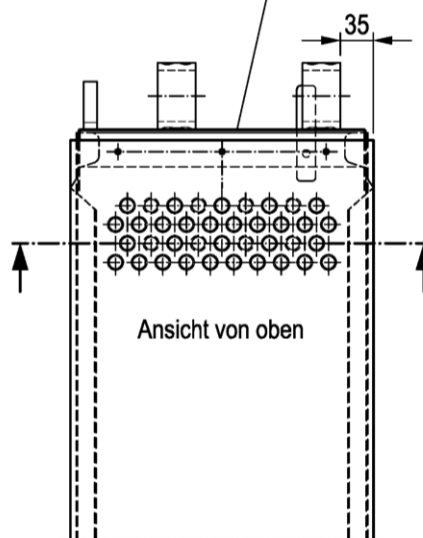
*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

Schnitt
ohne Kappe
gezeichnet

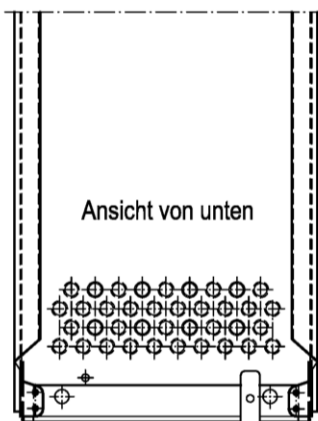


Bauteil nach
Z-8.1-919

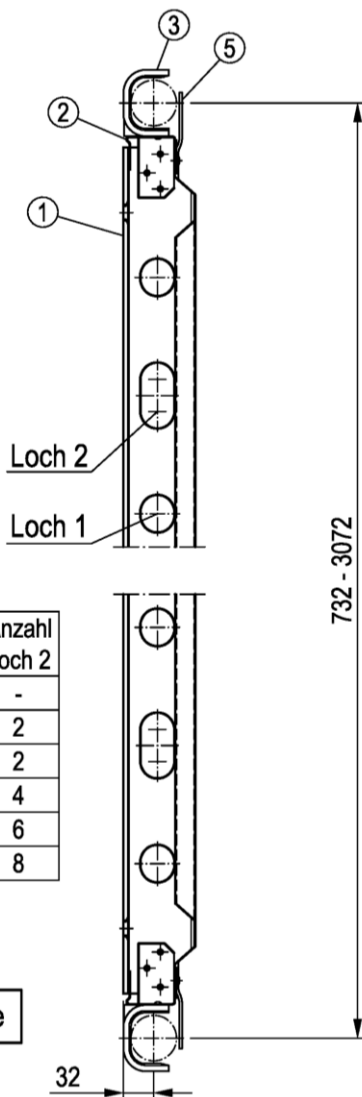
Kennzeichnung



Ansicht von oben



Ansicht von unten



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

● = Schweißpunkte

- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Einhänge-U
- ④ Winkel
- ⑤ Sicherungsblech

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 LWv"

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

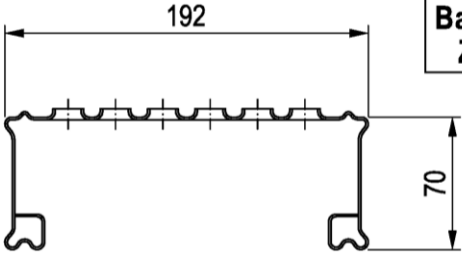
(alte Ausführung)

Anlage B,
Seite 149

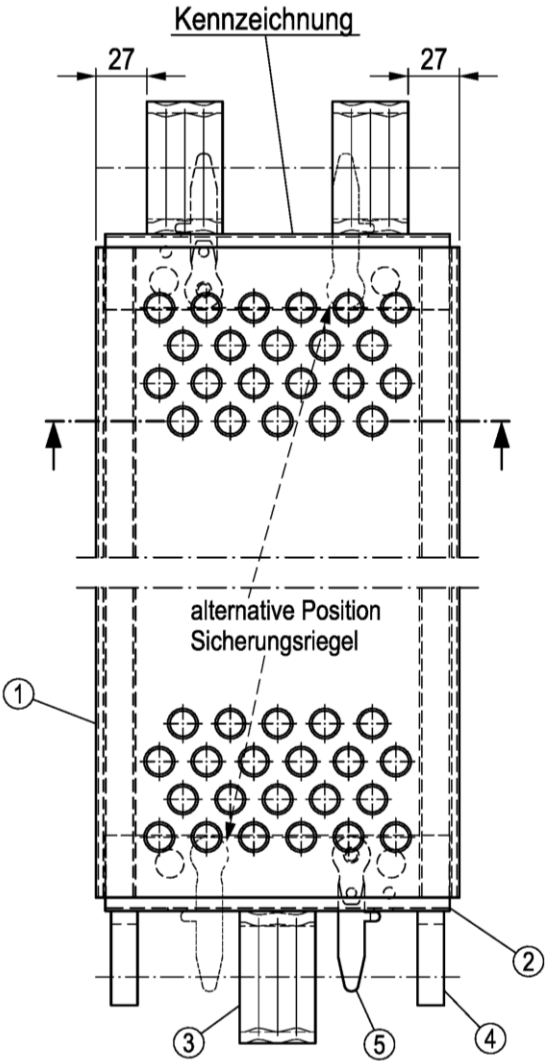
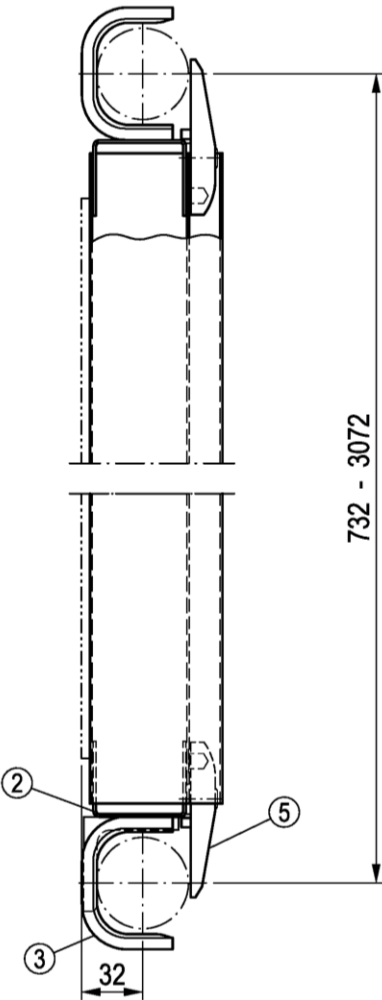
Feldlänge	Verwendung bis Lastklasse	zul p *) [kN/m²]
≤ 2,07 m	6	10,0
2,57 m	5	7,5
3,07 m	4	5,0

*) 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 LWv"

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

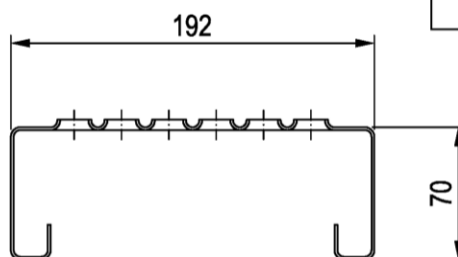
Anlage B,
Seite 150

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

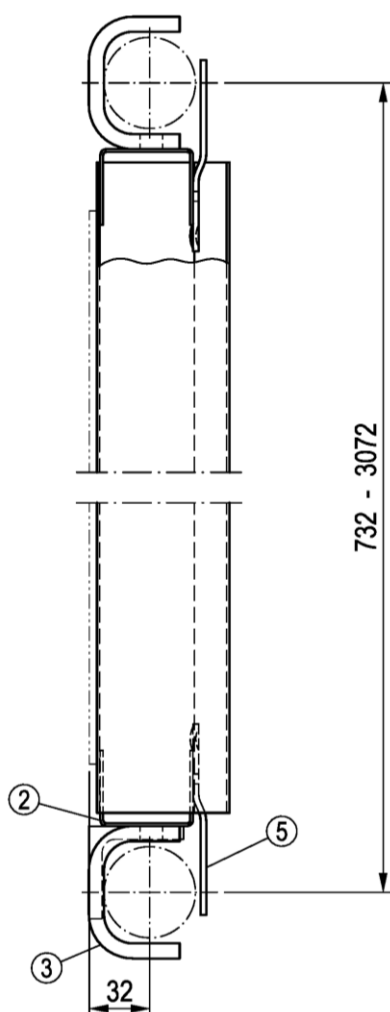
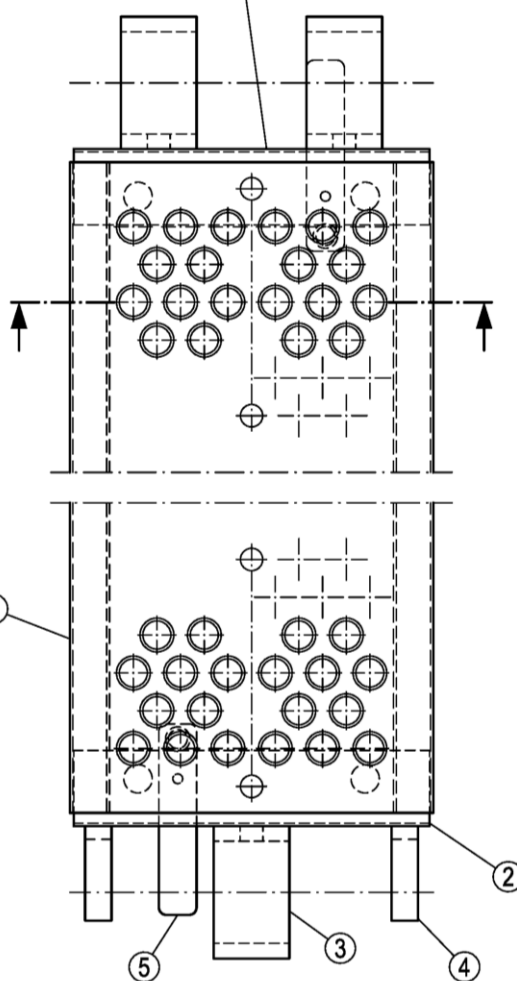
*) auf der gesamten Bodenfläche wirkend

