

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: 18. August 2009 Geschäftszeichen: I 33-1.8.22-7/07

Zulassungsnummer:
Z-8.22-921

Geltungsdauer bis:
31. August 2014

Antragsteller:
MJ-Gerüst GmbH
Ziegelstraße 68, 58840 Plettenberg

Zulassungsgegenstand:

Modulsystem "MJ COMBI"



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 16 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 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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".

Die Zulassung gilt für die Herstellung von Bauteilen des Modulsystems, sofern nicht angegeben ist, dass die Herstellung der Bauteile in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Z-8.22-841 geregelt ist. Ferner gilt die Zulassung für die Verwendung des Modulsystems "MJ COMBI" 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 $b = 0,732$ m und mit Feldweiten $\ell \leq 3,07$ 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 DIBt 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 Gerüstknötens

Einzelteil	Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung und den Übereinstimmungsnachweis
Lochscheibe	2	Abschnitte 2.1 bis 2.3
Riegelkopf	3	
Keil	4	

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

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung und den Übereinstimmungsnachweis
Fußspindel 0,60 und 0,78 m	5	Abschnitte 2.1 bis 2.3
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	
Rohrriegel 0,73 bis 4,14 m	11	
Stahlboden 0,73 – 3,07 m (mit drehbarer Belagsicherung)	12	
Stahlboden 0,73 – 3,07 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	13	
Durchstiegstafel mit Holzbelag 2,57 und 3,07 m (mit drehbarer Belagsicherung)	14	
Durchstiegstafel mit Holzbelag 2,57 und 3,07 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	15	
Durchstiegstafel mit Alubelag 2,57 und 3,07 m (mit drehbarer Belagsicherung)	16	
Durchstiegstafel mit Alubelag 2,57 und 3,07 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	17	
Konsole für Rohraufgabe 0,39 m	20	
Stirnbordbrett und Bordbrett 0,73 – 3,07 m	21	
Gerüsthalter 0,30 – 1,50 m	22	
Fallstecker	23	
Gitterträger 4,20 bis 7,80 m	24	

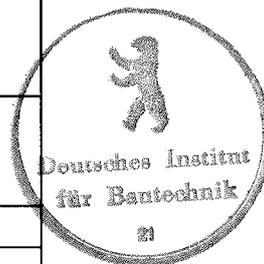


Tabelle 2: (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage B, Seite	Regelungen für die Herstellung und den Übereinstimmungsnachweis
Montagesicherheitsgeländer Holm	25	geregelt in Z-8.22-841
Montagesicherheitsgeländer Pfosten	26	
Montagesicherheitsgeländer stirnseitig	27	
Horizontaldiagonale mit Keilkopf 2,22 bis 4,34 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.

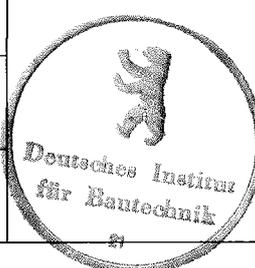
Tabelle 3: Technische Regeln und Prüfbescheinigungen für die metallischen Werkstoffe der Einzel- und Gerüstbauteile

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	
Temperguss	EN-JM1030	EN-GJMW-400-5	DIN EN 1562: 2006-08	3.1
	EN-JM1140	EN-GJMB-450-6		
Gusseisen	EN-JS1030	EN-GJS-400-15	DIN EN 1563: 2003-02	

^{*)} 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 S355JRH 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.



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
Stahlguss	1.0446	GE240	DIN EN 10293: 2005-06	3.1 
	1.6220	GS20Mn5	DIN EN 10340: 2008-01	
Vergütungsstahl	1.0503	C45	DIN EN 10083: 2006-10	
Band und Blech	1.0242	S250GD	DIN EN 10326: 2004-09	
	1.0335	DD13	DIN EN 10111: 2008-06	
Aluminiumlegierung	EN AW-6063 T66	EN AW- AlMg0,7Si	DIN EN 755-2: 2008-06	

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 "921",
- 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 Einzelteile des Gerüstknötens nach Tabelle 1 sowie der Gerüstbauteile nach Tabelle 2 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 Einzel- und Gerüstbauteile nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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 Einzel- und Gerüstbauteile den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

Gerüstknötens:

- Kontrolle und Prüfungen der Einzelteile nach Tabelle 1:
 - Es ist zu kontrollieren, ob für die Werkstoffe Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 2.1.2 vorliegen und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
 - Bei 10 Einzelteilen pro Fertigungscharge, jedoch mindestens 1 Einzelteil von jeweils 10.000 Stück der Einzelteile des Gerüstknötens ist die Einhaltung der wesentlichen Maße und Winkel entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen zu überprüfen. Die Ist-Maße sind zu dokumentieren.
 - Die Anschlussköpfe aus Stahlguss sind auf Rissfreiheit zu überprüfen.



- Prüfungen, die am Gerüstknotten durchzuführen sind:
 - Mit 0,025 ‰ der hergestellten Lochscheiben, jedoch mindestens einmal je Fertigungswoche, ist, nach Anschluss an ein Ständerrohr, ein Zug-Normalkraftversuch bis zum Bruch durchzuführen; die Versagenslasten dürfen dabei den Wert von 36,3 kN nicht unterschreiten. Die Versuche sind entsprechend den Regelungen der "Zulassungsgrundsätze für Arbeits- und Schutzgerüste, Anforderungen, Berechnungsannahmen, Versuche, Übereinstimmungsnachweis"³ durchzuführen.
 - Bei Schablonenfertigung oder automatischer Fertigung der Gerüstknotten sind die entsprechenden Schablonen- bzw. Maschineneinstellungen vor der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen und zu dokumentieren.

Gerüstbauteile nach Tabelle 2:

- 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 zweimal jährlich für Einzelteile nach Tabelle 1 und 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 Einzelteile nach Tabelle 1 und 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 Gerüstknotten 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
- An mindestens je 5 Einzelteilen des Gerüstknottes ist die Einhaltung der in den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen angegebenen Maße und Winkel zu überprüfen und mit den zulässigen Toleranzen zu vergleichen.
- Es sind mindestens je 5 Zug-Normalkraftversuche mit Gerüstknotten entsprechend den Regelungen des Abschnitts 2.3.2 durchzuführen.

Die Einzelteile, Gerüstknotten und 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"³ 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 zu_{lR} 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 kNcm 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_y/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]	± 110,0
vertikale Querkraft $V_{z,R,d}$ [kN]	± 38,3
Biegemoment $M_{z,R,d}$ [kNcm]	± 45,0
horizontale Querkraft $V_{y,R,d}$ [kN]	± 17,3
Torsionsmoment $M_{x,R,d}$ [kNcm]	± 64,3
Normalkraft $N_{R,d}$ [kN]	± 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

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

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

$$m = \cos\left(\frac{\pi}{2} \cdot n\right)$$

m_{act}

$$n = \frac{N_{St}}{N_{St,R,d}}$$

n_{act}

1,0



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:

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

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" 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	$\leq 2,07$	≤ 6
		2,57	≤ 5
		3,07	≤ 4
Durchstiegstafel	14 bis 17	2,57, 3,07	≤ 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 $c_{\perp,d}$ [kN/cm]	Beanspruchbarkeit der Federkraft $N_{R,d}$ [kN]
Stahlboden	12 bis 13	0,73	$\leq 3,07$	7,0	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 $c_{ ,d}$ [kN/cm]	Beanspruchbarkeit der Federkraft $N_{R,d}$ [kN]
Stahlboden	12 bis 13	0,73	$\leq 3,07$	1,9	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 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.

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.

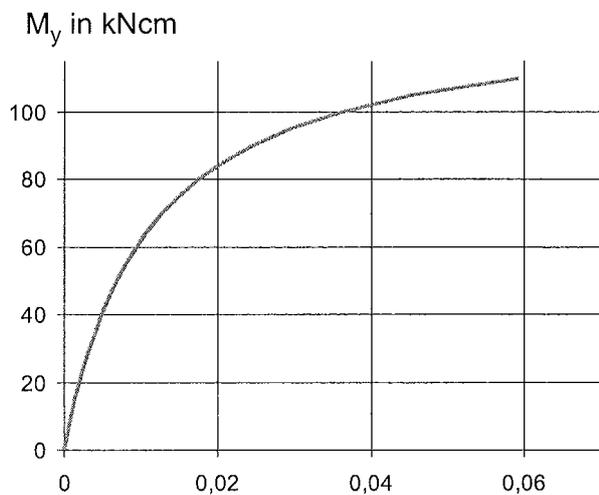
5.2 Gerüstbauteile aus Holz

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

G. Breitschaft

Beglaubigt

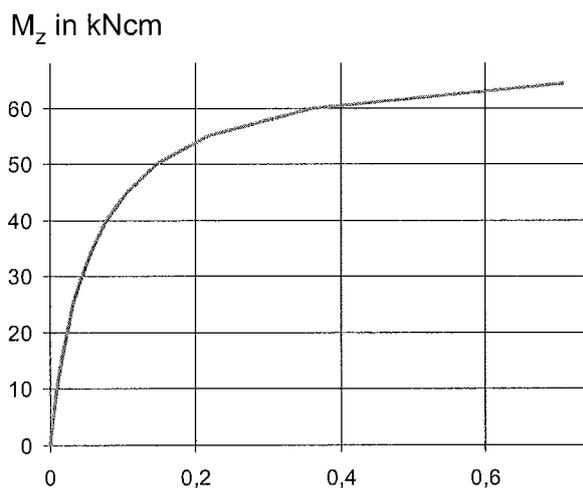




$$\varphi_d = \frac{M_y}{11800 - 90,4 |M_y|} \quad [\text{rad}]$$

mit M_y in kNcm

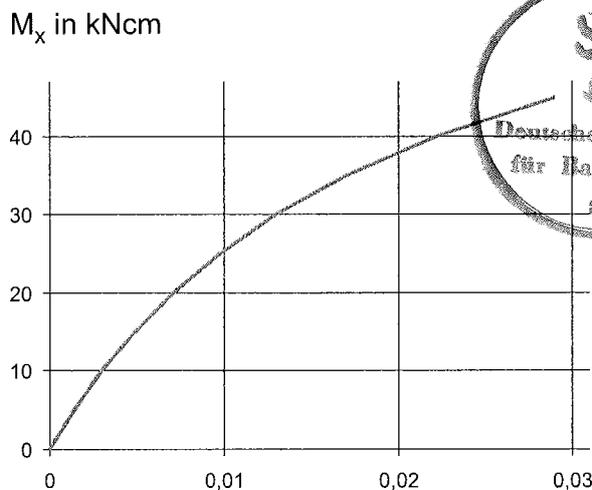
Bild 1: Drehfedersteifigkeit im Riegelanschluss in der vertikalen Ebene



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

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

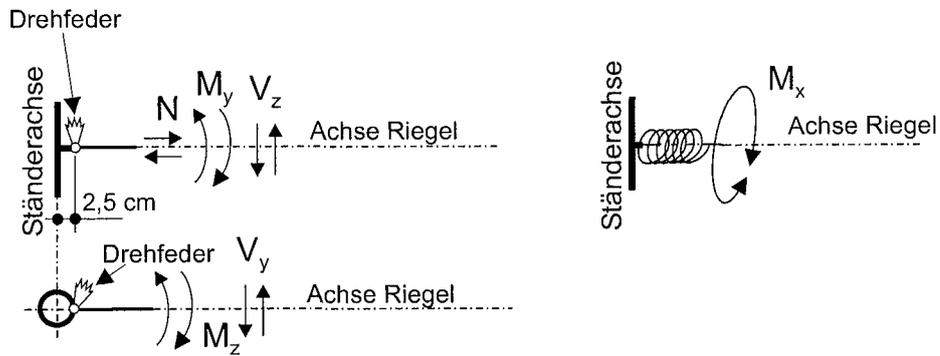


**MJ- Gerüst
GmbH**
Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Drehfedersteifigkeiten

Anlage A, Seite 1 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921
vom tt. mmmm 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

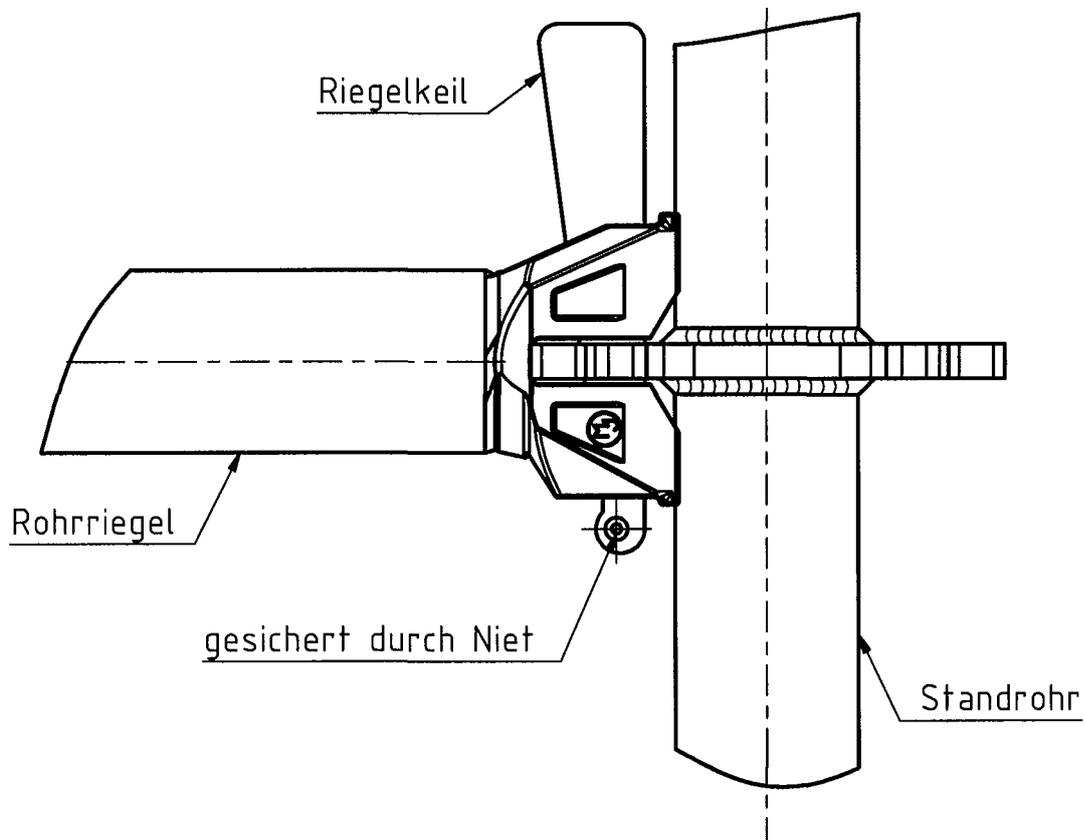
Statisches System Riegelanschluss



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

Statisches System

Anlage A, Seite 2 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921
vom tt. mmmm 2009
Deutsches Institut für Bautechnik



**MJ-Gerüst
GmbH**

STARK GERÜSTET

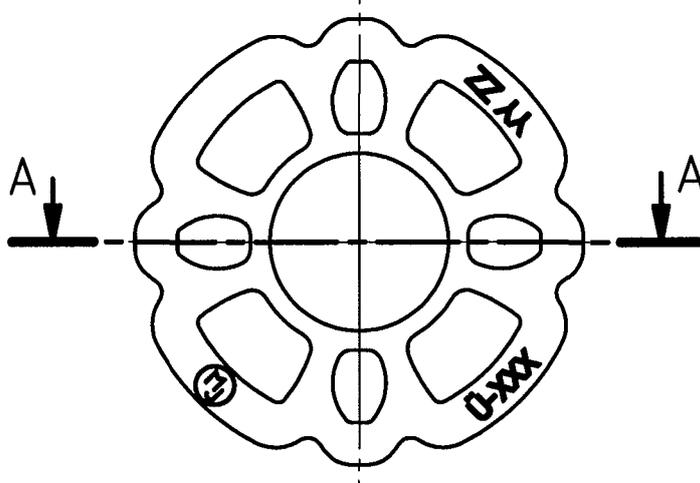
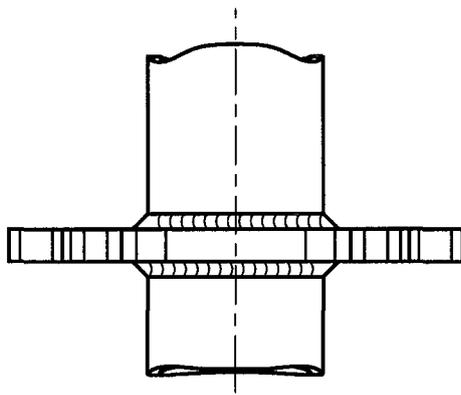
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI

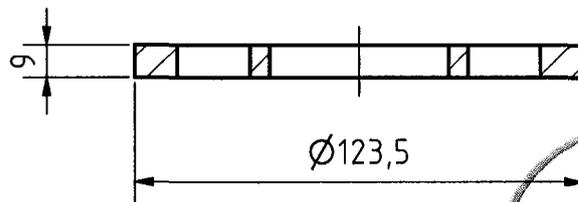
Rohrriegel mit Keil

Anlage B, Seite 1 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921
vom 18.08.2009
Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009



