

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 13. Mai 2003  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-292  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 21-1.9.1-556/02

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-9.1-556

**Antragsteller:**

Emil Steidle GmbH & Co. KG  
Geschäftsbereich Holz  
Alte Krauchenwieser Straße 8  
72488 Sigmaringen

**Zulassungsgegenstand:**

Steidle-Schalungsträger R 24

**Geltungsdauer bis:**

31. Mai 2008

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und vier Anlagen.



## 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 Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands 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

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Die Steidle-Schalungsträger R 24 sind geleimte Fachwerkträger (Holzgitterträger) der Nennhöhe 240 mm mit den in den Anlagen dargestellten Formen und Maßen.

Sie bestehen aus einem Ober- und Untergurt aus Nadelholz sowie aus Streben aus Nadelholz, die mit Zapfen-Verbindungen in die Gurthölzer eingeleimt werden.

Sie sind 0,89 m bis 5,92 m lang.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die Steidle-Schalungsträger R 24 dürfen nur als Schalungsträger für Decken- und Wandschalungen und nur bei solchen Belastungen verwendet werden, wie sie sich aus der unmittelbaren Unterstützung der Decken- bzw. Wandschalung im Betonbau ergeben, jedoch nicht bei größeren Einzellasten (z.B. Abfangträger).

### 2 Bestimmungen für die Steidle-Schalungsträger R 24

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Holz

Die Gurte und Streben müssen aus Nadelholz (Vollholz) nach DIN 1052-1:1988-04<sup>1</sup> - Holzbauwerke; Berechnung und Ausführung - bestehen, das mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1:1989-09 - Sortierung von Nadelholz nach der Tragfähigkeit; Nadelschnittholz - entspricht. Bezüglich Druckholz muss das Holz der Sortierklasse S 13 entsprechen. Die mittlere Jahrringbreite darf höchstens 4 mm betragen.

Abweichend von DIN 4074-1 sind für die Querschnittsmaße der Gurte und Streben Abweichungen nach unten nur bis 1,5 % zulässig.

Das zur Herstellung der Streben verwendete Holz muss an den Verbindungsstellen bis auf eine Entfernung von 50 mm vom Gurt astfrei sein.

##### 2.1.2 Gurte

Die Ober- und Untergurte müssen 81 mm breit und 60 mm hoch sein (siehe Anlagen 2 und 3).

Die Gurthölzer müssen vierseitig gehobelt, die Kanten der gehobelten Gurthölzer abgefasst sein.

Die Gurthölzer dürfen Keilzinkenverbindungen nach DIN 68 140-1:1998-02 - Keilzinkenverbindungen von Nadelholz für tragende Bauteile - mit einer Zinkenlänge von 15 mm aufweisen.

In die Gurte sind auf der linksseitigen Gurtfläche (auf der am weitesten von der Markröhre entfernten Breitseite) Zapfenschlitze gemäß Anlagen 2 bis 3 einzufräsen. Die Breite des zum Rand des Gurtes hin verbleibenden Holzes muss mindestens 26 mm betragen. Zwischen den Zapfen einer Strebe muss ein Zapfensteg von 8 mm verbleiben.

##### 2.1.3 Streben

Die Streben müssen 81 mm breit und 28 mm dick sein.

Die Streben müssen zum Einleimen in den Gurten gemäß Anlagen 2 bis 3 gezapft sein. Die Zapfendicke muss mindestens 9 mm betragen. Der Abstand zweier Zapfen einer Strebe muss mindestens 8 mm betragen.

<sup>1</sup> Soweit im folgenden DIN 1052 zitiert wird, bezieht sich dies ebenfalls auf das jeweilige Änderungsblatt.



Die Zapfen der Streben sind untereinander mit einer Keilzinkenverbindung DIN 68140-1 - 10/3,8 (siehe Anlagen 2 bis 3) zu verbinden.