Bauteil nach
Z-8.1-919

Schnitt
ohne Kappe
gezeichnet



Kennzeichnung



- ① Belagblech
- ② Kappe
- ③ Einhänge-U
- ④ Winkel
- ⑤ Sicherungsblech

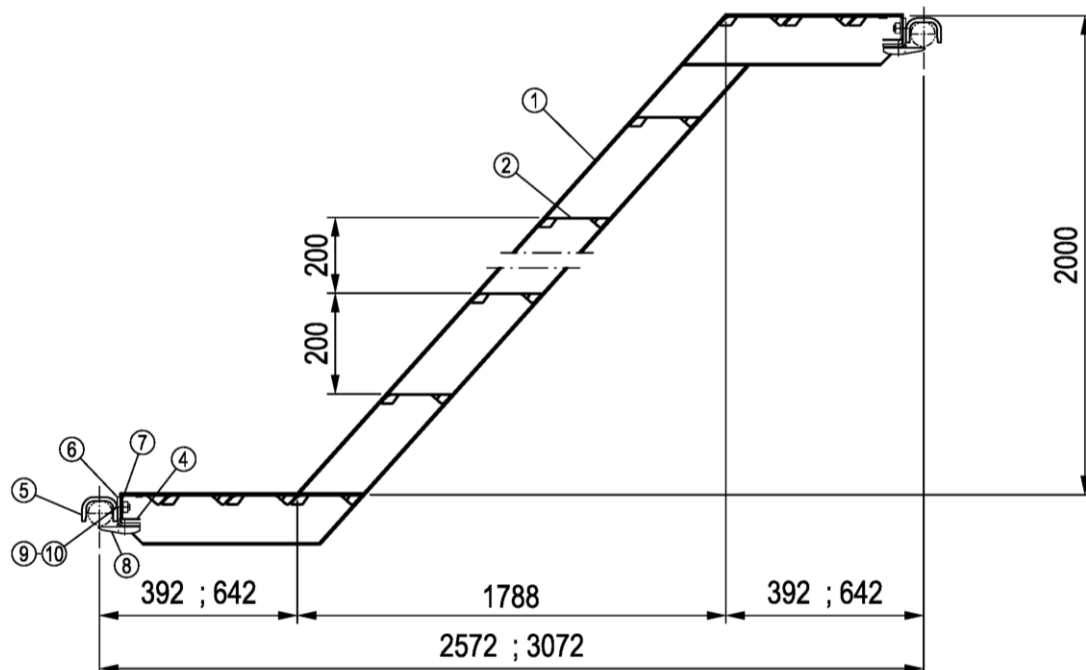
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	5,0
1,09	7,0
1,57	10,0
2,07	12,7
2,57	13,0
3,07	18,2

Modulsystem "Layher Allround LWv"

O-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,19 m (alte Ausführung)

Anlage B,
Seite 151

Bauteil nach
Z-8.1-919



Kennzeichnung

- ① Treppenwange
- ② Treppenstufe
- ④ Alu U-Kappe
- ⑤ Einhänge-U
- ⑥ L-Kappe
- ⑦ Verstärkungsblech
- ⑧ Sicherungsriegel (rot)
- ⑨ Sechskantschraube
- ⑩ Sicherungsmutter

Abm. [m]	Gew. [kg]
2,57	23,2
3,07	27,7

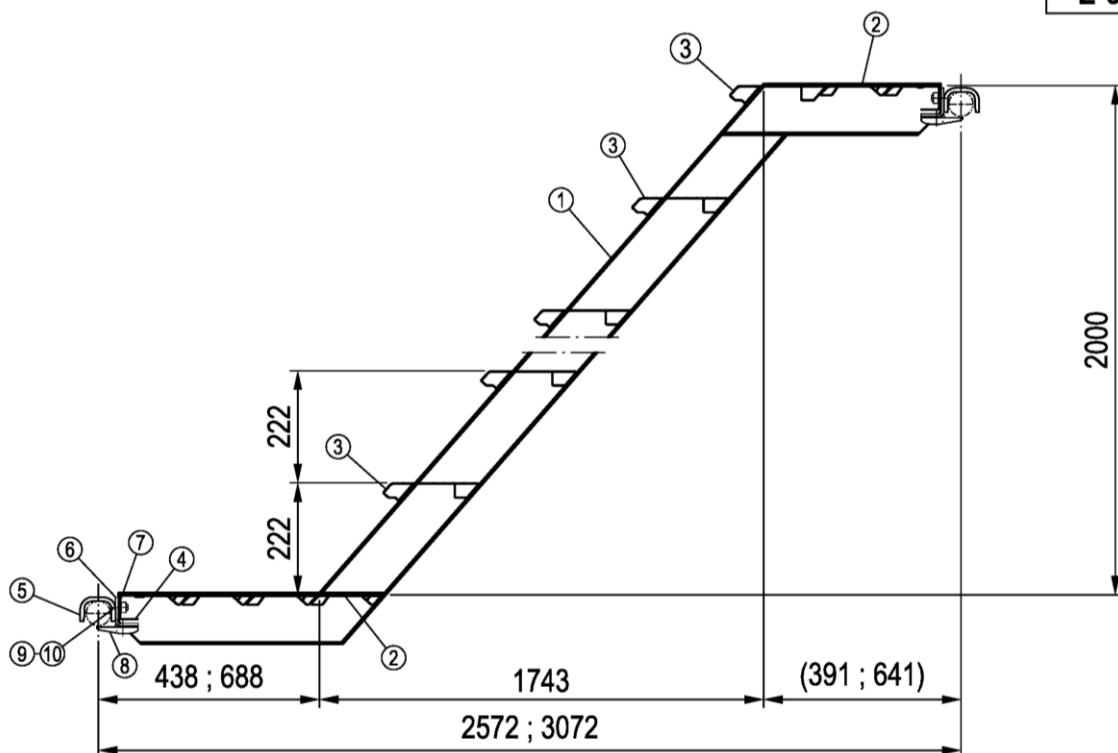
zulässige Nutzlast : 2,0 kN/m²

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 152

Bauteil nach
Z-8.1-919



Kennzeichnung

- ① Komfort Treppenwange
- ② Treppenstufe
- ③ Komfort Treppenstufe
- ④ Alu U-Kappe
- ⑤ Einhänge-U
- ⑥ L-Kappe
- ⑦ Verstärkungsblech
- ⑧ Sicherungsriegel (rot)
- ⑨ Sechskantschraube
- ⑩ Sicherungsmutter

Abm. [m]	Gew. [kg]
2,57	29,2
3,07	34,2

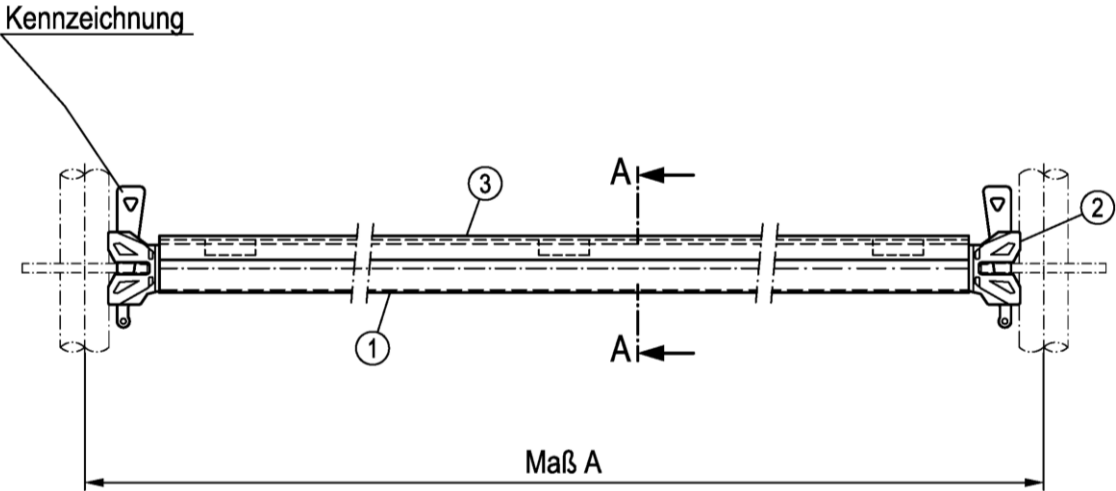
zulässige Nutzlast : 2,0 kN/m²

Modulsystem "Layher Allround LWv"

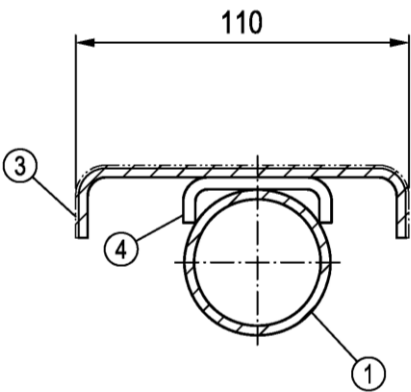
O-Komfort-Treppe 2,57 ; 3,07 x 2,0 x 0,64 m

Anlage B,
Seite 153

Bauteil nach
Z-8.1-919



Schnitt A-A



Maß A [mm]	Verwendung bis Lastklasse	zul p ^{*)} [kN/m²]
732	6	10,0
1088		
1286		
1400		
1572		
2072		
2572		
3072		

*) auf der gesamten Blechbreite wirkend

- ① Rohr
② Kopfstück + Keil "Variante LW"
③ Tränenblech
④ Distanzbügel

(siehe Anlage B, Seite 6 + 10)

Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	5,2
1,09	7,5
1,29	9,0
1,40	9,4
1,57	10,8
2,07	14,1
2,57	18,1

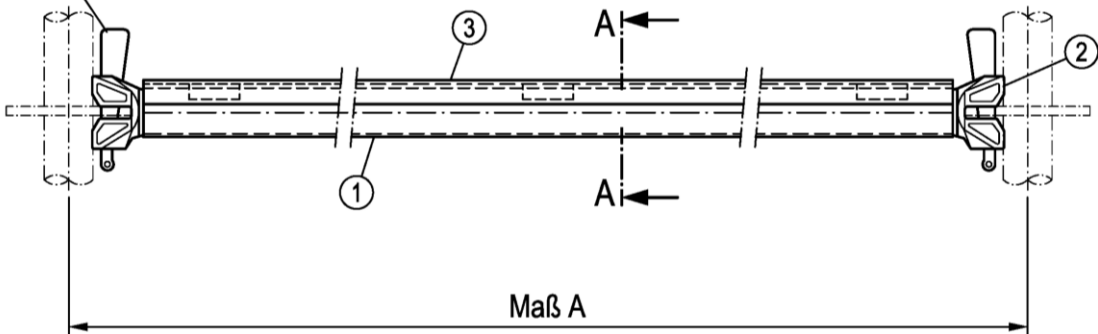
Modulsystem "Layher Allround LWv"

O-Spaltriegel LW 0,73 - 3,07 m

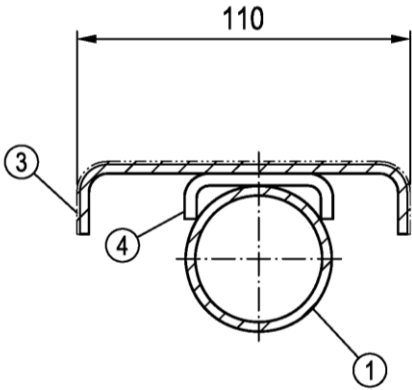
Anlage B,
Seite 154

Bauteil nach
Z-8.1-919

Kennzeichnung



Schnitt A-A



Maß A [mm]	Verwendung bis Lastklasse	zul p ^{*)} [kN/m²]
732	6	10,0
1088		
1286		
1400		
1572		
2072		
2572	5	7,5
3072	4	5,0