Schnitt A-A



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

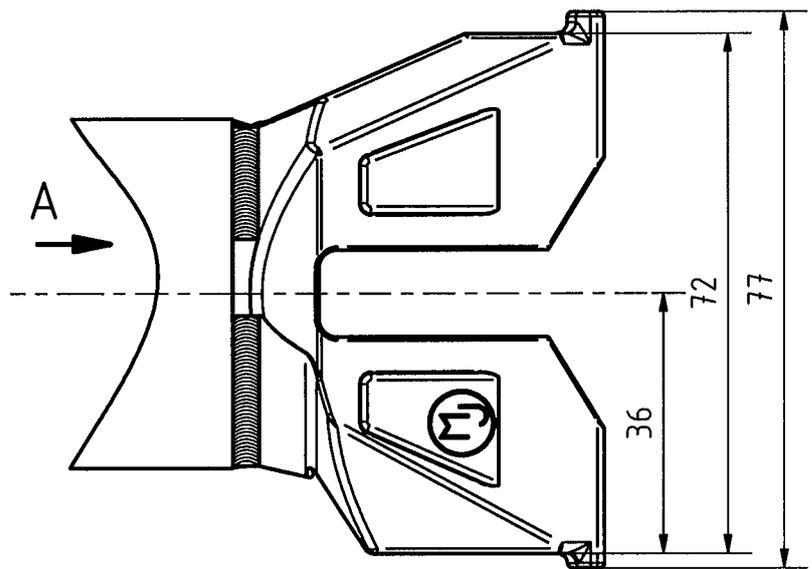
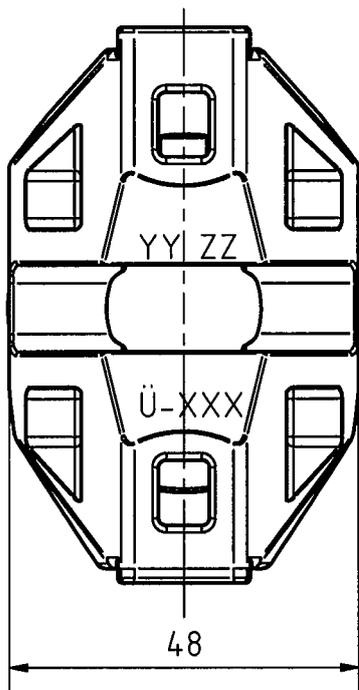
19.08.2009

Modulsystem MJ COMBI

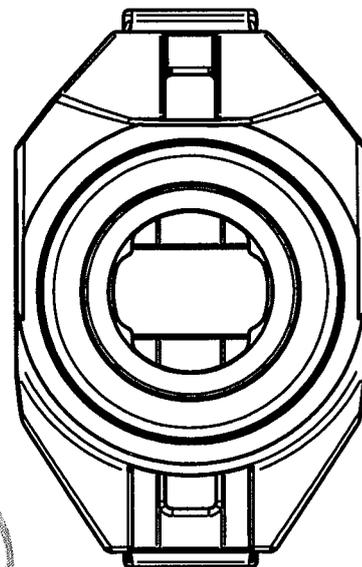
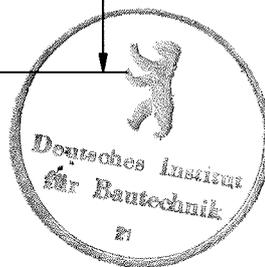
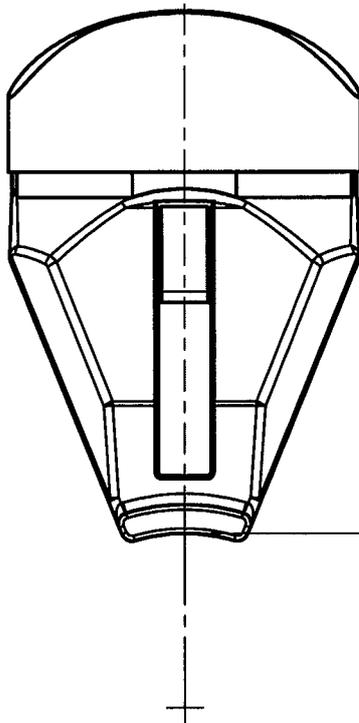
Lochscheibe

Anlage B, Seite 2 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921
vom 18.08.2009

Deutsches Institut für Bautechnik



A (1 : 1)
(ohne Rohr gezeichnet)



Riegelkeil siehe Anlage B Seite 4



**MJ-Gerüst
GmbH**

STARK GERÜSTET

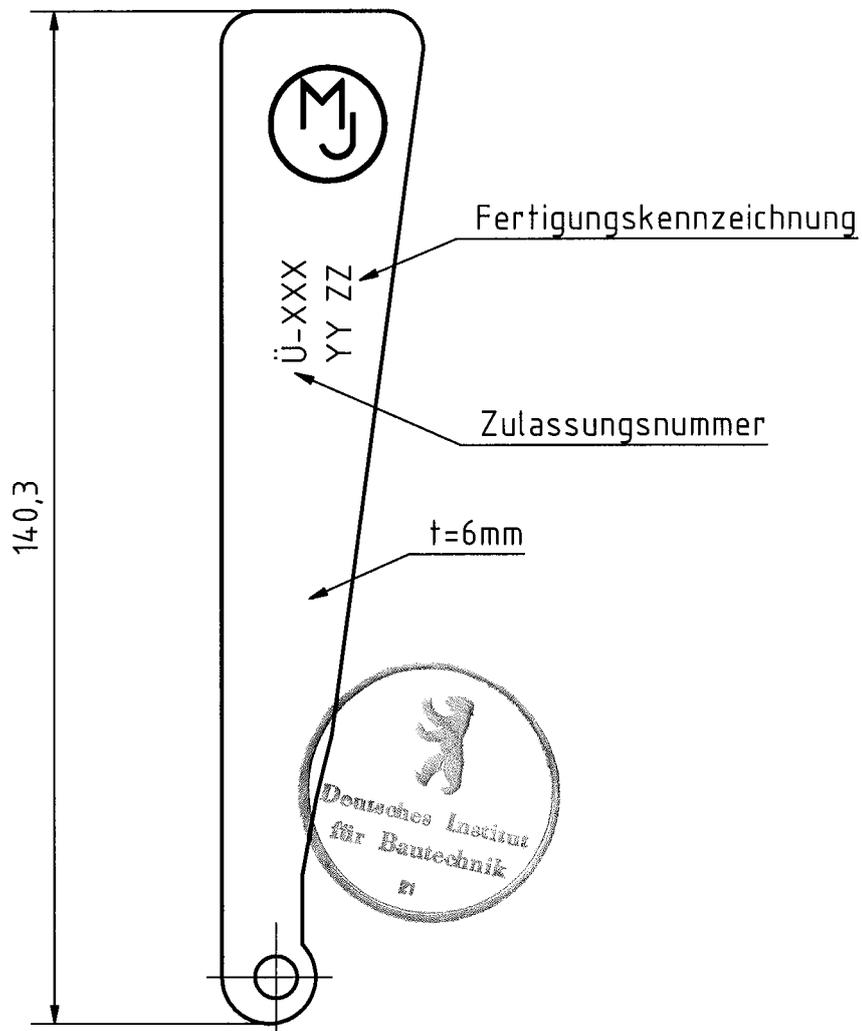
Ziegelstr. 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI

Rohrriegel
Detail

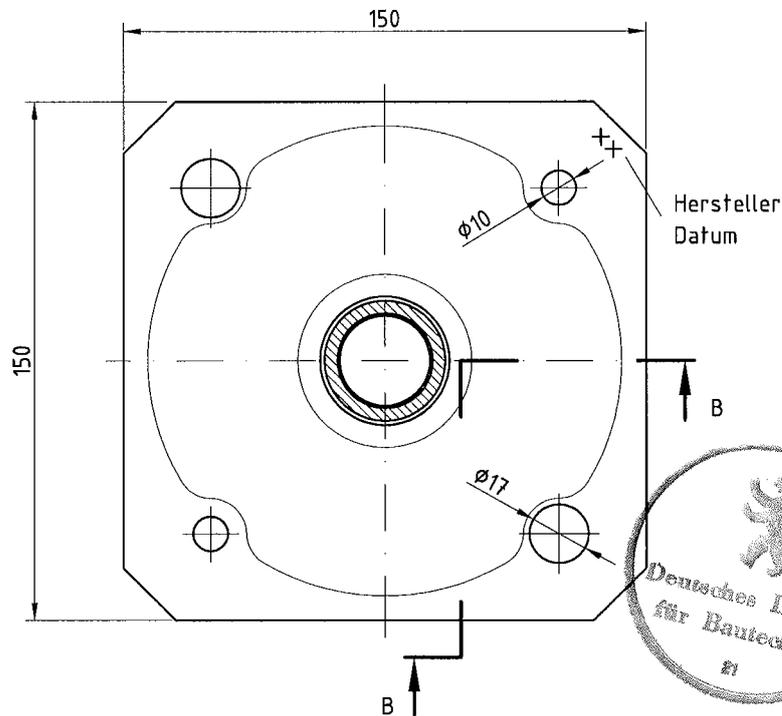
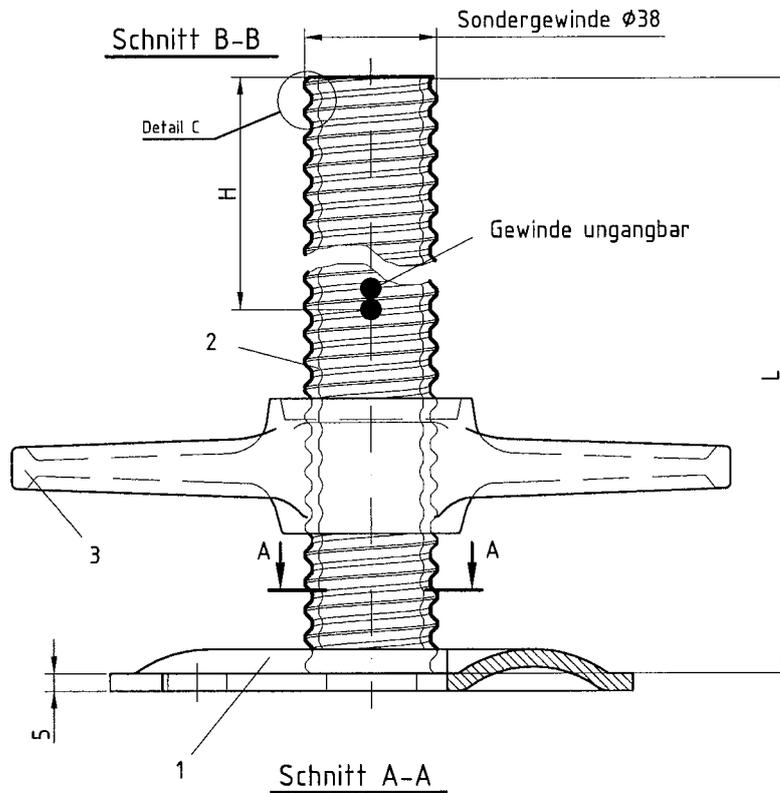
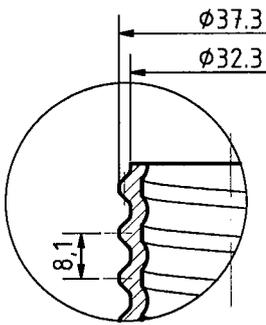
Anlage B, Seite 3 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921
vom 18.08.2009
Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009



 <p>MJ-Gerüst GmbH Ziegelstr. 68 58840 Plettenberg www.mj-geruest.de</p>	<p>Modulsystem MJ COMBI</p>	<p>Anlage B, Seite 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.22-921 vom 18.08.2009 Deutsches Institut für Bautechnik</p>
	<p>Riegelkeil</p>	
<p>19.08.2009</p>		

Detail C



Pos.	Benennung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung
3	Spindelmutter	1	EN-GJMW-400-5	DIN EN 1562
3 (altern.)			EN-GJMB-450-6	DIN EN 1562
3 (altern.)			GE240+N	DIN EN 10293
3 (altern.)			EN-GJS-400-15	DIN EN 1563
2	Gewindespindel $\phi 38 \times 4,5$	1	S235JRH	DIN EN 10210
1	Fußplatte $\square 150 \times 5$	1	S235JR	DIN EN 10025

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



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

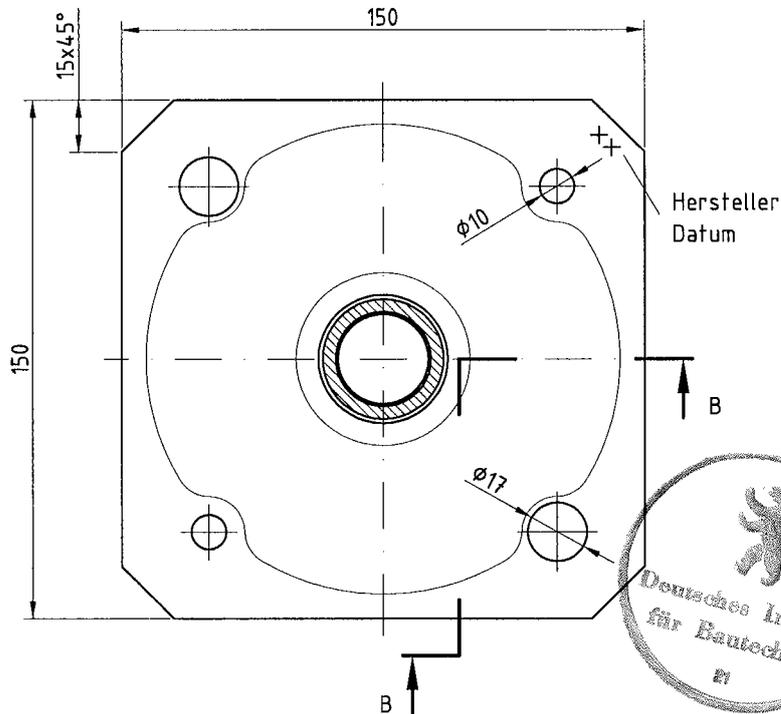
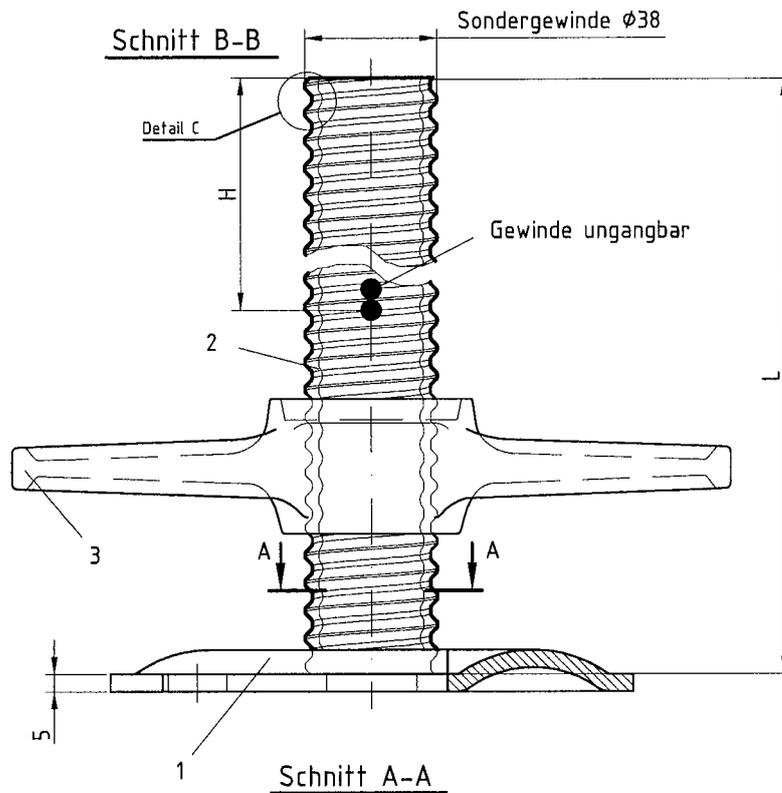
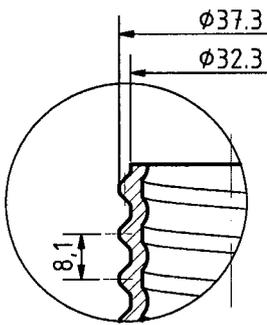
Modulsystem MJ COMBI

Fußspindel
 0,60-0,78m

Anlage B, Seite 5 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009

Detail C



3	Spindelmutter	1	EN-GJMW-400-5	DIN EN 1562
3 (altern.)			EN-GJMB-450-6	DIN EN 1562
3 (altern.)			GE240+N	DIN EN 10293
3 (altern.)			EN-GJS-400-15	DIN EN 1563
2	Gewindespindel Ø38x4,5	1	S235JRH	DIN EN 10210
1	Fußplatte 150x5	1	S235JR	DIN EN 10025
Pos.	Benennung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung

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



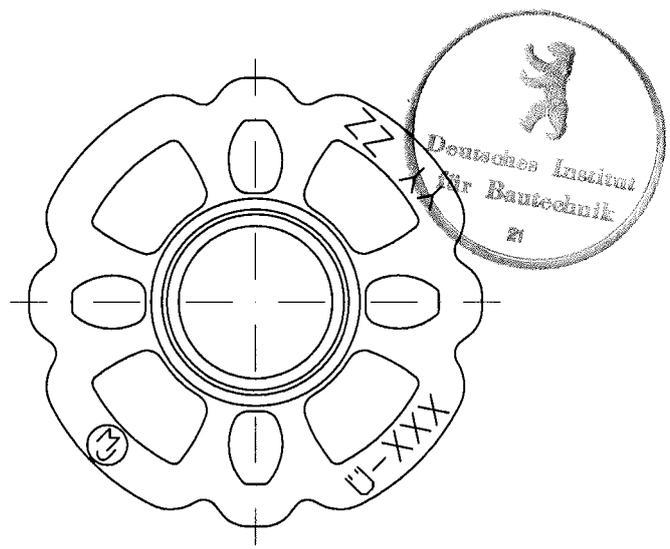
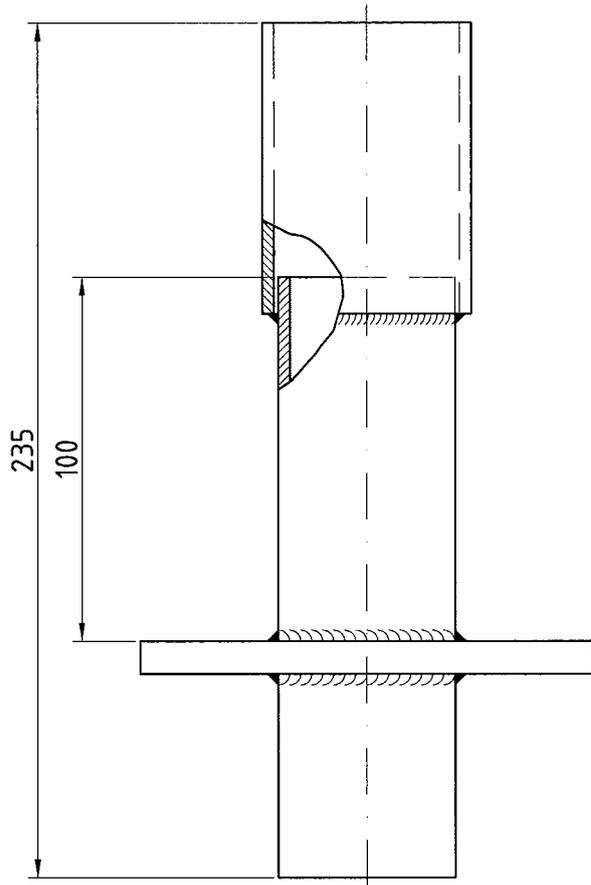
MJ- Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

19.08.2009

Modulsystem MJ COMBI

Fußspindel
 0,30; 0,50; 1,00m

Anlage B, Seite 6 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik



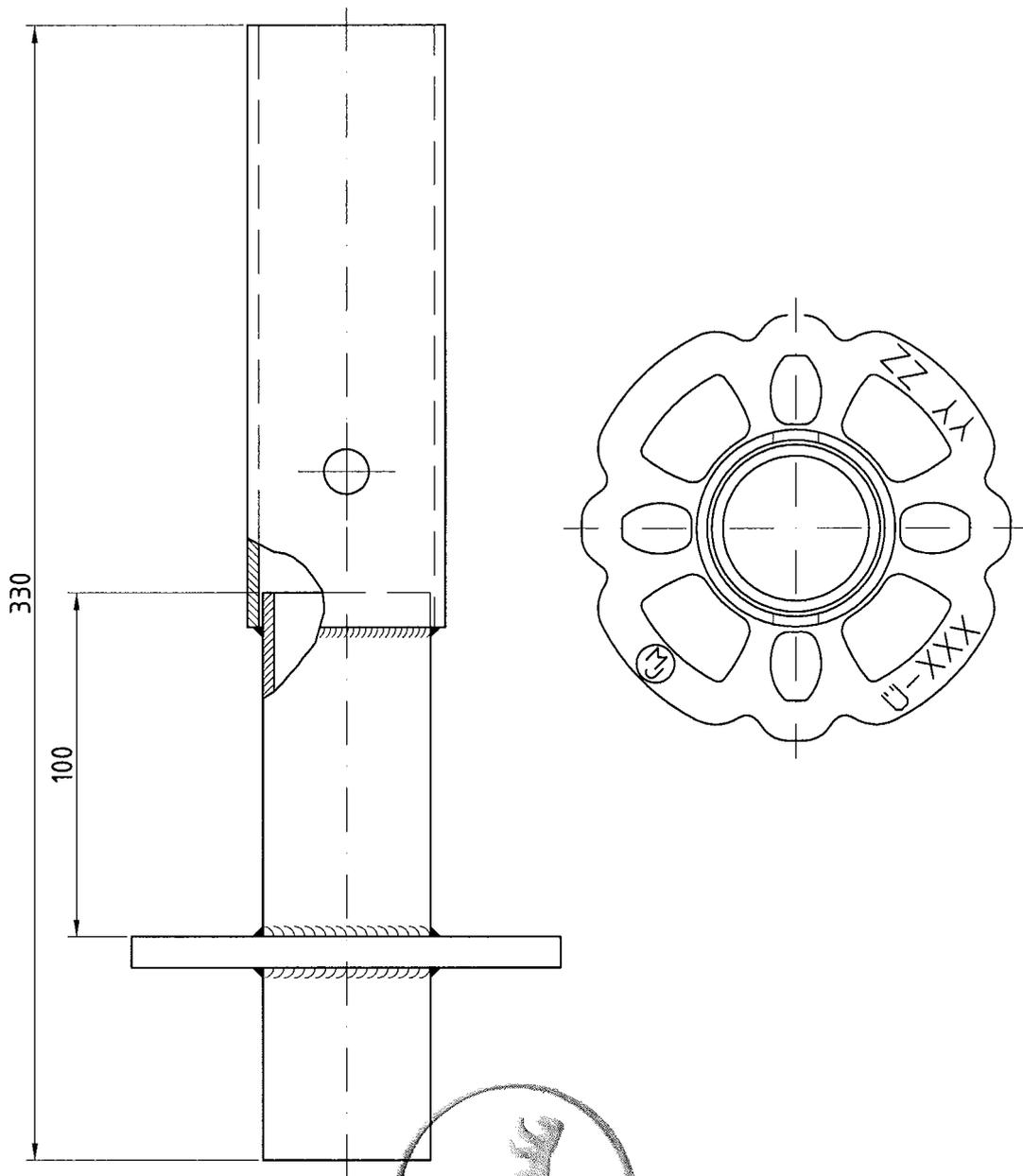
3	Rohr $\phi 57 \times 2,9 \times 80$	1	DIN EN 10219-1 S235JRH
2	Rohr $\phi 48,3 \times 3,2 \times 165$	1	DIN EN 10219-1 S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
1	Lochscheibe	1	DIN EN 10025-2 S235JR $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
Pos.	Benennung	Stk.	DIN/ Werkstoff


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

STARK GERÜSTET
 19.08.2009

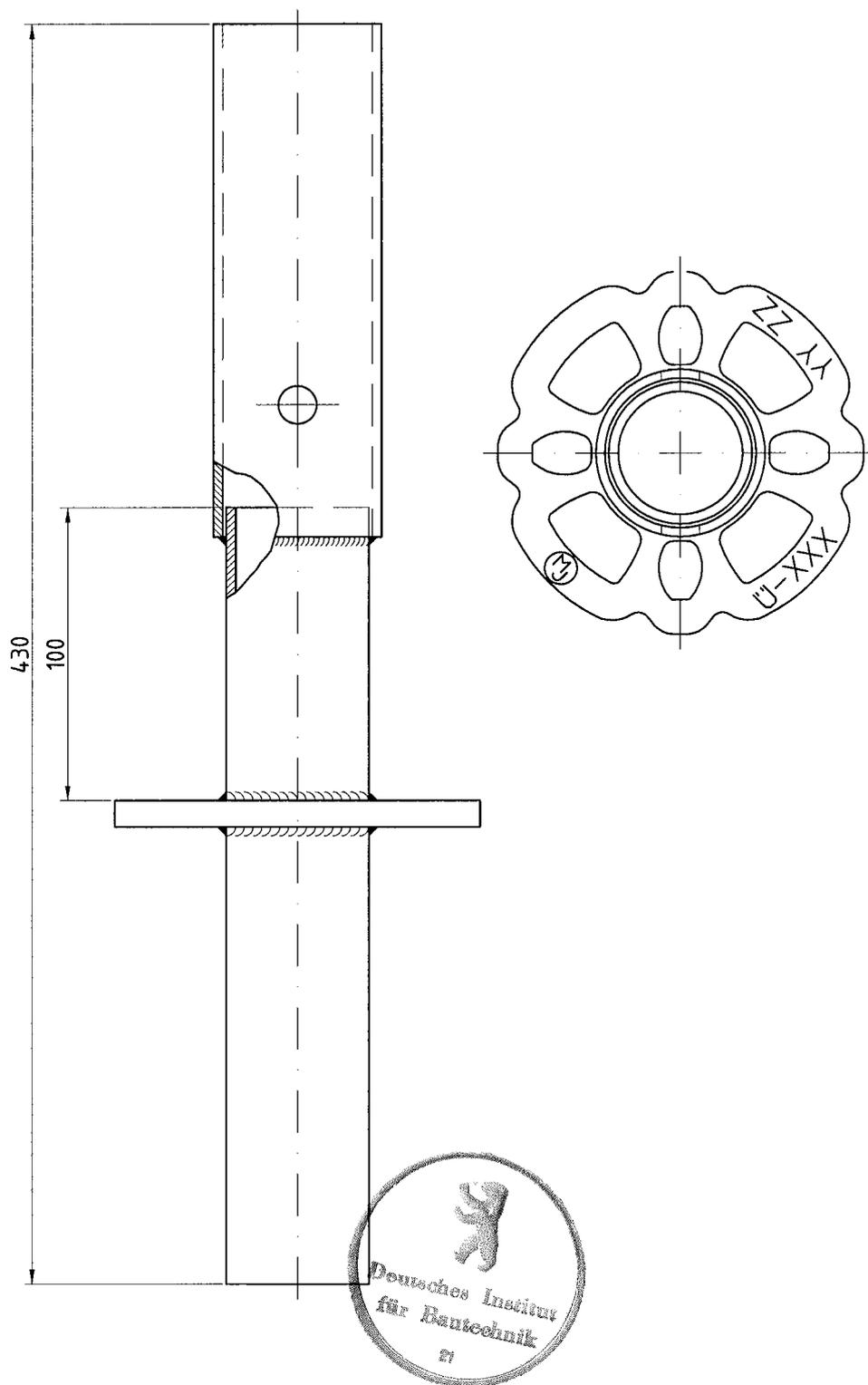
Modulsystem MJ COMBI
Anfangsstück
235 mm

Anlage B, Seite 7 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik



3	Rohr $\phi 57 \times 2,9 \times 175$	1	DIN EN 10219-1 S235JRH
2	Rohr $\phi 48,3 \times 3,2 \times 165$	1	DIN EN 10219-1 S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
1	Lochscheibe	1	DIN EN 10025-2 S235JR $R_{eH} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
Pos.	Benennung	Stk.	DIN/ Werkstoff

 MJ- Gerüst GmbH Ziegelstrasse 68 58840 Plettenberg www.mj-geruest.de	Modulsystem MJ COMBI		Anlage B, Seite 8 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.22-921 vom 18.08.2009 Deutsches Institut für Bautechnik
	Anfangsstück 330 mm		
19.08.2009			



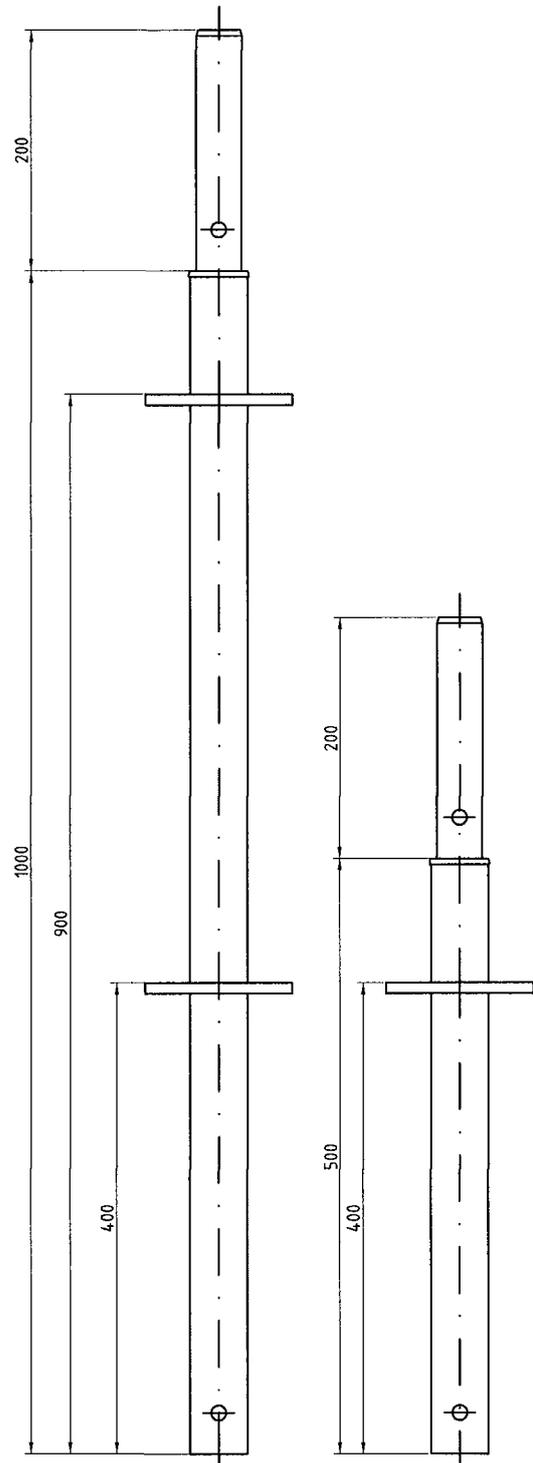
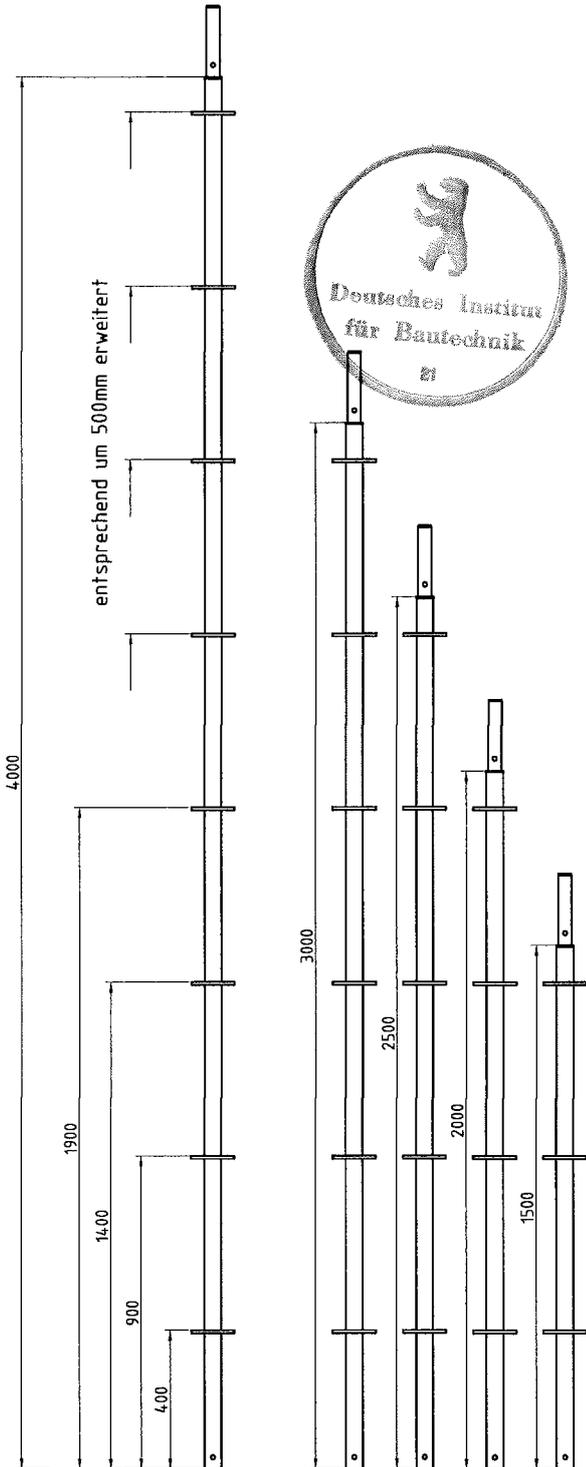
3	Rohr $\phi 57 \times 2,9 \times 175$	1	DIN EN 10219-1 S235JRH
2	Rohr $\phi 48,3 \times 3,2 \times 265$	1	DIN EN 10219-1 S235JRH $R_{eH} \geq 320 \text{N/mm}^2$
1	Lochscheibe	1	DIN EN 10025-2 S235JR $R_{eH} \geq 320 \text{N/mm}^2$
Pos.	Benennung	Stk.	DIN/ Werkstoff

