

10829 Berlin, 26. März 2007  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-292  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 21-1.9.1-284/05

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-9.1-284

**Antragsteller:**

Joh. Friedrich Behrens AG  
BeA Deutschland Befestigungstechnik  
Bogenstraße 43-45  
22926 Ahrensburg

**Zulassungsgegenstand:**

Nichtrostende BeA-Klammern Typ 155/38 bis 155/80 NR HZ  
und Typ 180/40 bis 180/90 NR HZ als Verbindungsmittel im  
Holzbau für langfristige oder ständige Beanspruchung auf  
Herausziehen

**Geltungsdauer bis:**

28. Februar 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst fünf Seiten und zwei 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 Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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

BeA-Klammern Typ 155/38 bis 155/80 NR HZ und Typ 180/40 bis 180/90 NR HZ 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).

#### 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

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 BeA-Klammern Typ 155/38 bis 155/80 NR HZ müssen hergestellt werden aus nicht-rostendem Stahldraht der Werkstoff-Nr. 1.4401 mit einer Zugfestigkeit  $\geq 900 \text{ N/mm}^2$ . Der Drahtdurchmesser muss  $d_n = 1,55 \text{ mm} \pm 0,03 \text{ mm}$  betragen.

2.1.1.2 Die BeA-Klammern Typ 180/40 bis 180/90 NR HZ müssen hergestellt werden aus nicht-rostendem Stahldraht der Werkstoff-Nr. 1.4401 mit einer Zugfestigkeit  $\geq 900 \text{ N/mm}^2$ . 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 HZ nach den Anlagen 1 bis 2 gleichmäßig beharzt sein.

Als Beharzungsmaterial darf nur solches nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zusammensetzung verwendet werden.

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, Abschnitt 12.7 (1) nachgewiesen sein (siehe Abschnitt 2.3.3).

#### 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-9.1-284".



## 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 gilt für die Eignungsprüfung und den zugehörigen Bericht DIN 1052:2004-08, Abschnitt 12.7 (1) mit Anhang C.

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, 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, Anhang C, zu vermerken.



### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Es gilt DIN 1052-1 bis -3:1988-04 oder DIN 1052:2004-08, 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.

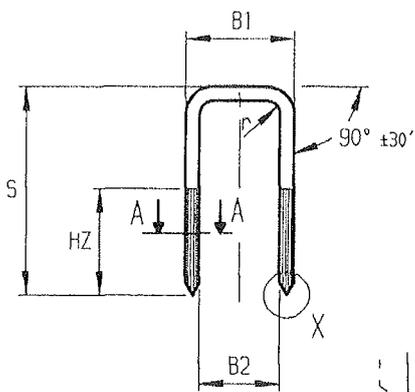
### 4 Bestimmungen für die Ausführung

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

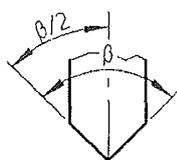
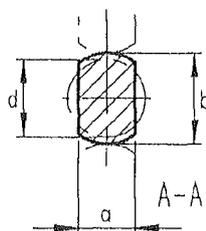
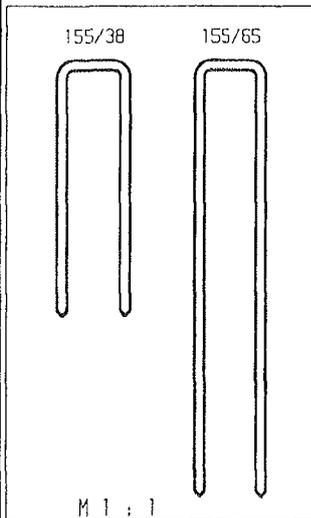
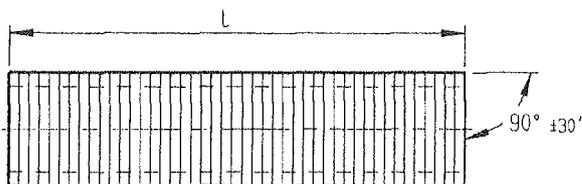
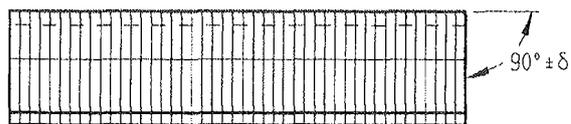
Bei langfristiger oder ständiger Beanspruchung auf Herausziehen (z. B. durch untergehängte Decken oder Deckenteile) muss das Holz beim Einschlagen der Klammern stets trocken sein (Holzfeuchte  $u \leq 20\%$ ). Die Einschlagtiefe muss beim Klammertyp 155/38 bis 155/80 NR HZ mindestens 20 mm, beim Klammertyp 180/40 bis 180/90 NR HZ mindestens 22 mm betragen. Der Winkel zwischen Klammerrücken und Holzfaserrichtung muss mindestens  $30^\circ$  betragen.