*) auf der gesamten Blechbreite wirkend

- ① Rohr
- ② Kopfstück + Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 12 + 16)
- ③ Tränenblech
- ④ Distanzbügel

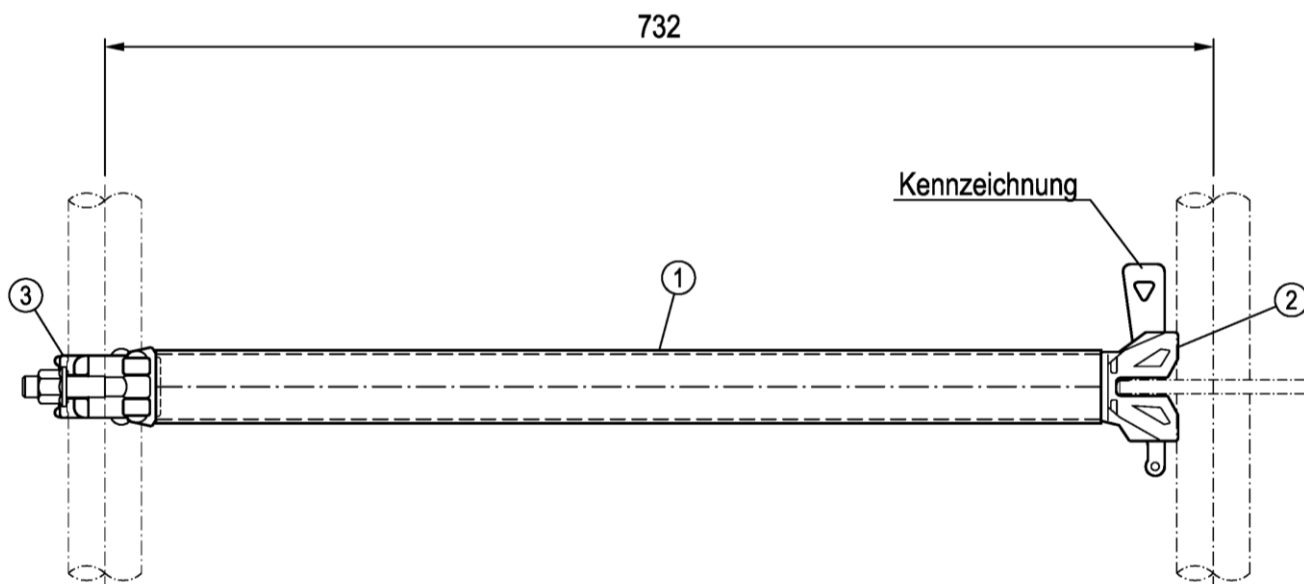
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	5,3
1,09	8,0
1,29	9,6
1,40	10,0
1,57	11,7
2,07	15,0
2,57	19,2

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage B,
Seite 155

Bauteil nach
Z-8.1-919



- ① Rohr
- ② Kopfstück + Keil "Variante LW"
- ③ Halbkupplung mit Schraubverschluss

(siehe Anlage B, Seite 6 + 10)
gem. Zulassung Z-8.331-882

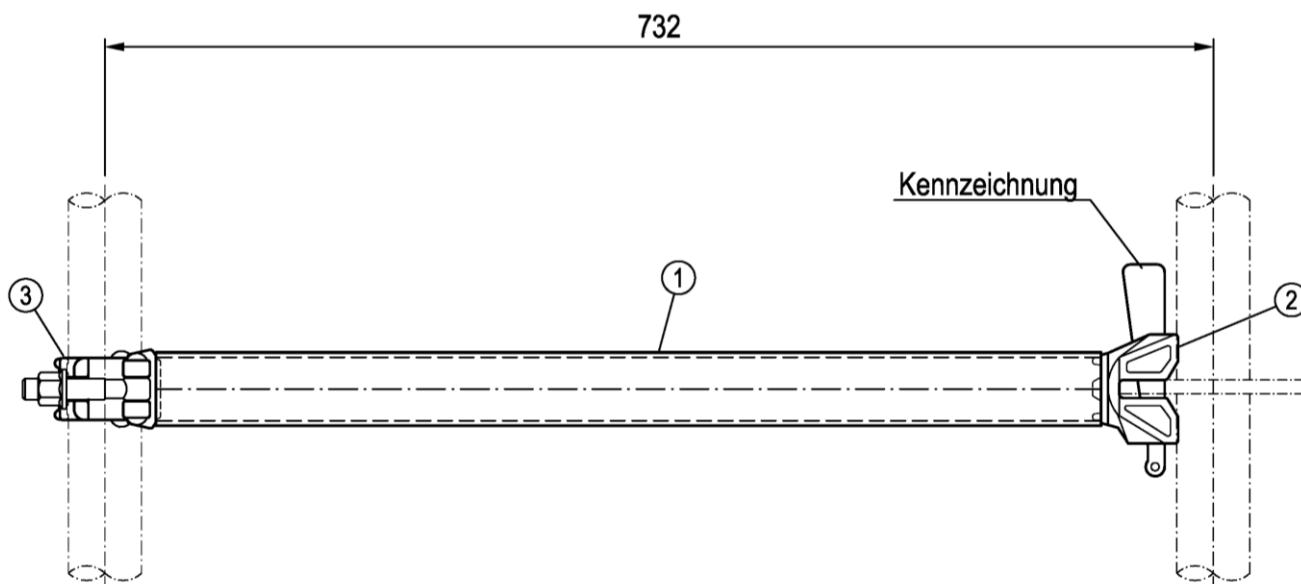
Gew. [kg]
3,5

Modulsystem "Layher Allround LWv"

O-Riegel mit Halbkupplung 0,73 m "Variante LW"

Anlage B,
Seite 156

Bauteil nach
Z-8.1-919



- ① Rohr
- ② Kopfstück + Keil "Variante K2000+" (siehe Anlage B, Seite 12 + 16)
- ③ Halbkupplung mit Schraubverschluss gem. Zulassung Z-8.331-882

(siehe Anlage B, Seite 12 + 16)
gem. Zulassung Z-8.331-882

Gew. [kg]
3,5

Modulsystem "Layher Allround LWv"

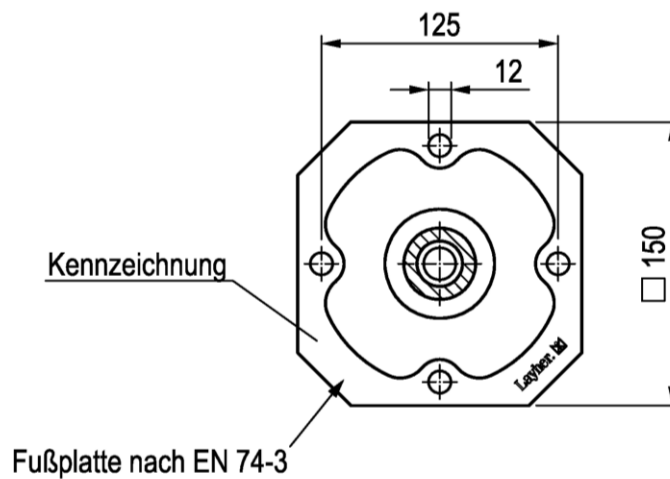
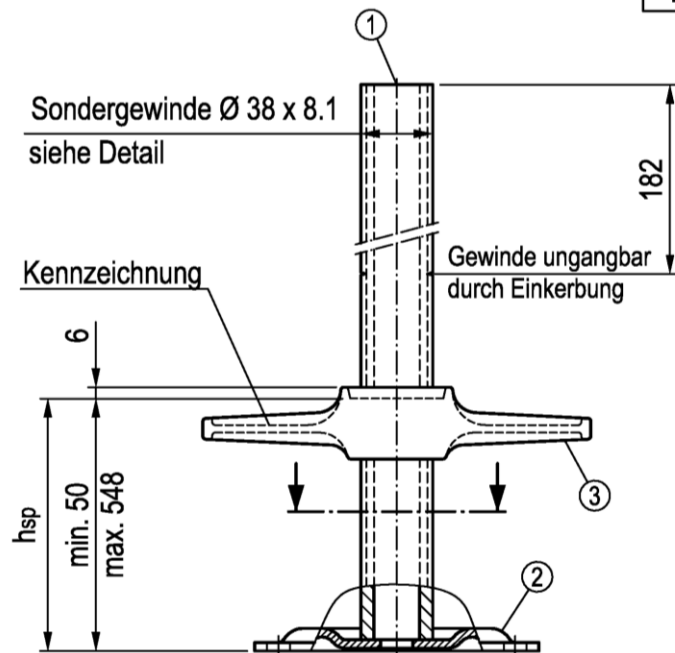
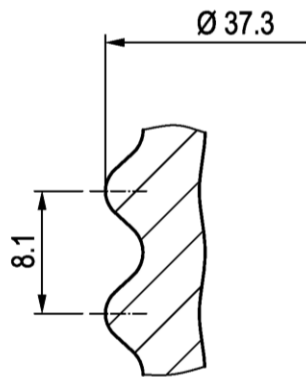
O-Riegel mit Halbkupplung 0,73 m "Variante K2000+"

Anlage B,
Seite 157

Bauteil nach
Z-8.1-16.2

Detail

Sondergewinde



- ① Rohr
- ② Fußplatte
- ③ Spindelmutter

Gew. [kg]
4,9

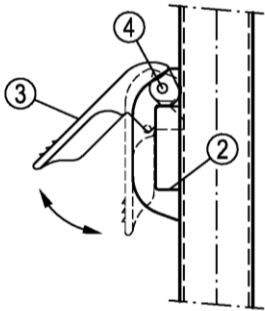
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Fußspindel 80 verstärkt