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

Modulsystem MJ COMBI
Anfangsstück
430 mm

Anlage B, Seite 9 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009



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



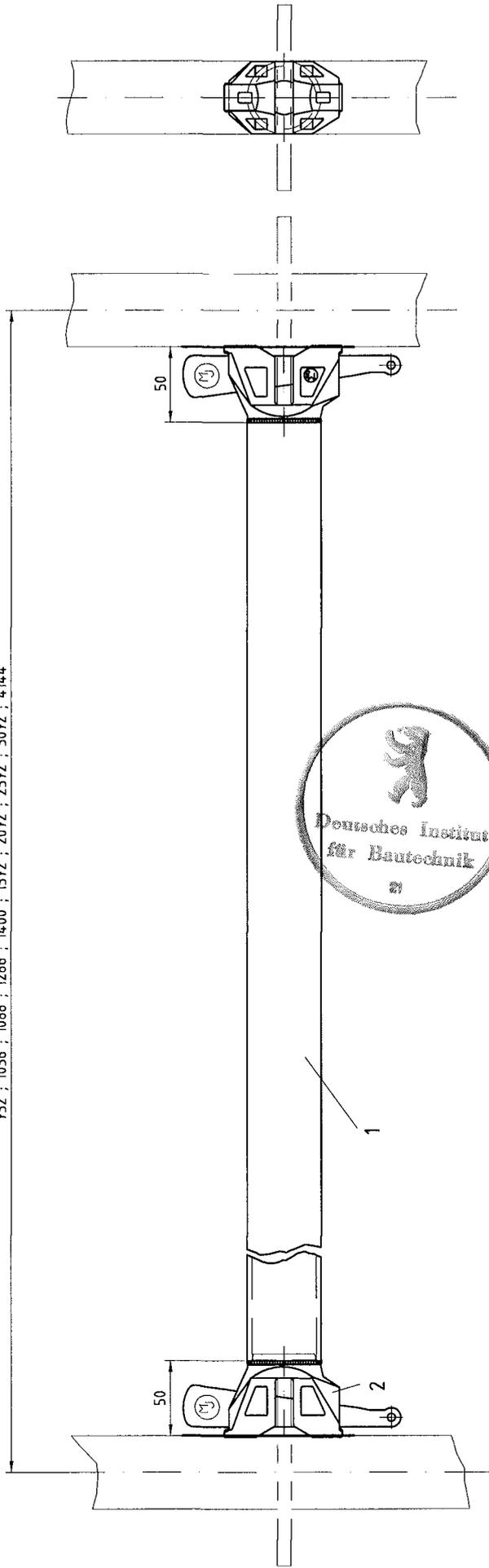
MJ- Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI
 Vertikalstiel mit gezogenem
 Rohrverbinder

Anlage B, Seite 10 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009

732 ; 1036 ; 1088 ; 1286 ; 1400 ; 1572 ; 2072 ; 2572 ; 3072 ; 4144



2	Riegelkopf	2	GS 20Mn5		
1	Rohr $\phi 48,3 \times 3,2$ Länge	1	S235JRH	EN 10219 R _{min} ≥ 320 N/mm ²	Bemerkung
Pos.	Benennung	Stk.	Werkstoff		

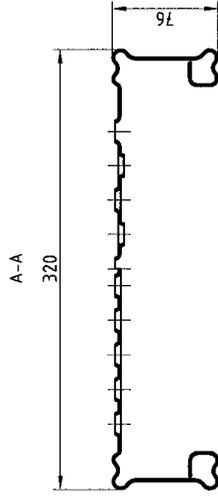
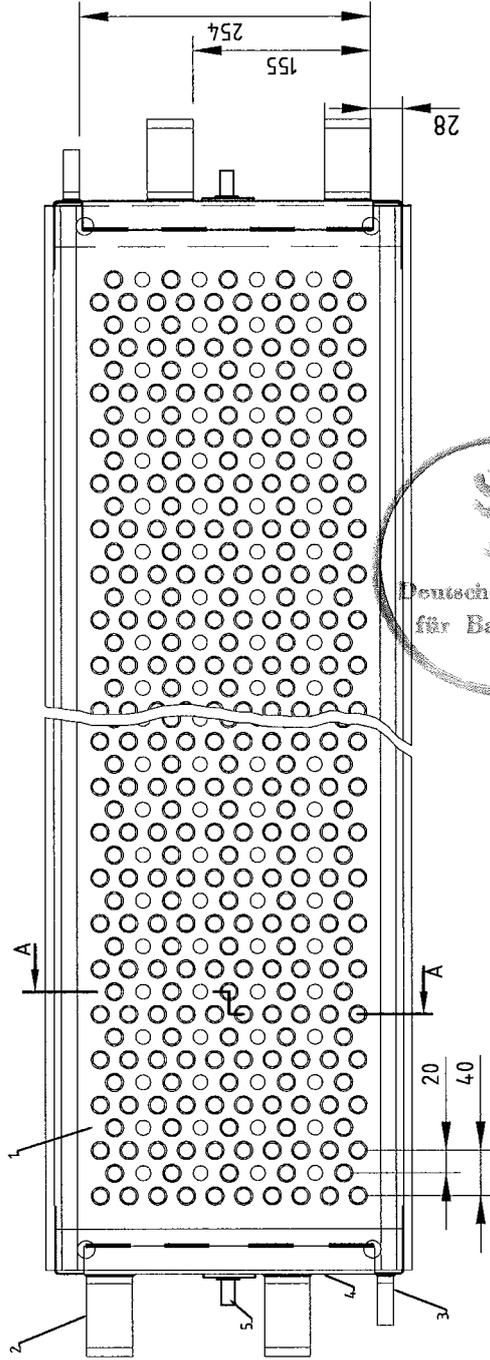
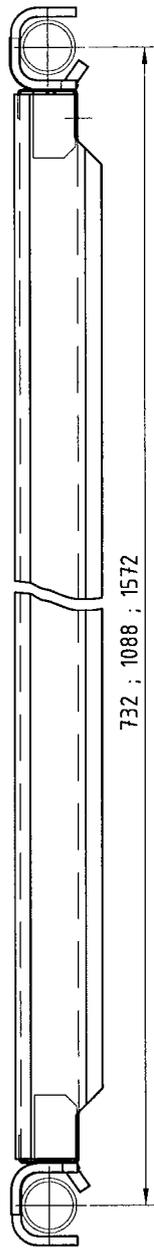
Modulsystem MJ COMBI

Rohrriegel
0,73 - 4,14 m

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

Anlage B, Seite 11 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921
vom 18.08.2009
Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009



5	Belagsicherung	2	Stahl	-	
4	Kopfstück t=2,5mm	2	S235 JR	DIN EN 10025-2	
3	L-Winkel für CO Stahlboden t=8mm	2	S235 JR	DIN EN 10025-2	
2	Kralle t=8mm	4	S235 JR	DIN EN 10025-2	
1	Boden gelocht t=1,5mm	1	S235 JR	DIN EN 10025-2 R _{el} ≥ 280N/mm ²	
Pos.	Benennung	Stk.	Werkstoff		Bemerkung

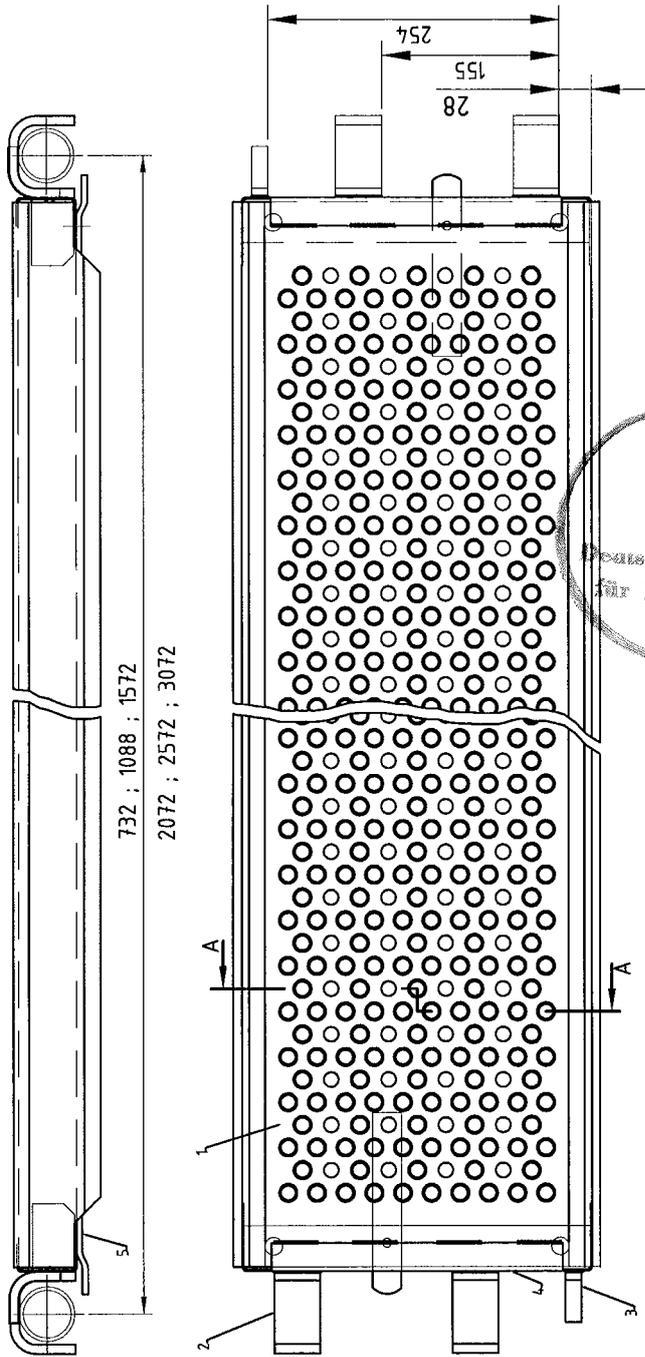

MJ- Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Pleitenberg
 www.mj-geruest.de
STARKE GERÜSTET

19.08.2009

Modulsystem MJ COMBI

Stahlboden
 0,73-3,07

Anlage B, Seite 12 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik



A-A

320

76

Überzug nach DIN ISO 1461-t ZN o

Pos.	Benennung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung
5	Belagsicherung t=5mm	1	SZ35 JR	DIN EN 10025-2
4	Kopfstück t=2,5mm	2	SZ35 JR	DIN EN 10025-2
3	L-Winkel für LO Stahlboden t=8mm	2	SZ35 JR	DIN EN 10025-2
2	Kralle t=8mm	4	SZ35 JR	DIN EN 10025-2
1	Boden gelocht t=1,5mm	1	SZ35 JR	DIN EN 10025-2 R _{rel} ≥ 280N/mm ²

Modulsystem MJ COMBI

Stahlboden
0,73-3,07

MJ- Gerüst

GmbH

Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

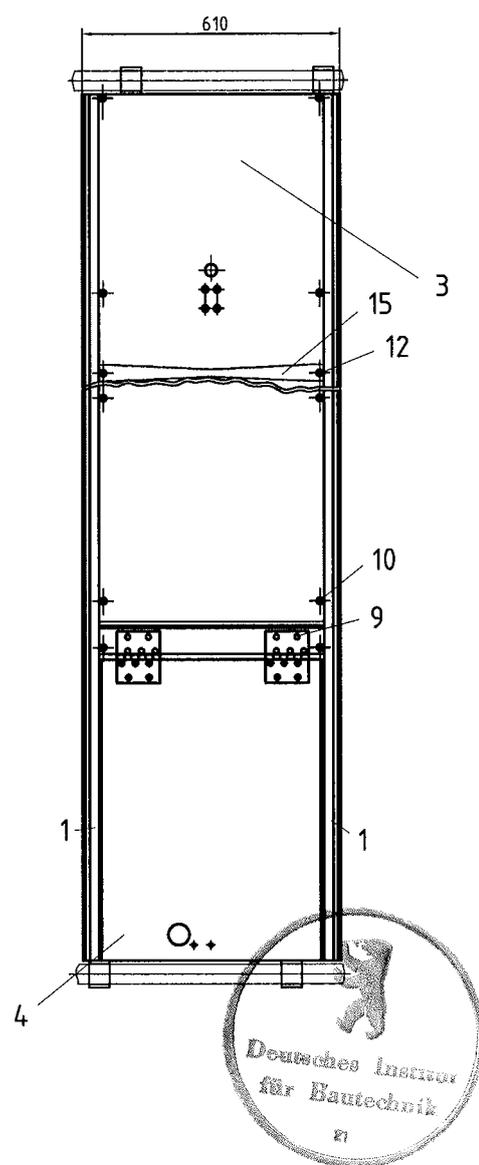
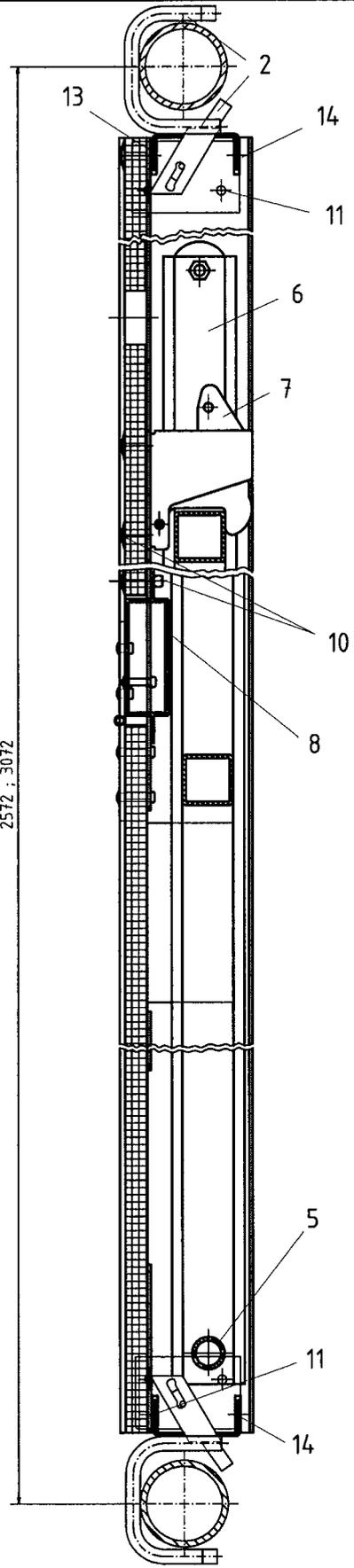


STARK GERÜSTET

19.08.2009

Anlage B, Seite 13 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921
vom 18.08.2009
Deutsches Institut für Bautechnik

2572 ; 3072



15	Strebe	DX51 D+Z 275	DIN EN 10142
14	Blindniet $\phi 5 \times 14$	A 2 / A 2	DIN EN ISO 15983
13	Blindniet $\phi 5 \times 25$	A 2 / A 2	DIN EN ISO 15983
12	Blindniet $\phi 4,8 \times 24,5$	Al-Leg. / St. verz.	DIN EN ISO 15977
11	Blindniet $\phi 4,8 \times 10$	A 2 / A 2	DIN EN ISO 15983
10	Blindniet $\phi 4,8 \times 20$	St. verz. / St. verz.	DIN EN ISO 15979
9	Blindniet $\phi 4,8 \times 10,3$	Al-Leg. / St. verz.	DIN EN ISO 15977
8	Traverse	EN AW-6063-T66	gem. Zul. Z-8.1-872
7	Leiterverriegelung	S235JR	galvanisch verzinkt
6	Alu- Leiter		gem. Zul. Z-8.1-184
5	Rohr $\phi 17,2 \times 3,2 \times 600$	S235JRH	DIN EN 10219-1
4	Klappe mit Schnappverschluss $712 \times 515 \times 12$	Combi-Sperrholz	gem. Zul. Z-9.1-430
3	Brett $1700 / 2200 \times 525 \times 12$	Combi-Sperrholz	gem. Zul. Z-9.1-430
2	Kopfstück mit Belagsicherung	S235JR	siehe Anlage B Seite 18
1	Seitenprofil	EN AW-6063-T66	gem. Zul. Z-8.1-872
Pos.	Benennung	Werkstoff	Bemerkung



