

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 4. Dezember 2009 Geschäftszeichen: I 33-1.8.22-39/09

Zulassungsnummer:
Z-8.22-923

Geltungsdauer bis:
31. Dezember 2014

Antragsteller:
MJ Gerüst GmbH
Ziegelstraße 68, 58840 Plettenberg

Zulassungsgegenstand:

Modulsystem "MJ COMBI metric"



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten sowie Anlage A (Seiten 1 bis 2),
Anlage B (Seiten 1 bis 28) und Anlage C (Seiten 1 bis 7).

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei den zugelassenen Bauprodukten handelt es sich um vorgefertigte Gerüstbauteile des Modulsystems "MJ COMBI metric".

Die Zulassung gilt für die Herstellung von Bauteilen des Modulsystems, sofern nicht angegeben ist, dass die Herstellung der Bauteile in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Z-8.22-921 oder Z-8.22-841 geregelt ist. Ferner gilt die Zulassung für die Verwendung des Modulsystems "MJ COMBI metric" als Arbeits- und Schutzgerüst, als Traggerüst sowie für andere temporäre Konstruktionen.

Das Modulsystem wird aus Ständern, Riegeln und Belägen als Grundbauteilen sowie aus Systembauteilen für den Seitenschutz, Zugangsbauteilen und Ergänzungsbauteilen gebildet. Die Ständer und Riegel sind durch spezielle Gerüstknoten miteinander verbunden.

Die Gerüstknoten bestehen aus einer Lochscheibe, die an ein Ständerrohr geschweißt ist, und aus Anschlussköpfen, die an Rohrriegel geschweißt sind. Die Anschlussköpfe umschließen die Lochscheibe und werden durch Einschlagen eines unverlierbaren Keils derart an die Lochscheibe angekeilt, dass die Anschlussköpfe gegen das Ständerrohr gedrückt werden.

Je Lochscheibe können maximal acht Riegel angeschlossen werden.

Für den Standsicherheitsnachweis von Arbeits- und Schutzgerüsten gelten die Bestimmungen von DIN EN 12811-1:2004-03 in Verbindung mit der "Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1"¹ und für den Nachweis der Standsicherheit von Traggerüsten die Bestimmungen von DIN 4421:1982-08 in Verbindung mit der "Anpassungsrichtlinie Stahlbau"². Die beim Standsicherheitsnachweis anzusetzenden Kennwerte sind in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannt.

Für die Verwendung der Gerüstbauteile in Fassadengerüsten ist eine Regelausführung beschrieben, für die der Standsicherheitsnachweis erbracht ist. Davon abweichende Ausführungen bedürfen eines gesonderten Nachweises. Die Regelausführung gilt für Fassadengerüste mit Aufbauhöhen bis 24 m über Gelände zuzüglich der Spindelauszugslänge. Das Gerüstsystem darf in der Regelausführung mit der Systembreite $b = 0,739$ m und mit Feldweiten $l \leq 3,0$ m für Arbeitsgerüste der Lastklassen ≤ 3 nach DIN EN 12811-1:2004-03 sowie als Fang- und Dachfanggerüst nach DIN 4420-1:2004-03 verwendet werden.

2 Bestimmungen für die Gerüstbauteile

2.1 Eigenschaften

2.1.1 Allgemeines

Die in Tabelle 1 zusammengestellten Einzelteile des Gerüstknotens sowie die Gerüstbauteile nach Tabelle 2 müssen den Angaben der Anlage B, die Einzelteile des Gerüstknotens zusätzlich den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen, sowie den Regelungen der folgenden Abschnitte entsprechen.



¹ siehe DIBt-Mitteilungen Heft 2/2006, Seite 66 ff
² siehe DIBt-Mitteilungen, Sonderheft 11/2

Tabelle 1: Einzelteile des Gerüstknotens

Einzelteil	Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung und den Übereinstimmungsnachweis
Lochscheibe	2	geregelt in Z-8.22-921
Riegelkopf	3	
Keil	4	

Tabelle 2: Gerüstbauteile für die Verwendung im Modulsystem "MJ COMBI metric"

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung und den Übereinstimmungsnachweis
Fußspindel 0,60 und 0,78 m	5	geregelt in Z-8.22-921
Fußspindel 0,30 , 0,50 und 1,00 m	6	
Anfangsstück 235 mm	7	
Anfangsstück 330 mm	8	
Anfangsstück 430 mm	9	
Vertikalstiel mit gezogenem Rohrverbinder	10	Abschnitte 2.1 bis 2.3
Rohrriegel 0,74 bis 4,0 m	11	
Stahlboden 0,74 - 3,0 m (mit drehbarer Belagsicherung)	12	
Stahlboden 0,74 - 3,0 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	13	
Durchstiegstafel mit Holzbelag 2,5 und 3,0 m (mit drehbarer Belagsicherung)	14	
Durchstiegstafel mit Holzbelag 2,5 und 3,0 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	15	
Durchstiegstafel mit Alubelag 2,5 und 3,0 m (mit drehbarer Belagsicherung)	16	
Durchstiegstafel mit Alubelag 2,5 und 3,0 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	17	
O-Konsole 0,41 m	20	
Stirnbordbrett und Bordbrett 0,7 - 3,0 m	21	
Gerüsthalter 0,30 - 1,50 m	22	
Fallstecker	23	
Gitterträger 4,20 bis 7,80 m	24	

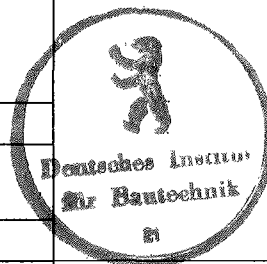


Tabelle 2: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung und den Übereinstimmungsnachweis
Montagesicherheitsgeländer Holm	25	geregelt in Z-8.1-29
Montagesicherheitsgeländer Pfosten	26	geregelt in Z-8.22-841
Montagesicherheitsgeländer stirnseitig	27	geregelt in Z-8.22-843
Horizontaldiagonale mit Keilkopf 1,06 bis 4,24 m	28	Abschnitte 2.1 bis 2.3

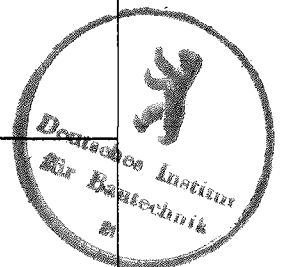
2.1.2 Werkstoffe

2.1.2.1 Metalle

Die Werkstoffe müssen den technischen Regeln nach Tabelle 3 entsprechen, ihre Eigenschaften sind durch Prüfbescheinigungen entsprechend den Angaben in Tabelle 3 zu bestätigen. Die Prüfbescheinigungen für die Aluminiumlegierungen müssen mindestens Angaben zur chemischen Zusammensetzung, Zugfestigkeit R_m , Dehngrenze $R_{p0,2}$ sowie zur Dehnung A bzw. $A_{50\text{ mm}}$ beinhalten.

Tabelle 3: Technische Regeln und Prüfbescheinigungen für die metallischen Werkstoffe der Einzel- und Gerüstbauteile

Werkstoff	Werkstoffnummer	Kurzname	technische Regel	Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204:2005-01
Baustahl	1.0039	S235JRH ^{*)}	DIN EN 10 219-1: 2006-07	2.2 ^{*)}
	1.0038	S235JR ^{*)}	DIN EN 10025-2: 2005-04	
Band und Blech	1.0242	S250GD	DIN EN 10326: 2004-09	3.1
Aluminiumlegierung	EN AW-6063 T66	EN AW- AlMg0,7Si	DIN EN 755-2: 2008-06	
^{*)} Die für einige Gerüstbauteile vorgeschriebene erhöhte Streckgrenze $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$ - diese Bauteile sind in den Zeichnungen der Anlage B entsprechend bezeichnet - ist bei der Herstellung der Bauteile durch Kaltverfestigung zu erzielen, wobei die Bruchdehnung die Mindestanforderung an Stahl S355J0H nach DIN EN 10025-2:2005-04 nicht unterschreiten darf. Die Werte der Streckgrenze und der Bruchdehnung sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu bescheinigen.				



2.1.2.2 Vollholz

Das Vollholz muss mindestens der Sortierklassen S 10 nach DIN 4074-1:2003-06 entsprechen.

2.1.2.3 Bau-Furnierplatten

Die Bau-Furnierplatten müssen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-9.1-430 entsprechen.

2.1.3 Korrosionsschutz

Es gelten die Bestimmungen gemäß DIN 18800-7:2008-11.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Betriebe, die geschweißte Gerüstbauteile nach dieser Zulassung herstellen, müssen nachgewiesen haben, dass sie hierfür geeignet sind.

Für Stahl-Bauteile gilt dieser Nachweis als erbracht, wenn für den Schweißbetrieb eine Bescheinigung mindestens über die Herstellerqualifikation der Klasse C (Kleiner Eignungsnachweis mit Erweiterung) nach DIN 18800-7:2008-11 entsprechend den Anforderungen zur Fertigung von Schweißverbindungen nach dieser Zulassung vorliegt.

Für Aluminium-Bauteile gilt dieser Nachweis als erbracht, wenn für den Schweißbetrieb eine Bescheinigung mindestens über die Klasse B nach DIN V 4113-3:2003-11 entsprechend den Anforderungen zur Fertigung von Schweißverbindungen nach dieser Zulassung vorliegt.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Lieferscheine der Gerüstbauteile nach Tabelle 2, deren Herstellung in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelt ist, sind nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

Zusätzlich sind die Gerüstbauteile leicht erkennbar und dauerhaft mit

- dem Großbuchstaben "Ü",
- mindestens der verkürzten Zulassungsnummer "923",
- dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers und
- den letzten zwei Ziffern der Jahreszahl der Herstellung

zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Gerüstbauteile nach Tabelle 2, deren Herstellung in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelt ist, mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Produktprüfung der Gerüstbauteile nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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



2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

- Kontrolle und Prüfungen des Ausgangsmaterials:
 - Es ist zu kontrollieren, ob für die Werkstoffe Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 2.1.2 vorliegen und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
 - Bei mindestens 1‰ der jeweiligen Bauteile ist die Einhaltung der Maße und Toleranzen entsprechend den Angaben der Konstruktionszeichnungen zu kontrollieren.
- Kontrolle und Prüfungen, die an den Gerüstbauteilen durchzuführen sind:
 - Bei mindestens 1‰ der Gerüstbauteile sind die Einhaltung der Maße und Toleranzen und ggf. die Schweißnähte sowie der Korrosionsschutz entsprechend den Angaben der Konstruktionszeichnungen zu kontrollieren.
 - Bei Schablonenfertigung oder automatischer Fertigung der Gerüstbauteile sind die entsprechenden Schablonen- bzw. Maschineneinstellungen vor der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen und zu dokumentieren.

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

- Bezeichnung der Einzelteile bzw. Gerüstbauteile
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Einzelteile bzw. Gerüstbauteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Einzelteile bzw. Gerüstbauteile, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens alle fünf Jahre für Gerüstbauteile nach Tabelle 2. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Inspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich einer Produktprüfung der Gerüstbauteile nach Tabelle 2 durchzuführen. Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Es sind mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

- Überprüfung der personellen und einrichtungsmäßigen Voraussetzungen zur ordnungsgemäßen Herstellung der Gerüstknoten und Gerüstbauteile
- Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle



- Stichprobenartige Kontrollen auf Übereinstimmung der Gerüstknotten und Gerüstbauteile mit den Bestimmungen der Zulassung nach
 - Bauart, Form, Abmessung
 - Korrosionsschutz
 - Kennzeichnung
- Überprüfung des geforderten Schweißbeignungsnachweises

Die Gerüstbauteile sind der laufenden Produktion zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik oder der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

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 sowie die "Zulassungsgrundsätze für Arbeits- und Schutzgerüste, Anforderungen, Berechnungsannahmen, Versuche, Übereinstimmungsnachweis"¹ und für Traggerüste die Bestimmungen von DIN 4421:1982-08 in Verbindung mit der "Anpassungsrichtlinie Stahlbau"² zu beachten. Bei der Verwendung der Gerüstknotten in Traggerüsten nach DIN 4421:1982-08 ist der nutzbare Widerstand z_{uR} zu ermitteln, indem die in den folgenden Abschnitten angegebenen Beanspruchbarkeiten durch 1,5 dividiert werden.

Der Nachweis der Standsicherheit der Gerüste ist in jedem Einzelfall oder durch eine statische Typenberechnung zu erbringen, falls sie nicht der Regelausführung nach Anlage C entsprechen.

3.2 Systemannahmen

Das statische System für die Berechnung ist entsprechend Anlage A, Seite 2 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 2).

Beim Nachweis des Gerüstsystems ist zu beachten, dass das Biegemoment im Anschluss Riegel-Ständerrohr auf die Außenkante des Ständerrohres bezogen ist.

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.

3.3 Anschluss Riegel

3.3.1 Last-Verformungs-Verhalten

3.3.1.1 Biegung in der Ebene Ständerrohr/Riegel

Beim Nachweis des Riegels bei Beanspruchung durch Biegung in der Ebene Ständerrohr/Riegel ist im Riegelanschluss mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend der Momenten/Drehwinkel (M_V/φ)-Beziehung nach Anlage A, Seite 1, Bild 1 zu rechnen.

3.3.1.2 Biegung in der Ebene rechtwinklig zur Ebene Ständerrohr/Riegel (horizontale Ebene)
Beim Nachweis des Riegels bei Beanspruchung durch Biegung in der Ebene rechtwinklig zur Ebene Ständerrohr/Riegel (horizontale Ebene) ist im Riegelanschluss mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend der Momenten/Drehwinkel (M_z/φ)-Beziehung nach Anlage A, Seite 1, Bild 2 zu rechnen.

3.3.1.3 Torsion
Beim Nachweis des Riegels bei Beanspruchung durch Torsion ist im Riegelanschluss mit einer drehfedernden Einspannung entsprechend der Momenten/Drehwinkel (M_x/φ)-Beziehung nach Anlage A, Seite 1, Bild 3 zu rechnen.

3.3.2 Tragfähigkeitsnachweis

3.3.2.1 Allgemeine Nachweise

Im Anschluss eines Riegels ist nachzuweisen, dass die Beanspruchungen nicht größer sind als die Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 4.

Tabelle 4: Beanspruchbarkeiten eines Riegelanschlusses

Anschlusschnittgröße	Beanspruchbarkeit
Biegemoment $M_{y,R,d}$ [kNcm]	$\pm 110,0$
vertikale Querkraft $V_{z,R,d}$ [kN]	$\pm 38,3$
Biegemoment $M_{z,R,d}$ [kNcm]	$\pm 45,0$
horizontale Querkraft $V_{y,R,d}$ [kN]	$\pm 17,3$
Torsionsmoment $M_{x,R,d}$ [kNcm]	$\pm 64,3$
Normalkraft $N_{R,d}$ [kN]	$\pm 33,0$



3.3.2.2 Interaktion Ständerrohr/ Riegelanschluss

Im Bereich belasteter Lochscheiben ist in Abhängigkeit von der verwendeten Variante nachzuweisen, dass folgende Interaktionsbeziehung erfüllt ist:

$$I_S + 0,32 \cdot I_A \leq 1,0$$

Dabei sind:

$$I_A = \frac{M_y}{M_{y,R,d}}$$

M_y Beanspruchung durch Biegung im Riegelanschluss

$M_{y,R,d}$ Beanspruchbarkeit gegenüber Biegung im Riegelanschluss nach Tabelle 4

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

- 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

$$v_{act} = \frac{V_{St}}{V_{St,R,d}}$$

V_{St} Beanspruchung durch Querkraft im Ständerrohr

$V_{St,R,d}$ Beanspruchbarkeit gegenüber Querkraftkraft im Ständerrohr

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

$$m = \frac{M_{St}}{M_{St,R,d}}$$

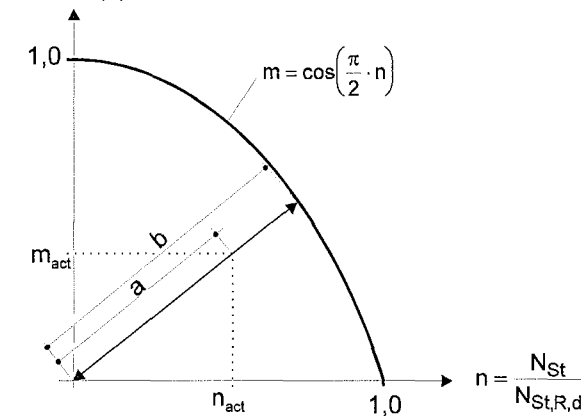


Bild 1: Vektorieller Ausnutzungsgrad im Ständerrohr

Dabei sind:

m_{act} Ausnutzungsgrad gegenüber Biegemomenten im Ständerrohr

M_{St} Beanspruchung durch Biegung im Ständerrohr

$M_{St,R,d}$ Beanspruchbarkeit gegenüber Biegung im Ständerrohr

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

n_{act} Ausnutzungsgrad gegenüber Normalkraft im Ständerrohr

N_{St} Beanspruchung durch Normalkraft im Ständerrohr

$N_{St,R,d}$ Beanspruchbarkeit gegenüber Normalkraft im Ständerrohr

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



3.3.2.3 Schnittgrößenkombinationen

Bei Schnittgrößenkombinationen im Anschluss eines Riegels ist folgende Bedingung zu erfüllen:

$$\frac{N^{(+)}}{N_{R,d}} + \max\left(\frac{|M_y|}{M_{y,R,d}}; \frac{|V_z|}{V_{z,R,d}}\right) + \frac{|V_y|}{V_{y,R,d}} + \frac{M_x}{M_{x,R,d}} + \frac{M_z}{M_{z,R,d}} \leq 1$$

Für die Schweißnaht zwischen Riegelrohr und Anschlusskopf ist zusätzlich folgender Nachweis zu führen:

$$\left(\frac{|N_W|}{88,1} + \frac{\sqrt{M_{W,y}^2 + M_{W,z}^2}}{136,0}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{V_{W,y}^2 + V_{W,z}^2}}{56,2} + \frac{M_{W,x}}{199,0}\right)^2 \leq 1$$

Dabei sind:

M_y, V_y, V_z, M_x, M_z

Beanspruchungen im Riegelanschluss

$N^{(+)}$

Beanspruchung durch Zug-Normalkraft im Riegelanschluss

$N_{R,d}, M_{x,R,d}, M_{y,R,d}, M_{z,R,d}, V_{y,R,d}, V_{z,R,d}$

Beanspruchbarkeiten nach Tabelle 4

$N_W, M_{W,x}, M_{W,y}, M_{W,z}, V_{W,y}, V_{W,z}$

Beanspruchungen in der Schweißnaht

3.6 Lochscheibe

3.6.1 Anschluss in unmittelbar benachbarten Löchern der Lochscheibe

Beim Anschluss von zwei Riegeln in unmittelbar benachbarten Löchern der Lochscheibe ist folgender Nachweis zu führen:

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

mit:

n, v

Interaktionsanteile nach Tabelle 5

A

Riegel A

B

Riegel B



Auf diesen Nachweis darf verzichtet werden, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:

$$v^A + v^B \leq 0,3$$

Tabelle 5: Interaktionsanteile

Interaktionsanteil	Anschluss Riegel A	Anschluss Riegel B
n^A	$\frac{N^{A(+)} + \frac{ M_y^A }{3,3}}{66,0}$	---
n^B	---	$\frac{N^{B(+)} + \frac{ M_y^B }{3,3}}{66,0}$
v^A	$\frac{V_z^A}{ V_z^A } \left(\frac{ V_z^A + \frac{ M_x^A }{2,0}}{38,3} \right)$	---
v^B	---	$\frac{V_z^B}{ V_z^B } \left(\frac{ V_z^B + \frac{ M_x^B }{2,0}}{38,3} \right)$



Dabei sind:

- $N^{A(+)}; N^{B(+)}$ Beanspruchung durch Normalkraft (nur Zugkräfte berücksichtigen) im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
- $M_y^A; M_y^B$ Beanspruchung durch Biegung im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
- $M_x^A; M_x^B$ Beanspruchung durch Torsion im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)
- $V_z^A; V_z^B$ Beanspruchung durch vertikale Querkraft im Riegelanschluss (Riegel A bzw. Riegel B)

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

3.7 Nachweis des Gesamtsystems

3.7.1 Vertikale Beanspruchbarkeit von Belägen

Die Beläge des Modulsystems "MJ COMBI metric" sind entsprechend Tabelle 6 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.

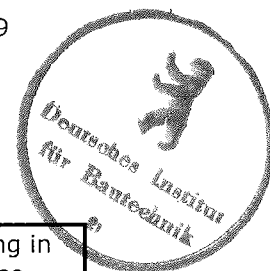


Tabelle 6: Zuordnung der Beläge zu den Lastklassen

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Feldweite ℓ [m]	Verwendung in Lastklasse
Stahlboden	12 bis 13	$\leq 2,0$	≤ 6
		2,5	≤ 5
		3,0	≤ 4
Durchstiegstafel	14 bis 17	2,5, 3,0	≤ 3

3.7.2 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 durch die Annahme einer Wegfeder mit den in Tabelle 7 angegebenen Bemessungswerten berücksichtigt werden.