#### 2.1.4 Klebstoff

Der bei der Trägerherstellung verwendete Klebstoff muss die Prüfung nach DIN 68 141:1995-08 mit DIN EN 301:1992-08 sowie DIN EN 302-1 bis -4:1992-08 bestanden haben und für die bei den Steidle-Schalungsträgern R 24 vorkommende Verklebung und den Einsatz des Trägers als Schalungsträger (frei verbaut) anerkannt sein.

#### 2.1.5 Schalungsträger

Die Gurthölzer und die Streben sind durch eingeleimte Zapfen-Verbindungen miteinander zu verbinden. Die Zapfen der Streben dürfen in den Zapfenschlitzen der Gurthölzer ein Spiel von höchstens 0,1 mm haben. Das Spiel darf an keiner Verbindungsfläche größer als 0,2 mm sein. Die Passgenauigkeit muss zum Zeitpunkt der Verleimung gewährleistet sein.

Der Neigungswinkel zwischen den Streben und den Gurten muss 59° betragen.

Die Ausbildung der Trägerenden muss gemäß Anlagen 1 bis 3 erfolgen.

Die Endpfosten sind gemäß Anlagen 2 bzw. 3 zwischen den Gurten anzuordnen. Sie müssen 143 mm breit und 40 mm bzw. 28 mm dick sein. Sie sind durch Zapfen mit den Gurten zu verbinden.

Die Längen der Steidle-Schalungsträger R 24 müssen den in der Anlage 1 angegebenen Längen entsprechen.

Die Trägerhöhe muss 240 mm ± 2 mm betragen.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

#### 2.2.1.1 Die Hersteller der Steidle-Schalungsträger R 24 müssen im Besitz einer gültigen Bescheinigung über den Nachweis der Eignung zum Leimen dieser Bauart gemäß DIN 1052-1 sein.

Das Zusammenfügen und Verkleben der Schalungsträger muss in einer besonderen, hierfür geeigneten Anlage erfolgen.

Die Verklebung darf nur in den eigens dafür eingerichteten Leimräumen erfolgen. Die Temperatur im Leimraum darf bei der Verleimung 18 °C nicht unter- und 25 °C nicht überschreiten. Nach der Verklebung darf zur schnelleren Aushärtung des Klebstoffs die Temperatur erhöht werden. Die zur Verklebung kommenden Hölzer müssen eine Temperatur von mindestens 18 °C haben.

Die Verarbeitungsvorschriften für die Klebstoffe sind zu beachten.

#### 2.2.1.2 Auf eine Holzschutzbehandlung der Steidle-Schalungsträger R 24 darf verzichtet werden. Sofern eine Holzschutzbehandlung erfolgt, darf sie erst nach genügend langer Aushärtung des Klebstoffs durchgeführt werden. Es dürfen dabei nur Holzschutzmittel mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den vorgesehenen Anwendungsbereich verwendet werden.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Steidle-Schalungsträger R 24 müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus müssen die Schalungsträger dauerhaft mit folgenden Angaben versehen sein:

Zulassungsgegenstand

Tag der Herstellung



## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Steidle-Schalungsträger R 24 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 Erstprüfung nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Schalungsträger 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 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 Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Bei der werkseigenen Produktionskontrolle sind für jeden Auftrag, mindestens an jedem Leimtag folgende Aufzeichnungen zu machen:

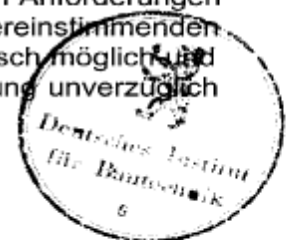
- Holzart
- Sortierklasse, Jahringbreite
- Holzfeuchte
- Maße der Gurte, Streben und Träger
- Maße und Passung der Keilzinkenverbindungen und der Verbindungen der Streben mit den Gurten
- Größe der Leimfläche
- Verfall-, Herstellungs- oder Lieferdatum des Klebstoffes, Angabe der Klebstoffcharge
- Raumklima bei Verklebung und Aushärtung

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

- Bezeichnung des Bauprodukts
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich - 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 jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Steidle-Schalungsträger R 24 durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Erstprüfung sind mindestens Versuche an 6 Trägern zur Prüfung der Querkraft durchzuführen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind je Monat jeweils 5 Träger, deren Fertigungsdaten sich etwa gleichmäßig über den betreffenden Monat verteilen, aus dem Lager im Herstellwerk zu entnehmen.