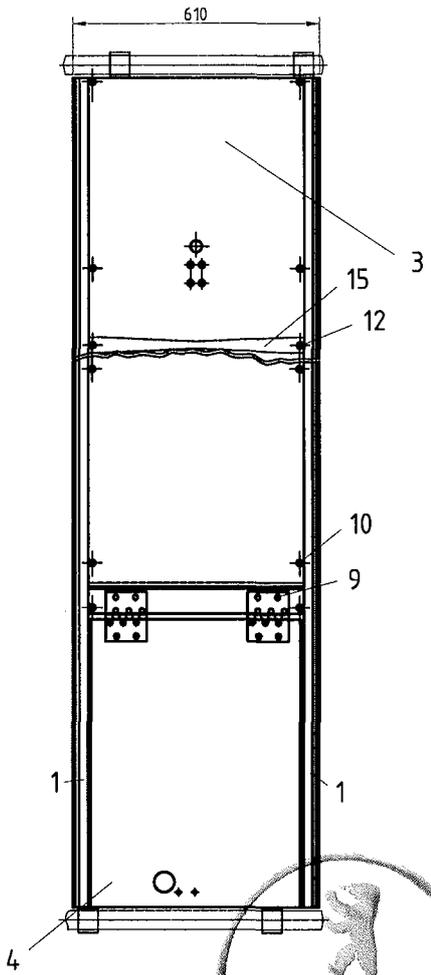
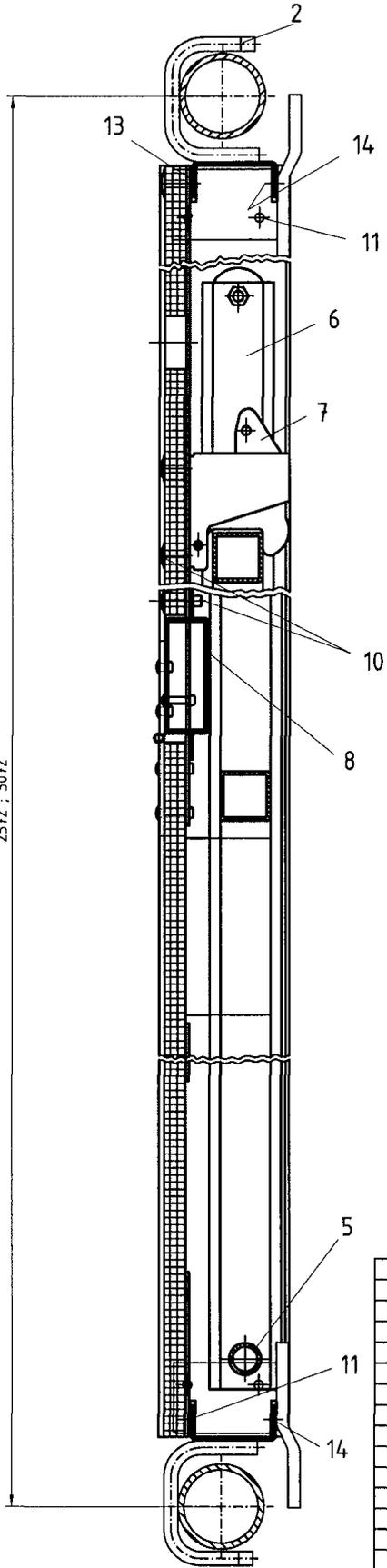
MJ- Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI
Durchstiegstafel
 mit Holzbelag/klappe u. Leiter
 für Rohraufgabe

Anlage B, Seite 14 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009

2572 : 3072



15	Strebe	DX51 D+Z 275	DIN EN 10142
14	Blindniet $\phi 5 \times 14$	A 2 / A 2	DIN EN ISO 15983
13	Blindniet $\phi 5 \times 25$	A 2 / A 2	DIN EN ISO 15983
12	Blindniet $\phi 4,8 \times 24,5$	Al-Leg. / St. verz.	DIN EN ISO 15977
11	Blindniet $\phi 4,8 \times 10$	A 2 / A 2	DIN EN ISO 15983
10	Blindniet $\phi 4,8 \times 20$	St. verz. / St. verz.	DIN EN ISO 15979
9	Blindniet $\phi 4,8 \times 10,3$	Al-Leg. / St. verz.	DIN EN ISO 15977
8	Traverse	EN AW-6063-T66	gem. Zul. Z-8.1-872
7	Leiterverriegelung	S235JR	galvanisch verzinkt
6	Alu- Leiter		gem. Zul. Z-8.1-184
5	Rohr $\phi 17,2 \times 3,2 \times 600$	S235JRH	DIN EN 10219-1
4	Klappe mit Schnappverschluss 712x515x12	Combi-Sperrholz	gem. Zul. Z-9.1-430
3	Brett 1700/2200x525x12	Combi-Sperrholz	gem. Zul. Z-9.1-430
2	Kopfstück mit Belagsicherung	S235JR	siehe Anlage B Seite 19
1	Seitenprofil	EN AW-6063-T66	gem. Zul. Z-8.1-872
Pos.	Benennung	Werkstoff	Bemerkung



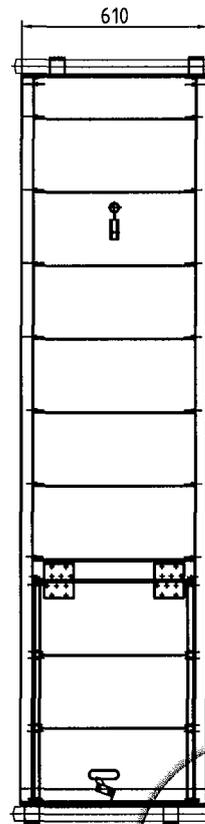
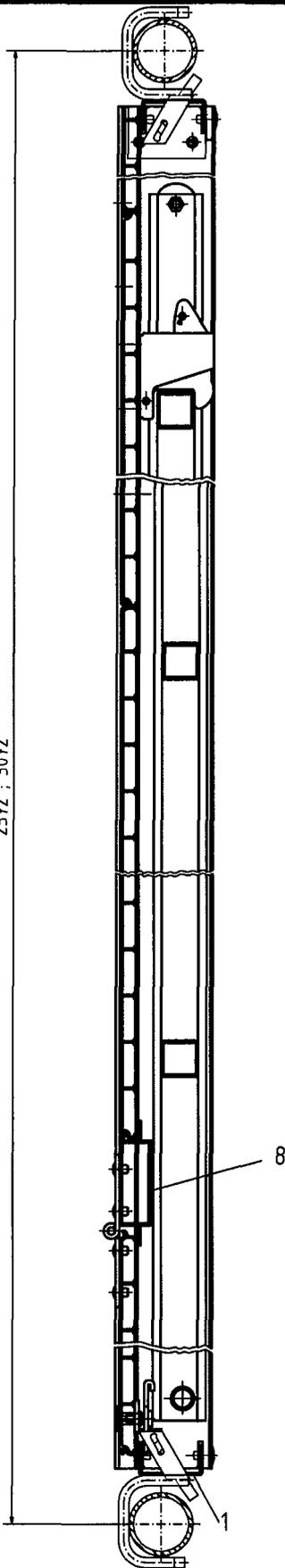
MJ- Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI
Durchstiegstafel
 mit Holzbelag/klappe u. Leiter
 für Rohraufgabe

Anlage B, Seite 15 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009

2572 ; 3072



sonstige Ausführung Z-8.1-872 Anlage A Seite 116

Pos.	Benennung	Werkstoff	Bemerkung
1	Kopfstück mit Belagsicherung	S235JR	siehe Anlage B Seite 18



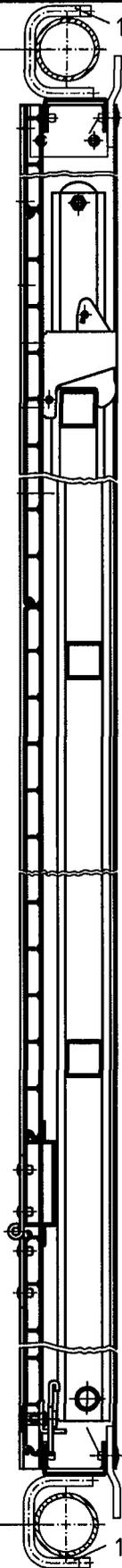
MJ- Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

19.08.2009

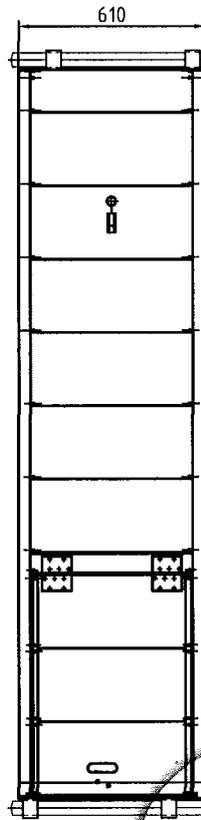
Modulsystem MJ COMBI
Durchstiegstafel
 mit Alubelag/klappe u. Leiter
 für Rohraufgabe

Anlage B, Seite 16 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

2572 ; 3072



M 1:0



sonstige Ausführung Z-8.1-872 Anlage A Seite 116

Pos.	Benennung	Werkstoff	Bemerkung
1	Kopfstück mit Betagsicherung	S235JR	siehe Anlage B Seite 19

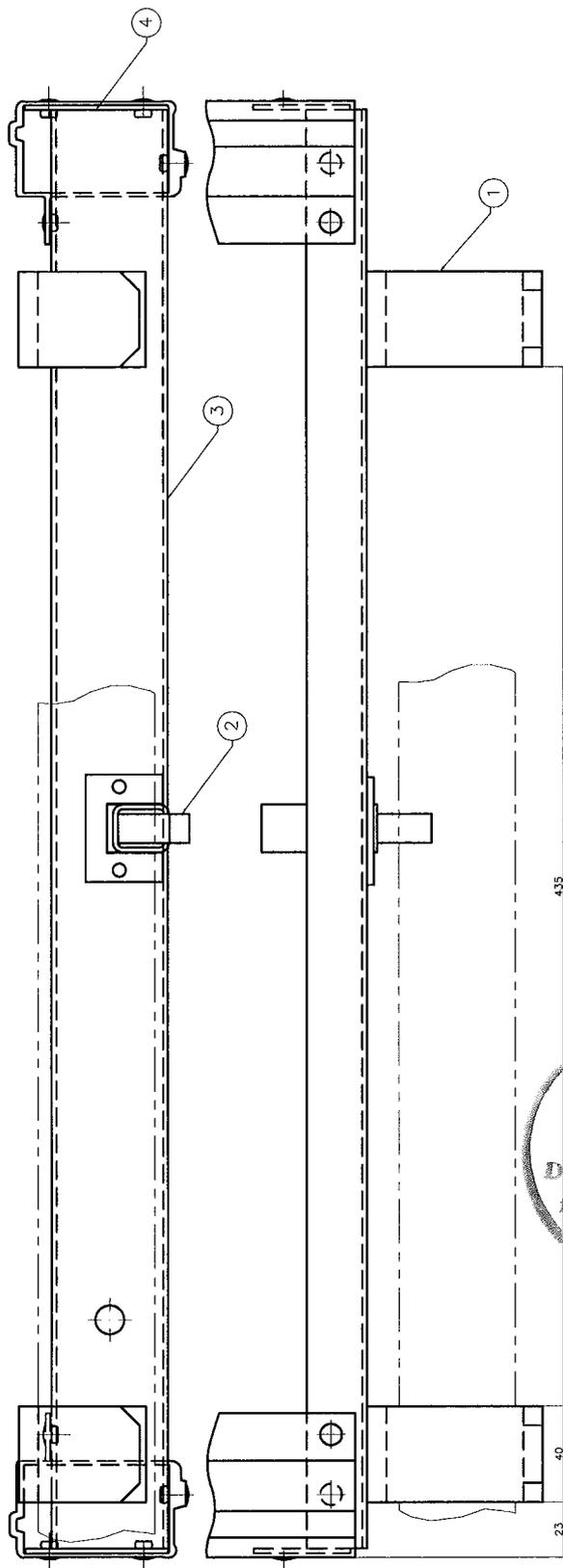


MJ- Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI
 Durchstiegstafel
 mit Alubelag/klappe u. Leiter
 für Rohraufgabe

Anlage B, Seite 17 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009



4	Seitenprofil	EN AW-6063-T66	gem Zul. Z-8.1-872
3	Kopfstück t=2,5mm ; 4,8x25 mm	S235 JR	DIN EN 10025-2
2	fallende Belagsicherung	S235 JR	DIN EN 10025-2
1	Kralle t=8 mm	S235 JR	DIN EN 10025-2
Pos.	Benennung	Werkstoff	Bemerkung

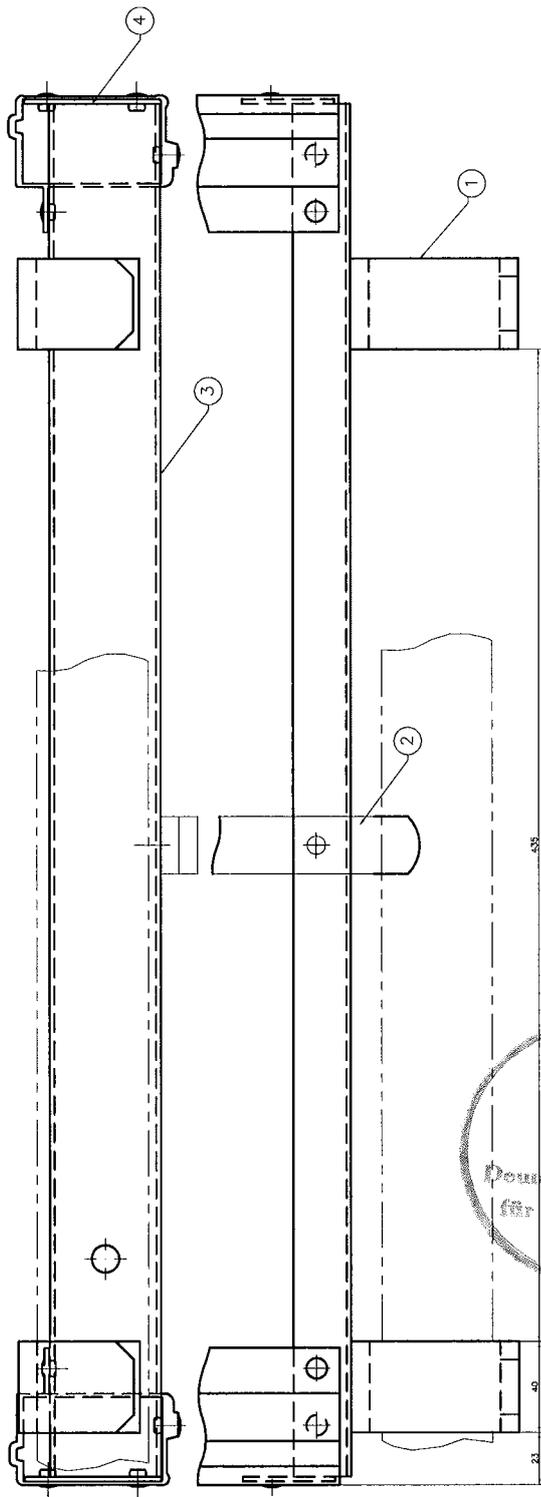
Modulsystem MJ COMBI
 Kopfstück
 mit Belagsicherung

Anlage B, Seite 18 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

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

STARKEGERÜSTET

19.08.2009



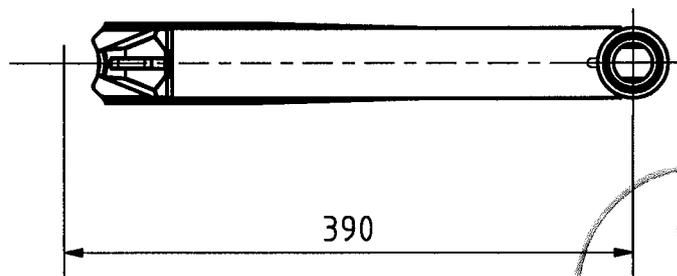
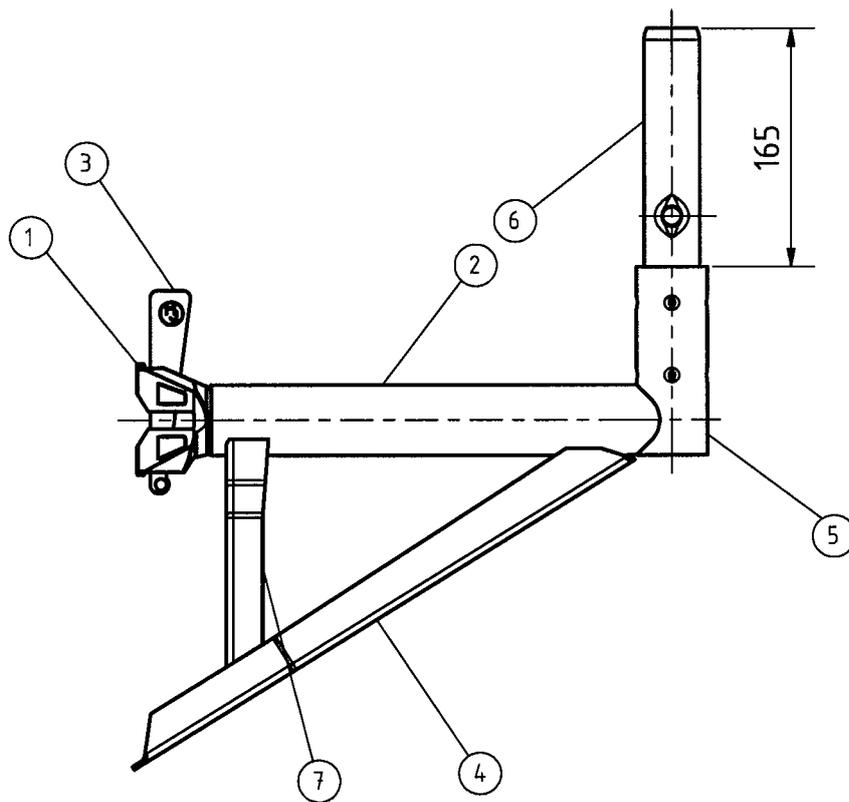
4	Seitenprofil	EN AW-6063-T66	gem Zul. Z-8.1-872
3	Kopfstück f=2,5 mm ; 48x25 mm	S235 JR	DIN EN 10025-2
2	Belagsicherung f=5 mm	S235 JR	DIN EN 10025-2
1	Kralle f=8 mm	S235 JR	DIN EN 10025-2
Pos.	Benennung	Werkstoff	Bemerkung