Tabelle 7: Bemessungswerte der horizontalen Wegfedern

Belag	nach Anlage B, Seite	Gerüstbreite b [m]	Feldweite ℓ [m]	Lose f_0 [cm]	Steifigkeit $c_{L,d}$ [kN/cm]	Beanspruchbarkeit der Federkraft $N_{R,d}$ [kN]
Stahlboden	12 bis 13	0,74	$\leq 3,0$	7,4	0,70	3,0

3.7.3 Elastische Kopplung der Vertikalebene

Die innere und äußere Vertikalebene eines Gerüsts dürfen in Richtung dieser Ebenen (bei Fassadengerüsten parallel zur Fassade) durch die Beläge als elastisch aneinander gekoppelt angenommen werden. Diese elastische Kopplung darf durch die Annahme von Kopplungsfedern mit den in Tabelle 8 angegebenen Kennwerten, unabhängig von der Feldweite, berücksichtigt werden.

Tabelle 8: Bemessungswerte der horizontalen Kopplungsfedern

Belag	nach Anlage B, Seite	Gerüstbreite b [m]	Feldweite ℓ [m]	Lose f_0 [cm]	Steifigkeit $c_{II,d}$ [kN/cm]	Beanspruchbarkeit der Federkraft $N_{R,d}$ [kN]
Stahlboden	12 bis 13	0,74	$\leq 3,0$	2,0	2,50	4,50

3.7.4 Materialkennwerte

Für Bauteile aus Stahl S235 mit erhöhter Streckgrenze ($R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$) - diese Bauteile sind in den Zeichnungen der Anlage B entsprechend bezeichnet - darf ein Bemessungswert der Streckgrenze von $f_{y,d} = 291 \text{ N/mm}^2$ der Berechnung zugrunde gelegt werden.

3.7.5 Schweißnähte

Beim Nachweis der Schweißnähte von Bauteilen aus Stahl S235 mit erhöhter Streckgrenze ($R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$) - diese Bauteile sind in den Zeichnungen der Anlage B entsprechend bezeichnet - ist für auf Druck/Biegedruck beanspruchte Stumpfnähte (Schweißnähte) eine Ausnutzung der erhöhten Streckgrenzen von $f_{y,d} = 291 \text{ N/mm}^2$ zulässig. Alle übrigen Schweißnähte sind mit den Streckgrenzen des Ausgangswerkstoffes der Bauteile nachzuweisen.

3.7.6 Querschnittswerte der Gerüstspindeln

Die Ersatzquerschnittswerte für die Spannungsnachweise und Verformungsberechnungen nach DIN 4425:1990-11 (Anhang B von DIN EN 12811-1:2004-03) sind für die Gerüstspindeln (Fußspindeln) nach Anlage B, Seiten 5 und 6 wie folgt anzunehmen:

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



4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

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

4.2 Beschaffenheit der Bauteile

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

4.3 Bauliche Durchbildung

4.3.1 Bauteile

Für Gerüste nach dieser Zulassung sind die in Tabelle 2 genannten Gerüstbauteile zu verwenden. Es dürfen nur solche Bauteile verwendet werden, die entsprechend Abschnitt 2.2.2 gekennzeichnet sind.

Im Einzelfall dürfen auch Stahlrohre und Kupplungen nach DIN EN 12811-1:2004-03 sowie Gerüstbretter und -bohlen nach DIN 4420-1:2004-03 ergänzt werden.

Abweichend von denen in Anlage B, Seiten 5 und 6 dargestellten Gerüstspindeln dürfen auch andere leichte Gerüstspindeln nach DIN 4425:1990-11 oder Fußspindeln nach Anhang B von DIN EN 12811-1:2004-03 entsprechend den erforderlichen Tragfähigkeiten verwendet werden.

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 500 g schweren Hammer bis zum Prellschlag festzuschlagen.

4.3.2 Fußbereich

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

4.3.3 Gerüstbelag

Die Gerüstbeläge sind gegen unbeabsichtigtes Ausheben zu sichern.

4.3.4 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.

4.3.5 Aussteifung

Gerüste müssen ausgesteift sein.

Die vertikalen Ebenen sind durch Längsriegel und Geländerholme auszusteifen. Als Längsriegel können auch Systembeläge in Verbindung mit Riegeln für den Standsicherheitsnachweis berücksichtigt werden.

Die horizontalen Ebenen sind durch Systembeläge in Verbindung mit Riegeln auszusteifen. Die Ausbildung und Lage der einzelnen aussteifenden Ebenen ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis.

4.3.6 Verankerung

Das Verankerungsraster und die Ankerkräfte ergeben sich aus dem Standsicherheitsnachweis.

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

4.3.7 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 leicht gangbar zu halten, z.B. durch ein Öl-Fett-Gemisch.

5 Bestimmung für Nutzung und Wartung

5.1 Allgemeines

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

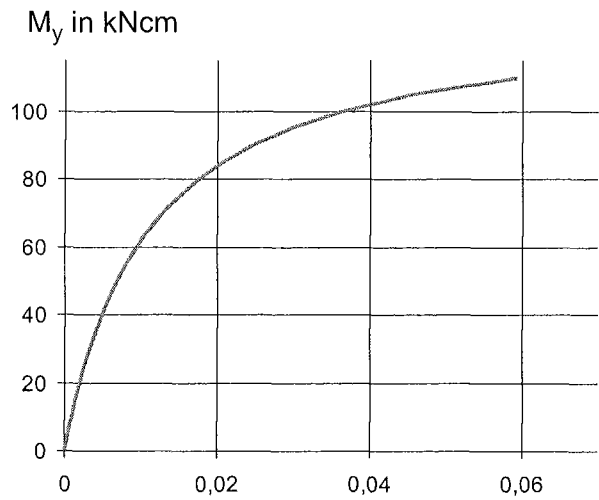
5.2 Gerüstbauteile aus Holz

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

Dr.-Ing. Kathage

Beglaubigt

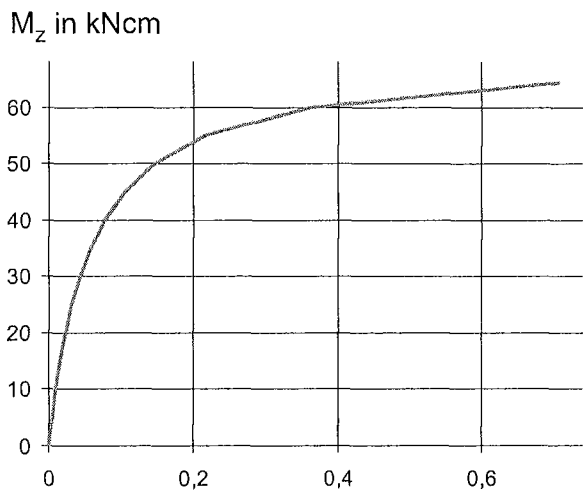




$$\varphi_d = \frac{M_y}{11800 - 90,4 |M_y|} \quad [\text{rad}]$$

mit M_y in kNcm

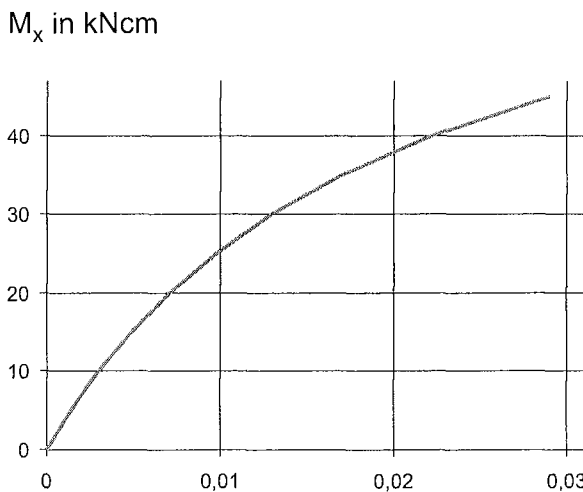
Bild 1: Drehfedersteifigkeit im Riegelanschluss in der vertikalen Ebene



$$\varphi_d = \frac{M_z}{1216 - 17,5 |M_z|} \quad [\text{rad}]$$

mit M_z in kNcm

Bild 2: Drehfedersteifigkeit im Riegelanschluss in der horizontalen Ebene



$$\varphi_d = \frac{M_x}{3825 - 50,5 |M_x|} \quad [\text{rad}]$$

mit M_x in kNcm

Bild 3: Drehfedersteifigkeit im Riegelanschluss bei Torsion um die Riegelachse

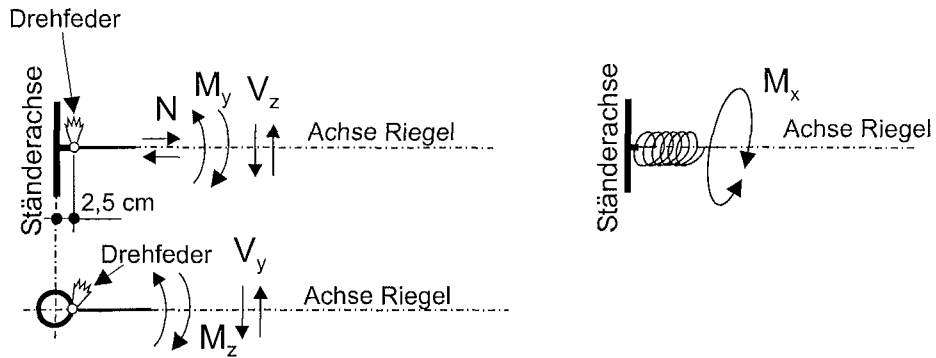


**MJ- Gerüst
GmbH**
Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Drehfedersteifigkeiten

Anlage A, Seite 1 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 4. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

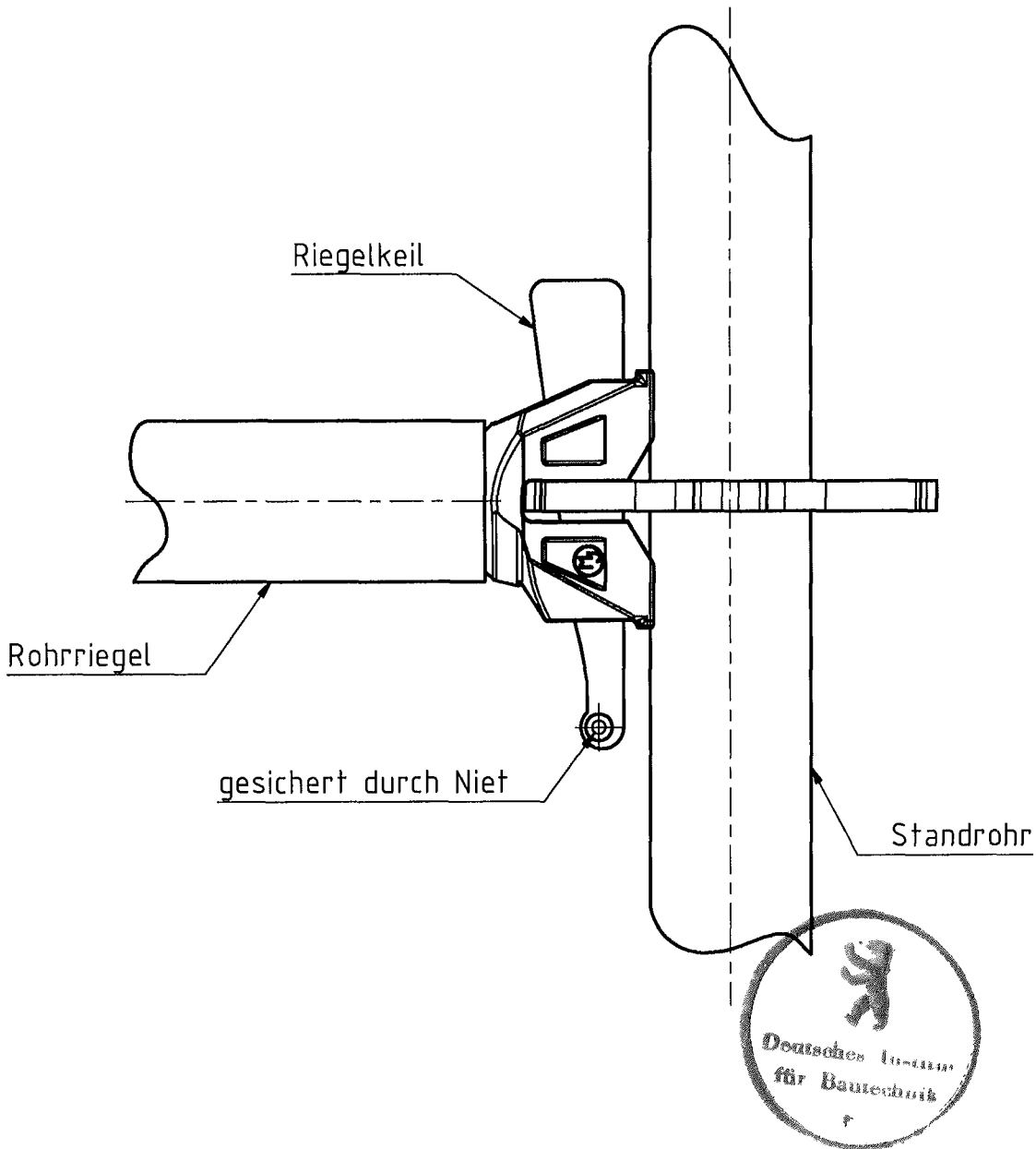
Statisches System Riegelanschluss



**MJ- Gerüst
GmbH**
Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Statisches System

Anlage A, Seite 2 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 4. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik



gem. Zulassung
Z-8.22-921



**MJ-Gerüst
GmbH**
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

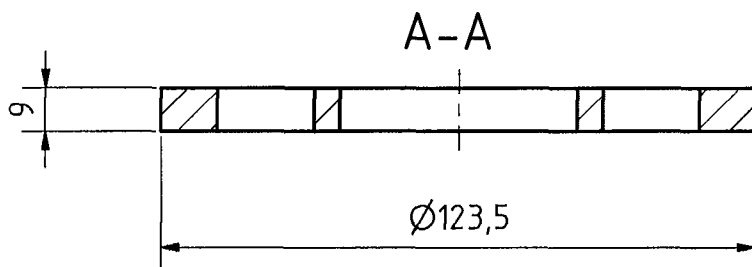
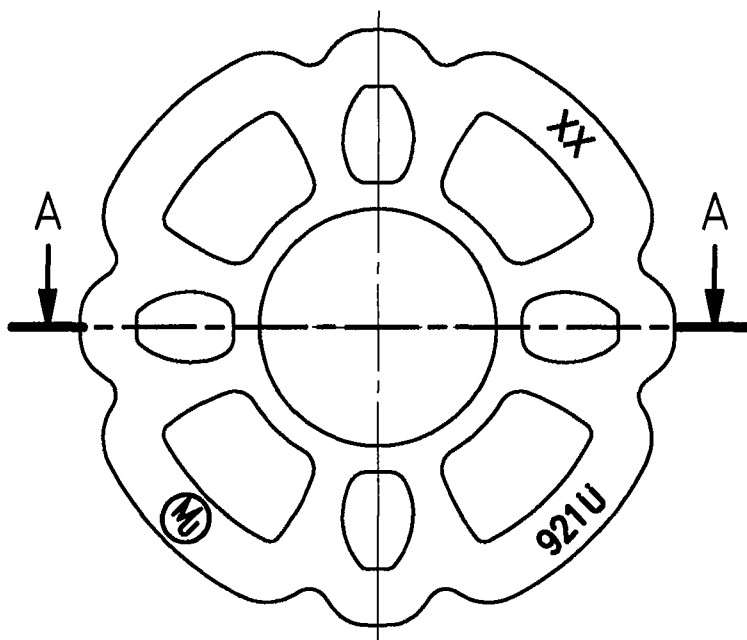
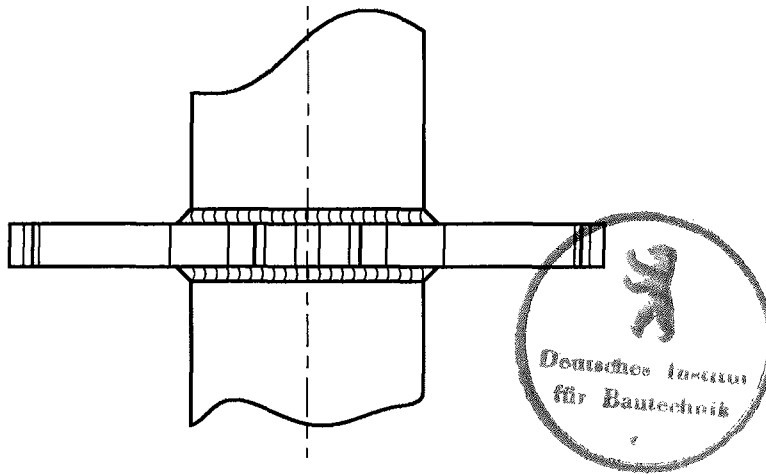
STARK GERÜSTET

Modulsystem MJ COMBI metric

Rohrriegel mit Keil

Anlage B, Seite 01 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

12.01.2010 | R.Pahlig | RmK/ö A 12.01.10



gem. Zulassung
Z-8.22-921



**MJ-Gerüst
GmbH**

STARK GERÜSTET
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

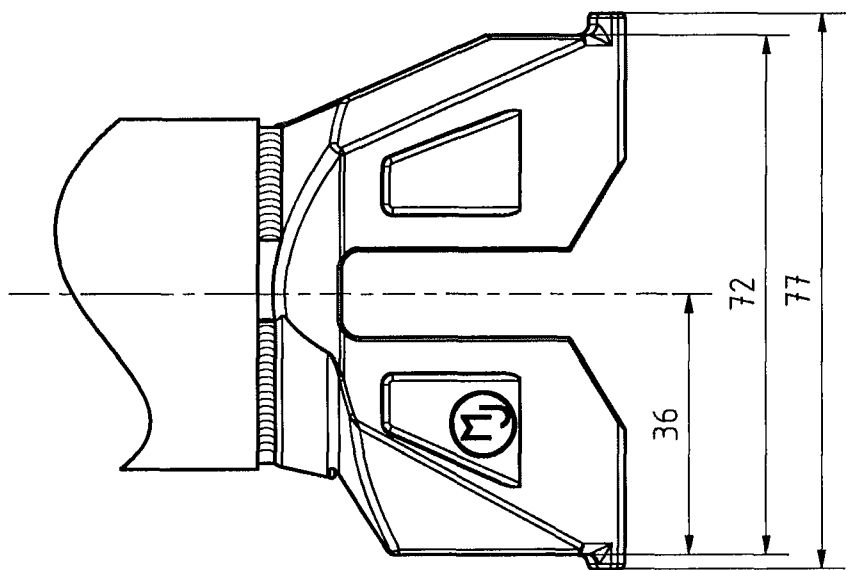
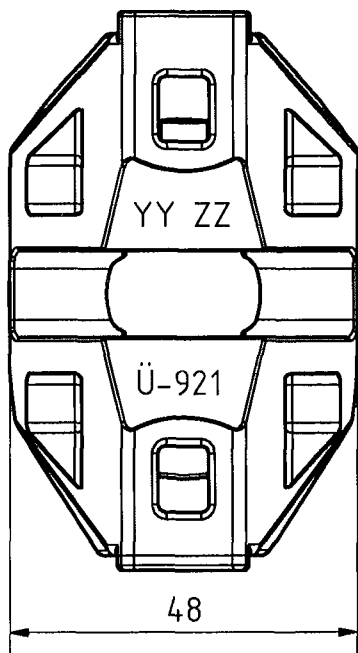
Modulsystem MJ COMBI metric

Lochscheibe

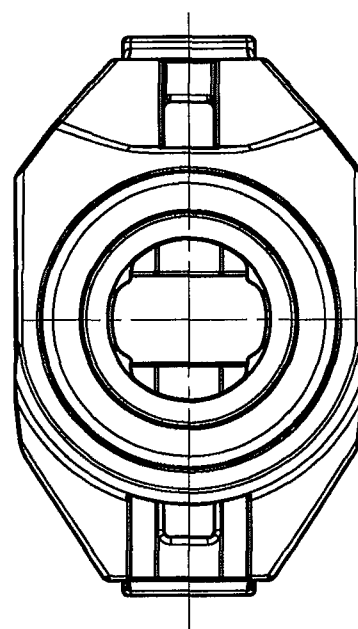
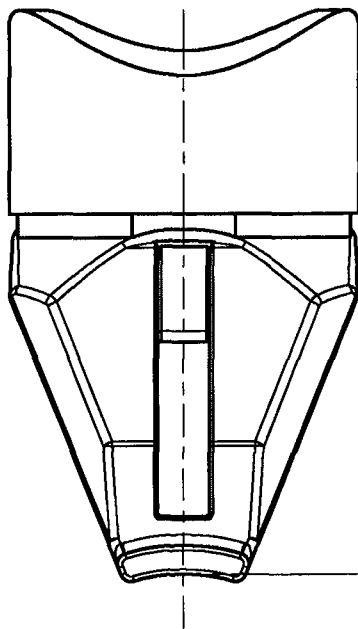
Anlage B, Seite 02 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