Werden monatlich weniger als 10.000 lfdm hergestellt, so ist etwa je 2.000 lfdm ein Träger zu entnehmen. Die Träger sind unverwechselbar zu kennzeichnen. Nach Einlieferung der Träger in die Überwachungsstelle ist zu prüfen, ob die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festgelegten Anforderungen erfüllt sind. Die Träger müssen gegenüber den in Abschnitt 3 angegebenen zulässigen Schnittgrößen bei sechs aufeinanderfolgenden Versuchen mit gleicher Bruchursache im Mittel mindestens eine 3fache Sicherheit erreichen; der kleinste Einzelwert muss mindestens eine 2,5fache Sicherheit ergeben. Bei den Trägerprüfungen ist darauf zu achten, dass die Keilzinkenverbindungen der Gurte auch in ungünstigster Anordnung mit erfasst werden.

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

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Für Entwurf und Bemessung gelten insbesondere DIN 1052-1:1988-04 und DIN 4421:1982-08 - Traggerüste; Berechnung, Konstruktion und Ausführung -, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2 Es ist nachzuweisen, dass die nachstehend angegebenen Schnittgrößen und Auflagerkräfte an keiner Stelle des Schalungsträgers überschritten werden (siehe Anlage 4) :

- |                     |   |
|---------------------|---|
| zul $Q_D$ = 14,0 kN | zulässige Querkraft für Druckstrebe,  |
| zul $Q_Z$ = 13,0 kN | zulässige Querkraft für Zugstrebe,  |
| zul $M$ = 7,0 kNm   | zulässiges Biegemoment,   |
| zul $M_A$ = 4,0 kNm | zulässiges Biegemoment an der Stelle A bei Auflagerung zwischen den Knoten<br>(siehe Erläuterung bei zul A und Anlage 4, Bild 4),   |
| zul $A$ = 20,0 kN   | zulässige Auflagerkraft bei Auflagerung <u>zwischen</u> den Knoten unter durchlaufenden Schalungsträgern, d.h.:<br>Innenaufleger von Durchlaufträgern,<br>Auflager unter dem Kragarm von Durchlaufträgern mit Kragarm,<br>Auflager unter dem Kragarm von Einfeldträgern mit Kragarm<br>(siehe Anlage 4 Bild 4). |



zul B = 28,0 kN zulässige Auflagerkraft bei Auflagerung im Knoten unter durchlaufenden Schalungsträgern, d.h.:  
Innenaufleger von Durchlaufträgern,  
Auflager unter dem Kragarm von Durchlaufträgern mit Kragarm,  
Auflager unter dem Kragarm von Einfeldträgern mit Kragarm  
(siehe Anlage 4 Bild 3).

- 3.3 Bei Einsatz der Schalungsträger ohne ausführliche Arbeitsvorbereitung und Planung gilt Folgendes:
- Bei Einfeldträgern darf die Auflagerkraft nicht größer als  $z_{Q_z}$  sein.
  - Bei Einfeldträgern mit Kragarm, Durchlaufträgern und Durchlaufträgern mit Kragarm darf die Auflagerkraft der Auflager unter dem Kragarm sowie der Innenaufleger nicht größer als  $z_A$  und das Biegemoment nicht größer als  $M_A$  sein. Für das Endauflager gilt Punkt a).
- 3.4 Für die zulässige Auflagerpressung  $z_{\sigma_{DL}}$  gilt DIN 1052-1:1988-04, Tabelle 5, Zeile 5a (Wert ohne größere Eindrückungen) und Abschnitt 5.1.11 dieser Norm.

