

## 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](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 7. März 2009      Geschäftszeichen:  
II 21-1.9.1-582/06

Zulassungsnummer:

**Z-9.1-582**

Geltungsdauer bis:

**31. Januar 2014**

Antragsteller:

**Knoll Verbindungstechnik**  
**GmbH & Co. KG**  
Industriestraße 67-69, 32120 Hiddenhausen

Zulassungsgegenstand:

**Verzinkte Bauklammern Typ A und Typ B als Verbindungsmittel im Holzbau für  
langfristige oder ständige Beanspruchung auf Herausziehen**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst fünf Seiten und zwei Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-9.1-582 vom 22. Januar 2004. Der Gegenstand ist erstmals am 22. Januar 2004  
allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## 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

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Knoll-Klammern Typ A und Typ B sind aus verzinktem rundem Stahldraht hergestellte mechanische Verbindungsmittel für den Holzbau mit den in den Anlagen dargestellten Formen und Maßen (siehe z. B. Anlage 1).

Für Klammern gemäß DIN 1052-2:1988-04 gilt für den Typ A eine maximale Schaftlänge von 76,5 mm und für den Typ B eine maximale Schaftlänge von 90 mm.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Für den Anwendungsbereich gelten:

- DIN 1052-1:1988-04 - Holzbauwerke; Berechnung und Ausführung -
- DIN 1052-2:1988-04 - Holzbauwerke; Mechanische Verbindungen -
- DIN 1052-3:1988-04 - Holzbauwerke; Holzhäuser in Tafelbauart; Berechnung und Ausführung - bzw.
- DIN 1052:2004-08 - Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau
- DIN 1052:2008-12 - Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau

Die Anwendbarkeit der zitierten Normen richtet sich nach den technischen Baubestimmungen der Länder.

Die Klammern dürfen auch langfristig oder ständig auf Herausziehen beansprucht werden.

### 2 Bestimmungen für die Klammern

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Klammern

2.1.1.1 Die Knoll-Klammern Typ A müssen hergestellt werden aus verzinktem Stahldraht mit einer Zugfestigkeit  $\geq 850 \text{ N/mm}^2$  und einer mittleren Zinkauflage  $\geq 50 \text{ g/m}^2$ . Der Drahtdurchmesser muss  $d_n = 1,53 \text{ mm} \pm 0,03 \text{ mm}$  betragen.

2.1.1.2 Die Knoll-Klammern Typ B müssen hergestellt werden aus verzinktem Stahldraht mit einer Zugfestigkeit  $\geq 850 \text{ N/mm}^2$  und einer mittleren Zinkauflage  $\geq 50 \text{ g/m}^2$ . Der Drahtdurchmesser muss  $d_n = 1,80 \text{ mm} \pm 0,03 \text{ mm}$  betragen.

##### 2.1.2 Beharzung

Die Klammern müssen mindestens auf der Länge  $L_H$  nach den Anlagen 1 und 2 gleichmäßig beharzt sein.

Als Beharzungsmaterial<sup>1</sup> für Klammern nach Abschnitt 2.1.1 dürfen nur folgende Produkte verwendet werden: Kombikleber Nr 1438 der Fa. Dr. Schmid oder Kombikleber nach Drumet Spezifikation.

2.1.3 Die Eignung der Klammern muss nach DIN 1052-2:1988-04, Abschnitt 8.1, Absatz 2, bzw. nach DIN 1052:2004-08 oder DIN 1052:2008-12, Abschnitt 12.7 (1) nachgewiesen sein (siehe Abschnitt 2.3.3).

<sup>1</sup> Die Zusammensetzung des Beharzungsmaterials ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt

## **2.2 Kennzeichnung**

Die Liefereinheit (z. B. Verpackung) der Klammern muss 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.

Zusätzlich muss auf der Liefereinheit folgende Angabe gemacht werden:

"Klammer auch für langfristige oder ständige Beanspruchung auf Herausziehen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-582".

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klammern mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Prüfung des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

### **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.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist mindestens die Beharzung nach Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu prüfen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- 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. 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 und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### **2.3.3 Prüfung der Klammern durch eine anerkannte Prüfstelle**

Für Anwendungen im Rahmen von DIN 1052:1988-04 gilt für die Prüfung (Eignungs- und Identitätsprüfungen), die Prüfbescheinigung und die Geltungsdauer der Prüfbescheinigung DIN 1052-2:1988-04, Abschnitt 8.1, mit den Anhängen B und D.

Für Anwendungen im Rahmen von DIN 1052:2004-08 oder DIN 1052:2008-12 gilt für die Eignungsprüfung und den zugehörigen Bericht DIN 1052:2004-08 oder DIN 1052:2008-12, jeweils Abschnitt 12.7 (1) mit Anhang C.