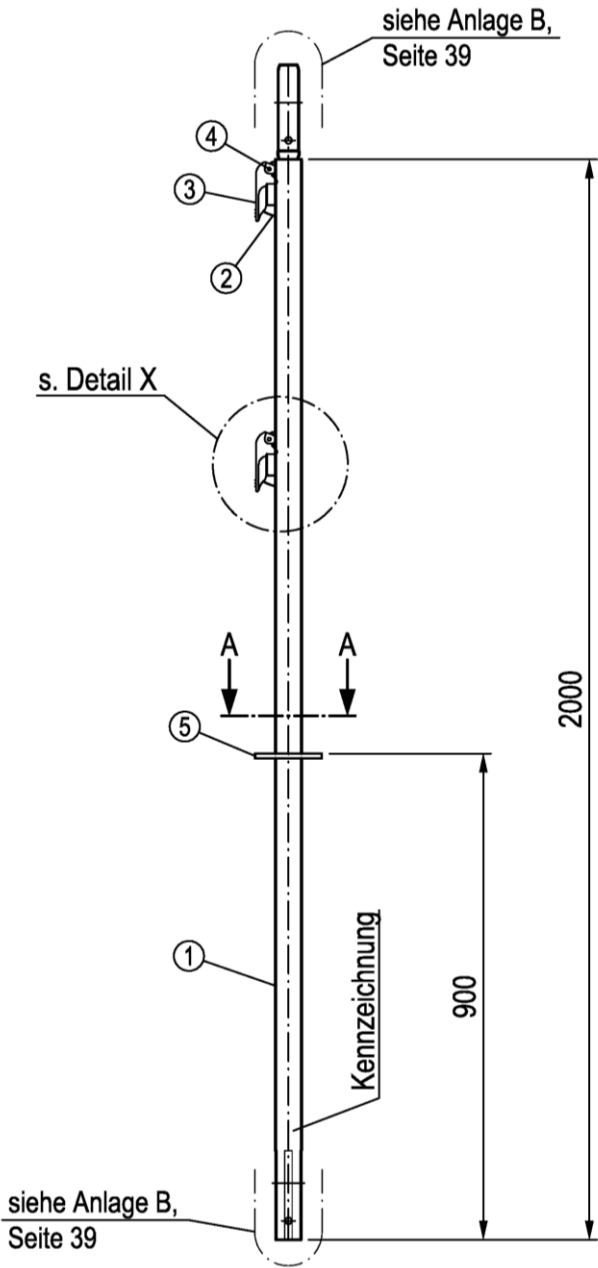
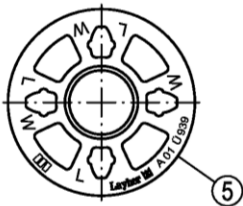
Anlage B,
Seite 158

Bauteil nach
Z-8.22-939

Detail X



Schnitt A-A



- ① Rohr
- ② Einhängebügel
- ③ Kunststoffbügel
- ④ Spannstift
- ⑤ Lochscheibe "Variante LW"

(siehe Anlage B, Seite 5)

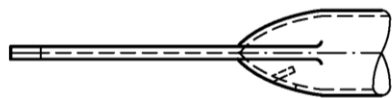
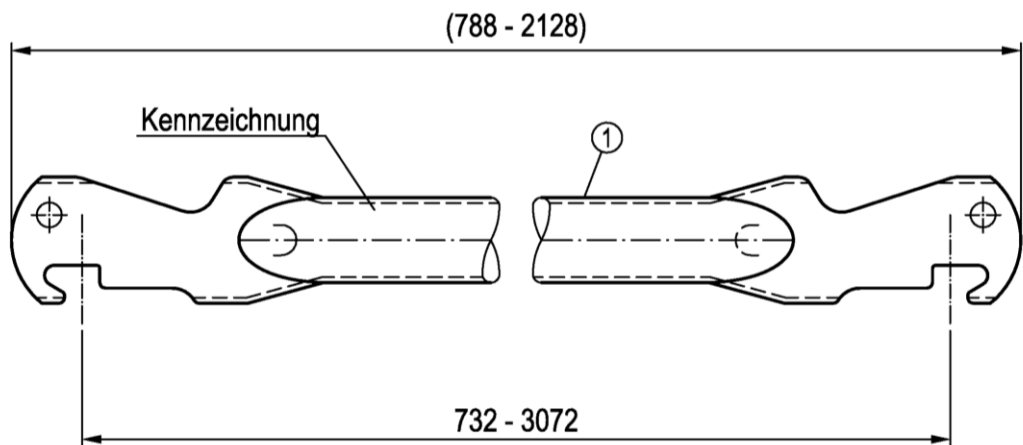
Gew.
[kg]
8,0

Modulsystem "Layher Allround LWv"

AGS-Stiel LW 2,00 m

Anlage B,
Seite 159

Bauteil nach
Z-8.1-919



① Rohr

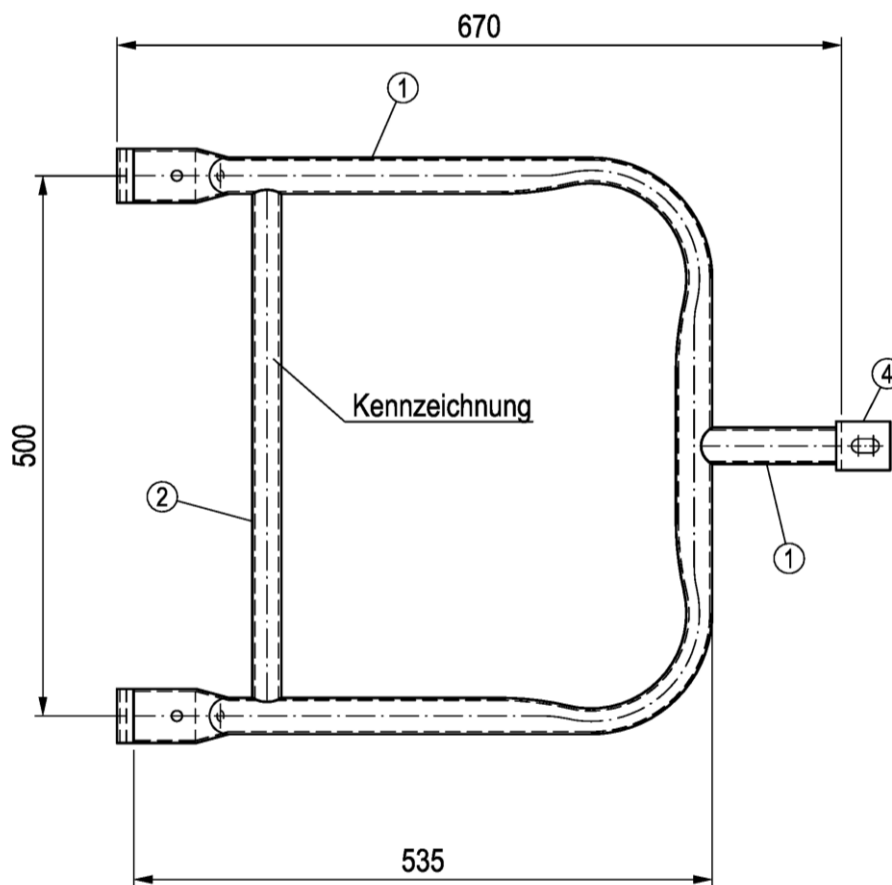
Abm. [m]	Gew. [kg]
0,73	1,4
1,09	2,0
1,57	2,9
2,07	3,7
2,57	4,5
3,07	5,5

Modulsystem "Layher Allround LWv"

STAR Geländer 0,73 - 3,07 m T18

Anlage B,
Seite 160

Bauteil nach
Z-8.1-919



- ① Rohr
- ② Rohr
- ③ Einhörung
- ④ U-gekantet

Gew. [kg]
4,3

Modulsystem "Layher Allround LWv"

STAR Doppelstirngeländer 0,73 m

Anlage B,
Seite 161

C.1 Allgemeines

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

In der Ausführung "A" dürfen keine Bauteile der Bauart "Variante II", in der Ausführung "B" alle Bauteile verwendet werden, siehe Tabellen C.1 und C.2.

Die oberste horizontale Ebene (Gerüstlage) darf nicht höher als 24 m, zuzüglich Spindelauszugslänge, 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 LWv" 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 Dachfanggerüst

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

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 72 oder 3,0 m lange Stiele verstärkt sind (Ausführung und Befestigung siehe Anlage D, Seite 10).

Für die Füllung der Schutzwand sind Seitenschutzgitter nach Anlage B, Seiten 70 oder 106 oder Schutznetze nach DIN EN 1263-1:2015-03 mit einer Maschenweite von 100 mm und eine Seilstärke von 5 mm zu verwenden.

C.3 Bauteile

Die vorgesehenen Bauteile sind in Abhängigkeit von der Ausführung den Tabellen C.1 oder C.2 zu entnehmen. Außerdem dürfen für die horizontale Aussteifung der Überbrückungsträger auch systemfreie Stahlrohre $\varnothing 48,3 \cdot \geq 3,2$ mm und Kupplungen sowie für den Anschluss der Gerüsthälter und V-Anker an die Ständer Normalkupplungen 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-Robustböden 0,61 m sowie in Abhängigkeit von der Ausführung zusätzlich O-Riegel (Längsriegel) in der inneren Ebene parallel zur Fassade einzubauen. Der U-Robustboden 0,32 m nach Anlage B, Seite 134 und der teleskopierbare U-Spaltboden nach Anlage B, Seite 143 darf/dürfen nur als Ausgleichsboden in Verbindung mit Konsolen verwendet werden.

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage C,
Seite 1

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

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

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.

Die Ständerstöße sind in Höhe der Belagebenen anzuordnen.

C.5 Verankerung

Die Verankerungen sind mit Gerüsthaltern nach Anlage B, Seite 79 auszuführen.

Die Gerüsthalter sind als Ankerpaar im Winkel von 90° (V-Anker) oder als "kurze" Gerüsthalter nur am inneren Vertikalrahmenstiel mit Normalkupplungen zu befestigen. Bei den Ausführungsvarianten mit Innenkonsolen sind die Knotenpunkte, die mittels V-Anker verankert 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 Tabellen 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. In der obersten Gerüstlage ist jeder Ständer zu verankern; jede zweite Verankerung darf entfallen, wenn der Ständer in der Verankerungsebene unterhalb der obersten Ebene verankert ist. Die Ständerzüge am Rand eines Gerüsts sowie des Leitergangs sind in vertikalen Abständen von 4 m zu verankern. Je fünf Gerüstfelder ist mindestens ein V-Anker zu verwenden.

Ausführung "B":

Jeder Ständerzug ist in vertikalen Abständen von 4 m zu verankern. In der obersten Ebene ist jeder Ständerzug zu verankern. Je fünf Gerüstfelder ist mindestens ein V-Anker zu verwenden.

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 auszusteifen (vgl. Anlage D, Seiten 5, 6 und 8).

C.8 Leitergang

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

Modulsystem "Layher Allround LWV"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage C,
Seite 2

C.9 Verbreiterungskonsole

Auf der Innenseite des Gerüsts dürfen in allen Gerüstlagen die U-Konsolen 0,39 m oder U-Konsolen 0,45 m mit 2 Keilköpfen eingesetzt werden. Zwischen Haupt- und Konsolbelag sind O-Riegel (Längriegel) oder Spaltriegel einzubauen.