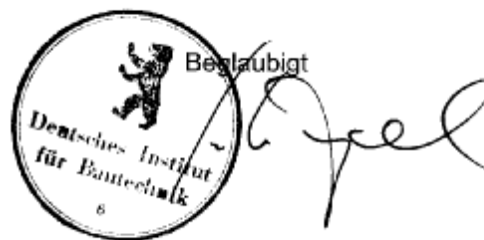
#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 Es sind nur die in der Anlage 4 dargestellten Auflagerungen zulässig.  
Bei der Endauflagerung muss die Auflagerachse 148 mm vom Trägerende entfernt sein (siehe Anlage 4 Bild 1 und Bild 2).
- 4.2 Die Schalungshaut ist unmittelbar auf den Obergurt zu legen und aufzunageln. Die Schalungsträger sind entsprechend den statischen Erfordernissen gegen Kippen zu sichern (siehe z.B. Anlage 4).

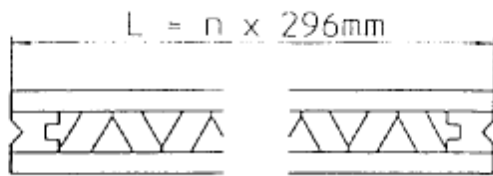
#### 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Vor jeder Verwendung der Schalungsträger sind diese von der Einbaufirma auf einwandfreien Zustand zu prüfen. Beschädigte oder durch Fäulnis geschwächte Träger sind von der Verwendung auszuschließen.

Balmer



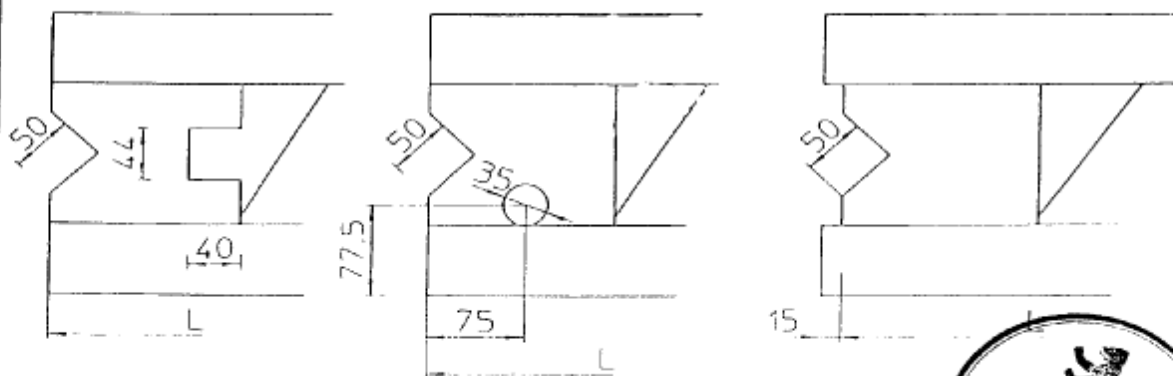
# Trägerlängen



L = 0,89 m  
 1,18 m  
 1,48 m  
 1,78 m  
 2,07 m  
 2,37 m  
 2,66 m  
 2,96 m  
 3,26 m  
 3,55 m  
 3,85 m  
 4,14 m  
 4,44 m  
 4,74 m  
 5,03 m  
 5,33 m  
 5,62 m  
 5,92 m

L = 1,04 m  
 1,33 m  
 1,63 m  
 1,92 m  
 2,22 m  
 2,52 m  
 2,81 m  
 3,11 m  
 3,40 m  
 3,70 m  
 4,00 m  
 4,29 m  
 4,59 m  
 4,88 m  
 5,18 m  
 5,48 m  
 5,77 m

# Trägerendausbildung



**steidle**

EMIL STEIDLE GMBH & CO. KG  
 Geschäftsbereich HOLZ  
 Alte Krauchenwieser Str. 8