Jede verwendete Stahl – Harz - Kombination (Beharzungen nach Abschnitt 2.1.2) muss für jedes Herstellwerk im Rahmen der Eignungsprüfung geprüft sein.

Die Überprüfung der Beharzung (Bezeichnung, Länge und Gleichmäßigkeit) nach Abschnitt 2.1 ist in die Prüfungen nach DIN 1052-2:1988-04, Anhang B, bzw. DIN 1052:2004-08 oder DIN 1052:2008-12, jeweils Anhang C, einzubeziehen.

Die Beharzung ist in der Prüfbescheinigung nach DIN 1052-2:1988-04, Anhang D, bzw. dem Bericht nach DIN 1052:2004-08 oder DIN 1052:2008-12, jeweils Anhang C, zu vermerken.

### **3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

Es gilt DIN 1052-1 bis -3:1988-04, DIN 1052:2004-08 oder DIN 1052:2008-12, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die zulässige Belastung je Klammer für langfristige oder ständige Beanspruchung auf Herausziehen beträgt 50 N.

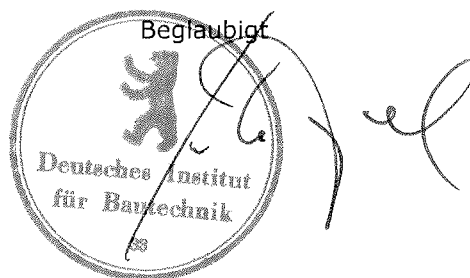
Der Bemessungswert der Tragfähigkeit je Klammer für langfristige oder ständige Beanspruchung auf Herausziehen beträgt 70 N.

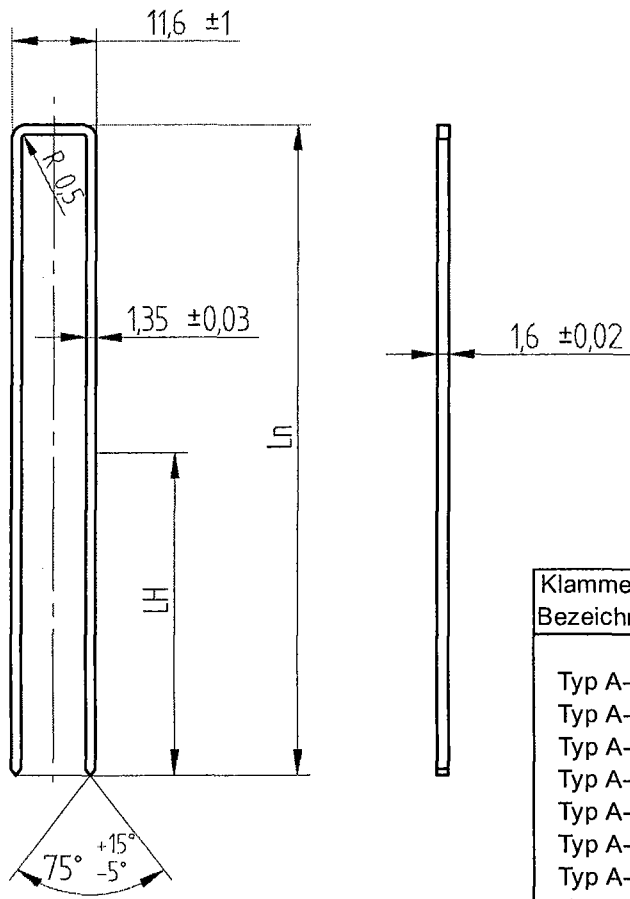
### **4 Bestimmungen für die Ausführung**

Für die Ausführung gilt DIN 1052-1 bis-3:1988-04 bzw. DIN 1052:2004-08 oder DIN 1052:2008-12, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Bei langfristiger oder ständiger Beanspruchung auf Herausziehen (z. B. durch untergehängte Decken oder Deckenteile) muss das Holz beim Einschlagen der Klammern stets trocken sein (Holzfeuchte  $u \leq 20\%$ ). Die Einschlagtiefe für verzinkte Knoll-Klammern muss für Typ A mindestens 20 mm und für Typ B mindestens 22 mm betragen. Der Winkel zwischen Klammerrücken und Holzfaserrichtung muss mindestens  $30^\circ$  betragen.