Henning





Winkeltoleranz:  $\delta = 30'$



Meißelanschnitt CP  
Einzelheit X

Länge Nennmaß	Sollmaß S	zul. Abw. gesamt	zul. Abw. von Schenkel zu Schenkel	Harzlänge HZ min.
mm	mm	mm	mm	mm
38	37.6	±0.4	0.4	20
40	39.6	±0.4	0.4	22
45	44.5	±0.5	0.4	25
50	49.5	±0.5	0.4	28
55	54.4	±0.6	0.4	30
60	59.4	±0.6	0.4	33
63	62.3	±0.7	0.4	35
65	64.3	±0.7	0.4	36
70	69.3	±0.7	0.4	38
75	74.3	±0.7	0.4	40
80	79.3	±0.7	0.4	45

Maßbenennung	Maß	zul. Abw.	Bemerkung
Ausgangsdraht	d	1.55 mm 0 -0.02 mm	-
Dicke des gewalzten Drahtes	a	1.44 mm 0 -0.03 mm	-
Breite des gewalzten Drahtes	b	1.57 mm ±0.02 mm	-
Äußere Rückenbreite	B1	10.585 mm ±0.195 mm	-
Innere Rückenbreite	B2	7.665 mm ±0.195 mm	
Biegeradius	r	1.0 mm 0 -0.20 mm	-
Meißelwinkel	β	90 ° ± 2.5 °	-
Sägewinkel	γ	30 ° ± 2.5 °	-
Anzahl der Klammern pro Stab	x	( 45 ) ( + 2 - 1 )	Einzeldr.- Fertigung
Stablänge	L	71.55 mm ± 2	

( ) Eingeklammerte Daten nur zur Information



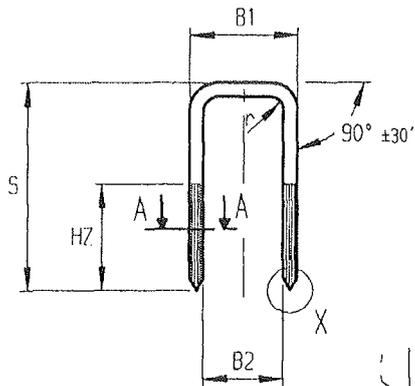
**BeA**<sup>®</sup>  
BeA Deutschland Befestigungstechnik GmbH  
Bogenstraße 43-45, 22904 Ahrensburg  
Postfach 1480, Tel. (04102) x78-0  
Telex 2189923, Telefax (04102) 78-250

BeA-Klammer 155 NR HZ

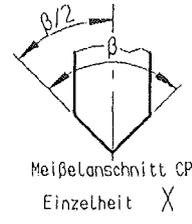
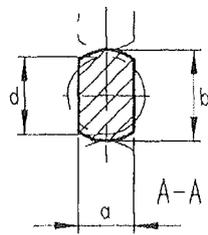
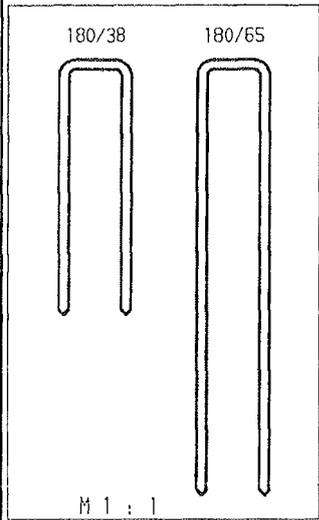
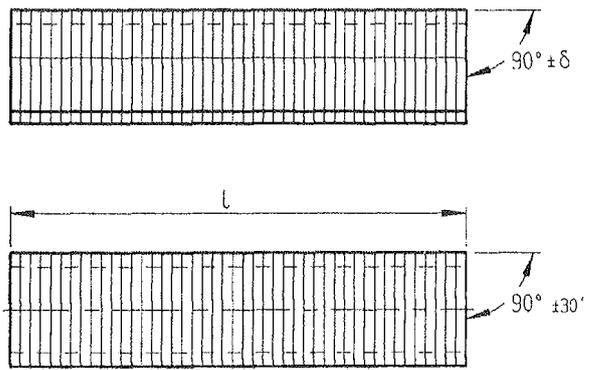
100.155.10.BZ

Anlage 1

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-9.1-284  
vom 26. März 2007



Winkeltoleranz:  $\delta = 30'$



Länge Nennmaß	Sollmaß 5	zul. Abw. gesamt	zul. Abw. von Schenkel zu Schenkel	Harzlänge HZ min.
mm	mm	mm	mm	mm
40	39.6	±0.4	0.4	22
45	44.5	±0.5	0.4	25
50	49.5	±0.5	0.4	28
55	54.4	±0.5	0.4	30
56	56.5	±0.5	0.4	3
63	62.3	±0.7	0.4	35
65	64.3	±0.7	0.4	36
70	69.3	±0.7	0.4	39
75	74.3	±0.7	0.4	41
80	79.3	±0.7	0.4	39
85	84.3	±0.7	0.4	45
90	89.3	±0.7	0.4	47

Maßbenennung	Maß	zul. Abw.	Bemerkung
Ausgangsdraht	d	1.8 mm 0 -0.02 mm	-
Dicke des gewalzten Drahtes	a	1.63 mm 0 -0.03 mm	-
Breite des gewalzten Drahtes	b	1.84 mm ±0.02 mm	-
Äußere Rückenbreite	B1	11.025 mm ±0.255 mm	-
Innere Rückenbreite	B2	7.725 mm ±0.255 mm	-
Biegeradius	r	1.0 mm 0 -0.20 mm	-
Meißelwinkel	$\beta$	90 ° ± 2.5 °	-
Sägewinkel	$\delta$	30 ° ± 2.5 °	-
Anzahl der Klammern pro Stab	x	(40)	( $\begin{smallmatrix} +2 \\ -1 \end{smallmatrix}$ ) Einzeldr. Fertigung
Stablänge	L	74,5 mm ± 2	-

( ) Eingeklammerte Daten nur zur Information



**BeA**<sup>®</sup>  
 BeA Deutschland Befestigungstechnik GmbH  
 Bogenstraße 43-45, 22904 Ahrensburg  
 Postfach 1480, Tel. (04102) 778-0  
 Telex 2189823, Telefax (04102) 78-250

BeA-Klammer 180 NR HZ  
 100.180.10.BZ

**Anlage 2**  
 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. Z-9.1-284  
 vom 26. März 2007