12.01.2010 | R.Pahlig | LS/ö A 12.01.10

YY ZZ =Fertigungskennzeichnung



Darstellung ohne Rohr



gem. Zulassung
Z-8.22-921

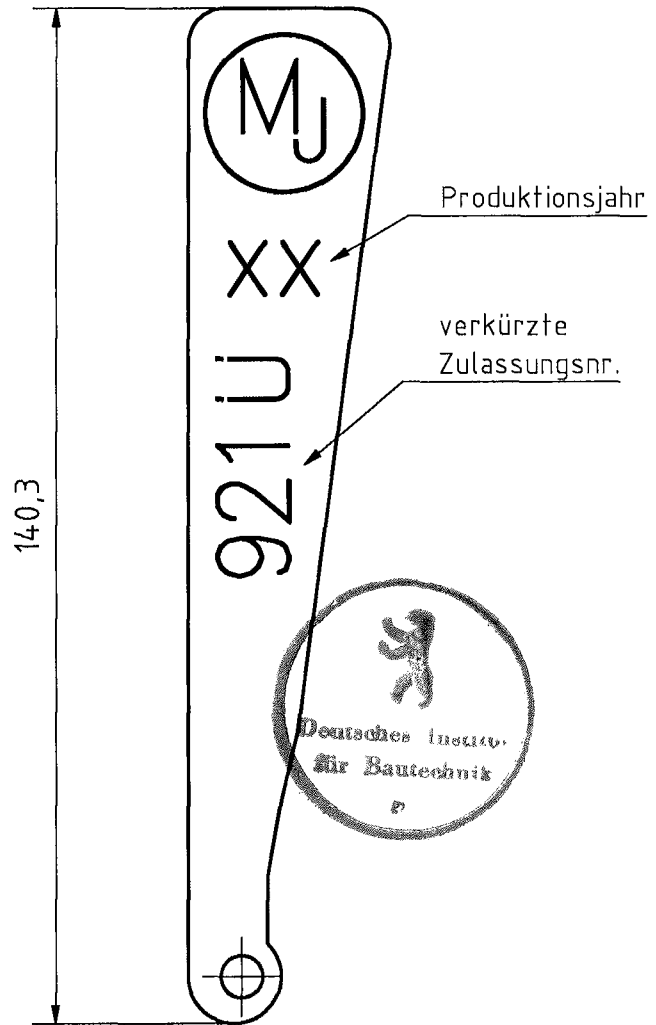
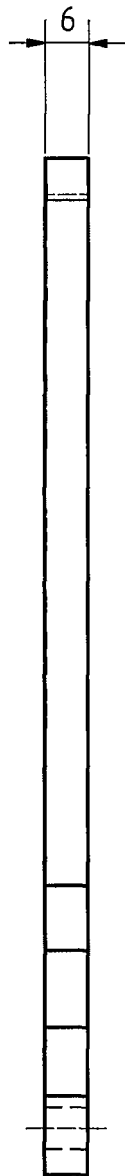


**MJ-Gerüst
GmbH**
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI metric

Rohrriegel
Detail

Anlage B, Seite 03 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik



gem. Zulassung
Z-8.22-921



**MJ-Gerüst
GmbH**
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

STARK GERÜSTET

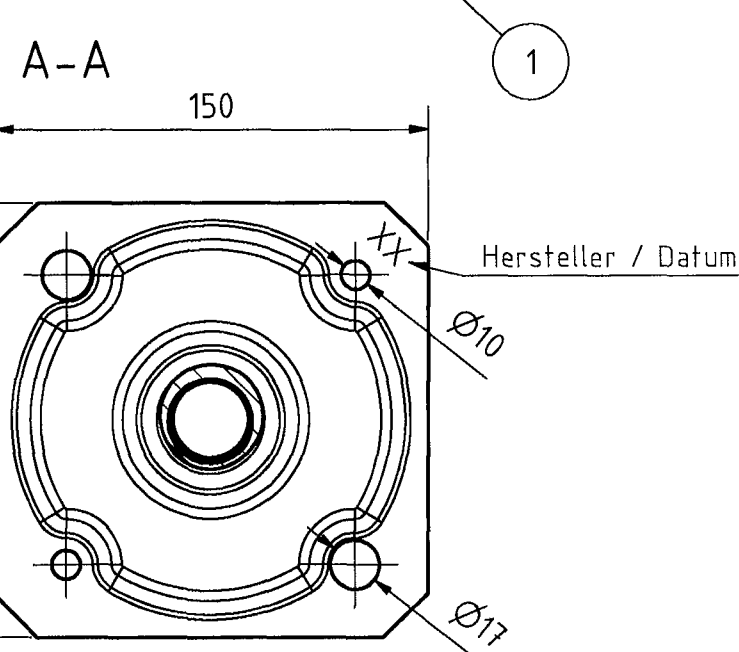
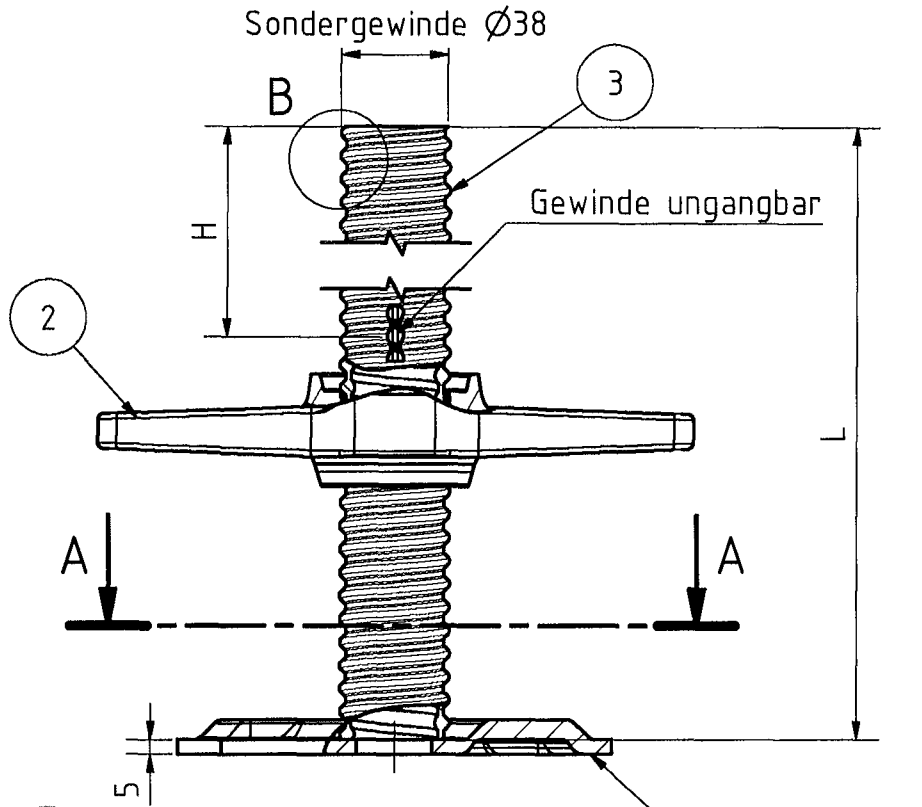
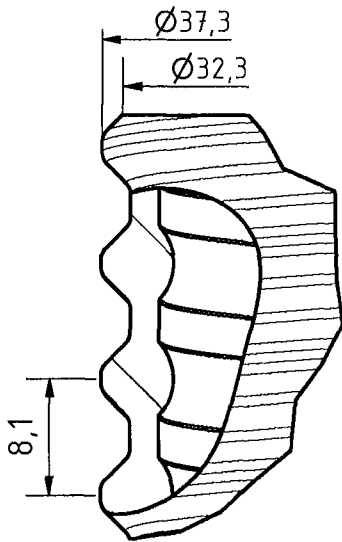
Modulsystem MJ COMBI metric

Riegelkeil

Anlage B, Seite 04 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

12.01.2010 | R.Pahlig | Rk/6 A 12.01.10


B (2 : 1)



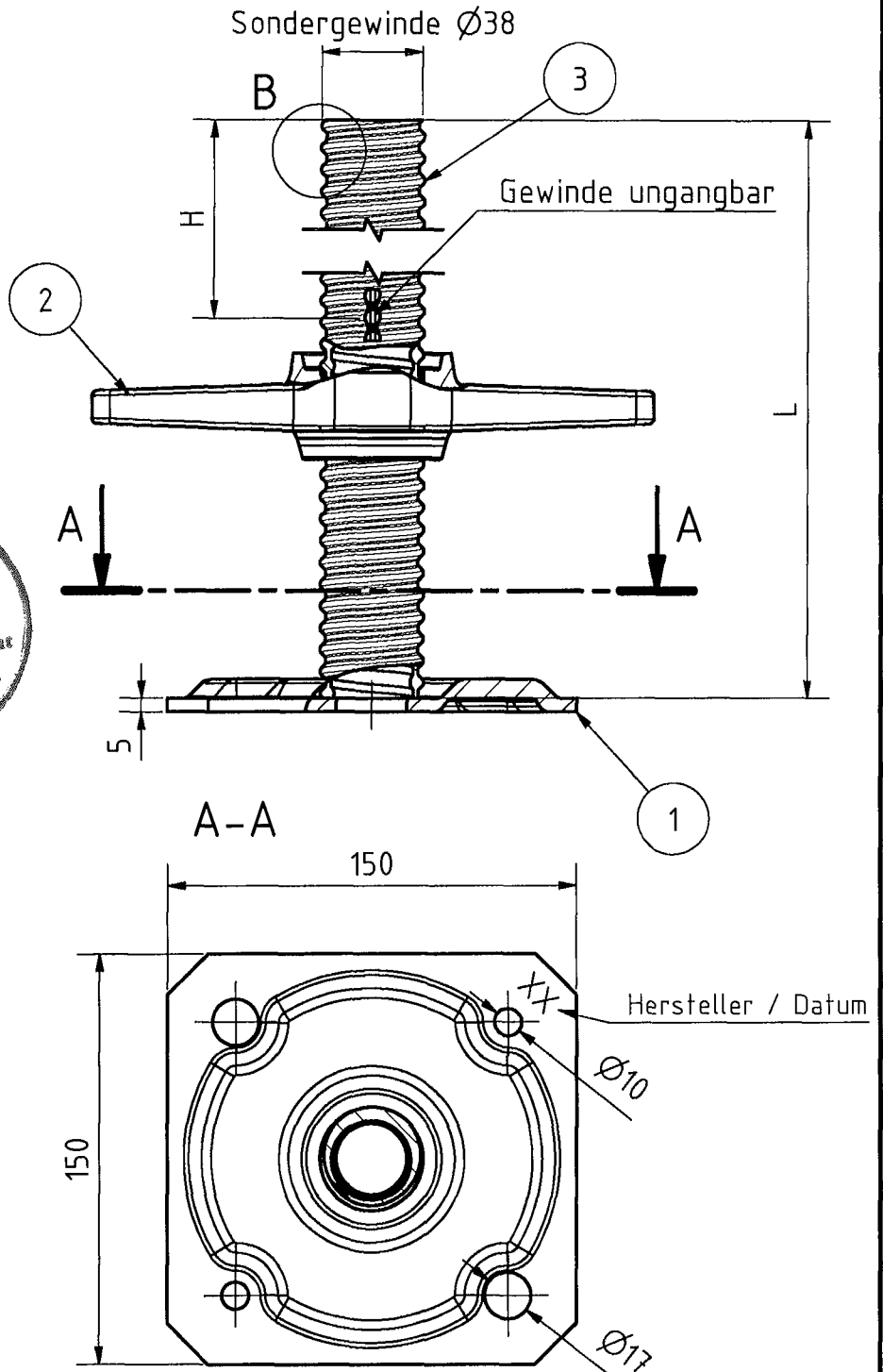
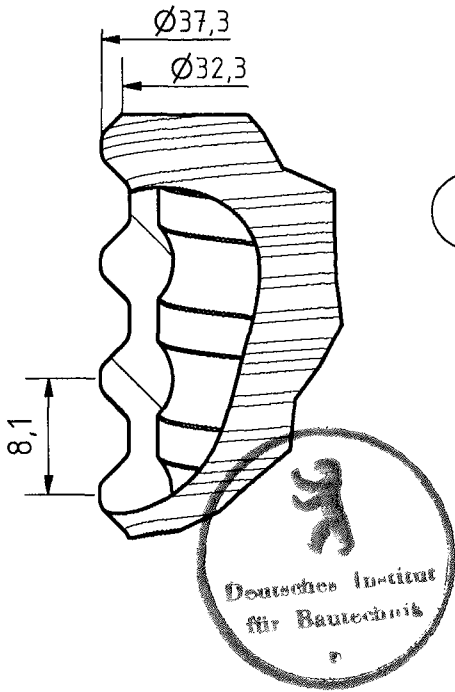
	L (mm)	H (mm)
0,60m	600	150
0,78m	780	195

gem. Zulassung
Z-8.22-921

Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung
3	Gewindespindel Ø38x4,5	1	S235JRH	DIN EN 10210
2	Spindelmutter	1	EN-GJMW-400-5	DIN EN 1562
2	alternativ	1	EN-GJMB-450-6	DIN EN 1562
2	alternativ	1	GE240+N	DIN EN 10293
2	alternativ	1	EN-GJS-400-15	DIN EN 1563
1	Gewindefußplatte 150x150x5	1	S235JR	DIN EN 10025

 MJ-Gerüst GmbH Ziegelstr. 68 58840 Plettenberg www.mj-geruest.de	Modulsystem MJ COMBI metric		Anlage B, Seite 05 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.22-923 vom 04. Dezember 2009 Deutsches Institut für Bautechnik
	Fußspindel 0,60 - 0,78m		
12.01.2010	R.Pahlig	Fsp/ö A 12.01.10	

B (2 : 1)



Hersteller / Datum

gem. Zulassung
Z-8.22-921

	L (mm)	H (mm)
1,00m	1000	250
0,50m	500	150
0,30m	300	150

3	Gewindespindel Ø38x4,5	1	S235JRH	DIN EN 10210
2	Spindelmutter	1	EN-GJMW-400-5	DIN EN 1562
2	alternativ	1	EN-GJMB-450-6	DIN EN 1562
2	alternativ	1	GE240+N	DIN EN 10293
2	alternativ	1	EN-GJS-400-15	DIN EN 1563
1	Gewindefußplatte 150x150x5	1	S235JR	DIN EN 10025
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung



MJ-Gerüst GmbH

STARK GERÜSTET

Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

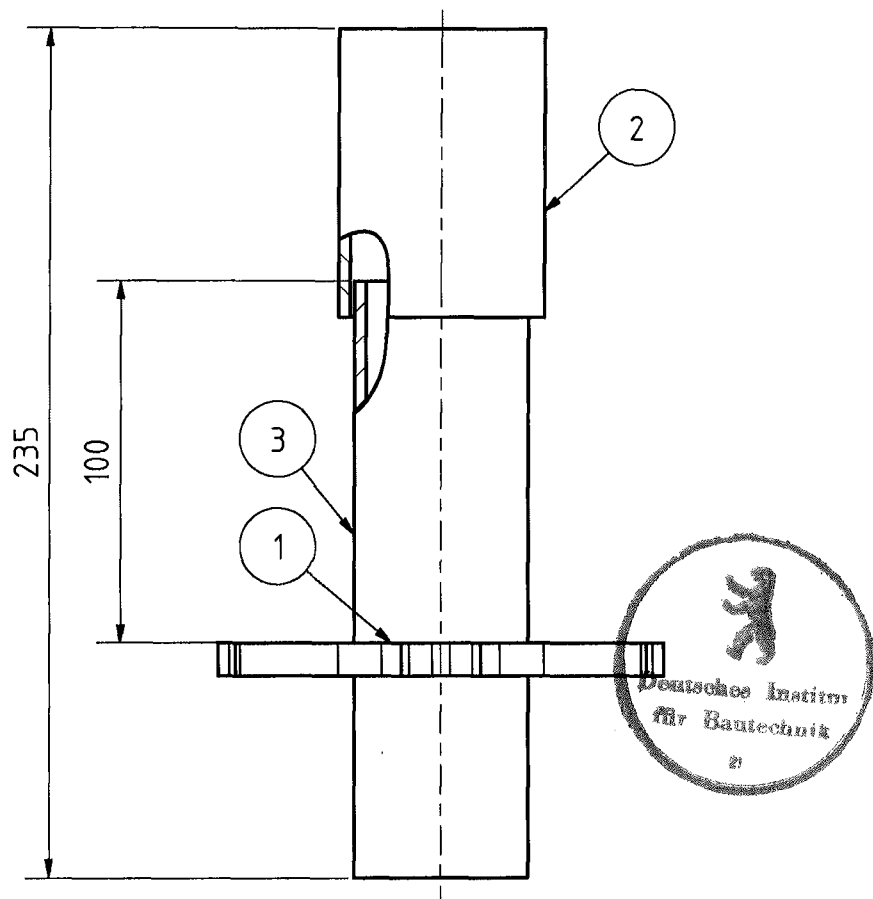
Modulsystem MJ COMBI metric

Fußspindel

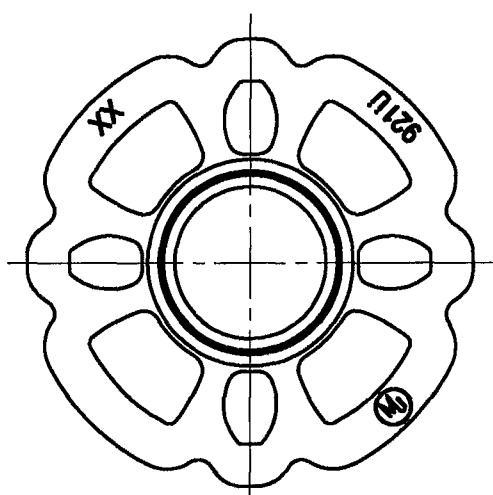
0,30 ; 0,50 ; 1,00m

Anlage B, Seite 06 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

12.01.2010 R.Pahlig Fsp/ö A 12.01.10



XX= Produktionsjahr



gem. Zulassung
Z-8.22-921

3	Rohr Ø48,3x3,2x165 mm	1	S235JRH	DIN EN 10219-1	$R_{m} \geq 320\text{N/mm}^2$
2	Rohr Ø57x3,2x80 mm	1	S235JRH	DIN EN 10219-1	
1	Lochscheibe	1	S235JR	DIN EN 10025-2	$R_{m} \geq 320\text{N/mm}^2$
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung	



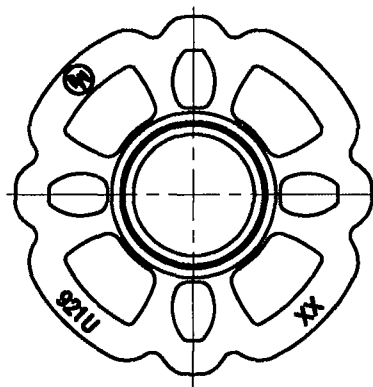
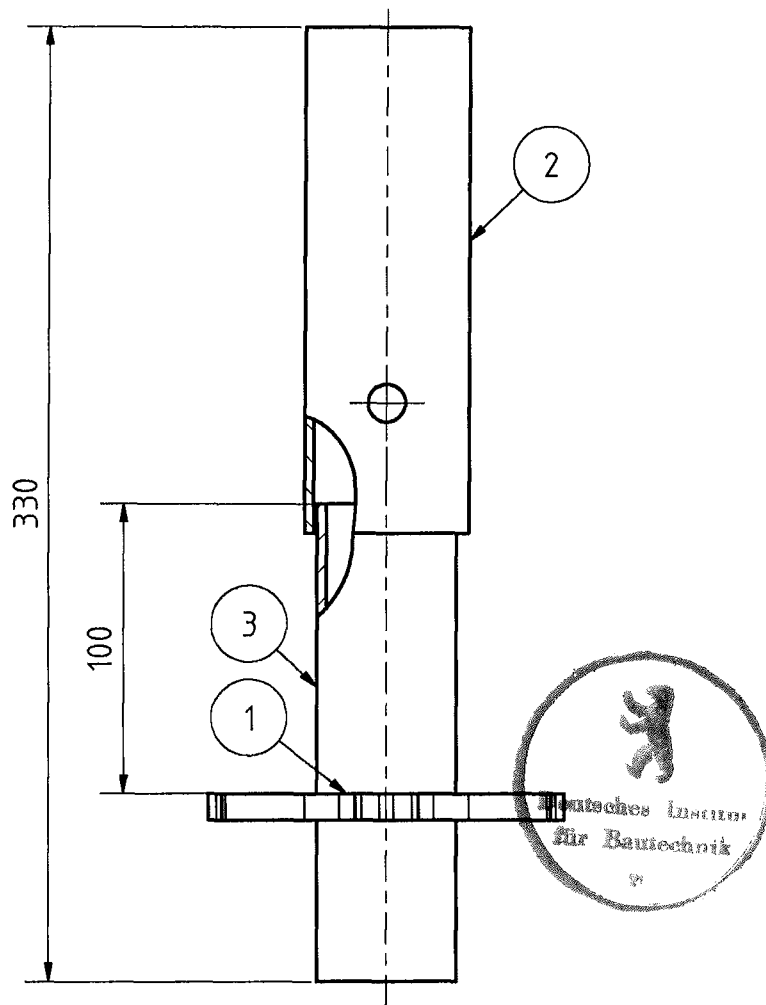
MJ-Gerüst GmbH
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI metric

Anfangsstück
235 mm

Anlage B, Seite 07 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

12.01.2010 | R.Pahlig | As/ö A 12.01.10



XX= Produktionsjahr

gem. Zulassung
Z-8.22-921

3	Rohr $\varnothing 48,3 \times 3,2 \times 165 \text{ mm}$	1	S235JRH	DIN EN 10019-1	$R_{\text{H}} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
2	Rohr $\varnothing 57,3 \times 3,2 \times 175 \text{ mm}$	1	S235JRH	DIN EN 10219-1	
1	Lochscheibe	1	S235JR	DIN EN 10025-2	$R_{\text{H}} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung	