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

Bezeichnung	Anlage B, Seite
Fußspindel 60	35
Anfangsstück LW	36
Stiel LW mit angeformtem Rohrverbinder	37
O - Riegel LW 0,73 - 4,14 m	42
Anfangsstiel LW 2,21 m	38
U - Riegel LW 0,73 m T14	44
U - Holz - Bordbrett 0,73 - 3,07 m	49
U - Stahlbordbrett 0,73 - 3,07 m T17	51
U - Stahlbordbrett 0,73 - 3,07 m	52
U-Konsole LW 0,39 m	53
U - Konsole LW 0,45 m mit 2 Keilköpfen	56
U - Boden - Sicherung T8 0,39 ; 0,73 m	59
Universal U - Boden-Sicherung	61
O - Gitterträger LW 5,14 ; 6,14 x 0,5 m	62
Rohrverbinder für Gitterträger	66
U - Gitterträger-Riegel LW 0,73 m	67
O - Gitterträger LW 4,14 - 6,14 x 0,4 m	68
Doppelkeilkopfkupplung "Variante LW"	69
Seitenschutzgitter LW 1,57 - 3,07 m	70
Verstärkungspfosten 2,6 m "Variante LW"	72
Gerüsthalter 0,38 m – 1,75 m	79
Fallstecker rot Ø 11 mm	80
U-Spaltriegel LW 0,73 - 3,07 m	82
Anfangsstück "Variante K2000+"	83
Stiel mit eingepresstem Rohrverbinder "Variante K2000+"	84
O - Riegel 0,73 - 4,14 m "Variante K2000+"	86
U - Riegel 0,73 "Variante K2000+"	88
U - Konsole 0,39 m "Variante K2000+"	93
U - Konsole 0,45 m mit 2 Keilköpfen "Variante K2000+"	96
U - Boden - Sicherung 0,39 ; 0,73 m	99
O - Gitterträger 5,14 ; 6,14 x 0,5 m "Variante K2000+"	100

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage C,
Seite 3

Tabelle C.1: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite
Gitterträgerkupplung	104
Doppelkeilkopfkupplung "Variante K2000+"	105
Seitenschutzgitter 1,57 - 3,07 m "Variante K2000+"	106
Rohrverbinder mit Halbkupplung	108
Fallstecker Ø 9 mm	112
U-Spaltriegel 0,73 - 3,07 m "Variante K2000+"	114
U - Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m (Punktgeschweißt)	128
U - Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m (Handgeschweißt)	129
U - Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m (Punktgeschweißt)	130
U - Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m (Handgeschweißt)	131
U - Robustboden 0,73 - 2,57 x 0,61 m	132
U - Robustboden 3,07 x 0,61 m	133
U - Robustboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m	134
U - Stahlboden-Durchstieg 2,57 x 0,64 m	135
Etagenleiter 7 Sprossen T15	136
Etagenleiter 7 Sprossen	137
U - Robust-Durchstieg m. Leiter 2,57 - 3,07 x 0,61 m	138
U-Alu-Durchstieg 2,07 - 3,07 x 0,61 m	139
U-Alu-Durchstieg mit Leiter 2,57 - 3,07 x 0,61 m	140
U-Robust-Durchstieg 1,57 - 3,07 x 0,61 m Deckel versetzt	141
U-Robust-Durchstieg mit Leiter 2,57 - 3,07 x 0,61 m Deckel versetzt	142
U-Teleskopierbarer Spaltboden 0,73 - 3,07 m	143

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

Bezeichnung	Anlage B, Seite
alle Bauteile der Tabelle C.1	siehe Tabelle C.1
Anfangsstück "Variante II"	118
Stiel mit Rohrverbinder "Variante II"	119
O - Riegel 0,73 – 2,57 m "Variante II"	120
U - Riegel 0,73 m "Variante II"	121
U - Konsole 0,36 m "Variante II"	123
O - Gitterträger 5,14 x 0,4 m "Variante II"	124
Seitenschutzgitter 1,57 – 2,57 m "Variante II"	125

Modulsystem "Layher Allround LWV"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage C,
Seite 4

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 je Strebe
1; 2; 3; 4	GK / KK1 unbekleidet, ℓ ≤ 3,07 m Ausführung "A" "Variante LW / K2000+"	ohne / mit	teilweise offen	4,1		3,5		6,4	4,5
			geschlos- sen	1,6		2,3			
7; 8	GK / KK1 unbekleidet, ℓ ≤ 2,57 m Ausführung „B“ "LW" / „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 LW / K2000+" für $\ell = 3,07$ m (charakteristische Werte)

Anlage D, Seite	Kurzbeschreibung ¹⁾	Last- klasse	Schutz- wand	Fundamentlasten [kN]	
				innen	außen
1 ; 3	GK unbekleidet	3	ohne / mit	9,6	12,2
2 ; 4	KK1 unbekleidet	3	ohne / mit	16,7	13,4
5	Überbrückung $\ell = 6,14$ m GK unbekleidet	3	ohne / mit	14,1 ²⁾	17,7 ²⁾
6	Überbrückung $\ell = 6,14$ m KK1 unbekleidet	3	ohne / mit	23,9 ²⁾	20,4 ²⁾

¹⁾ GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1

²⁾ Fundamentlasten in Achse X, direkt neben der Überbrückung

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

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

¹⁾ GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1

²⁾ Fundamentlasten in Achse X, direkt neben der Überbrückung

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Regelausführung – Allgemeiner Teil

Anlage C,
Seite 5

Teilweise offene Fassade
Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

Grundkonfiguration

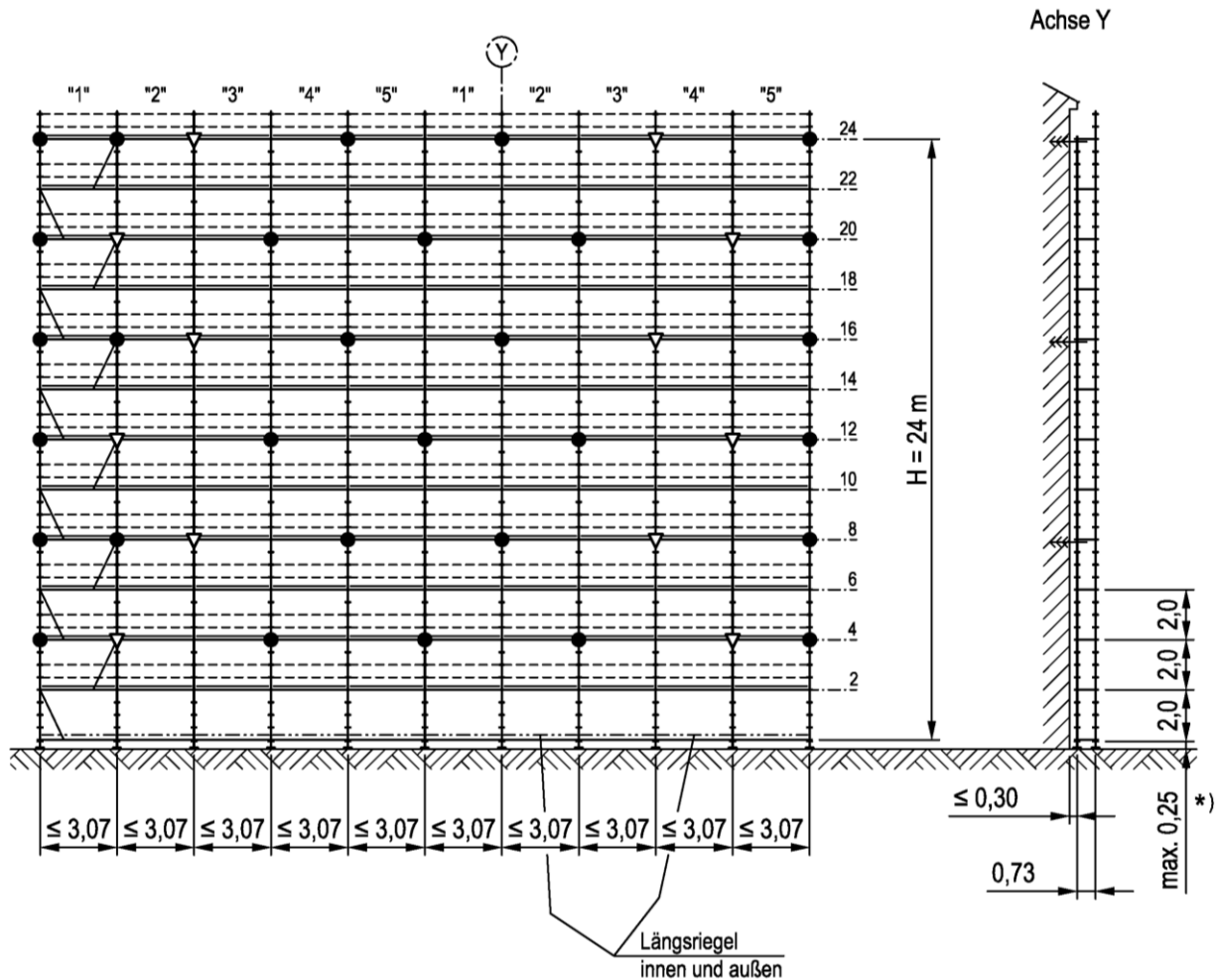
Lastklasse 3 (EN 12811-1)

- mit Stahl- oder Robustböden

Ausführung "A"

("Variante LW / K2000+")

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



● → Gerüsthalter
(nur am Innenstiel)