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

19.08.2009

Modulsystem MJ COMBI
 Kopfstück
 mit Belagsicherung

Anlage B, Seite 19 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik



7	U-Strebe 49x25x2,5	DIN EN 10219-1 S235JRH
6	Rohr $\phi 38 \times 4$	DIN EN 10219-1 S235JRH $R_{\text{eff}} 320 \text{N/mm}^2$
5	Rohr $\phi 48,3 \times 3,2$	DIN EN 10219-1 S235JRH $R_{\text{eff}} 320 \text{N/mm}^2$
4	U-Strebe 54x27x2,5	DIN EN 10219-1 S235JRH
3	Riegelkeil	siehe Anlage B, Seite 4
2	Rohr $\phi 48,3 \times 2,7$	DIN EN 10219-1 S235JRH $R_{\text{eff}} 320 \text{N/mm}^2$
1	Riegelkopf	DIN 17182 - G20Mr5
Pos.	Benennung	Bemerkung



STARK GEFÜSTET

**MJ- Gerüst
GmbH**

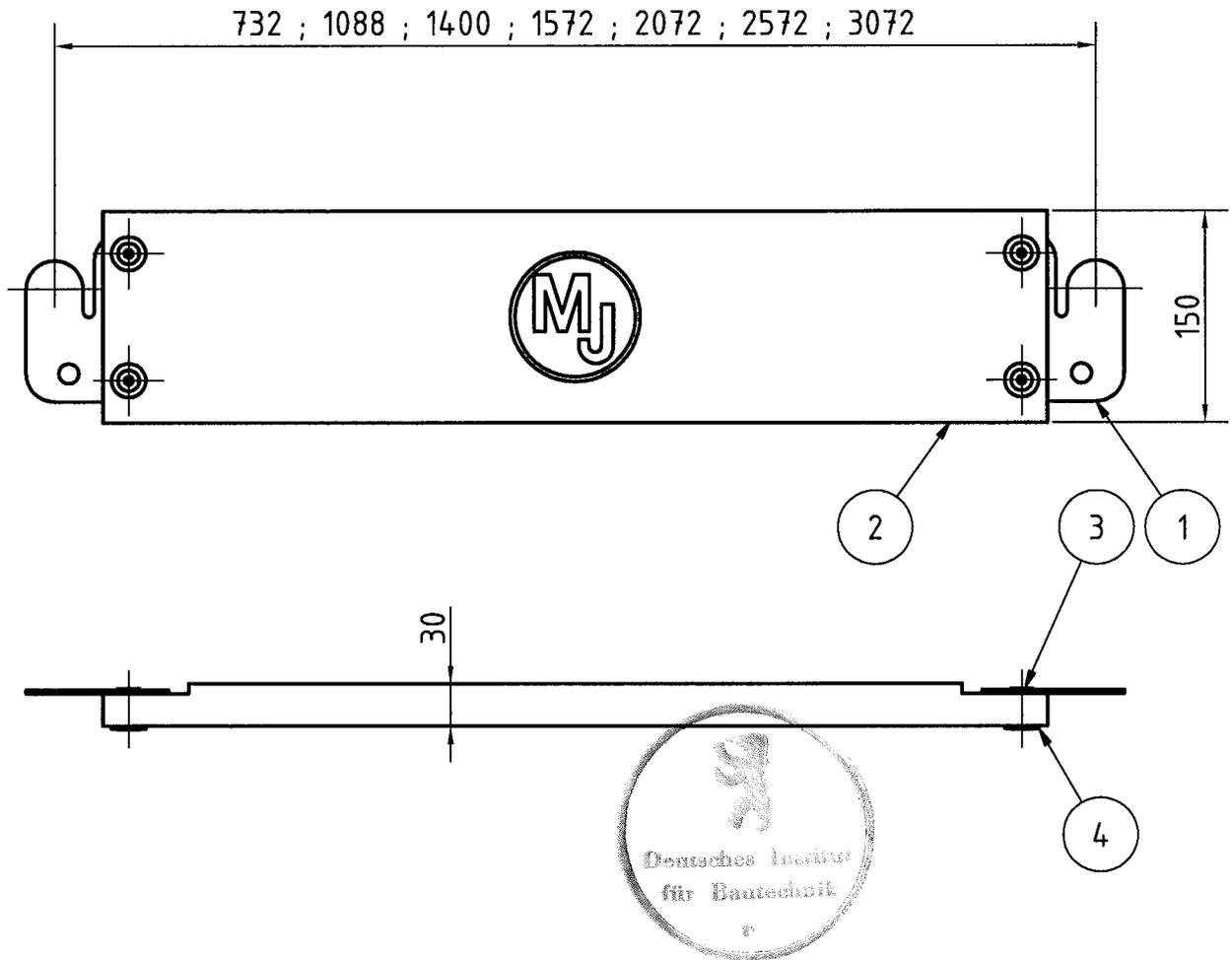
Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI

0-Konsole 0,39m

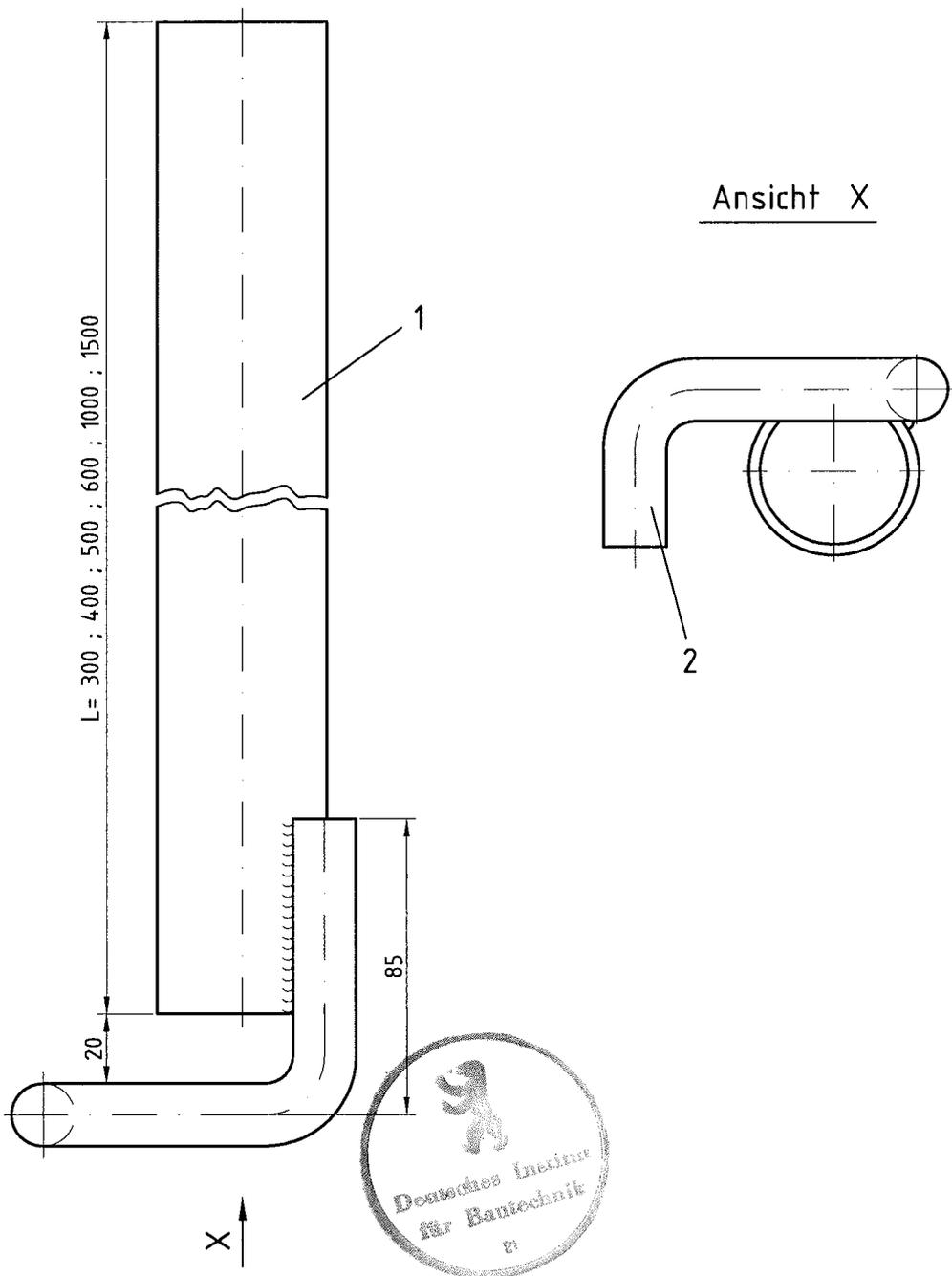
Anlage B, Seite 20 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921
vom 18.08.2009
Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009

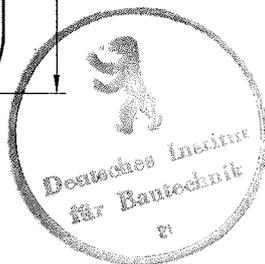


4	Unterlegscheibe 8,4x24x2 mm	4	VA	DIN 9021 ZN
3	Rohrniet 8x1x37 (DIN 7340)	4	C10c	DIN EN 10263-2
2	Holz 30x150	1	S10 Fi	DIN 4074
1	Beschlag t=2,5	2	S250 GD	DIN EN 10326 / 10143
Pos.	Benennung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung

 MJ- Gerüst GmbH Ziegelstrasse 68 58840 Plettenberg www.mj-geruest.de	Modulsystem MJ COMBI Stirnbordbrett u. Bordbrett 0.73-3.07m		Anlage B, Seite 21 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.22-921 vom 18.08.2009 Deutsches Institut für Bautechnik
	19.08.2009		



2	Haken $\phi 18$	1	S355J2G3	
1	Rohr $\phi 48,3 \times 3,2 \times \text{Länge}$	1	S235JRH	$R_{p0,2} \geq 320 \text{ N/mm}^2$
Pos.	Benennung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung



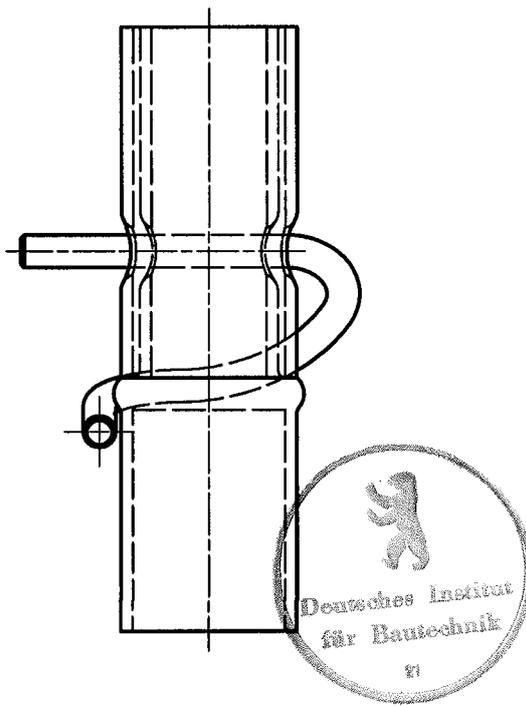
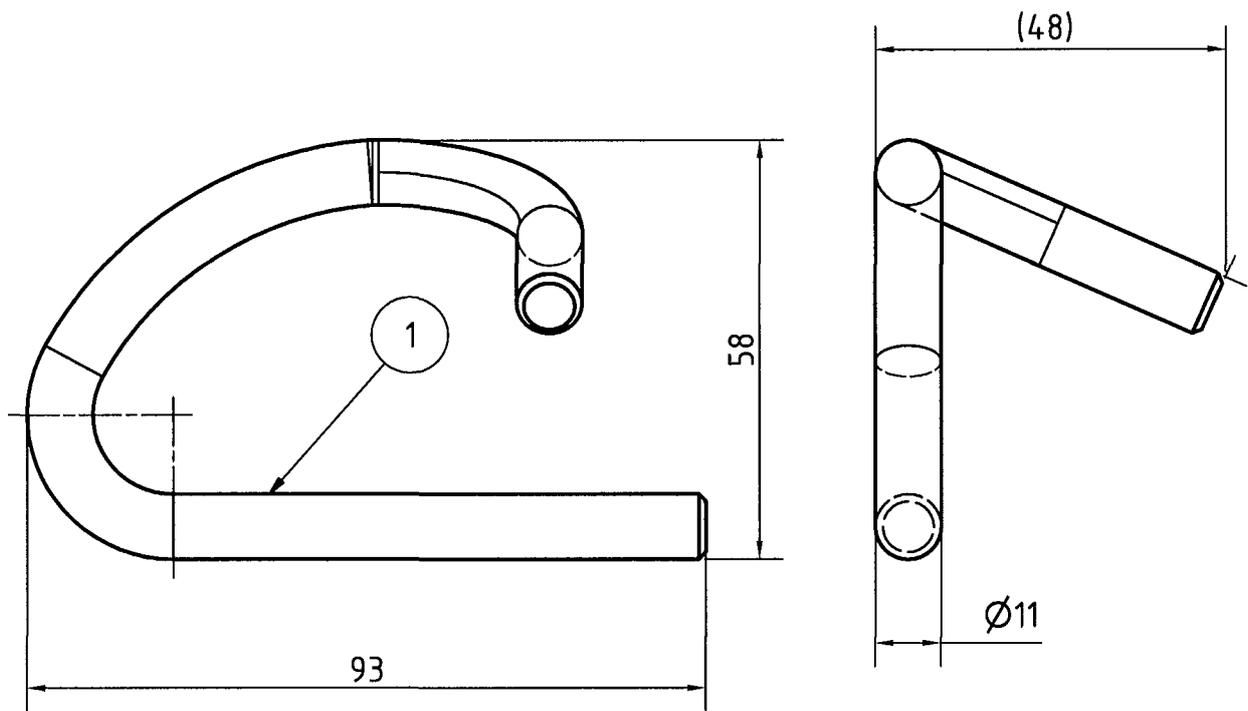
MJ- Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI

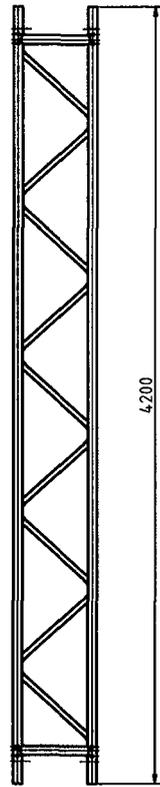
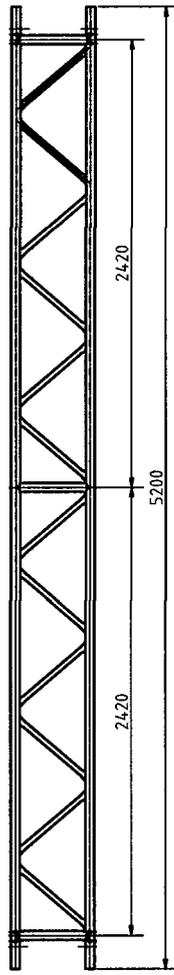
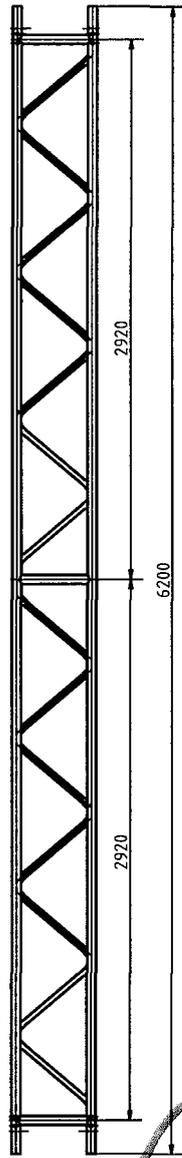
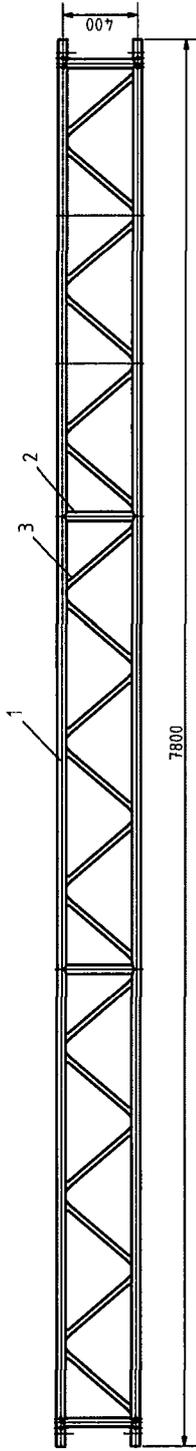
Gerüsthalter
 0.30-1.50m