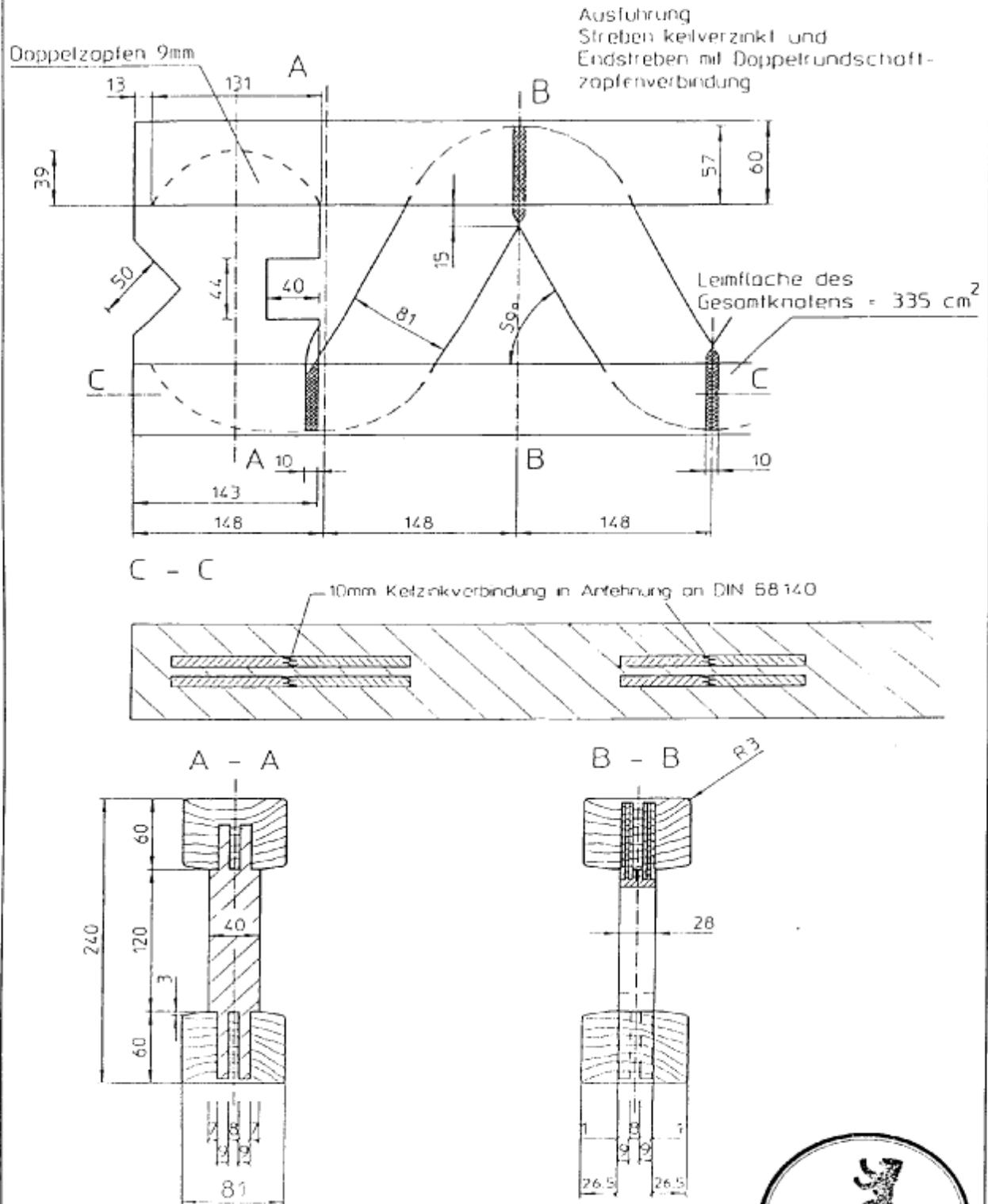
72488 Sigmaringen

**Steidle-Schalungsträger R24**

Anlage 1  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-9.1-556  
 vom 13.05.2003