Henning





Klammertyp Bezeichnung	Schaftlänge Ln (mm) ± 0,3	Beharzung LH (mm) min.
Typ A-32	32	   Schenkel   ganz beharzt 20 22 23 25 26 28 29 30 32 32 35 38 40 45
Typ A-35	35	
Typ A-38	38	
Typ A-40	40	
Typ A-44	44	
Typ A-45	45	
Typ A-50	50	
Typ A-51	51	
Typ A-55	55	
Typ A-57	57	
Typ A-60	60	
Typ A-63	63	
Typ A-64	64	
Typ A-70	70	
Typ A-75	75	
Typ A-80	80	
Typ A-90	90	

Beharzung:  
 Tauchharz Nr. : 1438  
 Fa. Schmid, Schorndorf  
 alternativ auch  
 kombinierte Klebung / Harzung  
 nach Drumet Spezifikation

Urheberrechtsschutz nach DIN 34

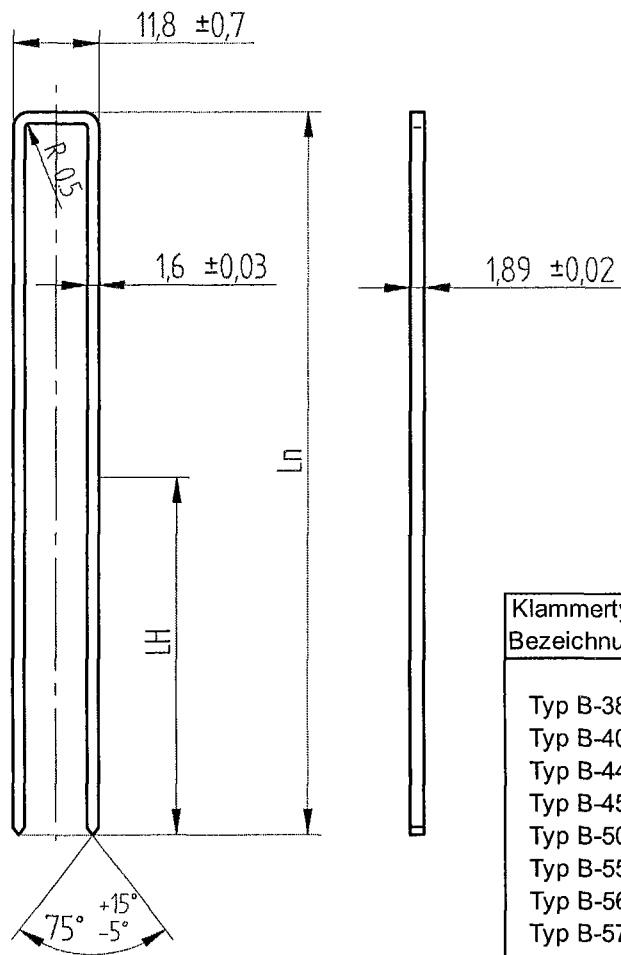
<u>Werkstoff / Ausgangsstahl</u> verzinkter runder Stahldraht Zugfestigkeit >= 850 N/mm <sup>2</sup> Ø 1,53 ± 0,03, Zinkauflage >= 50g/m <sup>2</sup>	<u>Benennung</u> Bauklammer - A
<u>Allgemeintoleranzen</u> DIN ISO 2768-m-H	<u>Zeichnungsnummer</u> Bauklammer - A
<u>Knoll</u> Verbindungstechnik GmbH & CO.KG Industriestr. 67-69 32120 Hiddenhausen	Blatt1 von Blatt 1

Knoll Vebindungstechnik GmbH & Co. KG  
 Industriestr. 67-69  
 32120 Hiddenhausen

# Bauklammer - A

**Anlage 1**  
 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. Z-9.1-582  
 vom 07.03.2009





Klammertyp Bezeichnung	Schaftlänge Ln (mm) ± 0,3	Beharzung LH (mm) min.
Typ B-38	38	- Schenkel - ganz beharzt
Typ B-40	40	
Typ B-44	44	22
Typ B-45	45	23
Typ B-50	50	25
Typ B-55	55	28
Typ B-56	56	28
Typ B-57	57	29
Typ B-60	60	30
Typ B-63	63	32
Typ B-64	64	32
Typ B-70	70	35
Typ B-75	75	37
Typ B-80	80	40
Typ B-90	90	45
Typ B-100	100	50

Beharzung:  
Tauchharz Nr. : 1438  
Fa. Schmid, Schorndorf  
alternativ auch  
kombinierte Klebung / Harzung  
nach Drumet Spezifikation  
Urheberrechtsschutz nach DIN 34

<u>Werkstoff / Ausgangsstahl</u> verzinkter runder Stahldraht Zugfestigkeit $\geq 850 \text{ N/mm}^2$ $\varnothing 1,80 \pm 0,03$ , Zinkauflage $\geq 50 \text{ g/m}^2$	<u>Benennung</u> Bauklammer - B
<u>Allgemeintoleranzen</u> DIN ISO 2768-m-H	<u>Zeichnungsnummer</u> Bauklammer - B  Blatt1 von Blatt 1
Knoll Verbindungstechnik GmbH & CO.KG Industriestr. 67-69 32120 Hiddenhausen	

Knoll Verbindungstechnik GmbH & Co. KG  
Industriestr. 67-69  
32120 Hiddenhausen

Bauklammer - B

**Anlage 2**  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-9.1-582  
vom 07.03.2009