Anlage B, Seite 22 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009



Pos.	Benennung	Bemerkung
1	Fallstecker	DIN EN 10025-2 - S235JR
 MJ- Gerüst GmbH Ziegelstrasse 68 58840 Plettenberg www.mj-geruest.de	Modulsystem MJ COMBI Fallstecker	Anlage B, Seite 23 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.22-921 vom 18.08.2009 Deutsches Institut für Bautechnik
19.08.2009		



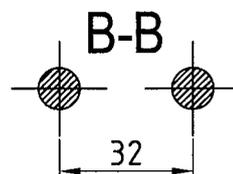
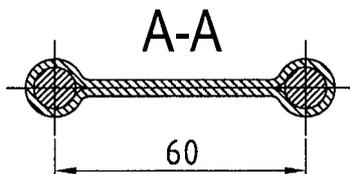
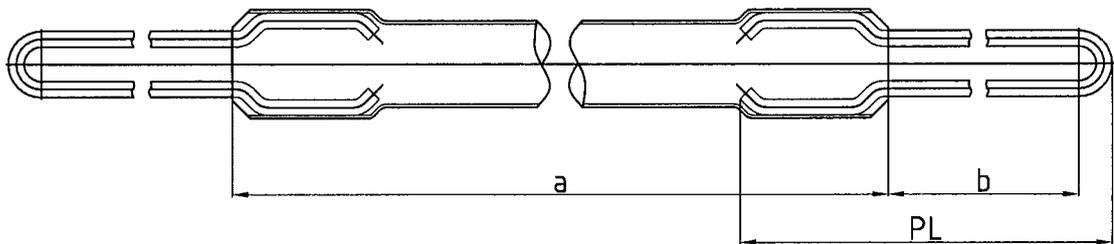
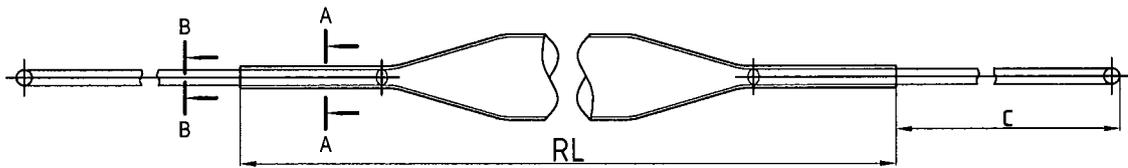
3	Rohr $\phi 26.9 \times 2.3 \times 4.95$	-	S 235 JRH	EN 10219
2	Rohr $\phi 48.3 \times 3.2 \times 3.72$	-	S 235 JRH	EN 10219 $R_{\text{rel}} \geq 320\text{N}/\text{mm}^2$
1	Rohr $\phi 48.3 \times 3.2 \times \text{Länge}$	-	S 235 JRH	EN 10219 $R_{\text{rel}} \geq 320\text{N}/\text{mm}^2$
Pos.	Benennung	Stk.	Werkstoff	Bemerkung

Modulsystem MJ COMBI
 Gitterträger
 4,20 - 7,80 m

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

19.08.2009

Anlage B, Seite 24 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik



System	a	b	c	PL	RL
157	1300	720	754	880	1274
207	1800	640	674	800	1774
257	2300	580	614	740	2274
307	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-8.22-841



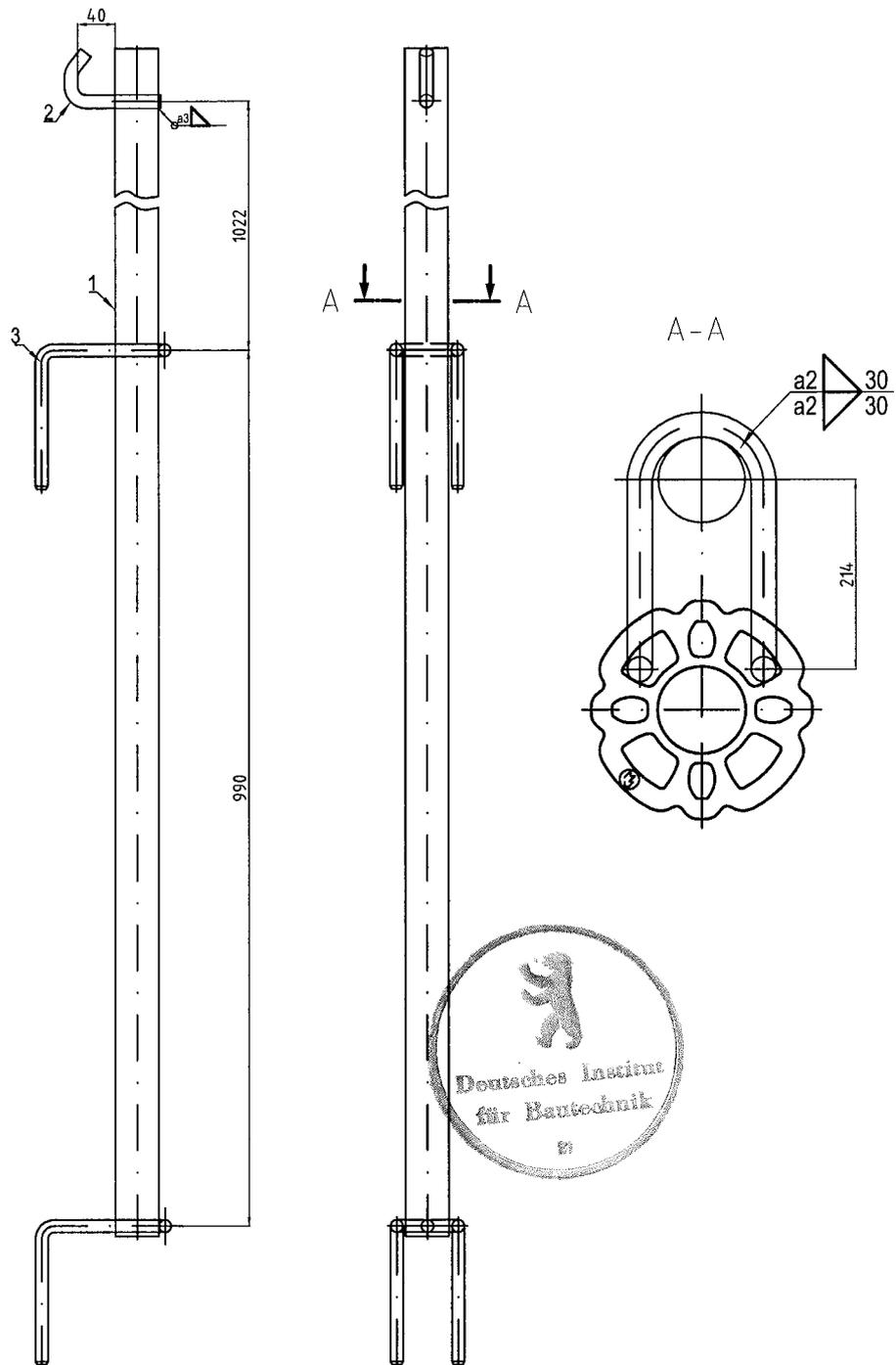
MJ- Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI

**Montagesicherheitsgeländer
 Holm**

Anlage B, Seite 25 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009



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

Bauteil gemäß Z-8.22-841



**MJ- Gerüst
GmbH**

STARK GERÜSTET

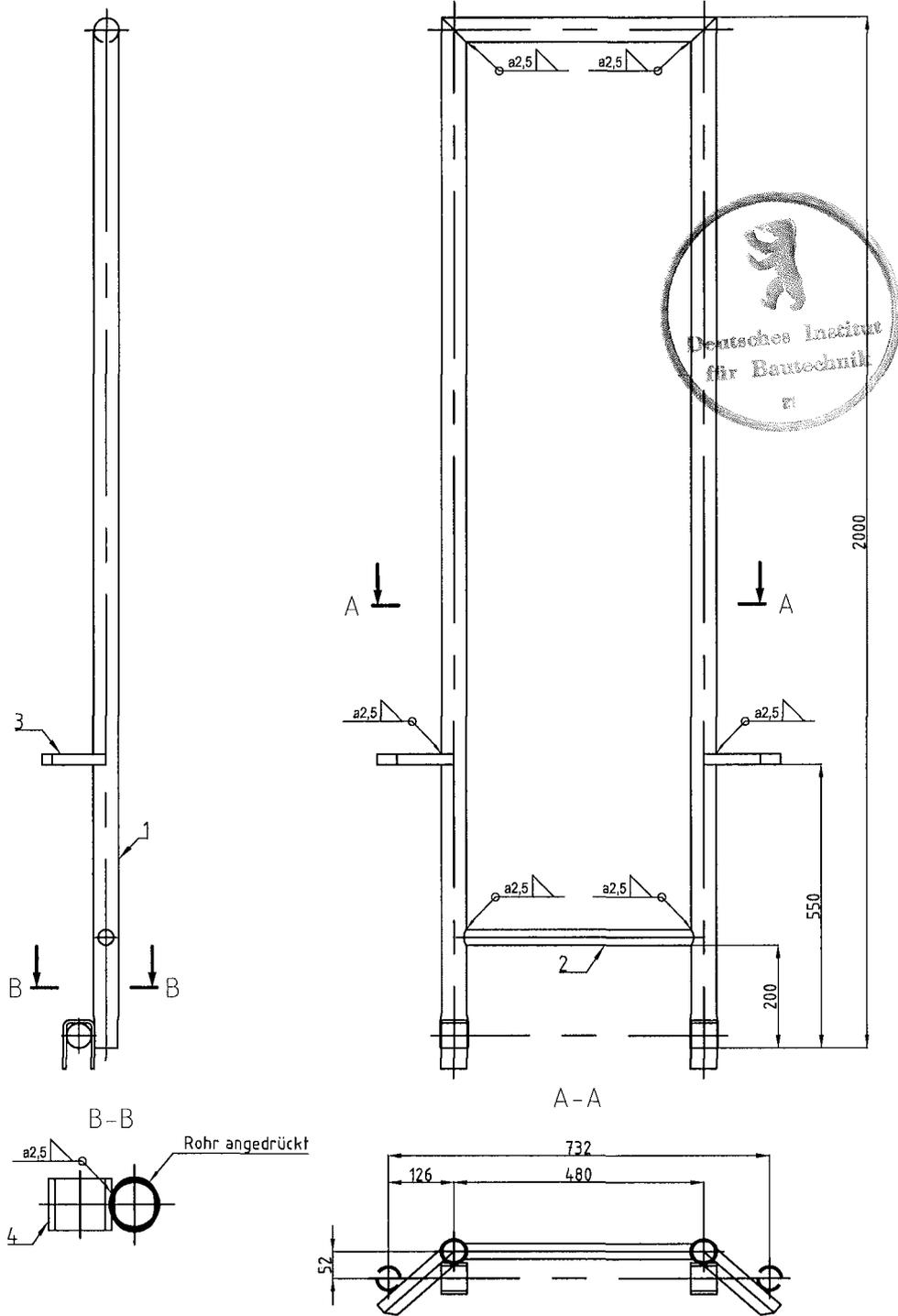
Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI

**Montagesicherheitsgeländer
Pfosten**

Anlage B, Seite 26 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921
vom 18.08.2009
Deutsches Institut für Bautechnik

19.08.2009



1	Rahmen	Rohr $\phi 48.3 \times 2.5$	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

Bauteil gemäß Z-8.22-841



**MJ- Gerüst
GmbH**

STARK GERÜSTET

Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

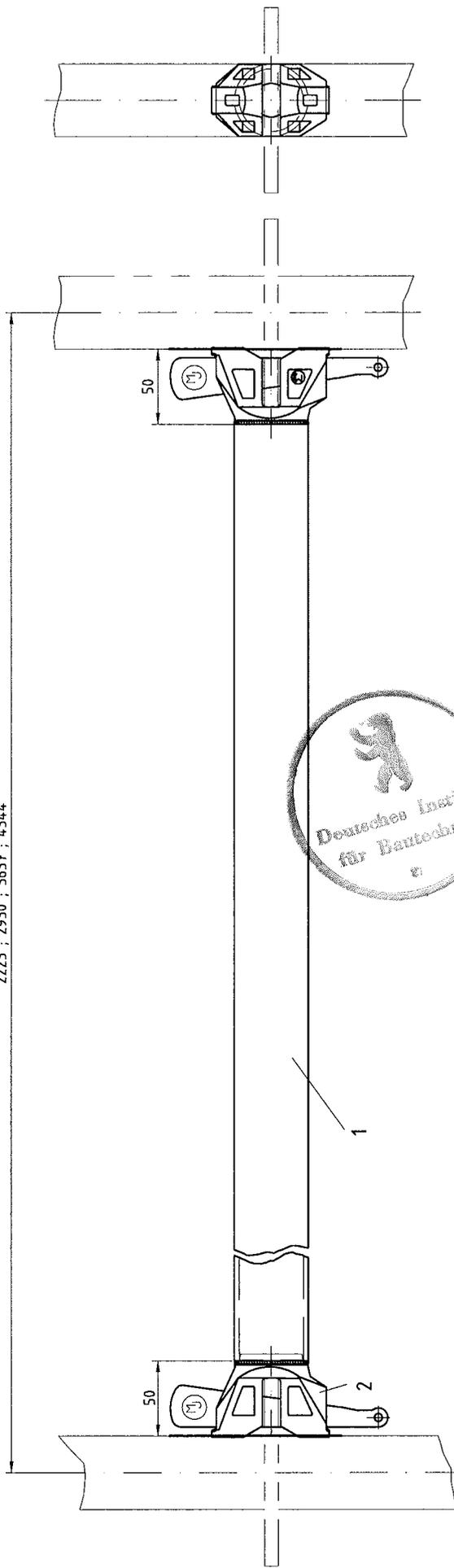
19.08.2009

Modulsystem MJ COMBI

**Montagesicherheitsgeländer
stirnseitig**

Anlage B, Seite 27 zur
allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921
vom 18.08.2009
Deutsches Institut für Bautechnik

2223 ; 2930 ; 3637 ; 4344



2	Riegelkopf	2	GS 20Mn5		
1	Rohr $\phi 48,3 \times 3,2 \times \text{Länge}$	1	S235JRH	EN 10219 R _{ReH} $\geq 320 \text{ N/mm}^2$	
Pos.	Benennung	Stk.	Werkstoff		Bemerkung

Modulsystem MJ COMBI
 Horizontaldiagonale
 mit Keilkopf 2,22 - 4,34 m

Anlage B, Seite 28 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921
 vom 18.08.2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

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

STARKE GERÜSTET

19.08.2009

C.1 Allgemeines

In der Regelausführung darf das Gerüstsystem als Arbeitsgerüst der Lastklassen ≤ 3 mit der Systembreite $b = 0,732$ m und mit Feldweiten $\ell \leq 3,07$ 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" als Fassadengerüst ist folgende Bezeichnung nach DIN EN 12810-1:2004-03 zu verwenden:

Gerüst EN 12810 – 3D – SW06/307 – 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 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 Riegel 0,73 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 Normalkupplungen 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 Sicherheitsbeiwerte.



