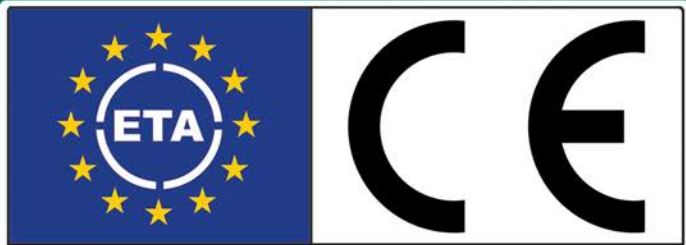




**PREBENA**®



Europäische Technische Bewertung  
für Heftklammern als Holzverbindungsmittel

**ETA-16/0101**



# Inhalt

Seite 3

Das ETA-Zertifikat

Seite 4

Die Europäische Technische Bewertung - ETA

Seite 5

Heftklammern als zertifiziertes Bauprodukt

Seite 6

Was wird zertifiziert?

Seite 7

Verwendungszweck

Seite 8

Anforderungen und Definition

Seite 9

Nutzungsklassen

Seite 10

Mechanische Eigenschaften

Seite 11

ETA-Qualitätszertifikat

Seite 12

Für die Verarbeitung

Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik

**DIBt**

Member of



[www.eota.eu](http://www.eota.eu)

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



**Europäische  
Technische Bewertung**

**ETA-16/0101  
vom 18. Juli 2016**

## Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

PREBENA Heftklammern d = 1,52 mm d = 1,80 mm  
d = 2,00 mm

Stiftförmige Verbindungsmittel mit Beharzung

PREBENA  
Wilfried Bornemann  
Seestraße 20-26  
63679 Schotten  
DEUTSCHLAND

PREBENA  
Wilfried Bornemann  
Seestraße 20-26  
63679 Schotten  
DEUTSCHLAND

14 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Europäisches Bewertungsdokument (EAD)  
130019-00-0603 ausgestellt.

# Die Europäische Technische Bewertung

## Was ist die ETA?

Die Europäische Technische Bewertung (ETA) bietet ein europaweit einheitliches, unabhängiges Verfahren zur Bewertung der wesentlichen Leistungsmerkmale eines Bauprodukts. Rechtsgrundlage des ETA-Verfahrens ist die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauproduktenverordnung).

Die Abkürzung ETA leitet sich übrigens vom englischen Begriff „European Technical Assessment“ ab.

## Eine anspruchsvolle Bewertung

### Welche Vorteile bietet die ETA?

#### Das ETA-Verfahren bietet Herstellern und Anwendern zahlreiche Vorteile:

- **Europaweite Anerkennung:** Das ETA-Verfahren ist in der Bauproduktenverordnung klar geregelt. Die ETA ist damit EU-weit und darüber hinaus in allen Mitgliedstaaten des ETA-Verfahrens anerkannt.
- **Objektivität und Unabhängigkeit:** Die ETA bietet insbesondere die Sicherheit und Glaubwürdigkeit einer objektiven technischen Bewertung. ETAs dürfen nur von unabhängigen Stellen ausgestellt werden, die von den Mitgliedstaaten benannt wurden. Dies schafft Transparenz und Vertrauen im Marktgeschehen. Das DIBt ist von Deutschland als einzige Technische Bewertungsstelle benannt.
- **Vertrauensschutz durch kontinuierliche Überwachung:** Das ETA-Verfahren ist an ein „System zur Bewertung und Überwachung der Leistungsbeständigkeit“ des bewerteten Bauprodukts gekoppelt. Diese Systeme umfassen mindestens eine regelmäßige werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller. Je nach Sicherheitsrelevanz des Produkts sind zusätzlich unabhängige Stellen einzubeziehen.
- **CE-Kennzeichnung:** Das ETA-Verfahren ermöglicht die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten, für die keine harmonisierte Norm vorliegt. Mit der ETA kann das Produkt so frei auf dem europäischen Markt gehandelt werden. Liegt bereits eine harmonisierte Norm vor, können über die ETA zusätzliche wesentliche Merkmale in die CE-Kennzeichnung aufgenommen werden, die in der Norm fehlen oder für die die Norm kein geeignetes Prüfverfahren vorsieht.