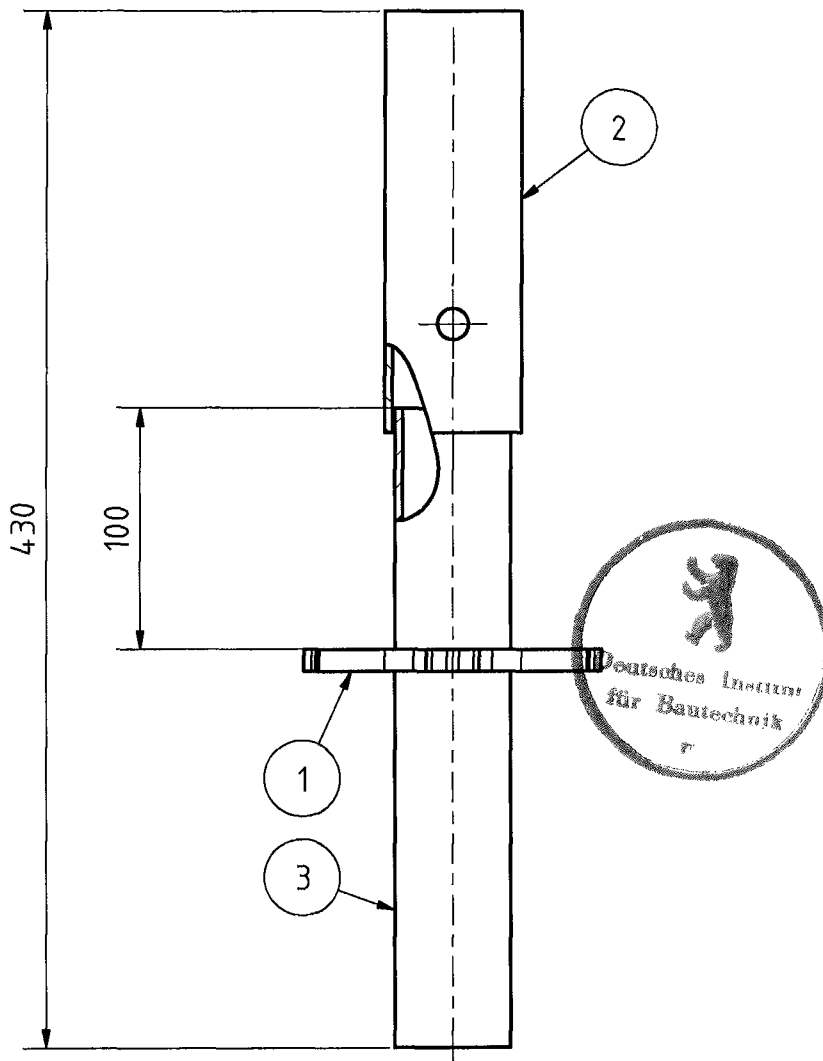
**MJ-Gerüst
GmbH**
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

12.01.2010 | R.Pahlig | As/ö A 12.01.10

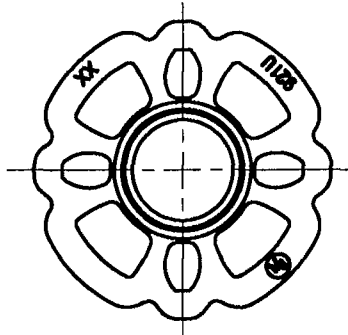
Modulsystem MJ COMBI metric

Anfangsstück
330 mm

Anlage B, Seite 08 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik



XX= Produktionsjahr



gem. Zulassung
Z-8.22-921

3	Rohr Ø48,3x3,2x265 mm	1	S235JRH	DIN EN 10219-1	$R_{m} \geq 320 \text{N/mm}^2$
2	Rohr Ø57x3,2x175 mm	1	S235JRH	DIN EN 10219-1	
1	Lochscheibe	1	S235JR	DIN EN 10025-2	$R_{m} \geq 320 \text{N/mm}^2$
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung	



**MJ-Gerüst
GmbH**
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

STARK GERÜSTET

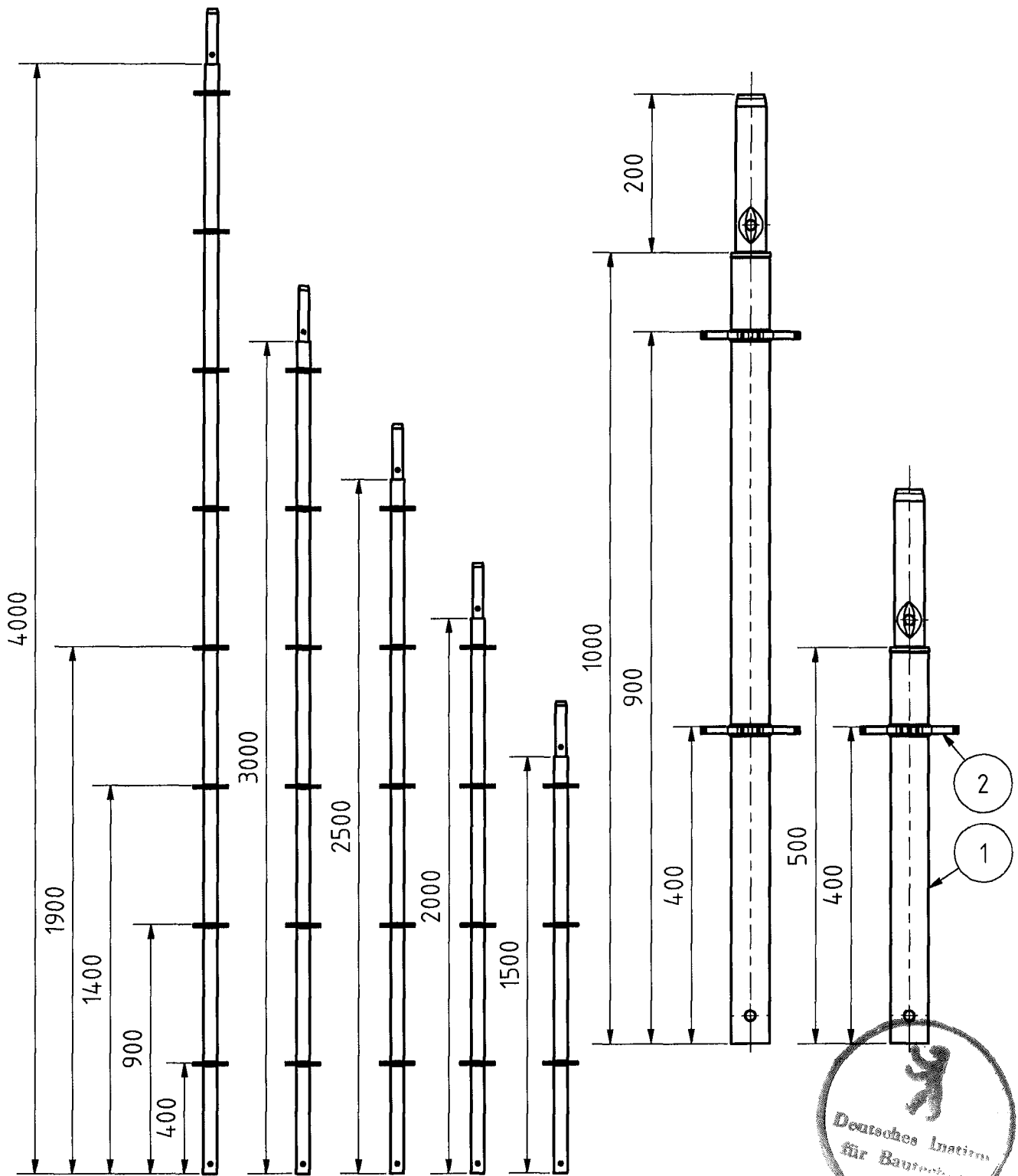
Modulsystem MJ COMBI metric

Anfangsstück

430 mm

Anlage B, Seite 09 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

12.01.2010 | R.Pahlig | As/ö A 12.01.10



gem. Zulassung
Z-8.22-921

2	Lochscheibe	-	S235JR	DIN EN 10025-2	$R_{Ht} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
1	Standrohr $\varnothing 48,3 \times 3,2 \times \text{Länge}$	1	S235JRH	DIN EN 10219-1	$R_{Ht} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung	



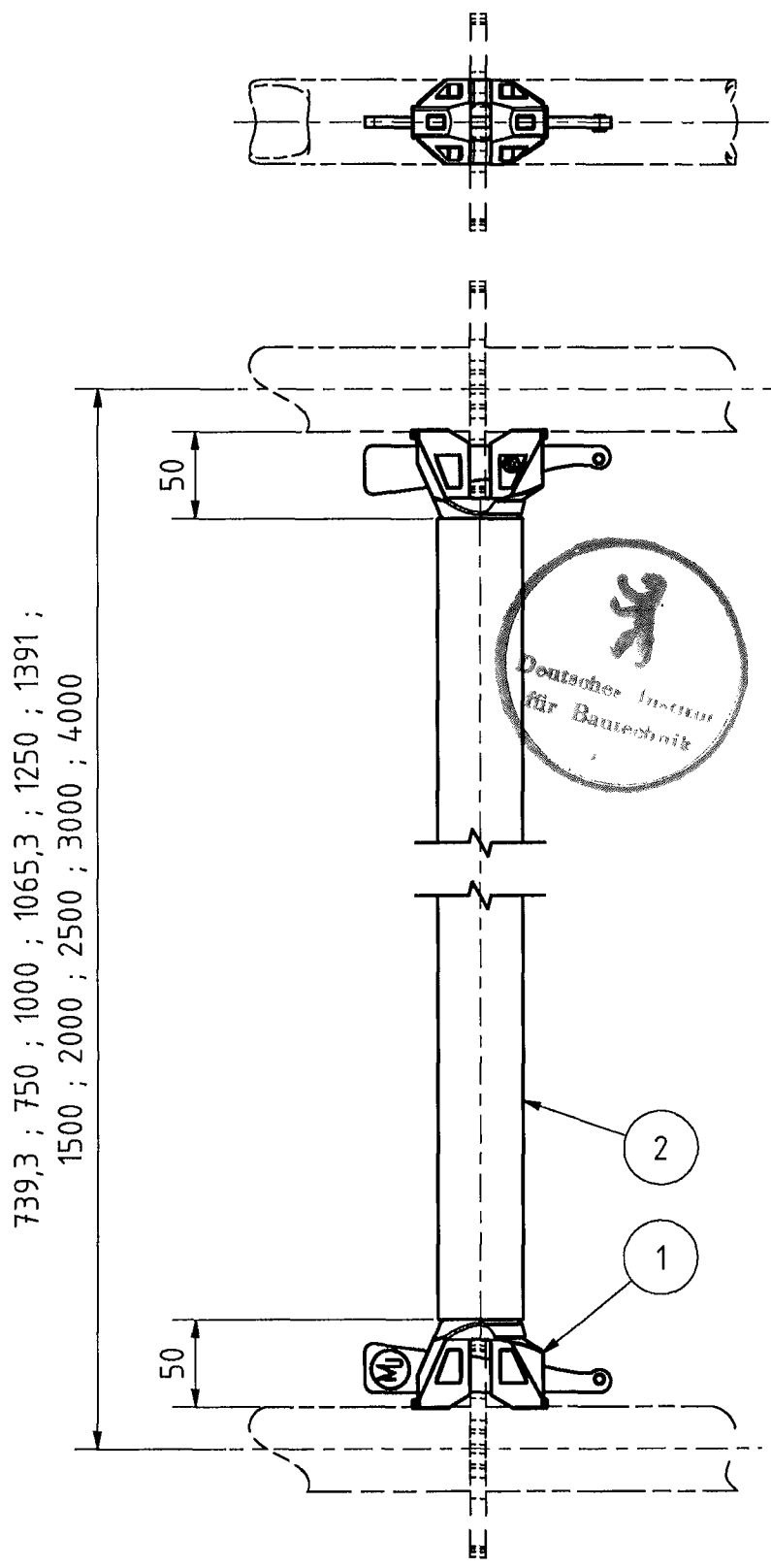
MJ-Gerüst GmbH
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

12.01.2010 | R.Pahlig | VsmRv/ö A 12.01.10


Modulsystem MJ COMBI metric

Vertikalstiel mit gezogenem
Rohrverbinder

Anlage B, Seite 10 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik



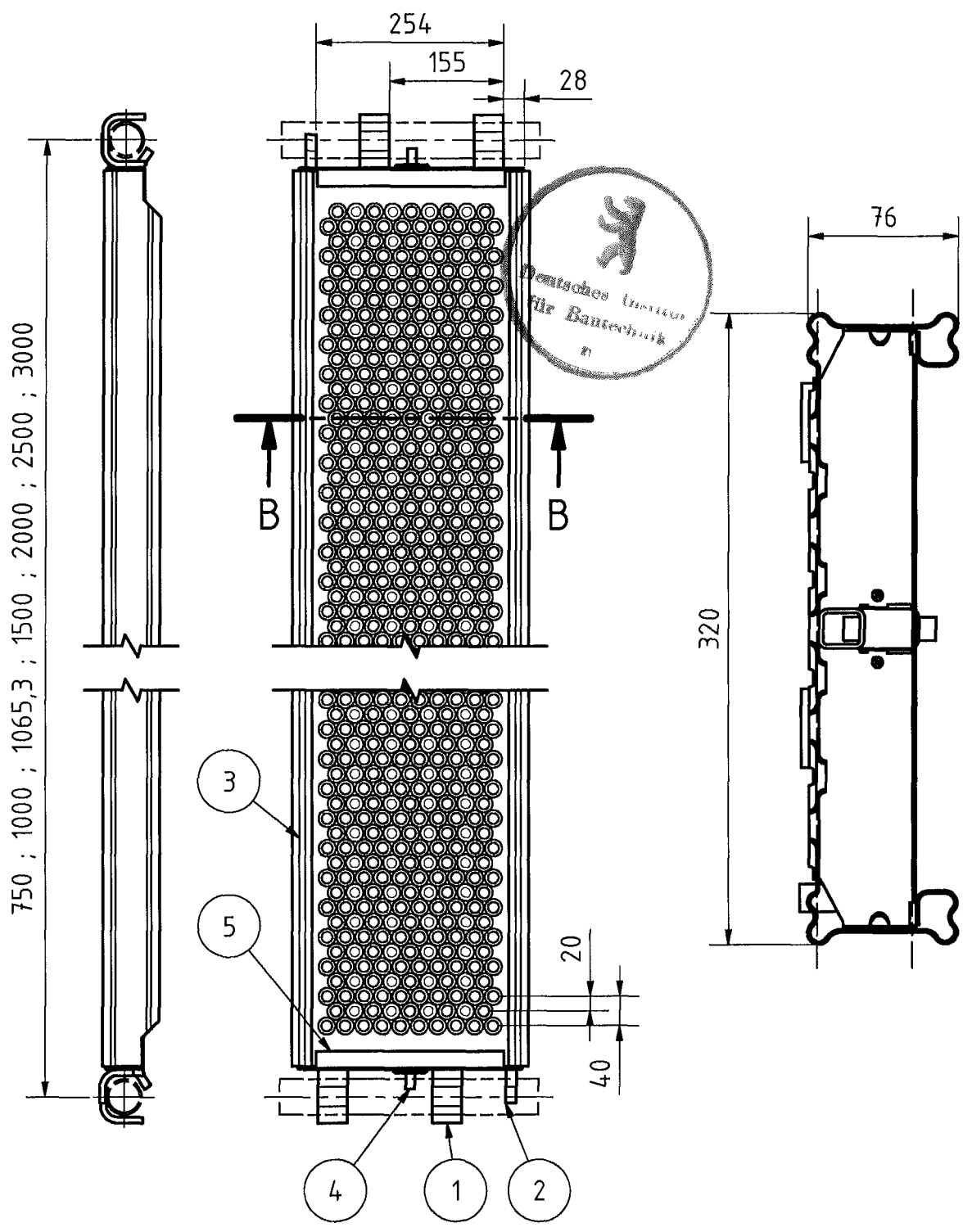
2	Rohr Ø48,3x3,2xLänge	1	S235JRH	DIN EN 10219-1	$R_{p0.2} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
1	Riegelkopf	2	G 20 Mn 5		
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung	


MJ-Gerüst GmbH
 Ziegelstr. 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de
 STARK GERÜSTET


Modulsystem MJ COMBI metric

Rohrriegel
 0,74 - 4,00 m

Anlage B, Seite 11 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-923
 vom 04. Dezember 2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

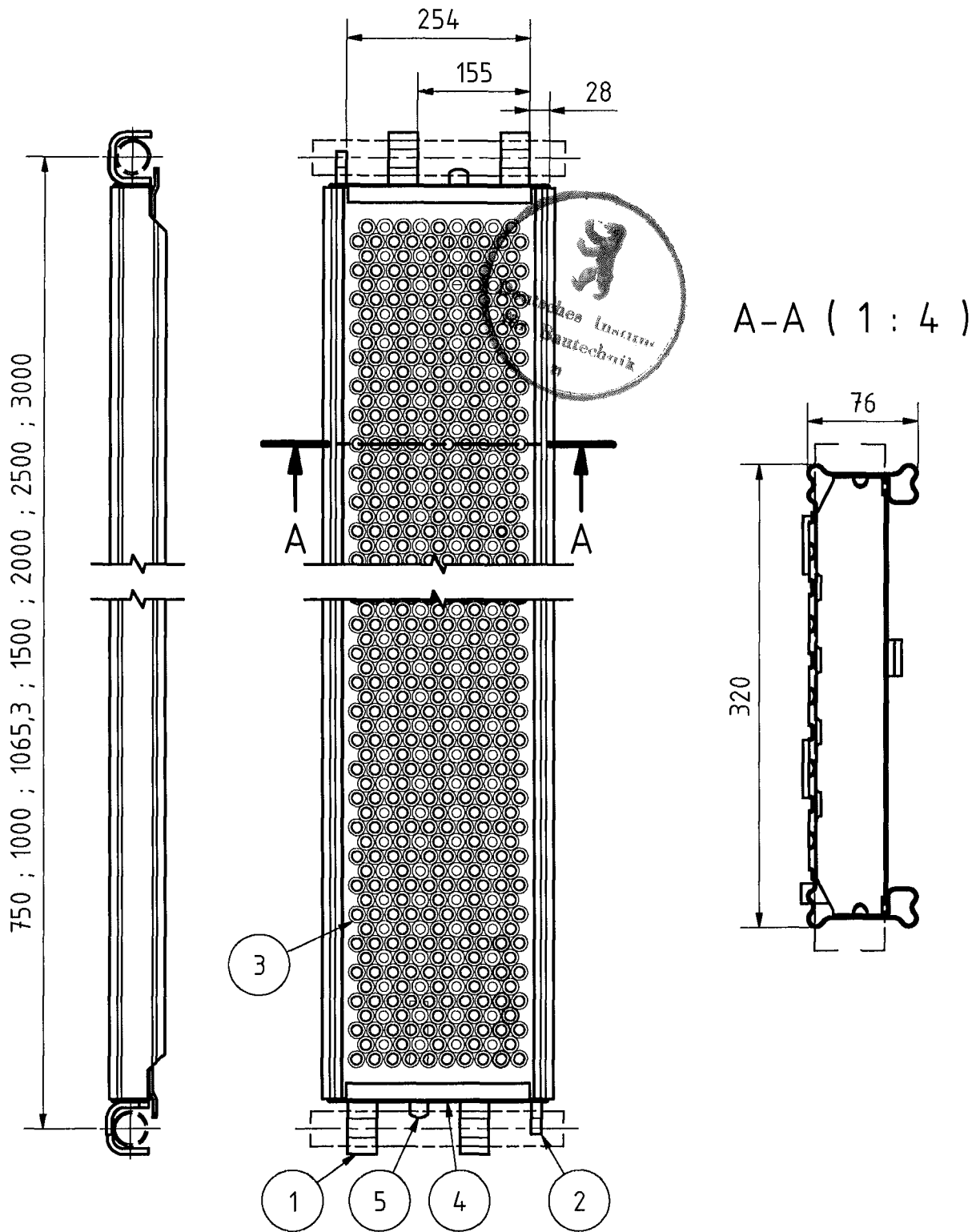


5	Kopfstück ; t= 1,5mm	1	S235	Mindeststreckgrenze 240N/mm ²
4	selbstsichernde Belagsicherung	2	Stahl	
3	Belagblech gelocht ; t= 1,5mm	1	S235JR	Mindeststreckgrenze 280N/mm ²
2	L- Winkel ; t= 8mm	2	S235JR	
1	Klaue ; t= 8mm	4	S235	
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung


MJ-Gerüst GmbH
 Ziegelstr. 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de
 13.01.2010 | R.Pahlig | SBnV/ö A 13.01.10

Modulsystem MJ COMBI metric
Stahlboden neue Belagsicherung
 0,75 - 3,00 m

Anlage B, Seite 12 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-923
 vom 04. Dezember 2009
 Deutsches Institut für Bautechnik



5	Belagsicherung ; t= 5mm	2	S235JR	
4	Kopfstück ; t= 1,5mm	2	S235JR	Mindeststreckgrenze 240N/mm ²
3	Belagblech gelocht ; t= 1,5mm	1	S235JR	Mindeststreckgrenze 280N/mm ²
2	L- Winkel ; t= 8mm	2	S235JR	
1	Klaue ; t= 8mm	4	S235JR	
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung



**MJ-Gerüst
GmbH**

STARK GERÜSTET

Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI metric

Stahlboden alte Belagsicherung

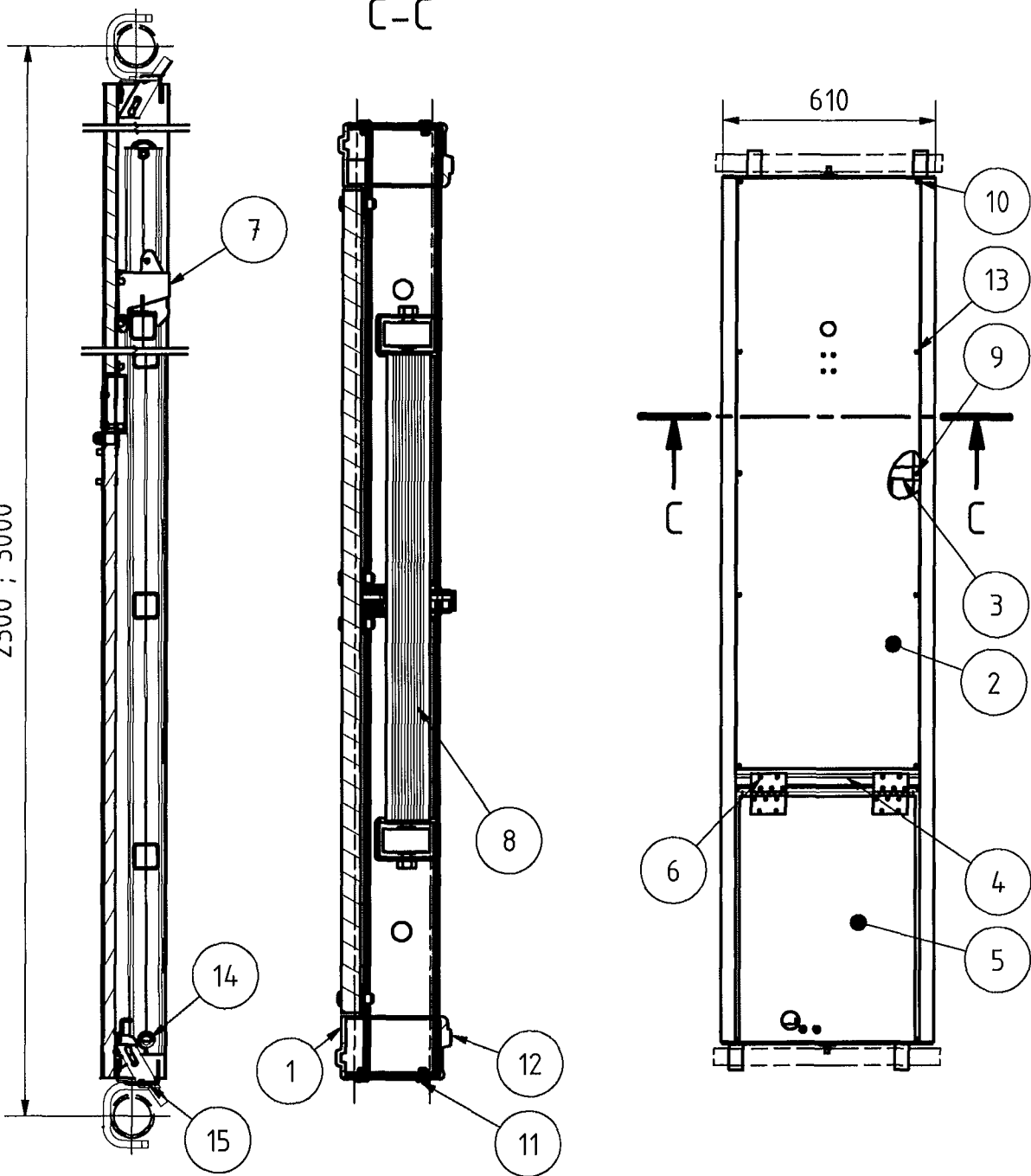
0,75 - 3,00 m

Anlage B, Seite 13 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

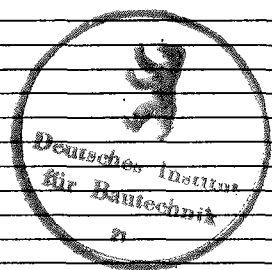
13.01.2010 | R.Pahlig | SBaV/ö A 13.01.10

2500 ; 3000

C-C



15	Kopfstück mit selbstsichernder Belagsicherung	2	S235JR	siehe Anlage B, Seite 10
14	Rundrohr 17,2x3,2x600 mm	1	S235JRH	DIN EN 10219-1
13	Blindniet Ø4,8x20 mm	12 / 14	Stahl verz. / Stahl verz.	DIN EN ISO 15979
12	Blindniet Ø6,4x18 mm	4	A2 / A2	DIN EN ISO 15983
11	Blindniet Ø4,8x10 mm	10	A2 / A2	DIN EN ISO 15983
10	Blindniet Ø5x25 mm	2	A2 / A2	DIN EN ISO 15983
9	Blindniet Ø4,8x24,5 mm	2	Alu. leg / Stahl verzinkt	DIN EN ISO 15977
8	Alu-Leiter	1	Aluminium	gem. Zul. Z-8.1-184
7	Leiterverriegelung	1	S235JR	
6	Blindniet Ø4,8x10,3 mm	10	Alu. leg / Stahl verzinkt	DIN EN ISO 15977
5	Klappe mit Schnappverschluss	1	Combi-Sperrholz / Stahl	
4	Traverse	1	EN AW-6063-T66	gem. Zul. Z-8.1-872
3	Strebe	1	DX51 D+Z 275	
2	Brett 1628 / 2128X525X12 mm	1	Combi Sperrholz	gem. Zul. Z-9.1-430
1	Seitenprofil	2	EN AW-6063-T66	gem. Zul. Z-8.1-872
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung

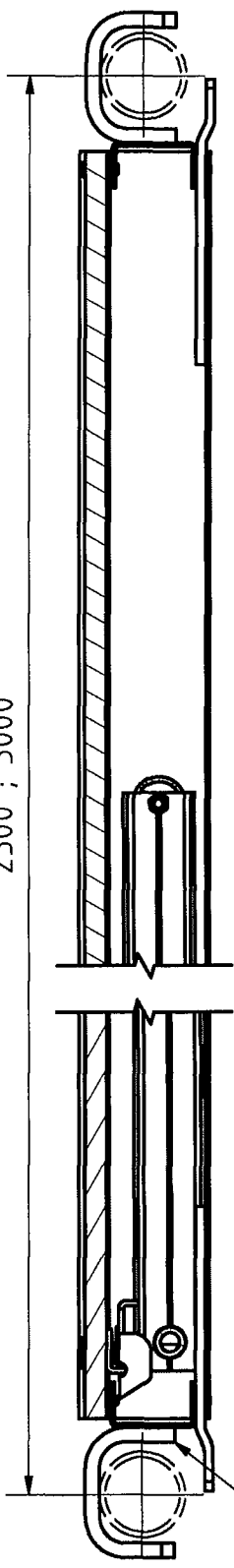


Mj® MJ-Gerüst GmbH
 Ziegelstr. 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

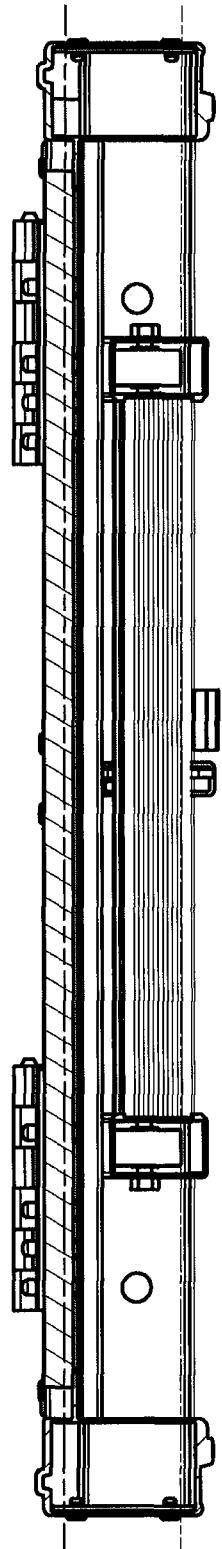
Modulsystem MJ COMBI metric
 Durchstiegstafel mit Holzbelag
 Klappe u. Leiter für Rohrauflage

Anlage B, Seite 14 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-923
 vom 04. Dezember 2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

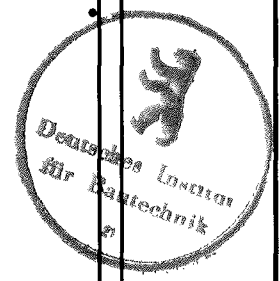
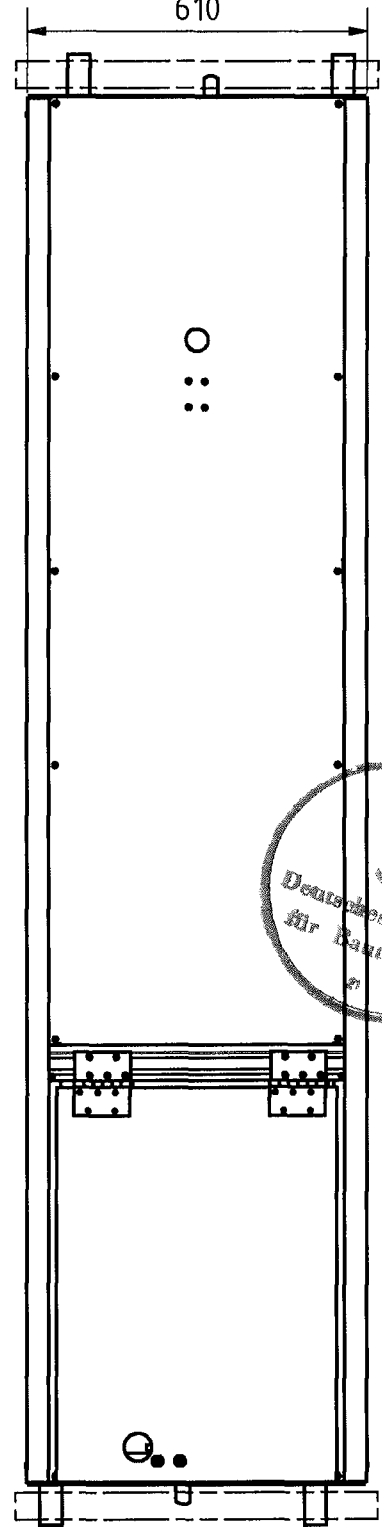
2500 ; 3000




1



610

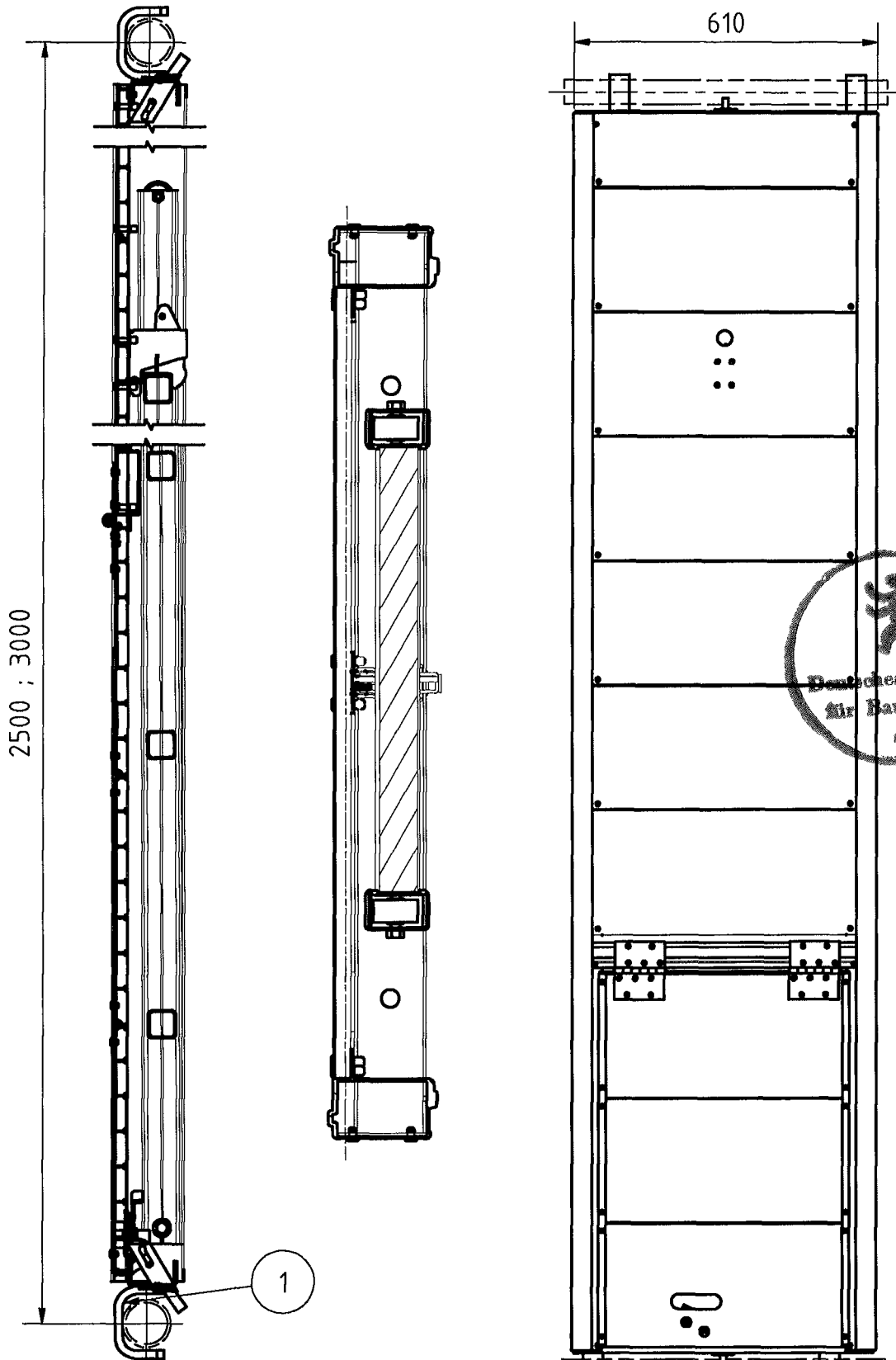


1	Kopfstück mit Belagsicherung	2	S235JR	siehe Anlage B, Seite 19
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung


MJ-Gerüst GmbH
 Ziegelstr. 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de
 STARK GERÜSTET
 13.01.2010 | R.Pahlig | DstHaBs/ö A 13.01.10


Modulsystem MJ COMBI metric
 Durchstiegsstafel mit Holzbelag
 Klappe u. Leiter für Rohraufgabe

Anlage B, Seite 15 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-923
 vom 04. Dezember 2009
 Deutsches Institut für Bautechnik



sonstige Ausführung Z-8.1-872 Anlage A, Seite 116

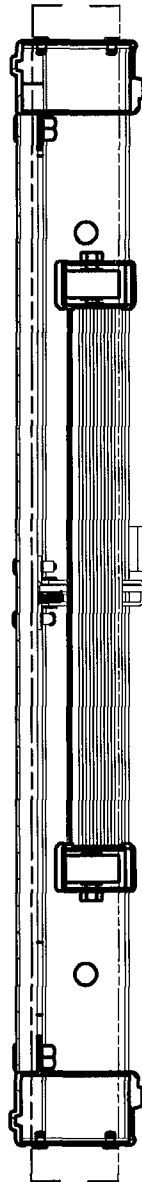
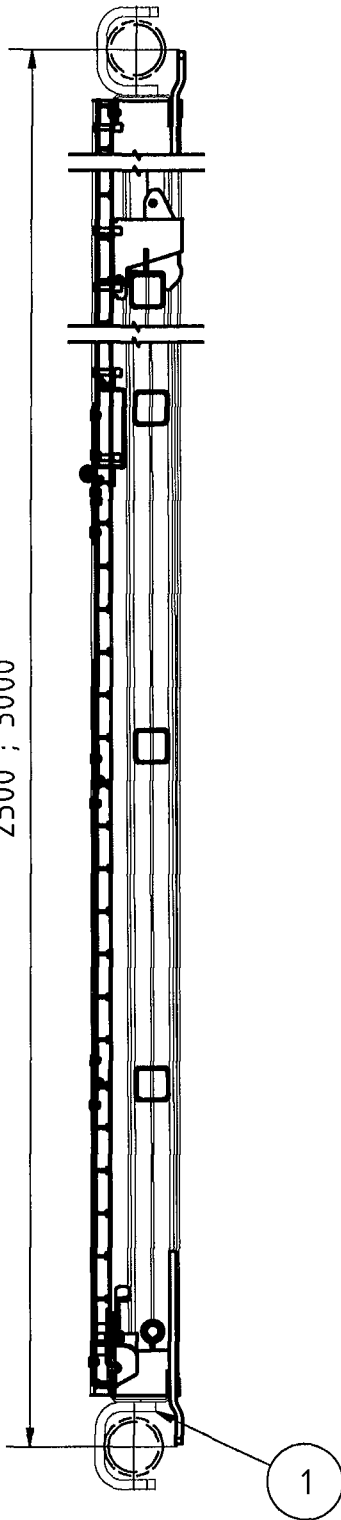
1	Kopfstück mit selbstsichernder Belagsicherung	2	S235JR	siehe Anlage B, Seite 18
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung


MJ-Gerüst GmbH
 Ziegelstr. 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de
 STARK GERÜSTET

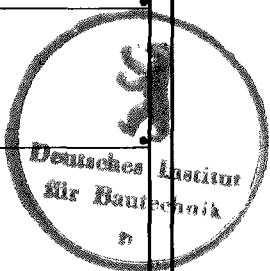
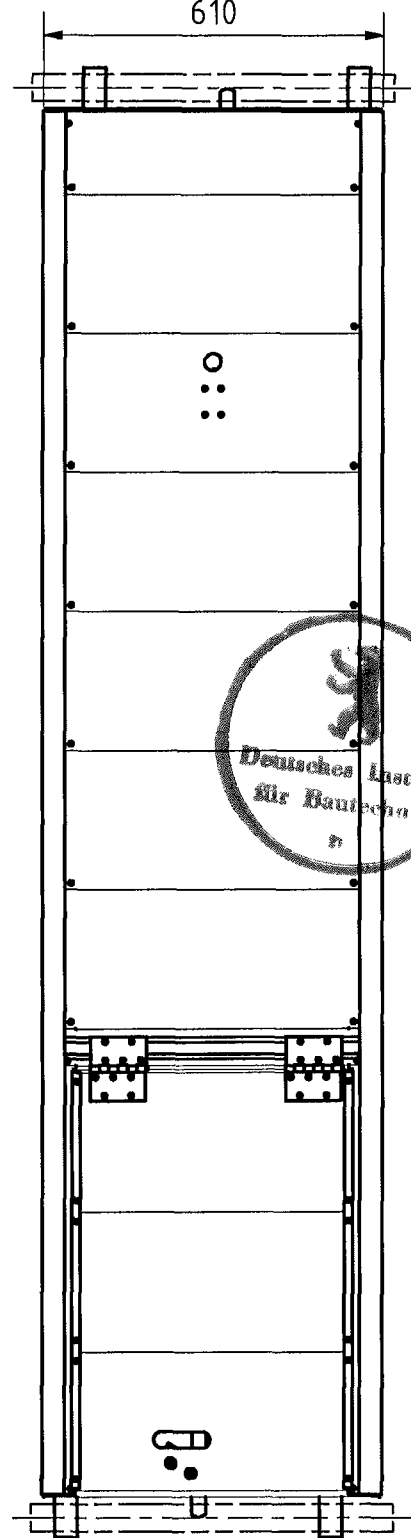
Modulsystem MJ COMBI metric
 Durchstiegstafel mit Alubelag
 Klappe u. Leiter für Rohrauflage

Anlage B, Seite 16 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-923
 vom 04. Dezember 2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

2500 ; 3000



610



sonstige Ausführung Z-8.1-872 Anlage A, Seite 116

1	Kopfstück mit Belagsicherung	2	S235JR	siehe Anlage B, Seite 19
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung



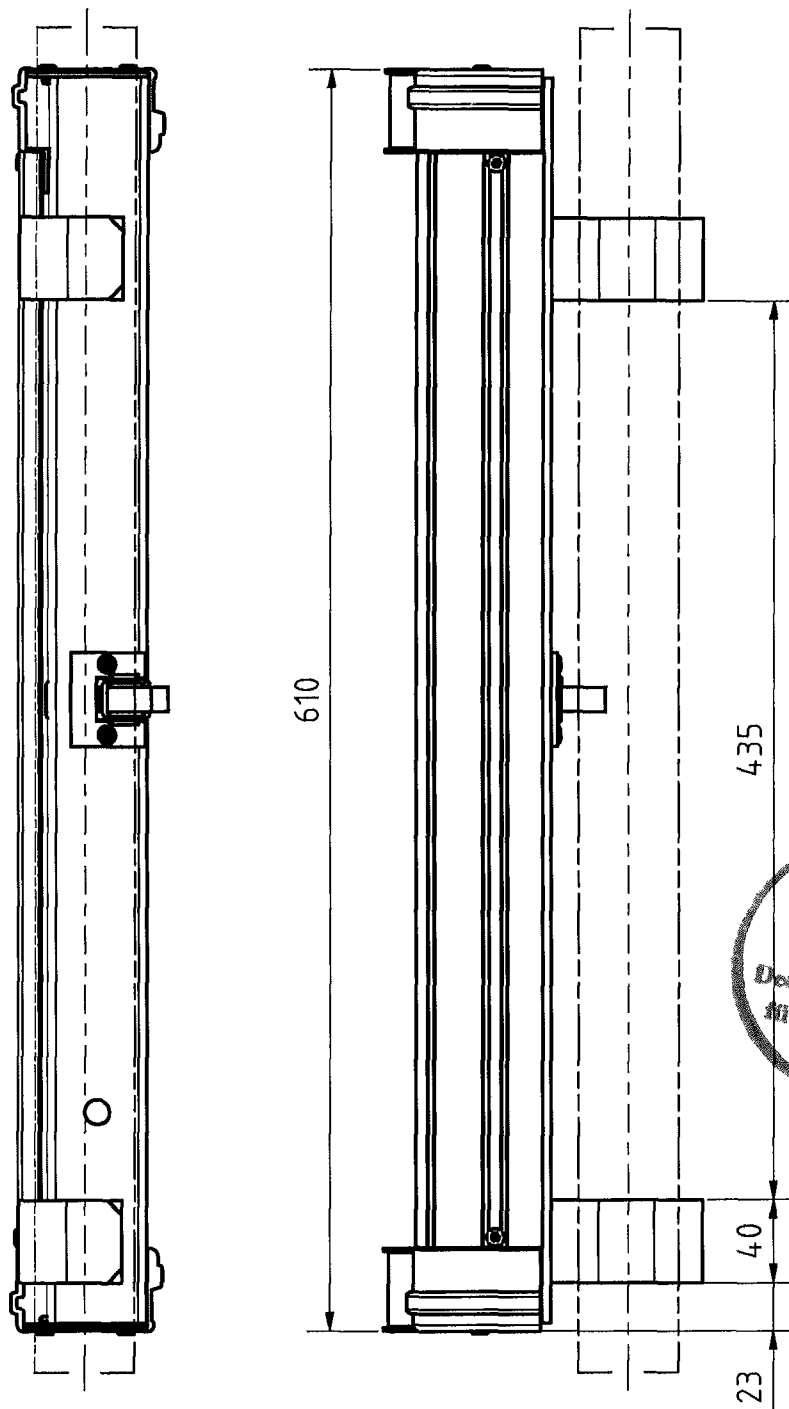
MJ-Gerüst GmbH
 Ziegelstr. 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI metric

Durchstiegstafel mit Alubelag
 Klappe u. Leiter für Rohraufgabe

Anlage B, Seite 17 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-923
 vom 04. Dezember 2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

13.01.2010 | R.Pahlig | DstAaBs/ö A 13.01.10



gem. Zulassung
Z-8.22-921



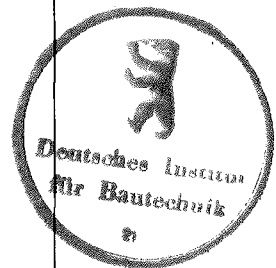
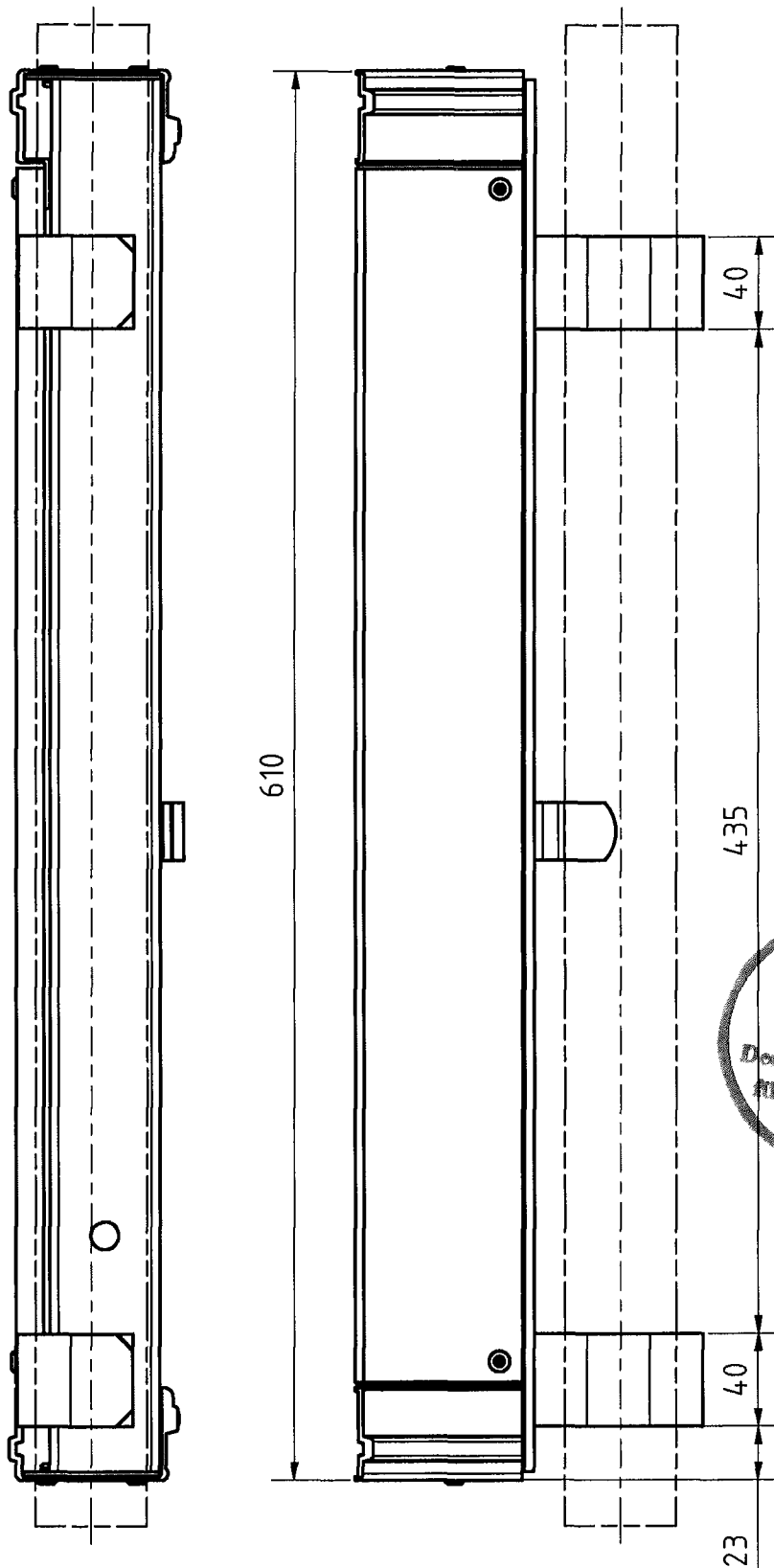
**MJ-Gerüst
GmbH**
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI metric

Kopfstück

mit selbstsichernder Belagsicherung

Anlage B, Seite 18 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik



gem. Zulassung
Z-8.22-921



**MJ-Gerüst
GmbH**
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

STARK GERÜSTET

Modulsystem MJ COMBI metric

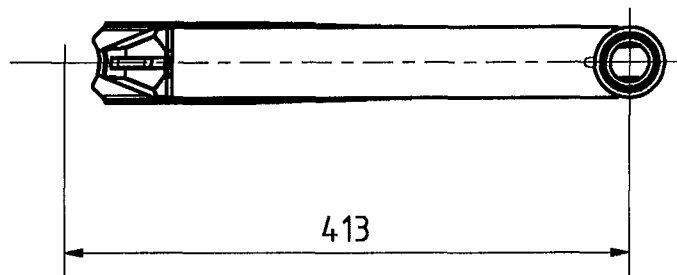
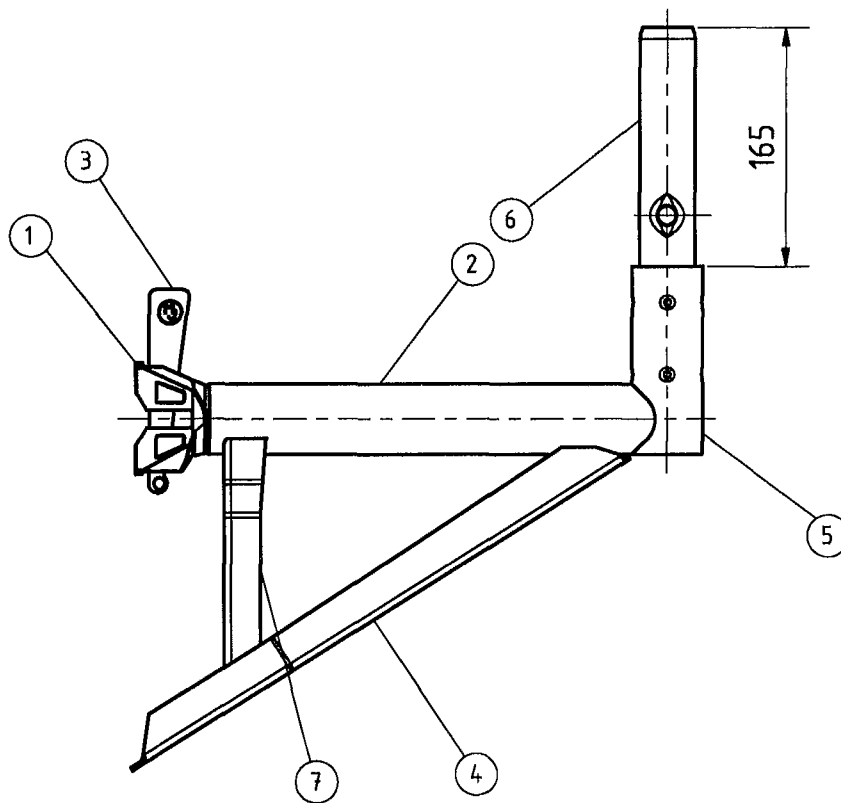
Kopfstück
mit Belagsicherung

Anlage B, Seite 19 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

13.01.2010

R.Pahlig

Kab/ö A 13.01.10



Überzug nach DIN EN ISO 1461 - t Zn o

7	U-Strebe 49x25x2.5	DIN EN 10025 S235JR
6	Rohr $\varnothing 38 \times 4$	DIN EN 10219-1 S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{N/mm}^2$
5	Rohr $\varnothing 48.3 \times 3.2$	DIN EN 10219-1 S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{N/mm}^2$
4	U-Strebe 54x27x2.5	DIN EN 10025 S235JR
3	Riegelkeil	siehe Anlage B, Seite 4
2	Rohr $\varnothing 48.3 \times 2.7$	DIN EN 10219-1 S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{N/mm}^2$
1	Riegelkopf	siehe Anlage B, Seite 3
Pos.	Benennung	Bemerkung

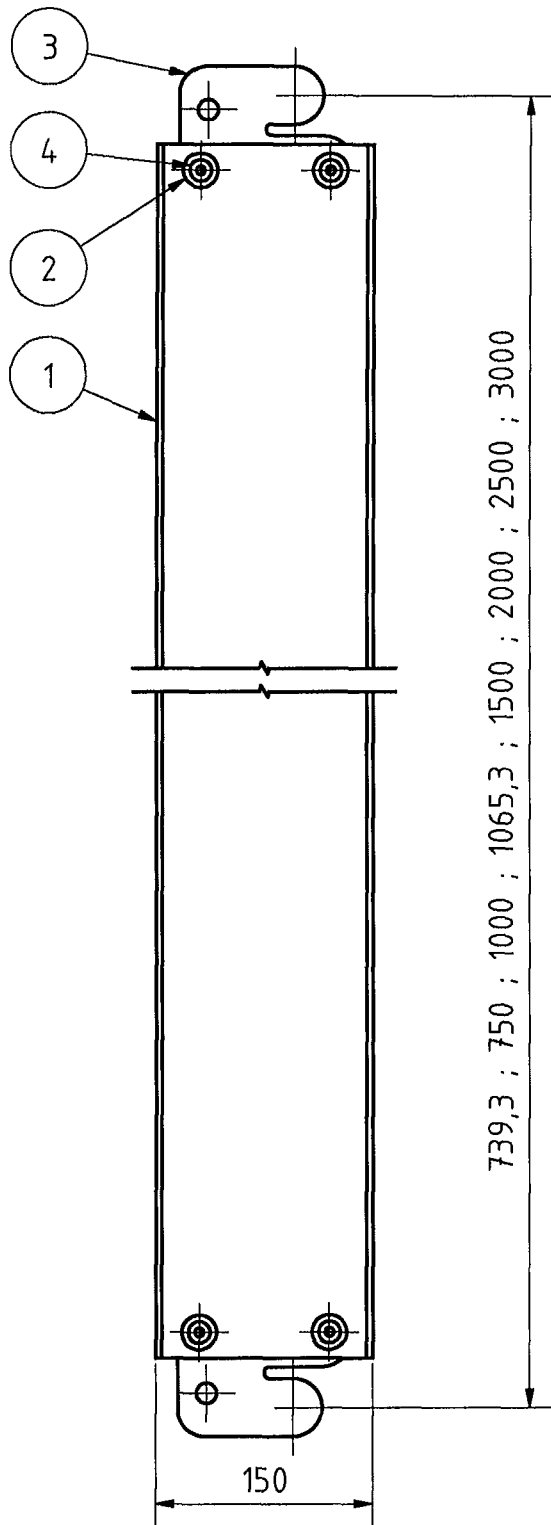


MJ- Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de


Modulsystem MJ COMBI metric

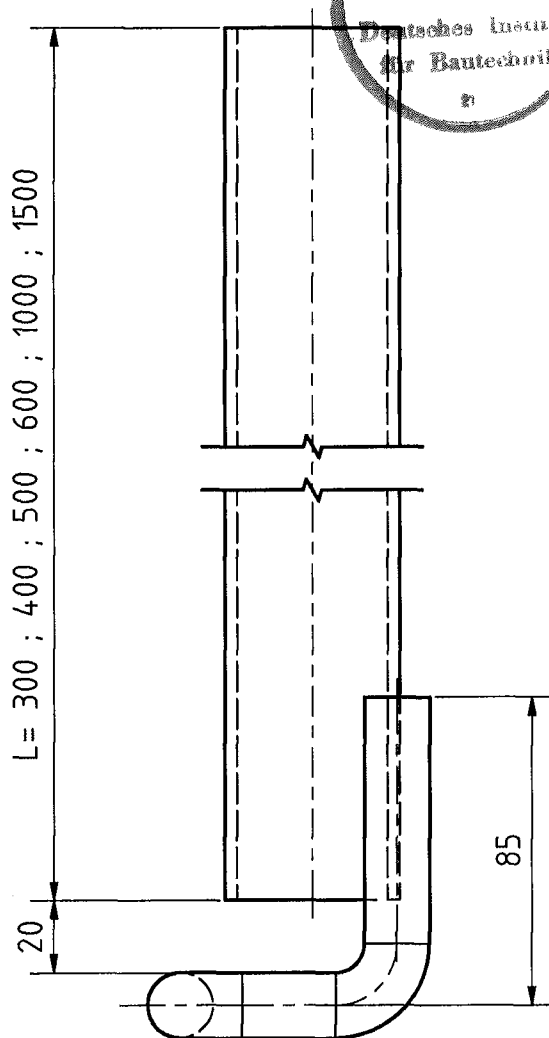
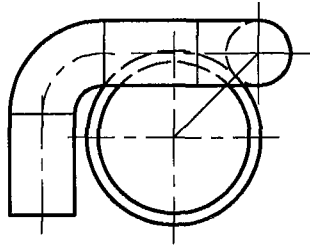
O-Konsole 0,41 m

Anlage B, Seite 20 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-923
 vom 04. Dezember 2009
 Deutsches Institut für Bautechnik



4	Rohniet 8x1x37 mm, verzinkt GB,12MY A	4	C10c	DIN EN 10263-2 / DIN 7340
3	Bordbrettbeschlag für O-Riegel	2	S250 GD	DIN EN 10326 / 10143
2	Unterlegscheibe Ø8,4x24x2 mm	4	Edelstahl	DIN 9021 ZN
1	Bordbrett Länge x150x30 mm	1	Holz Fichte	DIN 4074 / S10
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung

 MJ-Gerüst GmbH Ziegelstr. 68 58840 Plettenberg www.mj-geruest.de	Modulsystem MJ COMBI metric Stirnbordbrett und Bordbrett 0,74 - 3,00 m		Anlage B, Seite 21 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.22-923 vom 04. Dezember 2009 Deutsches Institut für Bautechnik
	13.01.2010	R.Pahlig	



gem. Zulassung
Z-8.22-921

3	Rohr $\varnothing 48,3 \times 3,2 \times$ Länge = 1000 ; 1500	1	S235JRH	$R_{\text{el}} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
2	Rohr $\varnothing 48,3 \times 2,7 \times$ Länge = 300 ; 400 ; 500 ; 600	1	S235JRH	$R_{\text{el}} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
1	Haken für Abstandsrohr	1	S355J2G3	
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung



**MJ-Gerüst
GmbH**

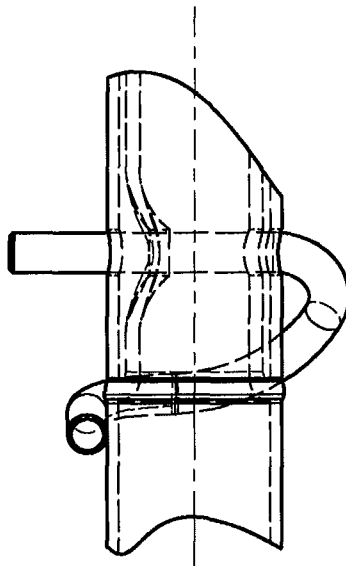
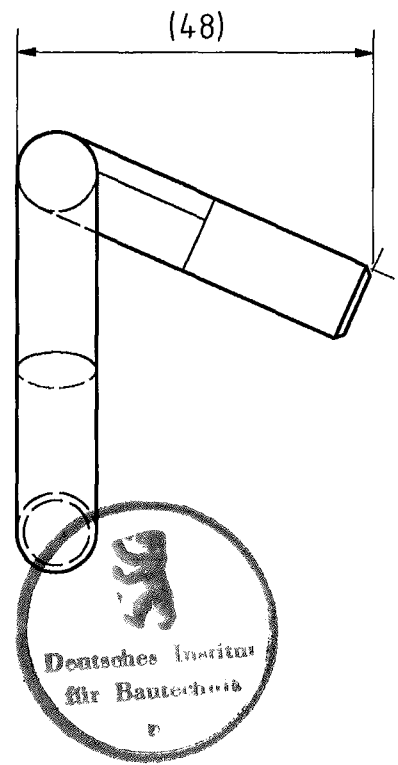
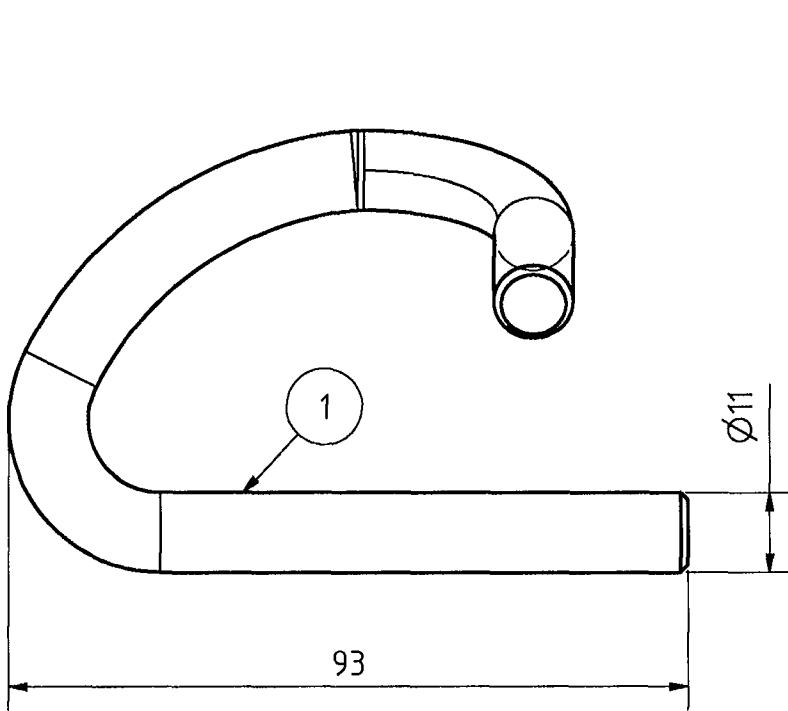
STARK GERÜSTET
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI metric