# Variante 1



**steidle**

EMIL STEIDLE GMBH & CO. KG

Geschäftsbereich HOLZ  
Alte Krauchenwieser Str. 8

72488 Sigmaringen

**Steidle-Schalungsträger R24**

**Anlage 2**

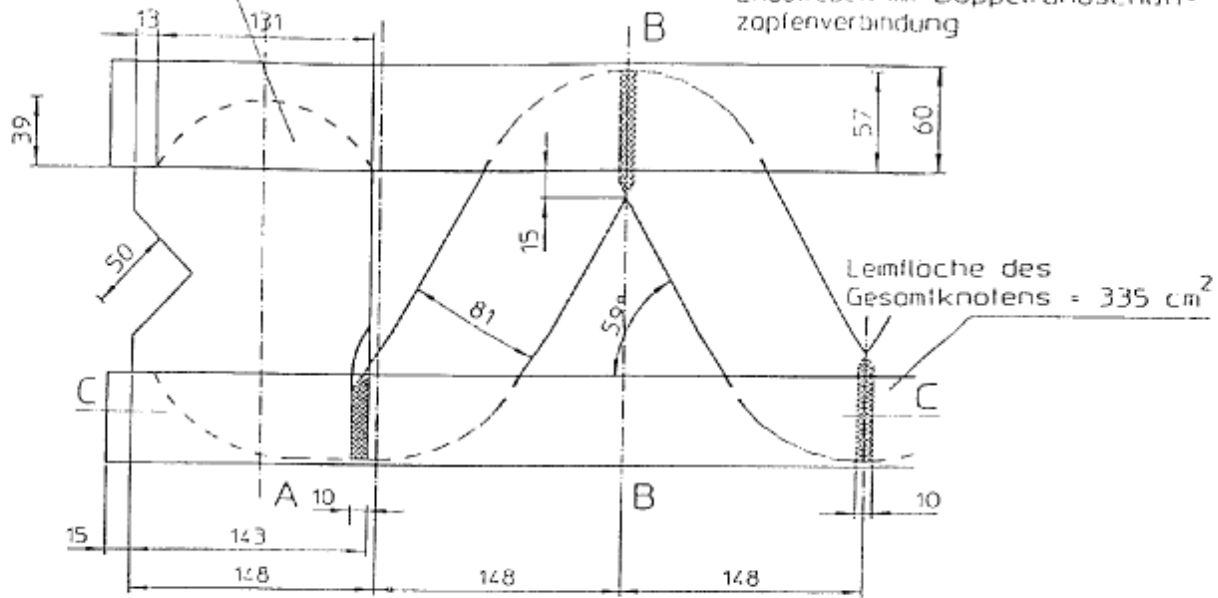
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-9.1-556  
vom 13.05.2003



# Variante 2

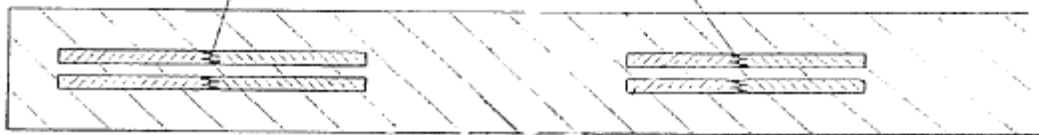
Doppelzapfen 9mm

Ausführung  
Streben keilverzinkt und  
Endstreben mit Doppelrundschaff-  
zapfenverbindung

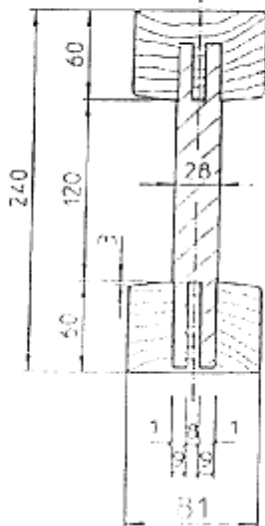


C - C

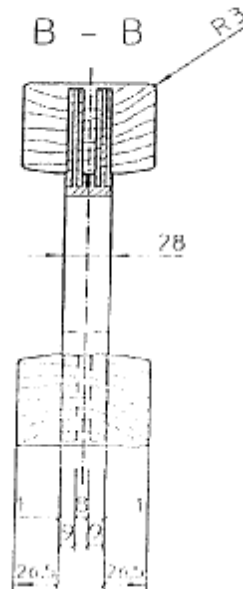
10mm Keilzinkverbindung in Anlehnung an DIN 68140