**Heftklammern als zertifiziertes Bauprodukt - europaweit anerkannt und weltweit angesehen.**

**PREBENA**®

**Die Europäisch Technische Bewertung (ETA) ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, die ab 2019 nicht mehr verlängert werden kann.**



Die ETA-Zulassung berechtigt eine CE-Kennzeichnung und bietet einen verlässlichen Nachweis über besondere Leistungsmerkmale für eine dauerhafte Verwendung in der Bau-, Fertighaus-, und Holzrahmenkonstruktion.

- Hohe Zertifizierungsanforderungen
- Höhere Auszugswerte im Vergleich zu den bisherigen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen
- Höhere Drahtfestigkeit
- Garantierte Nutzungsdauer der Klammern mindestens 50 Jahre
- Unbegrenzte Gültigkeit der Zulassung



Klammern dürfen im konstruktiven Holzbau nach Eurocode 5 nicht langfristig oder ständig auf Herausziehen - z.B. bei untergehängten Decken oder Deckenteilen - beansprucht werden. **Hierfür ist eine Klammer mit ETA-Zulassung unbedingt erforderlich.**

**PREBENA ETA-Klammern sind**

- **auf dauerhaftes Herausziehen zugelassen**
- **für Holzfaserdämmstoffe mit festgelegten Durchzugswerten zugelassen**

## Was wird zertifiziert?

### Heftklammer-Zertifizierung für Draht Ø 1,52 – 2,0 mm bis 170 mm Länge in den Ausführungen: **RF = rost- und säurebeständig, Werkstoff-Nr. 1.4301** **SV = stark verzinkt, mindestens 12 µm Verzinkung**

Zulassung möglich für Draht Ø 1,52 mm  
z.B. für PREBENA Typen: **L, Z**, GX, KG, S, WD, ZK  
und viele mehr

Zulassung möglich für Draht Ø 1,80 mm  
z.B. für PREBENA Typen: **Q**, SB, WH, ZB  
und viele mehr

Zulassung möglich für Ø 2,00 mm  
z.B. für PREBENA Typen: **WP**, QL, WK, WL  
und viele mehr

Die stark verzinkten PREBENA Heftklammern aus Stahldraht sind mit einer Zinkauflage von mindestens 12 µ hergestellt. Für die rost- und säurebeständigen Heftklammern wird ein Stahldraht der Werkstoff-Nr. 1.4301 (V2A) verwendet.

Bei der Verwendung von PREBENA-ETA Klammern gilt weiterhin die EN1995-1-1 (Eurocode 5) sowie die Produktnorm EN14592.

Ø 1,52 mm:	8,8 - 30 mm
Ø 1,80 mm:	10,5 - 30 mm
Ø 2,00 mm:	11,6 - 30 mm



## Materialien für die Verbindungen

Die PREBENA Heftklammern werden zur Herstellung von tragenden Verbindungen mit folgenden Materialien verwendet:

### Materialien für den Klammer-Untergrund

- Vollholz aus Nadelholz nach EN 338 / EN 14081-1
- Brettschichtholz (Nadelholz) nach EN 14080
- Balkenschichtholz nach EN 14080
- Furnierschichtholz LVL nach EN 14374
- Brettsperrholz nach Europäischen Technischen Zulassungen / Bewertungen, EN 16351 oder nach den am Ort des Einbaus geltenden nationalen Bestimmungen

### Materialien für das angeschlossene Bauteil

- Oriented Strand Board (OSB) nach EN 300 und EN 13986
- Sperrholz nach EN 636 und EN 13986
- Zementgebundene Spanplatten nach EN 634-2 und EN 13986
- Faserplatten nach EN 622-2, EN 622-3 und EN 13986
- Furnierschichtholz LVL nach EN 13986 in Verbindung mit EN 14279
- Massivholzplatten nach EN 13353 und EN 13986
- Gipsplatten nach EN 520, Rohdichte  $p > 680 \text{ kg/m}^3$  mit Ausnahme von Typ D, Gipsplatte Typ D, Rohdichte  $p > 800 \text{ kg/m}^3$
- Gipsvlies und Gipsfaserplatten nach EN 15283-1 und EN 15283-2
- Zementgebundene mineralische Bauplatten nach EN 12467
- Holzfaser-Dämmstoffe nach EN 13171





# Anforderungen und Definition

## DIN EN 14592

Klammern werden nach der Produktnorm DIN EN 14592 bemessen. Diese Norm gibt die Materialeigenschaften sowie geforderte Prüfverfahren vor, die notwendig sind um die Verbindungsmittel mit den Anforderungen der ETA konform zu setzen.