▽ → V-Anker

*) Der angegebene Maximalwert
entspricht hsp gem. Anlage B, Seite 35

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage D,
Seite 1

Teilweise offene Fassade Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

Konsolkonfiguration 1

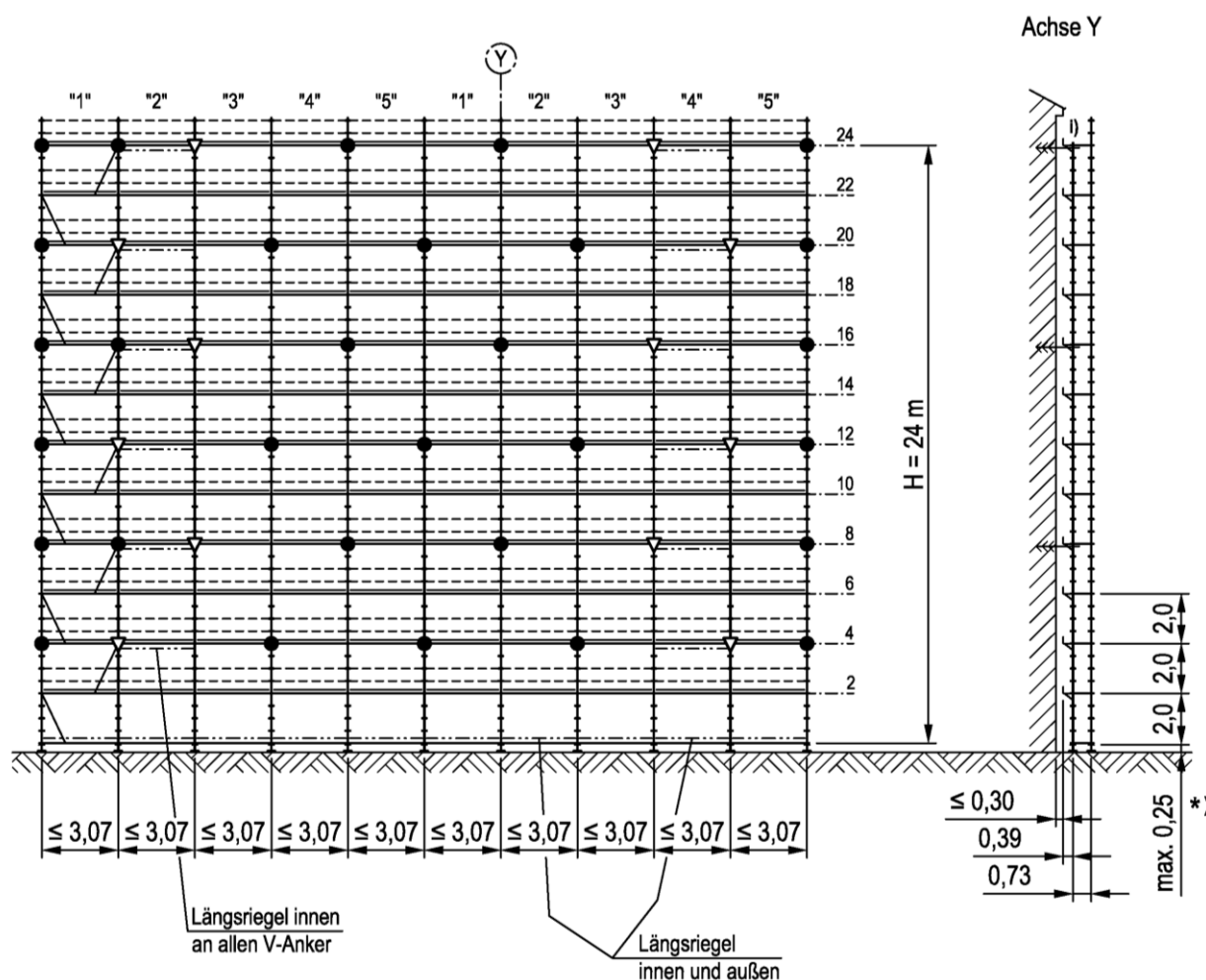
Lastklasse 3 (EN 12811-1)

- mit Stahl- oder Robustböden

Ausführung "A"

("Variante LW / K2000+")

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



i) Innenkonsolen:
Längsriegel innen zwischen
Haupt- und Konsolboden

● → Gerüsthalter
(nur am Innenstiel)

▽ → V-Anker

*) Der angegebene Maximalwert
entspricht hsp gem. Anlage B, Seite 35

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage D,
Seite 2

Teilweise offene Fassade Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

Grundkonfiguration

Lastklasse 3 (EN 12811-1)

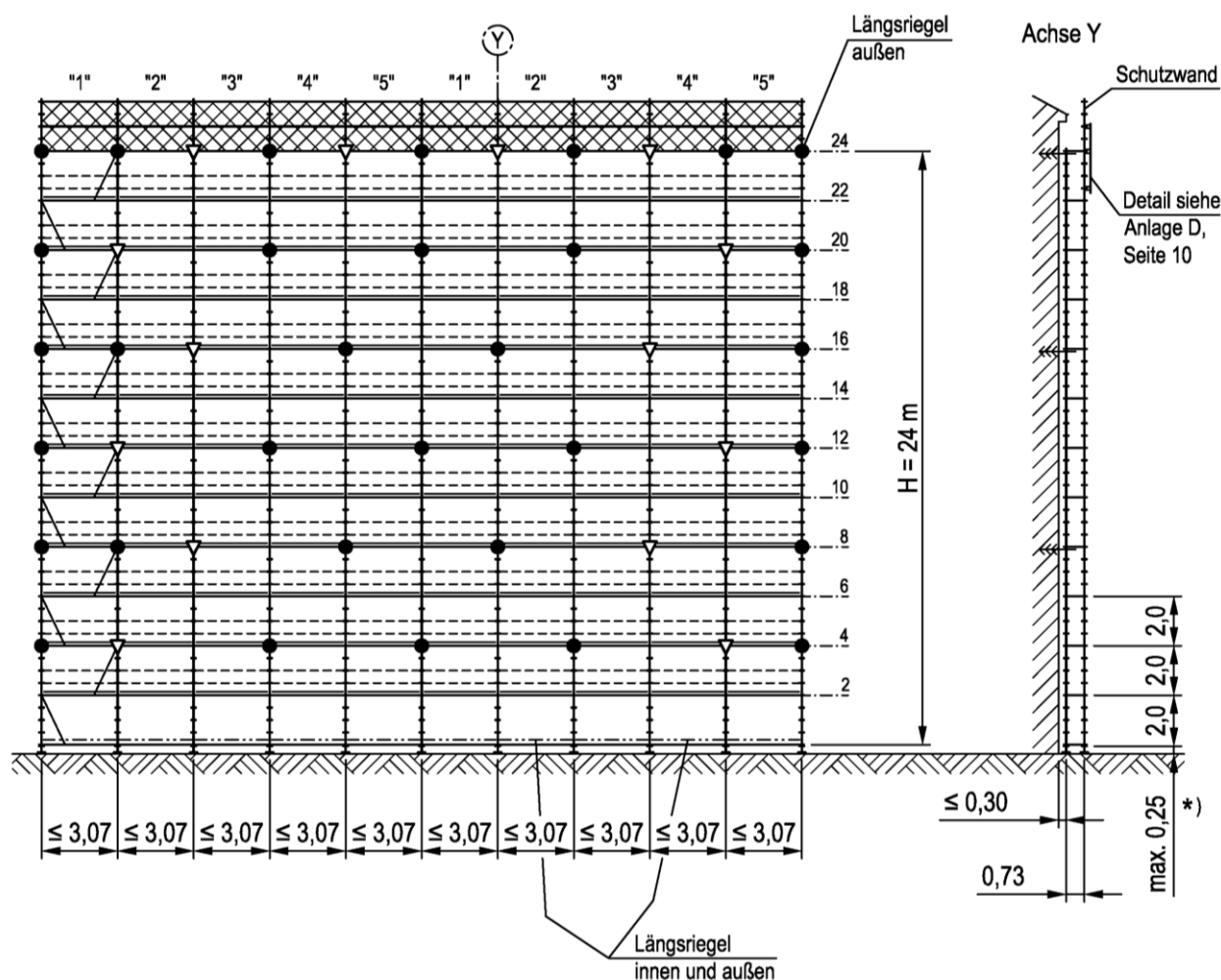
- mit Schutzwand

- mit Stahl- oder Robustböden

Ausführung "A"

("Variante LW / K2000+")

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



● → Gerüsthalter
(nur am Innenstiel)

▽ → V-Anker

*) Der angegebene Maximalwert
entspricht hsp gem. Anlage B, Seite 35

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage D,
Seite 3

Teilweise offene Fassade Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

Konsolkonfiguration 1

Lastklasse 3 (EN 12811-1)

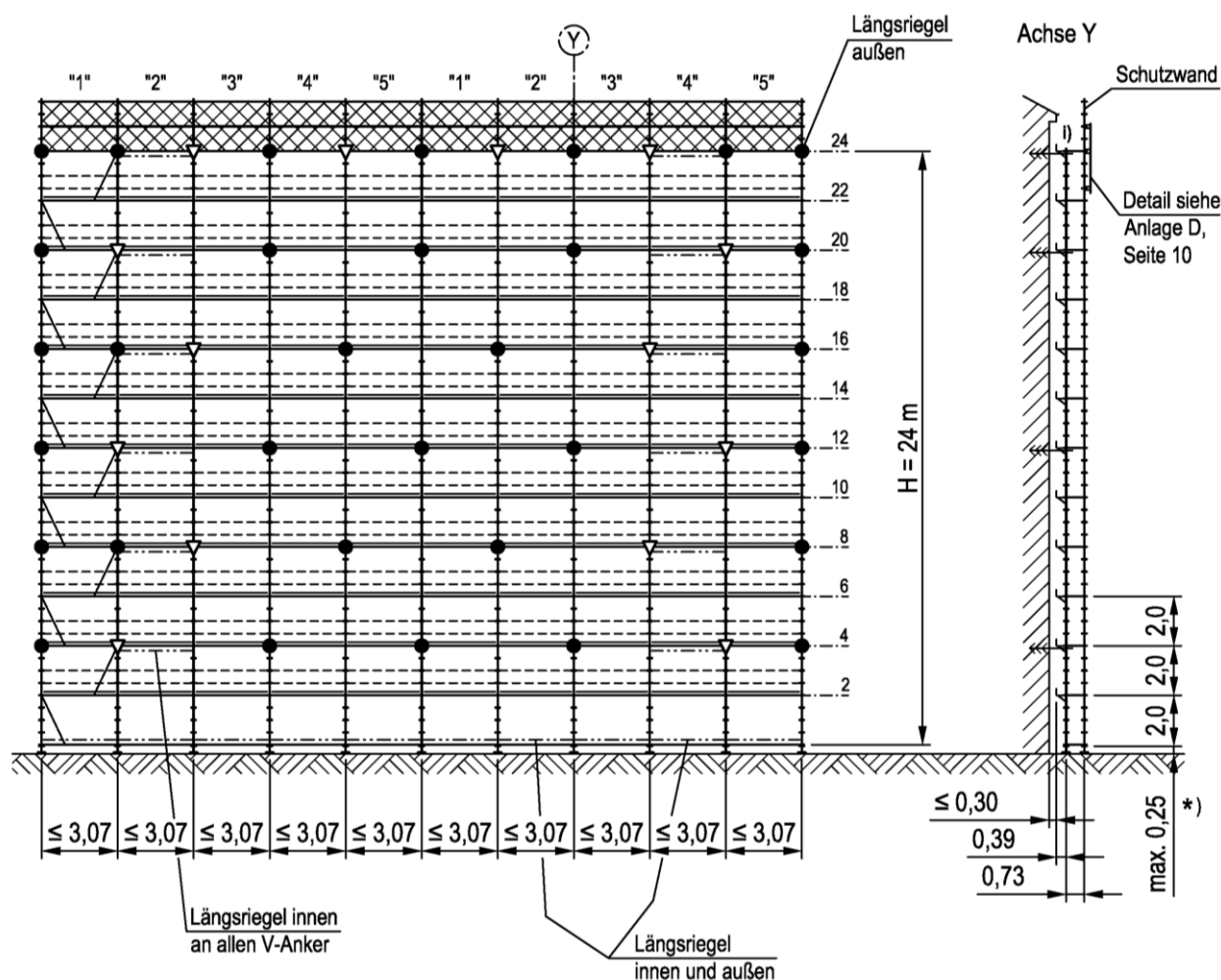
- mit Schutzwand

- mit Stahl- oder Robustböden

Ausführung "A"

("Variante LW / K2000+")

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



● → Gerüsthalter
(nur am Innenstiel)

▽ → V-Anker

i) Innenkonsolen:
Längsriegel innen zwischen
Haupt- und Konsolboden

*) Der angegebene Maximalwert
entspricht hsp gem. Anlage B, Seite 35

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage D,
Seite 4

Teilweise offene Fassade
Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

Grundkonfiguration

Lastklasse 3 (EN 12811-1)