Gerüsthalter
0,30 - 1,50 m


Anlage B, Seite 22 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

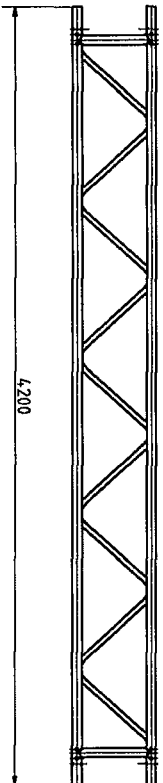
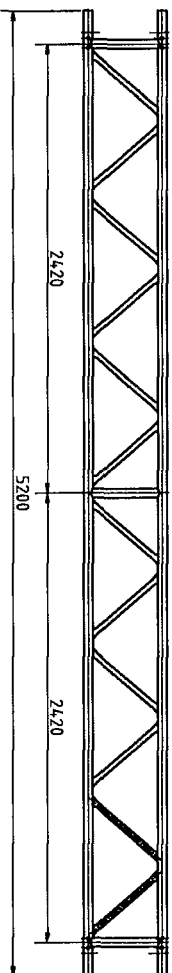
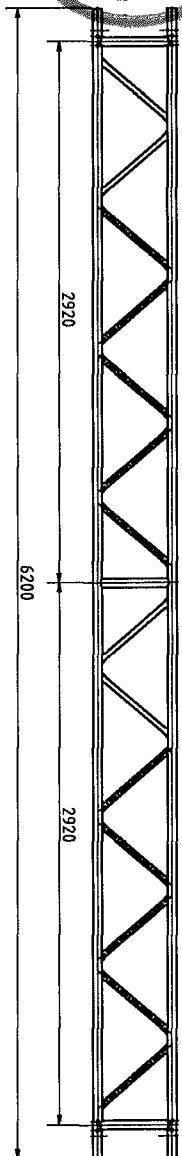
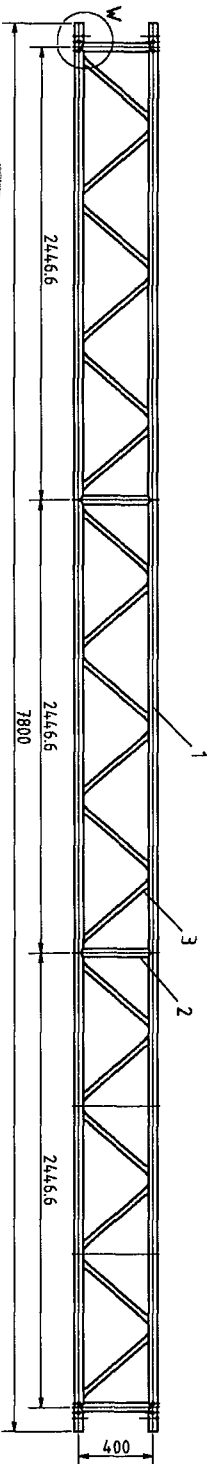
13.01.2010 | R.Pahlig | Gh/ö A 13.01.10



gem. Zulassung
Z-8.22-921

1	Fallstecker	1	S235JR	DIN EN 10025-2
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung

 MJ [®] MJ-Gerüst GmbH Ziegelstr. 68 58840 Plettenberg www.mj-geruest.de	Modulsystem MJ COMBI metric		Anlage B, Seite 23 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.22-923 vom 04. Dezember 2009 Deutsches Institut für Bautechnik
	Fallstecker		
13.01.2010	R.Pahlig	Fs/ö A 13.01.10	



gem. Zulassung
Z-8.22-921

3	Rohr $\phi 26,9 \times 2,3 \times 4,95$	-	S 235 JRH	EN 10219	
2	Rohr $\phi 48,3 \times 3,2 \times 312$	-	S 235 JRH	EN 10219	$R_{el} \geq 320N/mm^2$
1	Rohr $\phi 48,3 \times 3,2 \times L\ddot{a}nge$	-	S 235 JRH	EN 10219	$R_{el} \geq 320N/mm^2$
Pos.	Benennung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung	

Modulsystem MJ COMBI metric

Gitterträger

4,20 – 7,80 m



MJ- Gerüst GmbH

Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

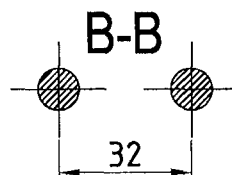
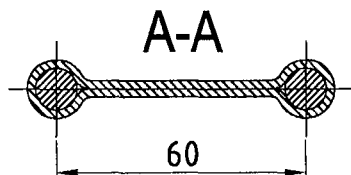
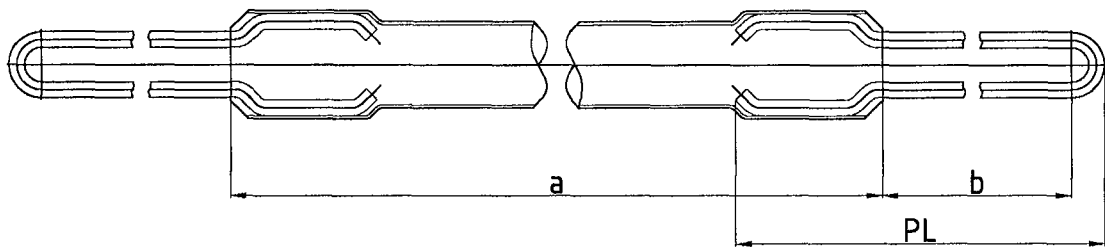
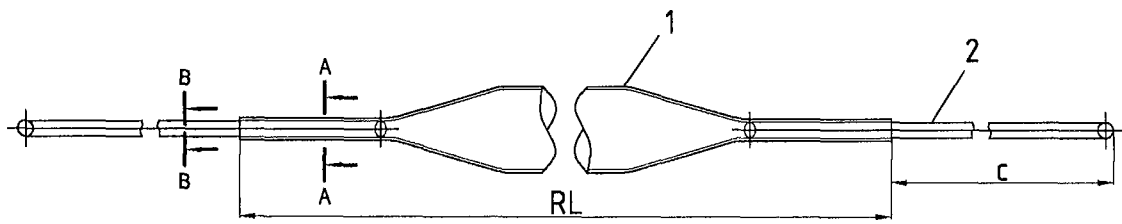
STARK GERÜSTET

13.01.2010

R.Pahlig

Gl./6 A 13.01.10

Anlage B, Seite 24 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik



System	a	b	c	PL	RL
150	1300	720	754	880	1274
200	1800	640	674	800	1774
250	2300	580	614	740	2274
300	2800	530	564	690	2774

- 1 Holm Rohr $\phi 55 \times 2$ EN AW-6082-T6
 2 Gabel Federdraht $\phi 10$ DIN EN 10270-1

Bauteil gemäß Z-8.1-29

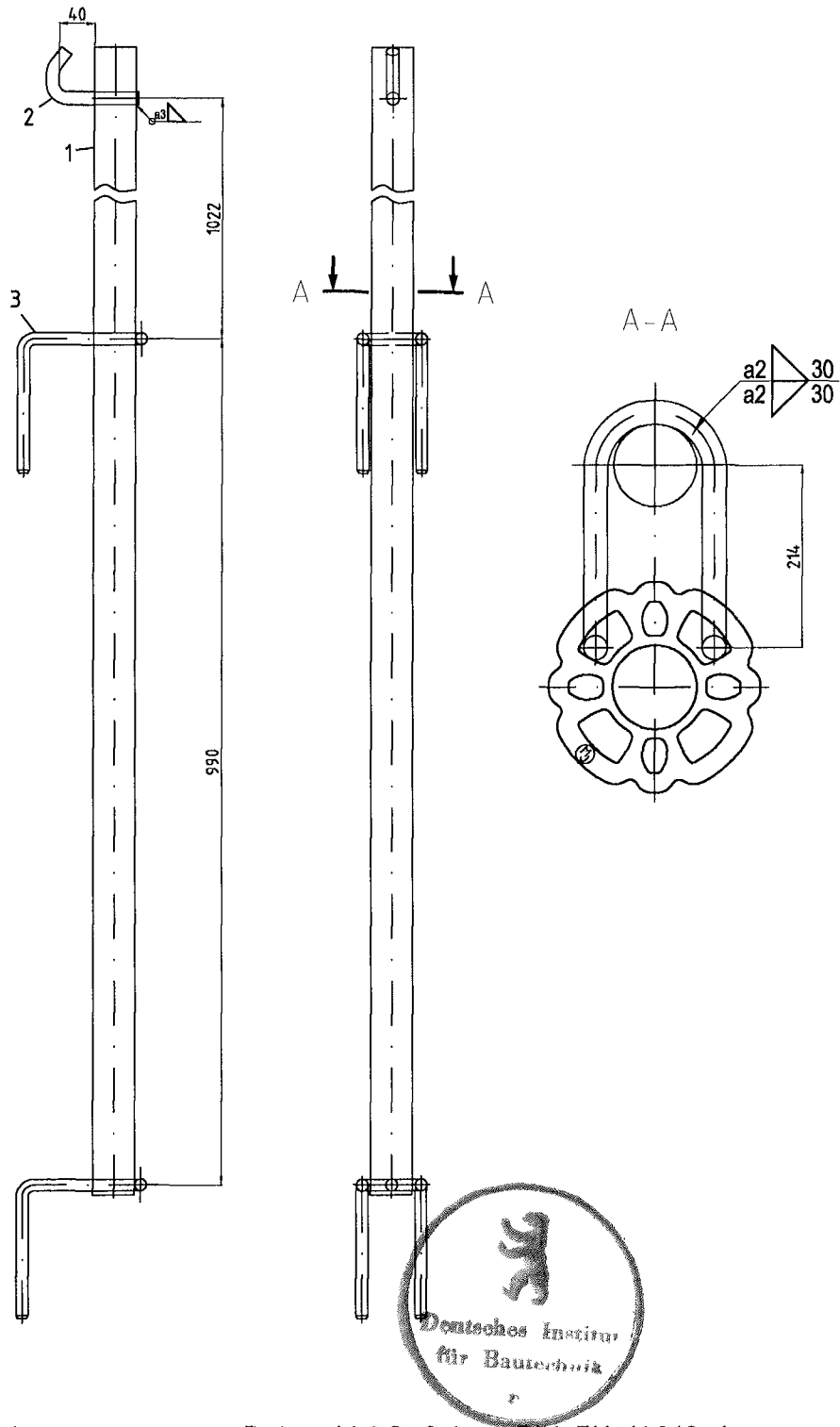


MJ- Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI metric

Montagesicherheitsgeländer
 Holm

Anlage B, Seite 25 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-923
 vom 04. Dezember 2009
 Deutsches Institut für Bautechnik



- | | | | |
|---|---------------|-----------------------------|----------------|
| 1 | Pfosten | Rohr $\phi 48.3 \times 2.6$ | DIN EN 10219-1 |
| 2 | Montagehaken | Rd. $\phi 12$ | DIN EN 10025-2 |
| 3 | Geländerhaken | Rd. $\phi 14$ | DIN EN 10025-2 |

gem. Zulassung Z-8.22-841

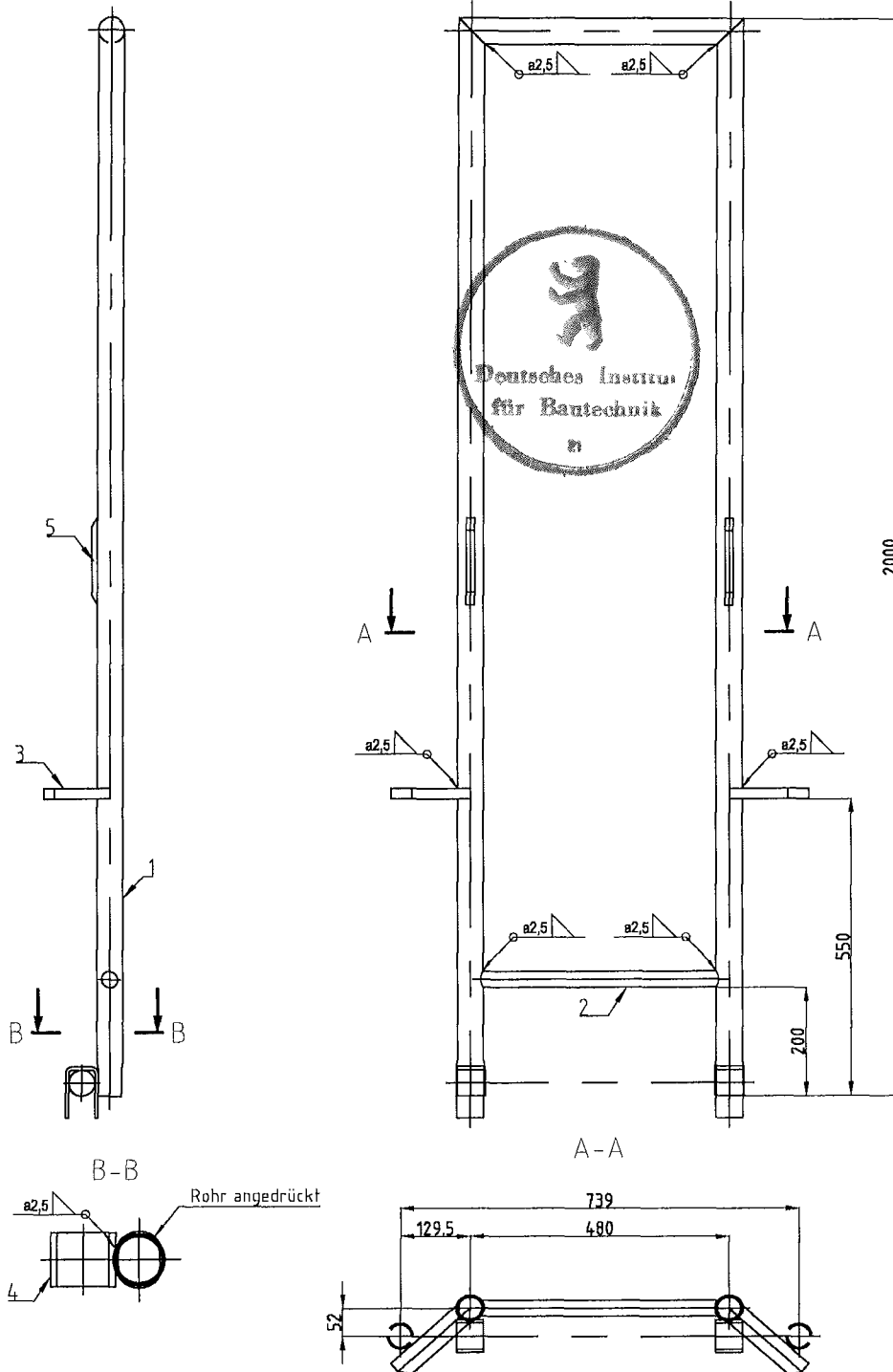


**MJ- Gerüst
GmbH**
Ziegelstrasse 68
58840 Plethenberg
www.mj-geruest.de

13.01.2010 | R.Pahlig | MgPfl/ö A 13.01.10

Modulsystem MJ COMBI metric
Montagesicherheitsgeländer
Pfosten

Anlage B, Seite 26 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik



1	Rahmen	Rohr $\phi 48.3 \times 2.6$	EN AW-6082-T6
2	Querriegel	Rohr $\phi 30 \times 2.5$	EN AW-6082-T6
3	Abstützrohr	Rohr $40 \times 20 \times 3$	EN AW-6063-T66
4	U-Profil	Bl. 6×50	EN AW-6082-T6151
5	Abstandsblech	Bl. $15 \times 10 \dots 160$	EN AW-6063-T66

Bauteil gemäß Z-8.22-843



**MJ- Gerüst
GmbH**

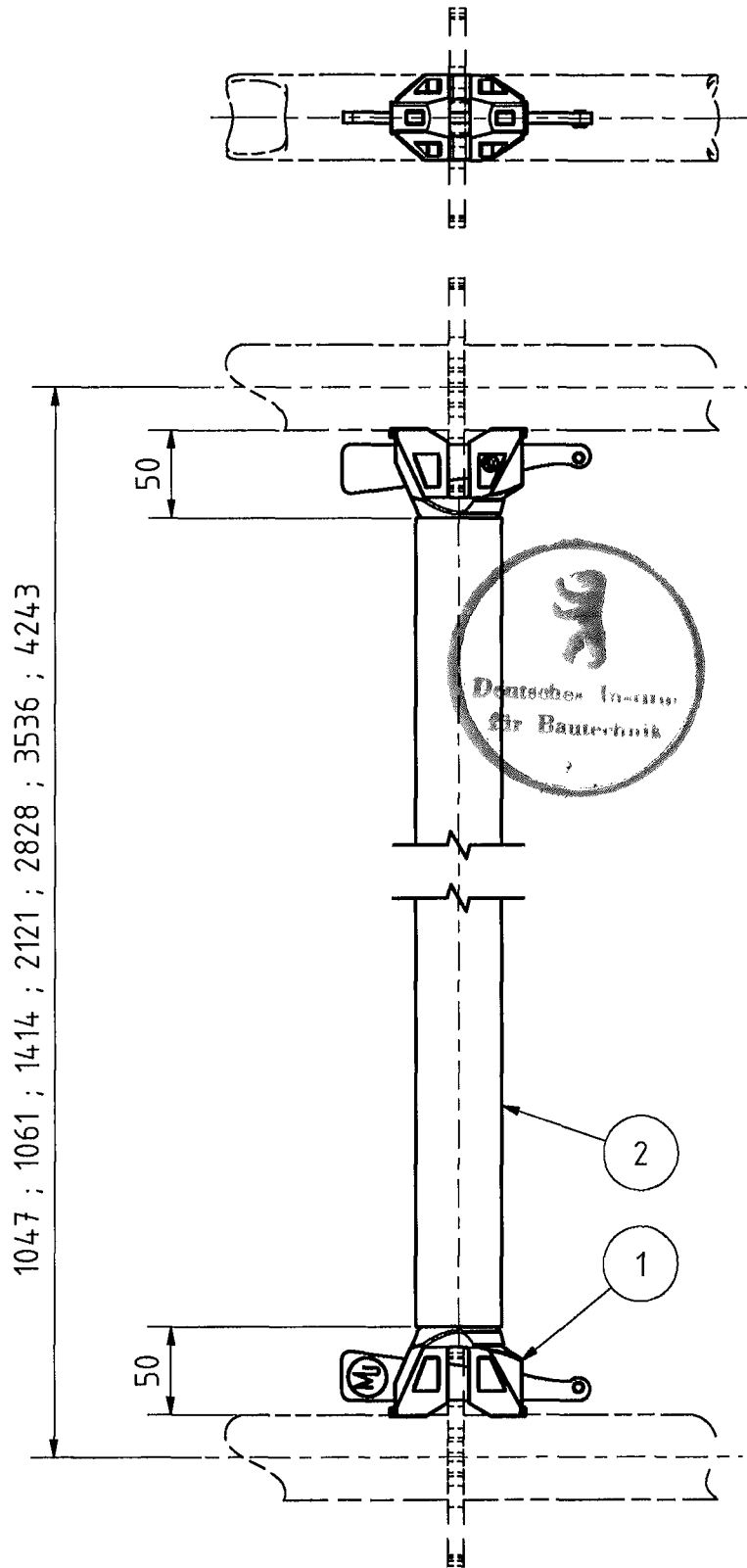
STARK GERÜSTET

Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de


Modulsystem MJ COMBI metric

**Montagesicherheitsgeländer
stirnseitig**

Anlage B, Seite 27 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923
vom 04. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik



2	Rohr Ø48,3x3,2xLänge	1	S235JRH	DIN EN 10219-1	$R_{eH} \geq 320N/mm^2$
1	Riegelkopf	2	G 20 Mn 5		
Pos.	Bezeichnung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung	

 MJ-Gerüst GmbH Ziegelstr. 68 58840 Plettenberg www.mj-geruest.de	Modulsystem MJ COMBI metric	Anlage B, Seite 28 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.22-923 vom 04. Dezember 2009 Deutsches Institut für Bautechnik
	Horizontaldiagonale mit Keilkopf 1,05 - 4,24 m	
13.01.2010 R.Pahlig HdmKk/ö A 13.01.10		

C.1 Allgemeines

In der Regelausführung darf das Gerüstsystem als Arbeitsgerüst der Lastklassen ≤ 3 mit der Systembreite $b = 0,739$ m und mit Feldweiten $l \leq 3,0$ m nach DIN EN 12811-1:2004-03 sowie als Fang- und Dachfanggerüst nach DIN 4420-1:2004-03 verwendet werden.

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 Modulsystems "MJ COMBI metric" als Fassadengerüst ist folgende Bezeichnung nach DIN EN 12810-1:2004-03 zu verwenden:

Gerüst EN 12810 – 3D – SW06/300 – H2 – A – LA

C.2 Fanggerüst

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

Die konstruktive Ausbildung der Schutzwand ist Anlage C, Seite 7 zu entnehmen. Bei Verwendung der Schutzwand ist jeder Ständerzug in der obersten Gerüstebene zu verankern (vgl. Anlage C, Seite 4).

C.3 Bauteile

Die vorgesehenen Bauteile sind der Tabelle C.1 zu entnehmen. Außerdem dürfen für die horizontale Aussteifung der Überbrückungsträger auch Stahlrohre $\varnothing 48,3 \cdot 3,2$ mm und Kupplungen sowie für den Anschluss der Gerüsthalter und V-Halter an die Ständer Normkupplungen nach DIN EN 12811-1:2004-03 verwendet werden.

C.4 Aussteifung

Zur horizontalen Aussteifung des Gerüsts sind in vertikalen Abständen von 2 m durchgehend Riegel 0,74 m und jeweils zwei Stahlböden einzubauen.

Bei einem Leitergang sind anstelle der Böden Durchstiegsböden einzusetzen.

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

Zur Aussteifung der äußeren vertikalen Ebene sind 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.

C.5 Verankerung

Die Verankerungen sind mit Gerüsthaltern nach Anlage B, Seite 22 auszuführen.

Die Gerüsthalter sind als Ankerpaar im Winkel von 90° (V-Halter) oder als "kurze" Gerüsthalter nur am inneren Vertikalrahmenstiel mit Normkupplungen zu befestigen.

Die V-Halter 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 der Anlage C angegebenen Ankerkräfte ausgelegt sein. Diese sind charakteristische Werte der Einwirkung und beinhalten keine Sicherheitsbewerte.



Jeder Ständerzug ist in vertikalen Abständen von 8 m zu verankern; die Verankerungen benachbarter Vertikalrahmenzüge sind dabei um den halben Abstand vertikal versetzt anzuordnen. Die Ständerzüge am Rand eines Gerüsts sowie die Ständerzüge des Leitergangs sind in vertikalen Abständen von 4 m zu verankern.

C.6 Überbrückung

Die Überbrückungsträger dürfen zur Überbrückung von Toreinfahrten o.ä. bei Wegfall der unter der Überbrückung befindlichen Gerüstlagen in Höhe bis 4 m 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 C, Seite 5).