Diese Auszeichnung kann man in Form des CE- Zeichens erkennen. Die Norm legt zudem eine Reihe an Nachweis- und Prüfverfahren fest, um dem Erhalt des CE-Kennzeichens nachzugehen.

## CE Konformität nach DIN EN 14592

Mit der **CE-Konformität** erklärt der Hersteller **PREBENA**, „dass das Produkt den geltenden Anforderungen genügt.“

Mit der CE-Konformität ist das Unternehmen PREBENA verpflichtet seine Prozesse genau zu dokumentieren, um die Sicherstellung und Einhaltung der EU Richtlinie zu gewährleisten.



## Definition von Heftklammern nach DIN EN 14592:

- Die Zinkauflage muss eine Schichtdicke von mindestens  $>12\mu\text{m}$  aufweisen
- Querschnittsfläche muss kreisförmig, tonnenförmig gewalzt oder rechteckig sein
- Stahldraht muss eine Mindestzugfestigkeit von  $800\text{ N/mm}^2$  haben

Mechanische Eigenschaften müssen ermittelt und dem Endverbraucher zur Verfügung gestellt werden.

- Charakteristisches Fließmoment
- Charakteristischer Auszugsparameter
- Charakteristischer Kopfdurchziehparameter

Diese Werte werden mit den aus der Produktnorm DIN EN 14592 vorgeschriebenen Prüfnormen ermittelt und müssen den Vorgaben der Norm entsprechen.



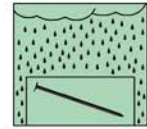
Die Nutzungsklassen sind ein großer Bestandteil bei der Planung und Ausführung von Holzkonstruktionen.

Diese Voraussetzungen fließen mit in die Berechnungen der Festigkeit und Steifigkeit der zu konstruierenden Bauteile und Bauteilverbindungen ein. Nur wenn nach diesen Richtwerten konstruiert wird, kann eine sichere Planung gewährleistet werden.

Die Nutzungsklassen (NKL) wurden nach DIN EN 14592 festgelegt:

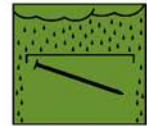
## Nutzungsklasse 1 - für ETA nicht relevant!

Diese ist gekennzeichnet durch einen Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die für einige Wochen im Jahr einen Wert von 65% übersteigen darf.



## Nutzungsklasse 2

Diese ist gekennzeichnet durch einen Feuchtegehalt in den Baustoffen, der einer Temperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen im Jahr einen Wert von 85% übersteigen darf.



## Nutzungsklasse 3

Diese findet Verwendung, wenn der Feuchtegehalt und die Klimabedingungen die Nutzungsklasse 2 übersteigen.



Anmerkung zu den Nutzungsklassen:

- Bei NKL 1 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der Nadelhölzer nicht 12%
- Bei NKL 2 übersteigt der mittlere Feuchtegehalt der Nadelhölzer nicht 20%

Dies muss bei einer Verbindung mittels geeignetem Befestigungsmittel immer beachtet werden.

# Mechanische Eigenschaften

Hier sehen Sie das in der DIN EN 14592 geforderten vollständigen CE-Label.

Unsere Befestigungsmittel sind konform mit denen in der ETA geforderten Eigenschaften. Die für die Tragwerksplanung nach EN 1995-1-1 erforderlichen Werte können Sie dem CE-Datenblatt entnehmen. Diese Dokumente stehen Ihnen auf unserer Website [www.prebena.de](http://www.prebena.de) zum Download zur Verfügung. Es geht aber auch einfacher, scannen Sie dazu nur den QR-Code auf den jeweiligen Etiketten der Befestigungsmittel ein.



- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1 • Nutzungsklasse                         | 10 • Inhaltsmenge             |
| 2 • CE-Kennzeichnung                       | 11 • Typenbezeichnung         |
| 3 • Werkstoff nach ETA-16/0101             | 12 • Ausführung der Klammern  |
| 4 • Konform mit EN 14592                   | 13 • EAN-Code                 |
| 5 • Brandverhalten nach EN 14566           | 14 • QR-Code                  |
| 6 • Herstellungsjahr                       | 15 • Abbildung mit Maßangaben |
| 7 • DoP-Numer (Declaration of performance) |                               |
| 8 • Herstelleradresse                      |                               |
| 9 • Chargen- / Werksnummer                 |                               |

Europäische Technische Bewertung  
für Heftklammern als Holzverbindungsmittel

## ETA-16/0101

# PREBENA®

www.prebena.de

**Klammertyp: Q aus rostbeständigem Edelstahl**

Drahtdurchmesser: 1,80mm  
Längen: 32-80mm  
Werkstoff: 1.4301



**Materialeigenschaften des Verbindungsmittels:**

Zugfestigkeit in Übereinstimmung mit EN 10088-1 mindestens 950 N/mm<sup>2</sup>

**Mechanische Eigenschaften des Verbindungsmittels:**

- Fließmoment (n. EN 14592):  $M_{y,k} = 970 \text{ Nmm}$
- Charakteristischer Ausziehparameter (EAD, 60°C, 75% rLf.):  $f_{ax,k} = 5,00 \text{ N/mm}^2$
- Charakteristischer Ausziehparameter (n. EN 14592):  $f_{ax,k} = 5,11 \text{ N/mm}^2$
- Charakteristischer Kopfdurchzug (n. EN 14592):  $f_{head,k} = 29,0 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswert der Tragfähigkeit (Lastwirkungsdauer)  $R_{ax,d} = 70 \text{ N}$

Werte gelten für Materialien mit einer charakteristischen Rohdichte  $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$

**Brandverhalten** (n. 96/603/EG n. 200/605/EG) = Klasse A1

**Serviceklasse:**

Serviceklasse 3 in Übereinstimmung mit EN 1995-1



Mitglied im Fachverband  
Verbindungs- und Befestigungstechnik



# PREBENA

**Wilfried Bornemann GmbH & Co. KG**

Seestraße 20 - 26 - 63679 Schotten  
Tel.: 0 60 44 / 96 01 - 0 - Fax: 0 60 44 / 96 01 - 820 - info@prebena.de - www.prebena.de

## Für die Verarbeitung von ETA-Klammern:

**SlideSystem**  
FÜR DEN **HOLZRAHMENBAU**



### PREBENA SLIDER

- Setzen der Klammern in genauen, regelmäßigen Abständen
- Exakte Einhaltung von Klammer- und Randabständen nach Statik
- Klammerwinkel 30° nach DIN EN 1995-1-1
- Einzelschuss beidseitig jederzeit möglich
- Leerschusssicherung
- Schieben oder Ziehen möglich
- Weggesteuerte Dauerauslösung
- Abstandsverstellung für 40, 60, 80, 110 mm
- Führungshilfe - Visiereinrichtung
- Verstellbarer Seitenanschlag
- Auslösesicherung
- Beidseitig bedienbar
- Tiefenregulierung
- Gummierte Räder
- Handgriff-Verlängerung als Zubehör lieferbar

- SLIDER 4C-Z50 / SLIDER 4C-Z50-T
- SLIDER 5C-Q67 / SLIDER 5C-Q67-T
- SLIDER 5C-Z75 / SLIDER 5C-Z75-T
- Druckluftnagler 4C-L50
- Druckluftnagler 4C-L50 Automatik
- Druckluftnagler 4C-Z50
- Druckluftnagler 4C-Z50 Automatik
- Druckluftnagler 5C-Q67
- Druckluftnagler 5C-Z75
- Druckluftnagler 9X-WP130
- Druckluftnagler 9X-WP160
- Druckluft-Industrienagler MODUL



**PREBENA**

**PREBENA**

**Wilfried Bornemann GmbH & Co. KG**  
Seestraße 20 - 26 • 63679 Schotten

☎ +49 6044 9601-0  
☎ +49 6044 9601-820  
✉ info@prebena.de  
www.prebena.de

**PREBENA**

**Steeri + Kleritze GmbH**  
Ewige Weide 8 • 22926 Ahrensburg •

☎ +49 4102 4952-0  
☎ +49 4102 4952-70  
✉ info@prebena-ahr.de  
www.prebena.de