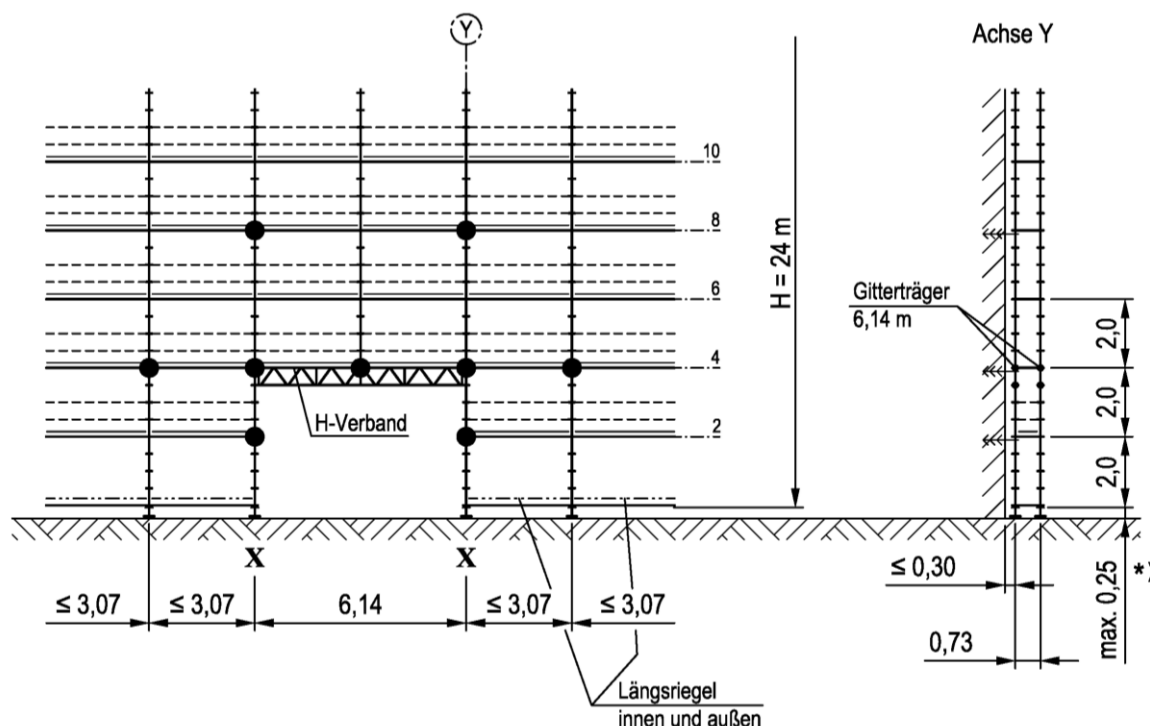
- mit Gitterträger-Überbrückung
- mit Stahl- oder Robustböden

Ausführung "A"

("Variante LW / K2000+")

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

Ausschnitt mit Überbrückung dargestellt !
Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß
Anlage D, Seite 1, 3



H-Verband
mit Gerüstrohren und Kupplungen



● → Gerüsthalter
(nur am Innenstiel)

*) Der angegebene Maximalwert
entspricht hsp gem. Anlage B, Seite 35

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage D,
Seite 5

Teilweise offene Fassade
Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

Konsolkonfiguration 1

Lastklasse 3 (EN 12811-1)

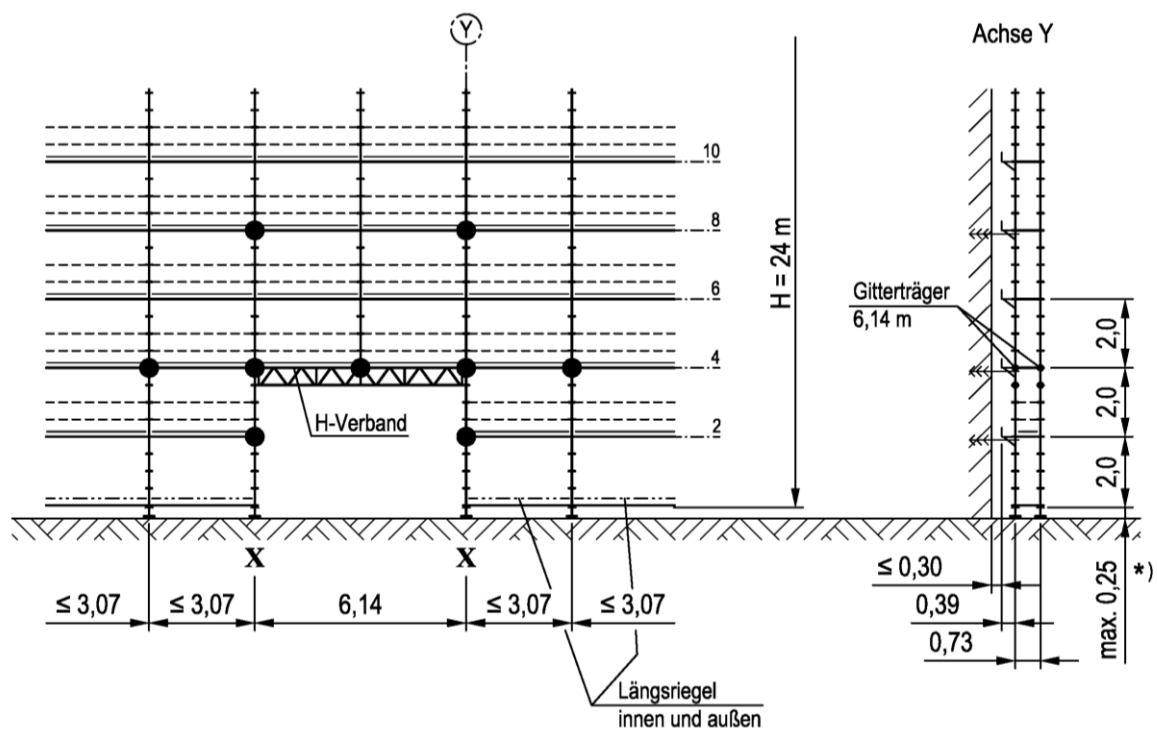
- mit Gitterträger-Überbrückung
- mit Stahl- oder Robustböden

Ausführung "A"

("Variante LW / K2000+")

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

Ausschnitt mit Überbrückung dargestellt !
Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß
Anlage D, Seite 2, 4



H-Verband
mit Gerüstrohren und Kupplungen



● → Gerüsthalter
(nur am Innenstiel)

*) Der angegebene Maximalwert
entspricht hsp gem. Anlage B, Seite 35

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage D,
Seite 6

Teilweise offene Fassade

Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

Konsolkonfiguration 1

Lastklasse 3 (EN 12811-1)

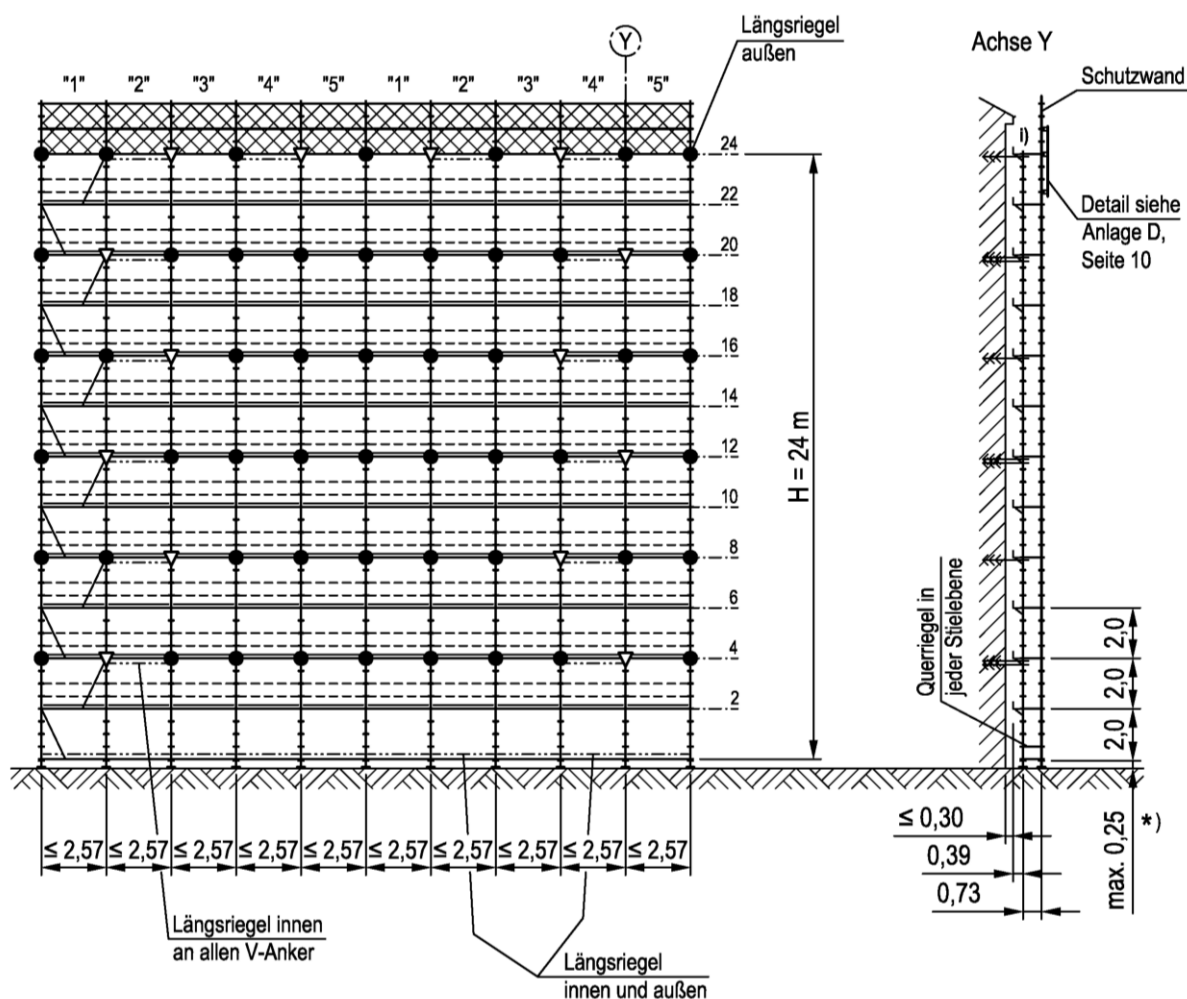
- mit Schutzwand

- mit Stahl- oder Robustböden

Ausführung "B"

("Variante LW / K2000+" /
"Variante II")