A - A



B - B



**steidle**

EMIL STEIDLE GMBH & CO. KG  
Geschäftsbereich HOLZ  
Alte Krauchenwieser Str. 8

72488 Sigmaringen

**Steidle-Schalungsträger R24**

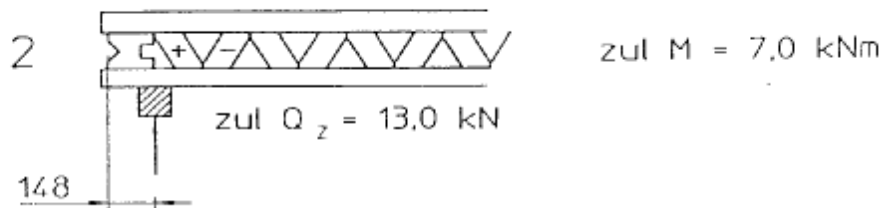
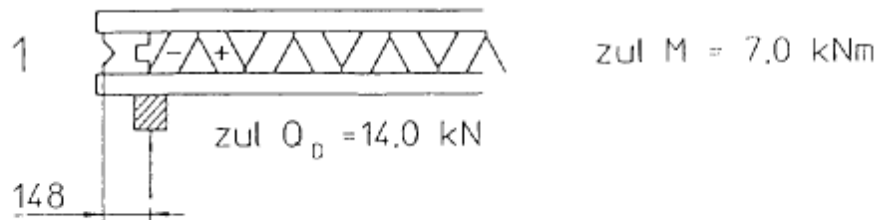
Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-9.1-556  
vom 13.05.2003

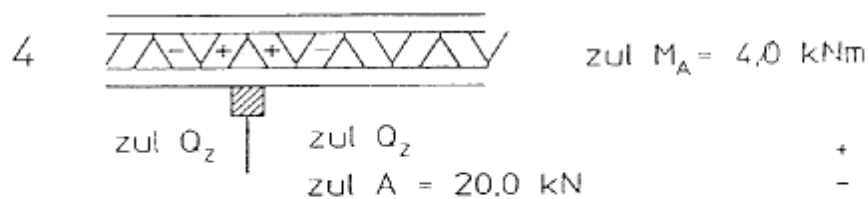
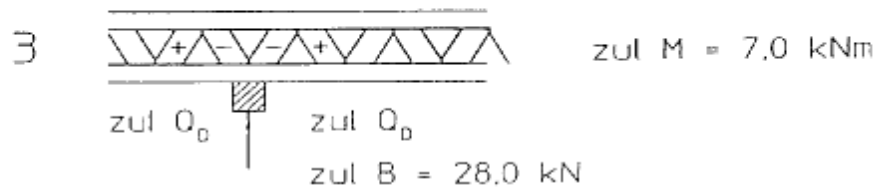


# Zulässige Schnittgrößen und Auflagerkräfte

## Endauflagerkräfte bei Einfeld- und Durchlaufträgern

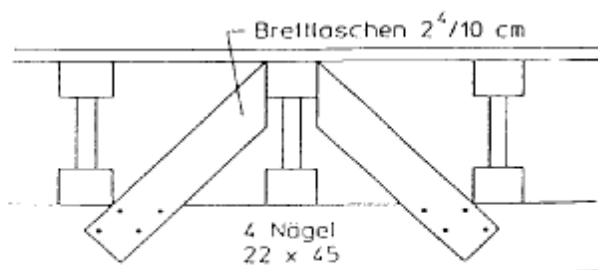


## Auflagerkräfte bei Durchlauf- und Kragträgern



+ Zugdiagonale  
- Druckdiagonale

## Kippsicherung der Schalungsträger am Auflager bei Deckenschalungen



**steidle**

EMIL STEIDLE GMBH & CO. KG  
Geschäftsbereich HOLZ  
Alte Krauchenwieser Str. 8

72488 Sigmaringen

**Steidle-Schalungsträger R24**

**Anlage 4**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-9.1-556  
vom 13.05.2003