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

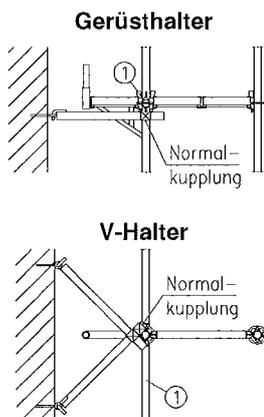
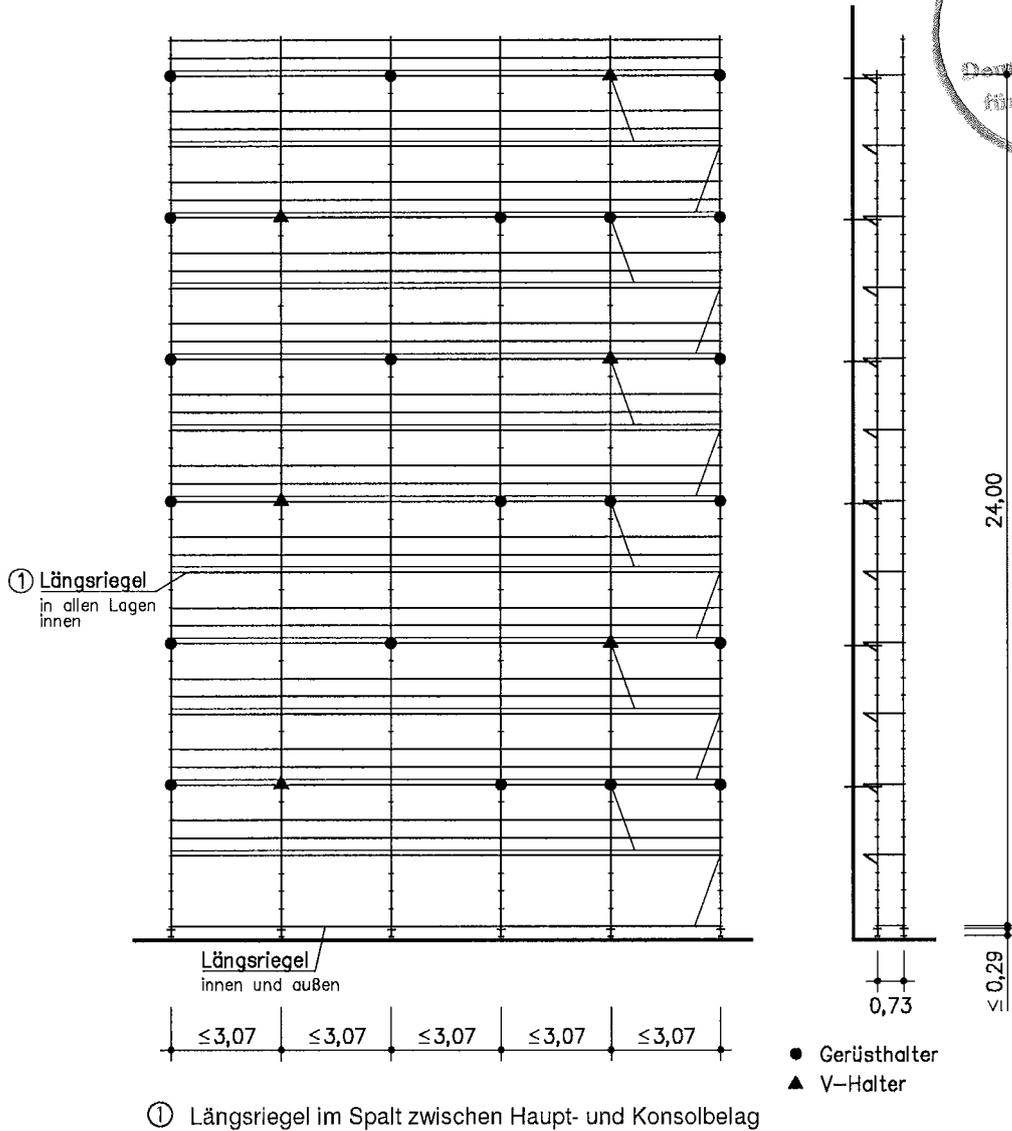
Auf der Innenseite des Gerüsts dürfen in allen Gerüstlagen die O-Konsolen 0,39 m eingesetzt werden.

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 0,73 bis 3,07 m	11
Stahlboden 0,73 – 3,07 m (mit drehbarer Belagsicherung)	12
Stahlboden 0,73 – 3,07 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	13
Durchstiegstafel mit Holzbelag 2,57 und 3,07 m (mit drehbarer Belagsicherung)	14
Durchstiegstafel mit Holzbelag 2,57 und 3,07 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	15
Durchstiegstafel mit Alubelag 2,57 und 3,07 m (mit drehbarer Belagsicherung)	16
Durchstiegstafel mit Alubelag 2,57 und 3,07 m (mit selbstsichernder Belagsicherung)	17
Konsole für Rohraufgabe 0,39 m	20
Stirnbordbrett und Bordbrett 0,73 – 3,07 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	
	V-Halter	⊥ zur Fassade F_{\perp}	1,5	1,0	4,0	3,3
		II zur Fassade F_{II}	5,5		5,5	
Fundamentlasten [kN]	Schräglast F_{α}	3,9		3,9		
	Innenstiel F_i	17,4		17,4		
	Außenstiel F_a	11,6		11,6		



STARK GERÜSTET

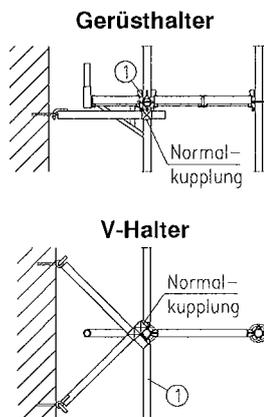
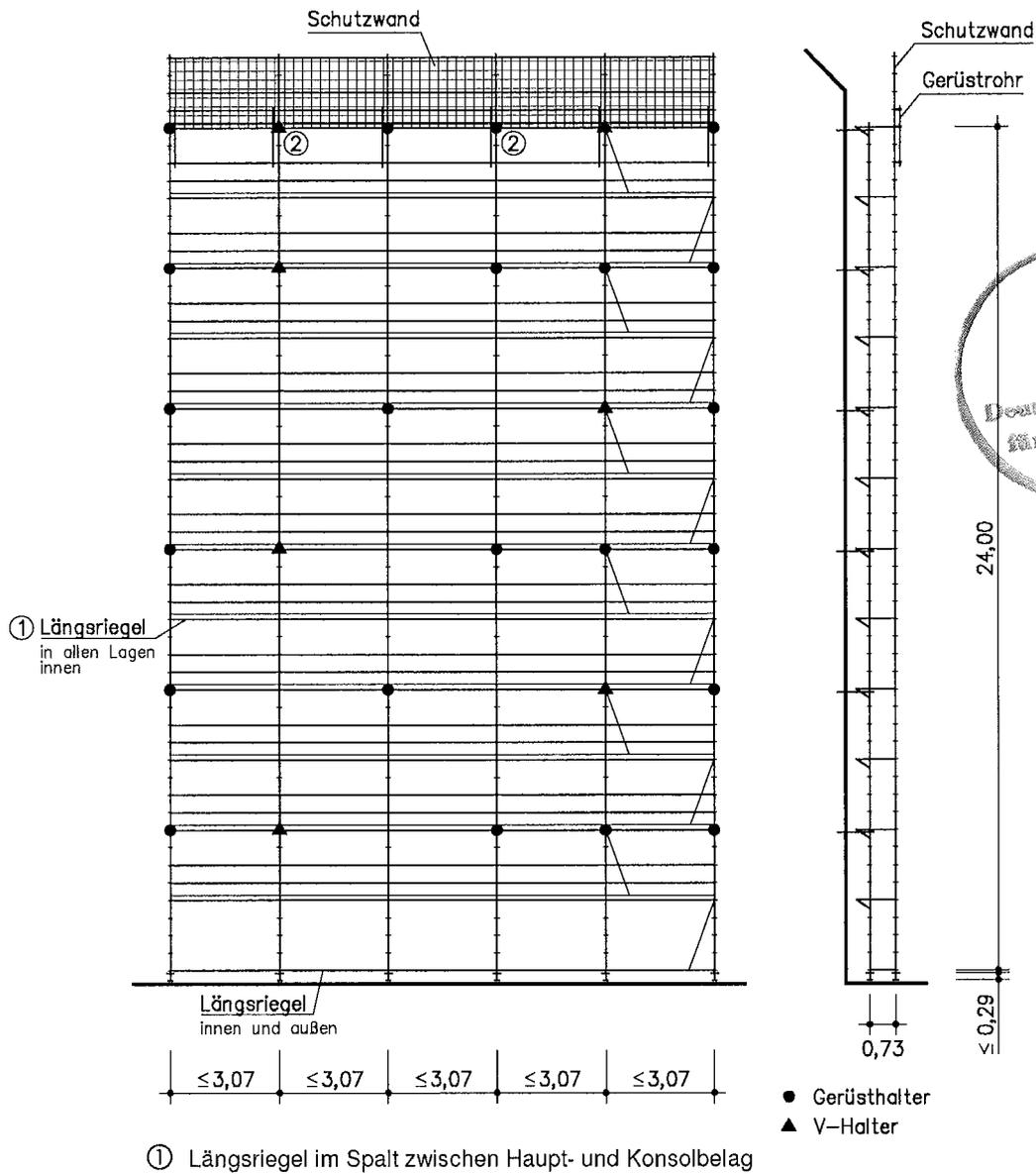
MJ-Gerüst GmbH
Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI

$L \leq 3,07 \text{ m}$

Anlage C, Seite 3
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921 vom
18. August 2009
Deutsches Institut für Bautechnik

Gerüst vor geschlossener oder teilweise offener Fassade



Fassade		geschlossen		teilweise offen		
Ankerraster		8,0 m versetzt		8,0 m versetzt		
Zusatzanker		②		②		
Max. Spindelauszuglänge [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	zur Fassade	F	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	



STARK GERÜSTET

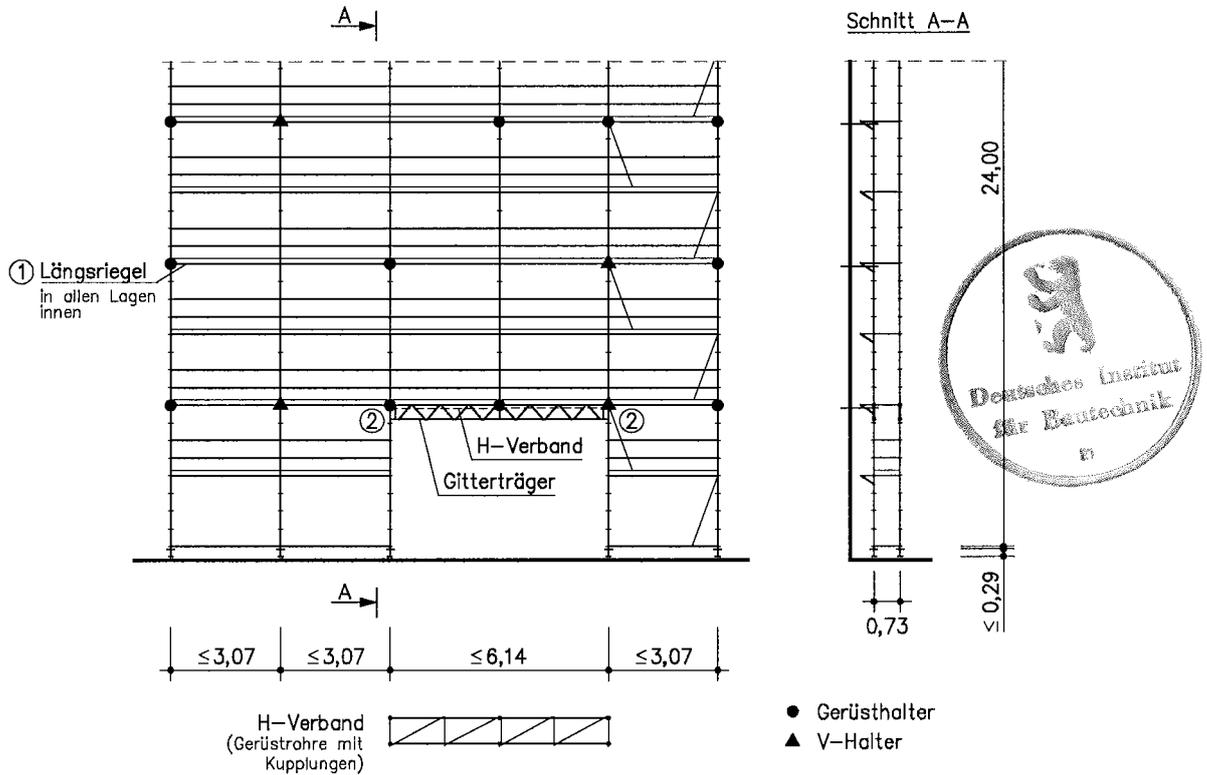
MJ-Gerüst GmbH
 Ziegelstrasse 68
 58840 Plettenberg
 www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI

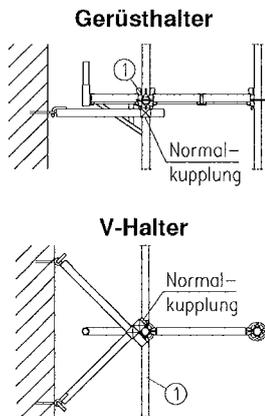
Schutzwand
 L ≤ 3,07 m

Anlage C, Seite 4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921 vom
 18. August 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

Überbrückung
 $L \leq 2 \times 3,07 = 6,14 \text{ m}$

Anlage C, Seite 5
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-8.22-921 vom
 18. August 2009
 Deutsches Institut für Bautechnik

Ausführungsdetails

Gerüsthälter / V-Halter

Gerüstlage ohne Konsolen

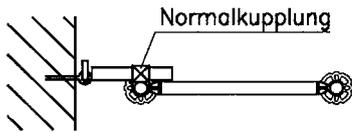
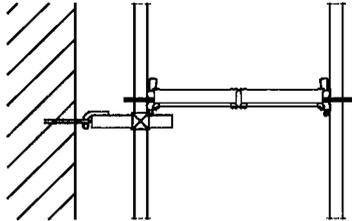
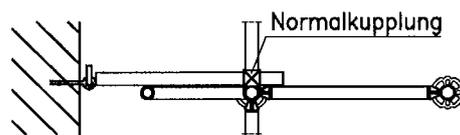
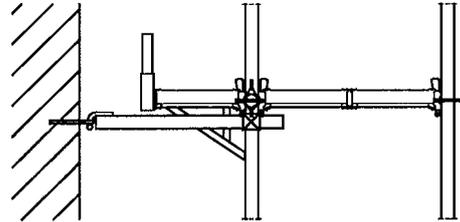


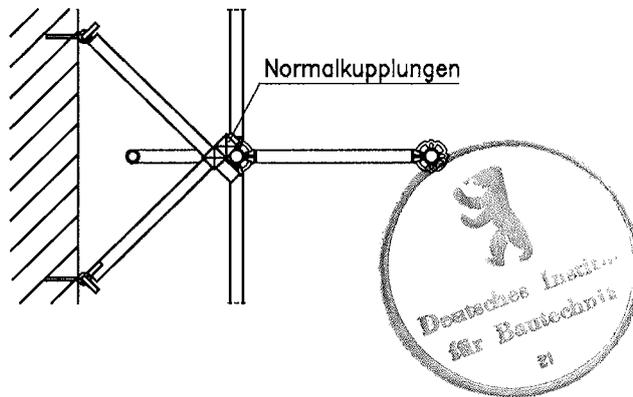
Bild C.2a: Gerüsthälter

Gerüstlage mit Konsolen



b: Gerüsthälter

alle Konfigurationen



c: V-Halter



STARK GERÜSTET

**MJ-Gerüst
GmbH**

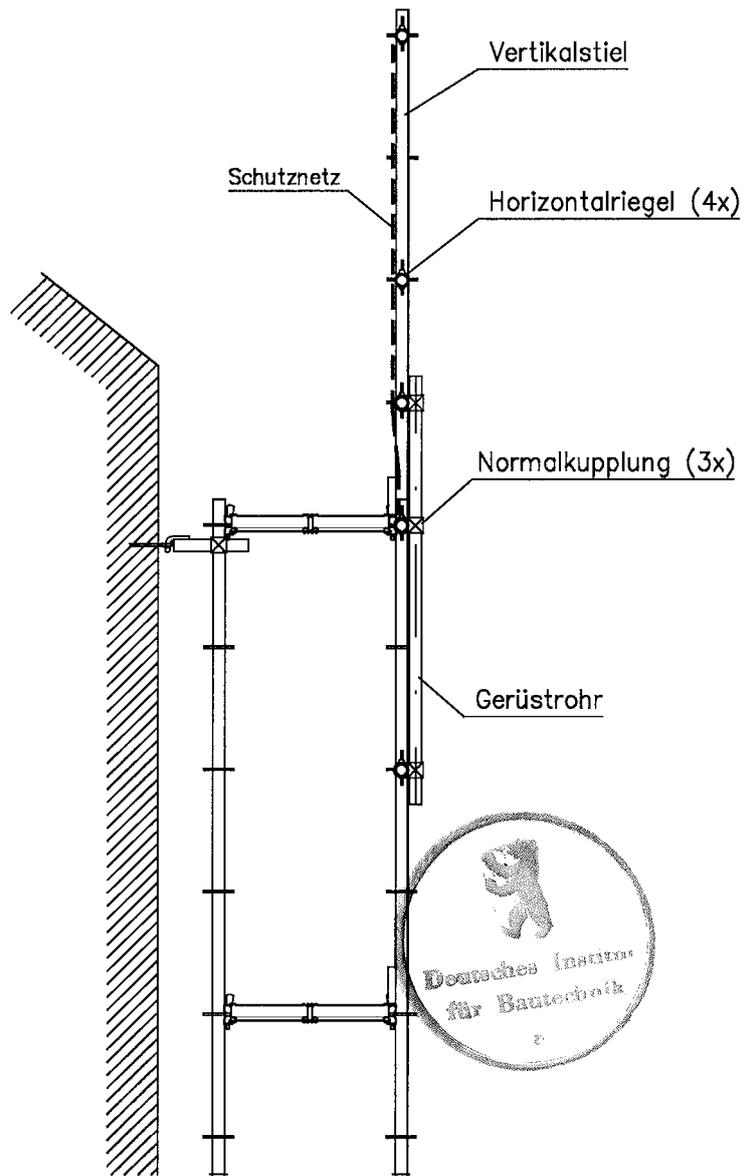
Ziegelstrasse 68
58840 Plettenberg
www.mj-geruest.de

Modulsystem MJ COMBI

**Ausführungsdetails
Gerüsthälter**

Anlage C, Seite 6
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921 vom
18. August 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

Ausführungsdetails
Schutzwand

Anlage C, Seite 7
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Z-8.22-921 vom
18. August 2009
Deutsches Institut für Bautechnik