$L_{\text{Feld}} \leq 2,57 \text{ m}$



i) Innenkonsolen:
Längsriegel innen zwischen
Haupt- und Konsolboden

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

*) Der angegebene Maximalwert entspricht
hsp gem. Anlage B, Seite 35

Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

Anlage D,
Seite 7

Teilweise offene Fassade

Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

Konsolkonfiguration 1

Lastklasse 3 (EN 12811-1)

- mit Gitterträger-Überbrückung 5,14 m

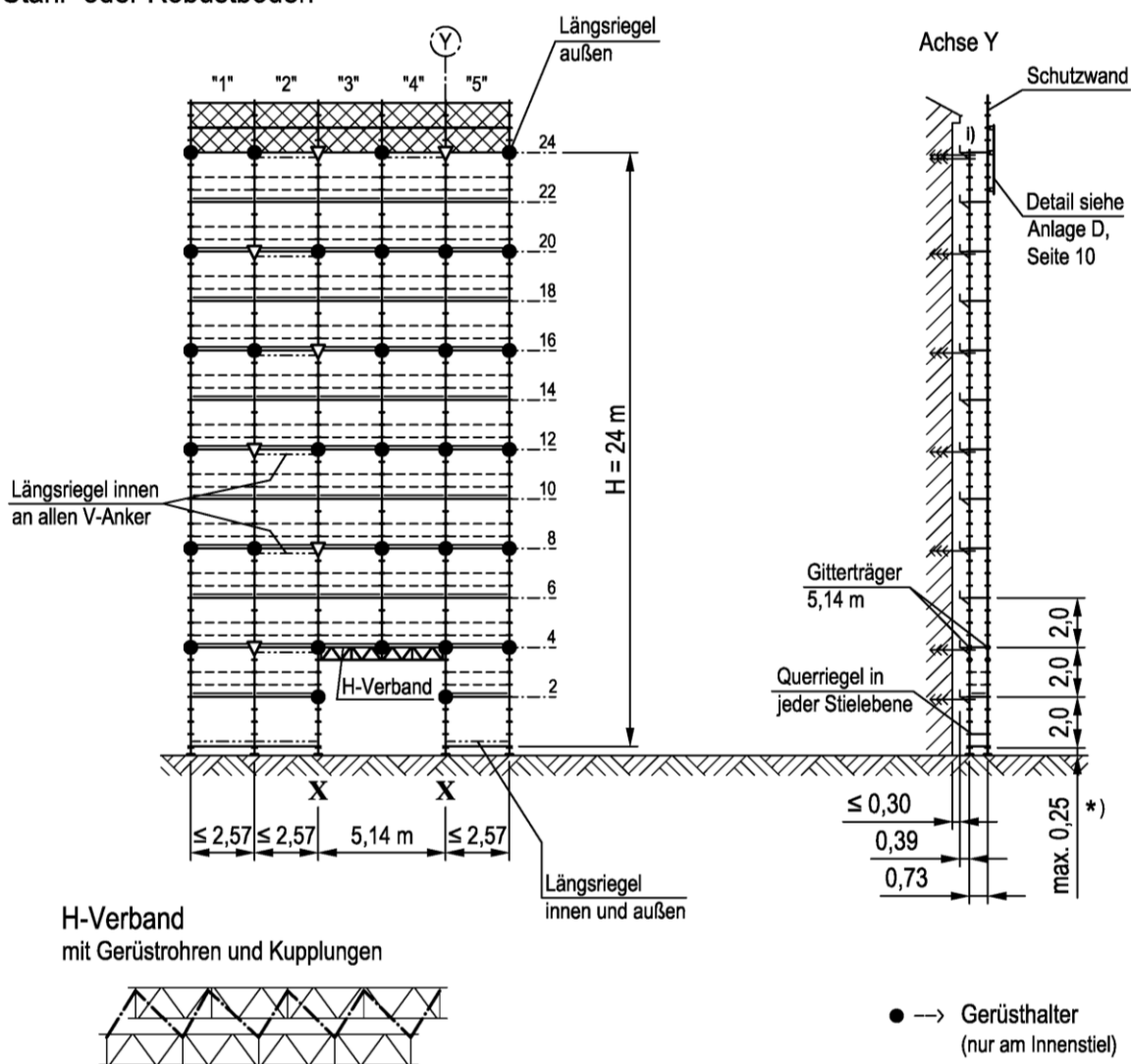
- mit Schutzwand

- mit Stahl- oder Robustböden

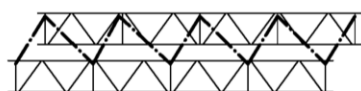
Ausführung "B"

("Variante LW / K2000+" /
"Variante II")

$L_{\text{Feld}} \leq 2,57 \text{ m}$



H-Verband
mit Gerüstrohren und Kupplungen



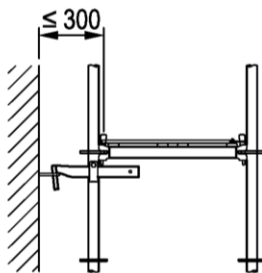
- i) Innenkonsolen:
Längsriegel innen zwischen
Haupt- und Konsolboden

*) Der angegebene Maximalwert entspricht
hsp gem. Anlage B, Seite 35

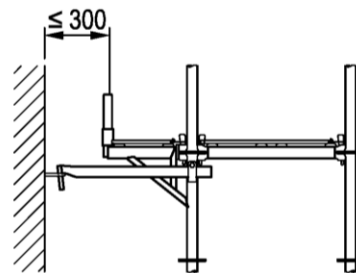
Modulsystem "Layher Allround LWv"

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

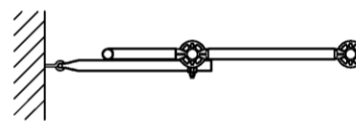
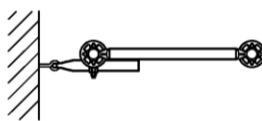
Anlage D,
Seite 8



Grundkonfiguration

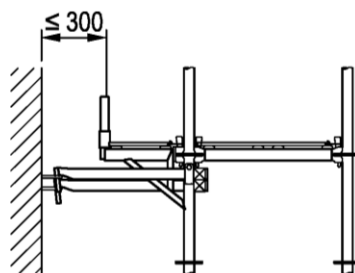


Konsolkonfiguration

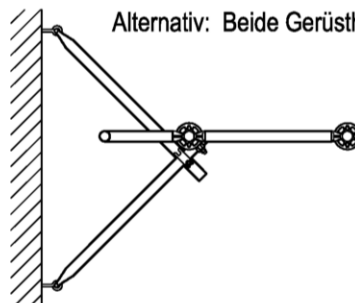


Gerüsthalter

Mit einer Normalkupplungen 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 Normalkupplungen befestigt werden, und jeweils um ca. $\pm 45^\circ$ gegen die Rahmenebene geneigt sind.

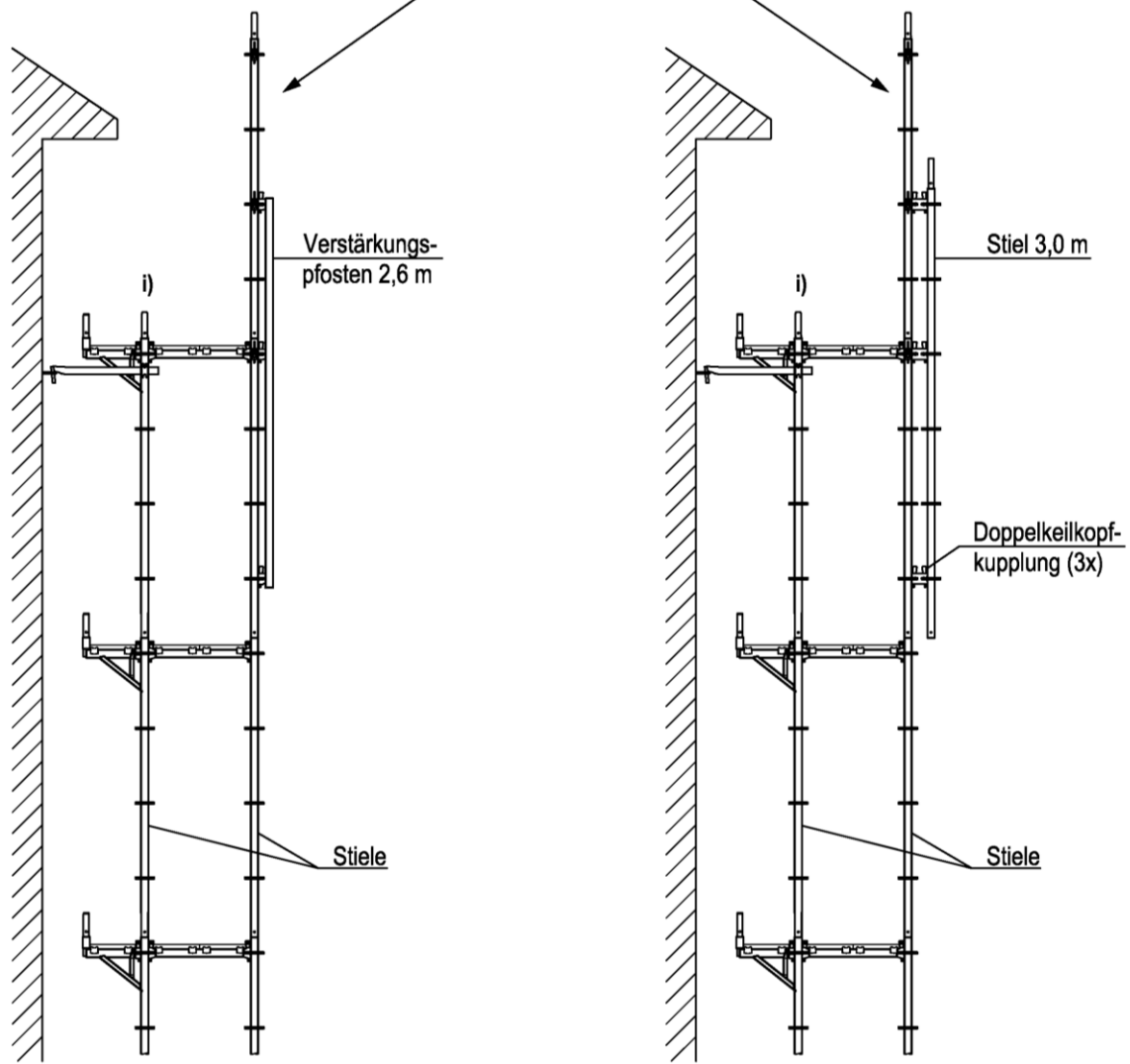
Modulsystem "Layher Allround LWv"

Verankerungen (Gerüsthalter ; V-Anker)

Anlage D,
Seite 9

Konsolkonfiguration 1

Ausführung der Schutzwand mit
Seitenschutzgitter oder Schutznetz



i) Innenkonsolen:
Längsriegel innen zwischen
Haupt- und Konsolboden

Modulsystem "Layher Allround LWv"

Detail Stielverstärkung bei Schutzwand

Anlage D,
Seite 10