C.7 Leitergang

Für einen inneren Leitergang sind Durchstiegstafeln einzusetzen.

C.8 Verbreiterungskonsole

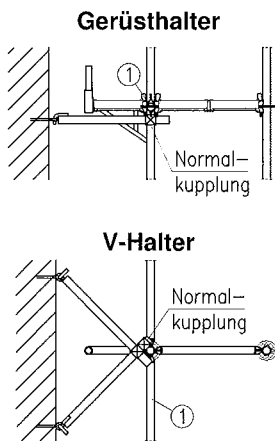
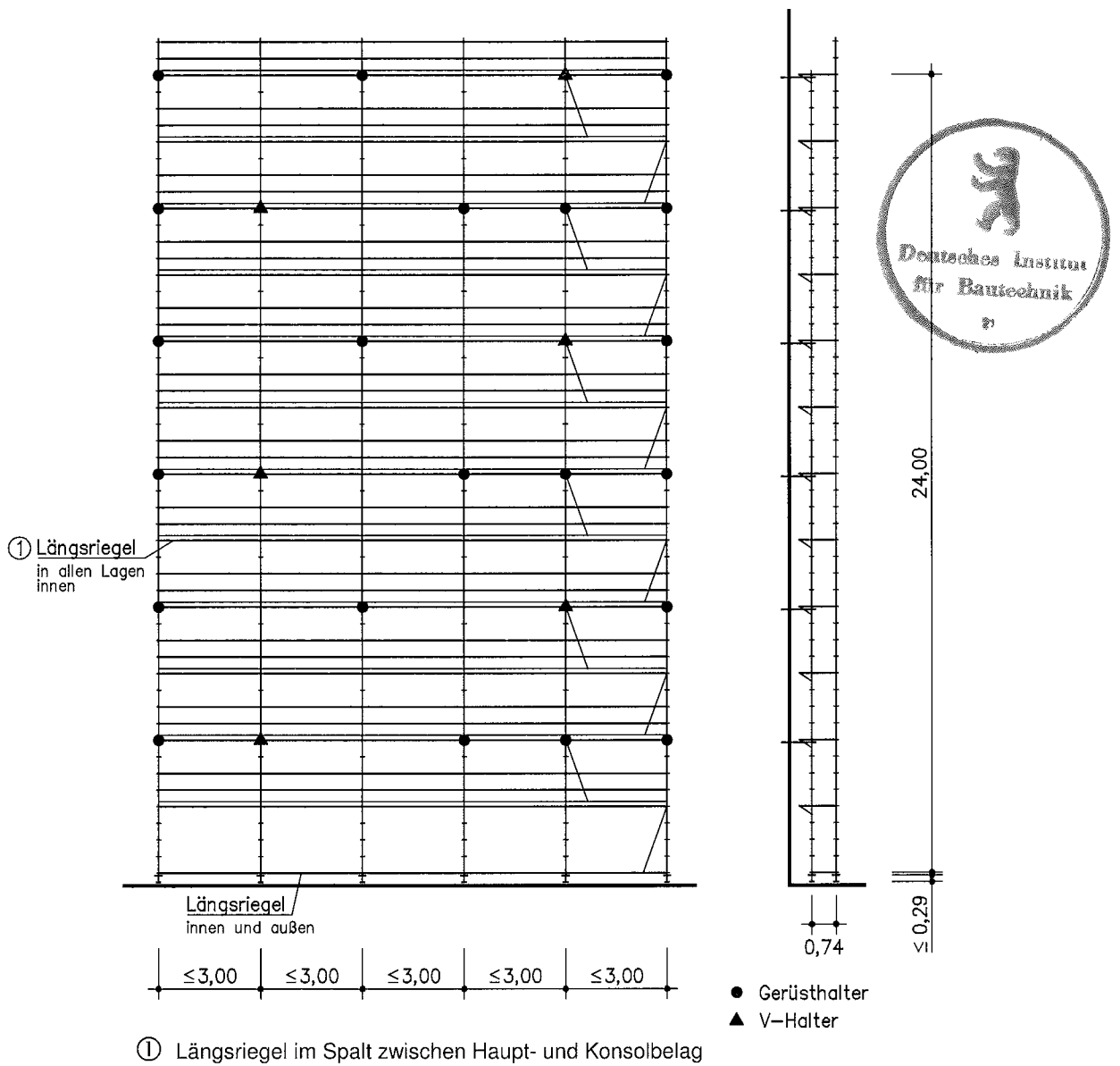
Auf der Innenseite des Gerüsts dürfen in allen Gerüstlagen die O-Konsolen 0,41 m eingesetzt werden.

Tabelle C.1: Bauteile der Regelausführung

Bezeichnung	Anlage B, Seite
Fußspindel 0,60 und 0,78 m	5
Anfangsstück 235 mm	7
Anfangsstück 330 mm	8
Vertikalstiel mit gezogenem Rohrverbinder	10
Rohrriegel 0,74 bis 4,0 m	11
Stahlboden 0,74 - 3,0 m (mit drehbarer Belagsicherung)	12
Stahlboden 0,74 - 3,0 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	13
Durchstiegstafel mit Holzbelag 2,5 und 3,0 m (mit drehbarer Belagsicherung)	14
Durchstiegstafel mit Holzbelag 2,5 und 3,0 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	15
Durchstiegstafel mit Alubelag 2,5 und 3,0 m (mit drehbarer Belagsicherung)	16
Durchstiegstafel mit Alubelag 2,5 und 3,0 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	17
O-Konsole 0,41 m	20
Stirnbordbrett und Bordbrett 0,7 - 3,0 m	21
Gerüsthalter 0,30 - 1,50 m	22
Fallstecker	23
Gitterträger 4,20 bis 6,20 m	24



Gerüst vor geschlossener oder teilweise offener Fassade



Fassade		geschlossen		teilweise offen			
Ankerraster		8,0 m versetzt		8,0 m versetzt			
Zusatzanker		---		---			
Max. Spindelauszugslänge [cm]		29		29			
Ankerkräfte [kN]	Ankerhöhe [m]		H ≤ 20	H = 24	H ≤ 20	H = 24	
	⊥ zur Fassade	F _⊥	1,5	1,0	4,0	3,3	
		V-Halter	zur Fassade	F		5,5	
	Schräglast		F _α	3,9		3,9	
Fundamentlasten [kN]		Innenstiel		F _i		17,4	
		Außenstiel		F _a		11,6	



STARK GERÜSTET

MJ-Gerüst GmbH
Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

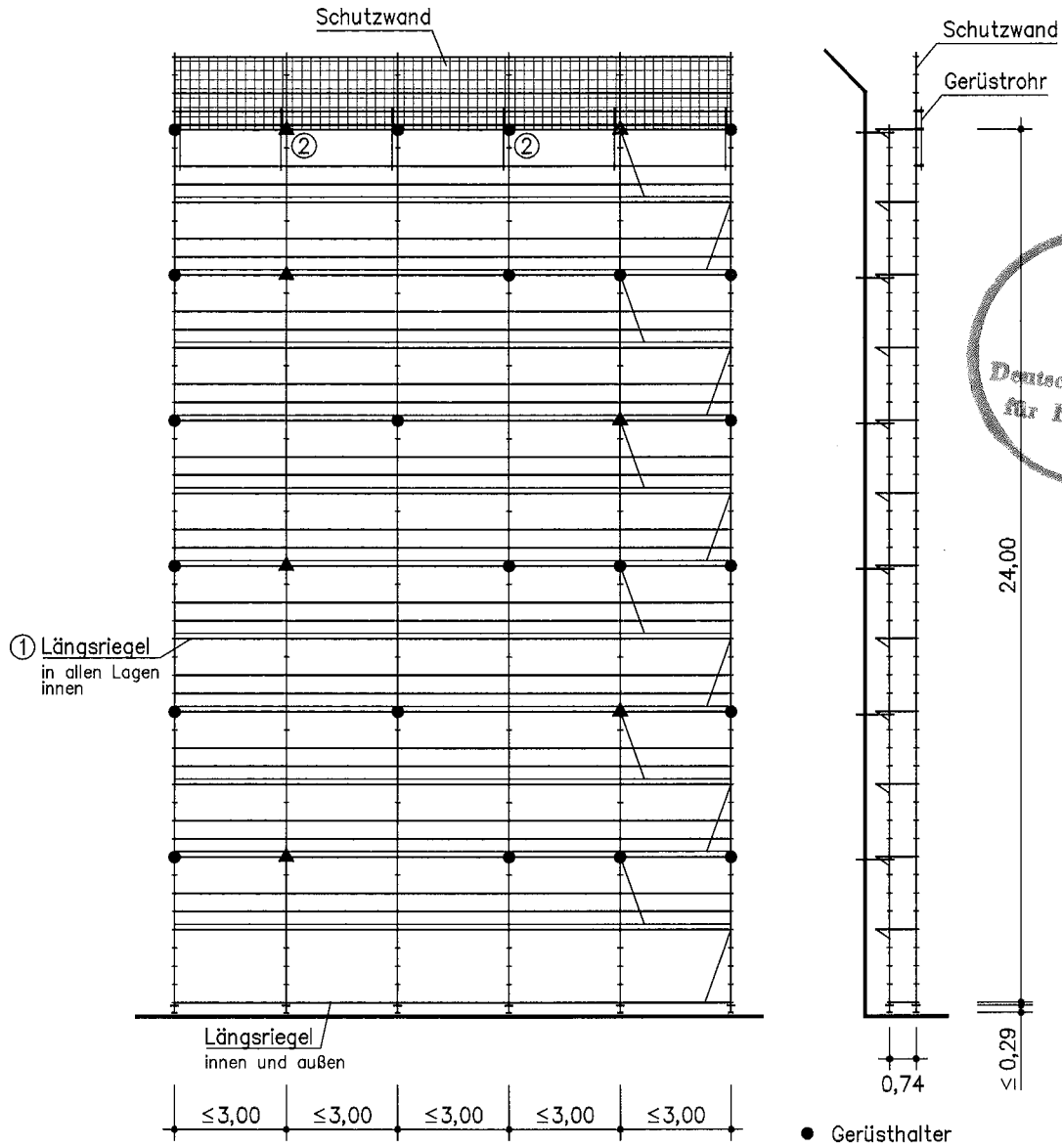
Modulsystem MJ COMBI metric

$L \leq 3,00 \text{ m}$

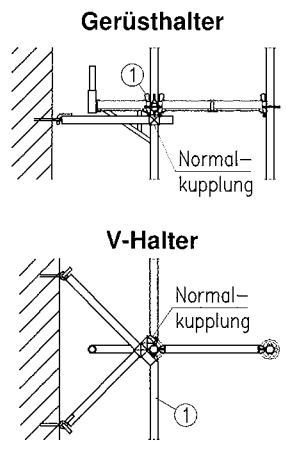
Anlage C, Seite 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923 vom
4. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

Gerüst vor geschlossener oder teilweise offener Fassade



① Längsriegel im Spalt zwischen Haupt- und Konsolbelag



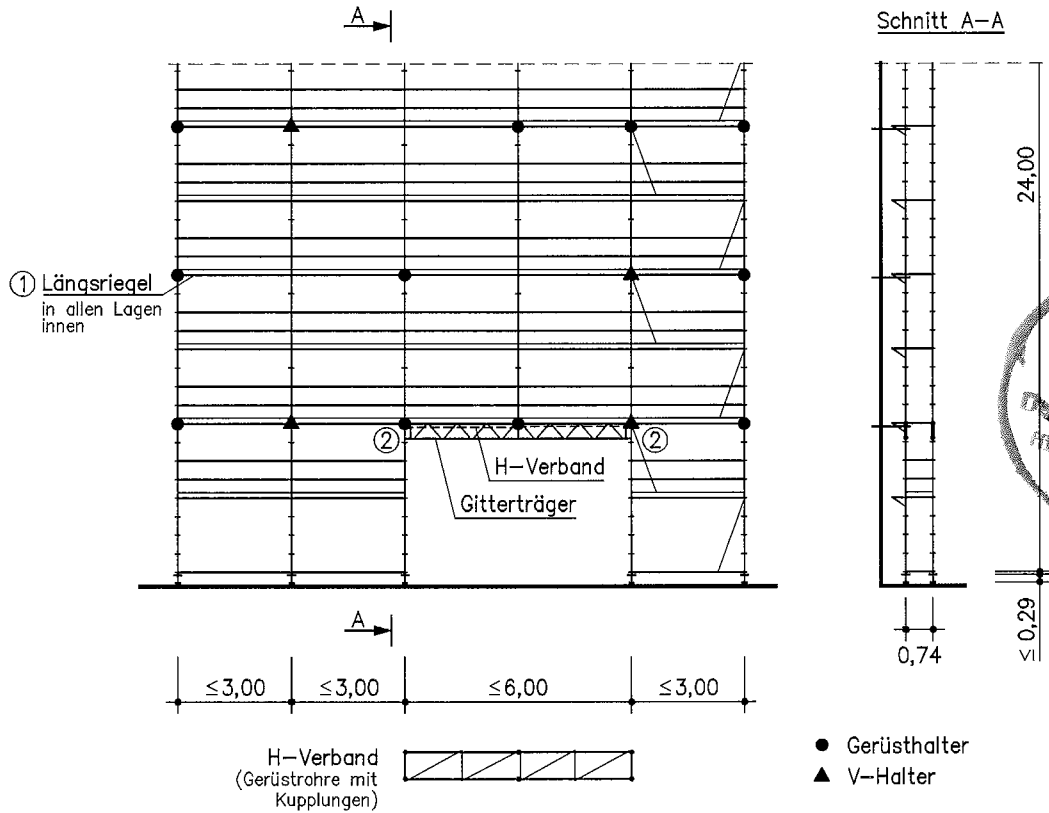
Fassade		geschlossen		teilweise offen		
Ankerraster		8,0 m versetzt		8,0 m versetzt		
Zusatzanker		②		②		
Max. Spindelauszugslänge [cm]		29		29		
Ankerkräfte [kN]	Ankerhöhe [m]	H ≤ 20	H = 24	H ≤ 20	H = 24	
	⊥ zur Fassade	F _⊥	1,5	2,0	4,0	3,4
	V-Halter	II zur Fassade	F _{II}	5,5	5,5	
		Schräglast	F _α	3,9	3,9	
Fundamentlasten [kN]	Innenstiel	F _i	17,4		17,4	
	Außenstiel	F _a	12,2		12,2	


MJ-Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

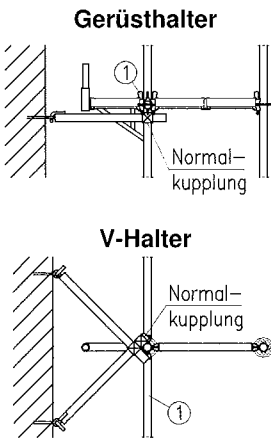
Modulsystem MJ COMBI metric
Schutzwand
 L ≤ 3,00 m

Anlage C, Seite 4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-923 vom
 4. Dezember 2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

Gerüst vor geschlossener oder teilweise offener Fassade



① Längsriegel im Spalt zwischen Haupt- und Konsolbelag



Fassade		geschlossen	teilweise offen	
Ankerraster		8,0 m versetzt	8,0 m versetzt	
Zusatzanker		②	②	
Max. Spindelauszugslänge [cm]		29	29	
Ankerkräfte [kN]	Ankerhöhe [m]	siehe entsprechende Konfiguration		
	V-Halter			⊥ zur Fassade F _⊥
				Schräglast F _α
Fundamentlasten [kN]	Innenstiel F _i	26,7	26,7	
	Außenstiel F _a	18,8	18,8	



MJ-Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI metric

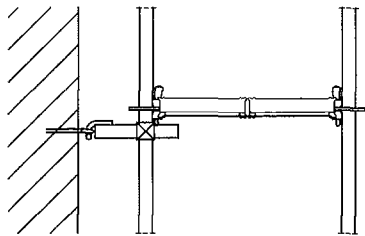
Überbrückung
 $L \leq 2 \times 3,00 = 6,00 \text{ m}$

Anlage C, Seite 5
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-923 vom
 4. Dezember 2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

Ausführungsdetails

Gerüsthalter / V-Halter

Gerüstlage ohne Konsolen



Gerüstlage mit Konsolen

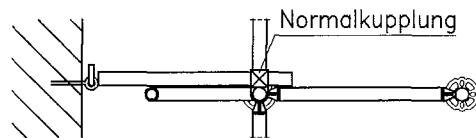
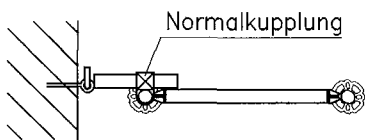
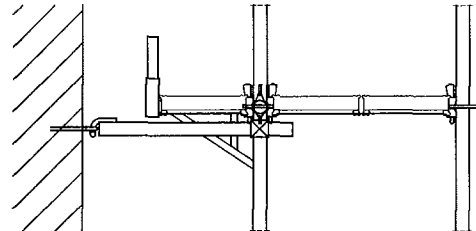


Bild C.2 a: Gerüsthalter

Bild C.2 b: Gerüsthalter

alle Konfigurationen

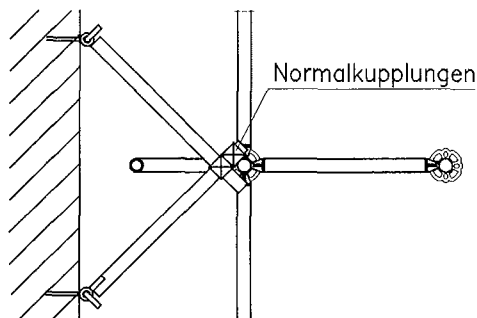


Bild C.2 c: V-Halter



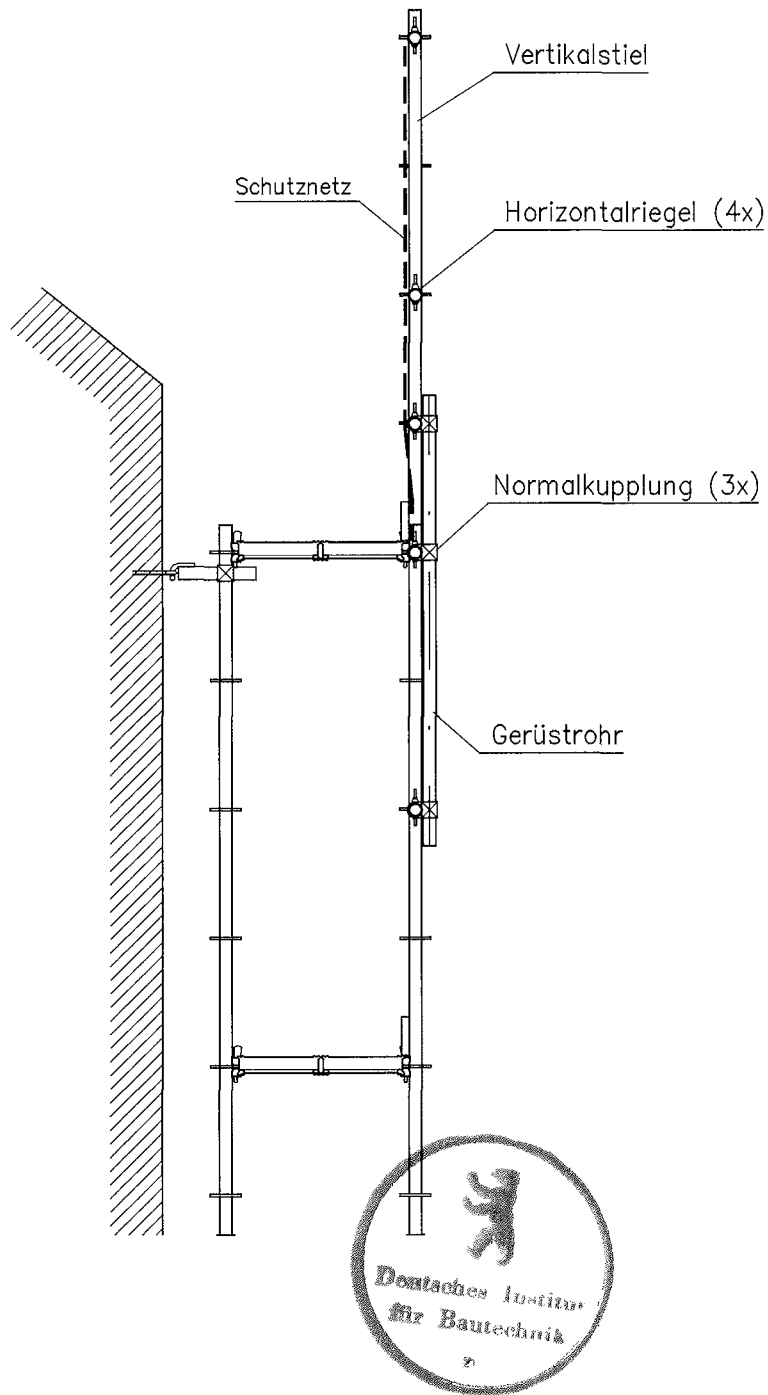
MJ-Gerüst GmbH
Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI metric

Ausführungsdetails
Gerüsthalter

Anlage C, Seite 6
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923 vom
4. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

Schutzwand



Schutznetz: DIN EN 1263-1, Maschenweite 100 mm



STARK GERÜSTET

**MJ-Gerüst
GmbH**
Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI metric

**Ausführungsdetails
Schutzwand**

Anlage C, Seite 7
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-923 vom
4. Dezember 2009
Deutsches Institut für Bautechnik