PREBENA®

EUROCODE 5

CE nach EN 14592

Inhalt

DER EUROCODE
Entstehung des Eurocodes Seite 3

DIE VERSCHIEDENEN EUROCODES
Erläuterung Eurocode 0-9 Seite 4

DIE AUFGLIEDERUNG DES EUROCODE 5
Anwendungsbereich DIN EN 1995
Anwendungsbereich DIN EN 1995-1-1 Seite 5

ANFORDERUNGEN AN BEFESTIGUNGSMITTEL
NACH EUROCODE 5 Seite 6

DEFINITION NÄGEL
Definition nach DIN EN 14592 Seite 7

DEFINITION KLAMMERN
Definition nach DIN EN 14592 Seite 8

DIE NUTZUNGSKLASSEN (NKL)
nach Eurocode 5 Seite 9

CE-DATENBLATT
Seite 10

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN
Erklärung Eurocode 5 Etikett Seite 11

Der Eurocode

Entstehung des Eurocodes

Die Europäische Kommission beschloss im Jahre 1975 ein Programm zur Beseitigung von Handelshemmnissen im Baubereich. So kam es in den 1980er Jahren zu den ersten Eurocodes für den konstruktiven Ingenieurbau.

Im Jahre 1989 übergab die Europäische Kommission die Aufgabe an die CEN (Europäische Normungsorganisation).

Zunächst erschienen die Eurocodes als Europäische Vornormen (ENV), die über die sogenannten Nationalen Anwendungsdokumente (NAD) probeweise zur Anwendung bauaufsichtlich eingeführt wurden. Seit 1997 werden diese Vornormen in Europäische Normen (EN) überführt. Die Eurocodes sind noch nicht alle veröffentlicht.

Wenn Mitgliedsländer der Europäischen Union nationale Normen auf der Grundlage der Eurocodes aufstellen, können sie für ihr Land einen Nationalen Anhang (NA) beifügen. Darin sind national festgelegte Kenngrößen möglich, so dass es weiterhin Unterschiede gibt. Der Prozess, dass nationale Normen in Euronormen überführt werden, ist noch nicht abgeschlossen.

Ein Bestandteil der europäischen Normung ist das Teilsicherheitskonzept.

Die Anwendung der Eurocodes ist seit dem 1. Juli 2012 verbindlich. Es gibt aber immer noch Übergangsfristen, in einigen Bundesländern und Mitgliedsstaaten der EU.

Die Eurocodes sind europaweit vereinheitlichte Bemessungsregeln im Bauwesen Diese Europäischen Normen (EN) wurde – wie die DIN-Normen – durch Wissenschaftler und Ingenieure, Anwender und Praktiker erarbeitet.

Die verschiedenen Eurocodes

Erläuterung Eurocode 0-9

Zurzeit existieren 10 unterschiedliche Eurocodes:

Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung (EN 1990)

Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke (EN 1991)

Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken (EN 1992)

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten (EN 1993)

Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton (EN 1994)

Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten (EN 1995)

Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten (EN 1996)

Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik (EN 1997)

Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben (EN 1998)

Eurocode 9: Berechnung und Bemessung von Aluminiumkonstruktionen (EN 1999)

Die Eurocodes sind weiter untergliedert; es gibt insgesamt 58 Teile. Zusätzlich gibt es in jedem Land, zu jedem Eurocode, einen nationalen Anhang. In diesen Anhängen werden vor allem die national festzulegenden Parameter (zum Beispiel Teilsicherheitsbeiwerte) definiert. Darüber hinaus können aber auch zusätzliche Erläuterungen (zum Beispiel bei Unklarheiten infolge der Übersetzung aus dem Englischen) gegeben und weitere Anwendungsregeln vorgeschrieben werden.

Vorteile

- Europaweit einheitliche Entwurfskriterien
- Harmonisierung national unterschiedlicher Regeln
- Einheitliche Basis für Forschung und Entwicklung
- Einfacherer Austausch von Dienstleistungen und Produkten im Bauwesen
- Einfachere europaweite Ausschreibungen von Bauleistungen

Der Eurocode 5 ersetzt die alte DIN 1052 als Bemessungsnorm.

Die Aufgliederung des Eurocode 5

Die Bezeichnung der Norm lautet DIN EN 1995 und teilt sich in 3 Teile:

- 1995-1-1 Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
- 1995-1-2 Tragwerksbemessung für den Brandfall
- 1995-2 Brücken

Anwendungsbereich der DIN EN 1995

DIN EN 1995, einschließlich dem dazugehörigen NA (Nationalen Anhang), gilt für die Bemessung und Konstruktion von Hochbauten und Ingenieurbauwerken aus Holz oder Holzwerkstoffen. Die Konstruktionen können mit Klebstoffen oder mechanischen Verbindungsmitteln zusammengefügt sein.

Der Eurocode 5 behandelt nur die Anforderungen an die Tragfähigkeit, die Gebrauchstauglichkeit, die Dauerhaftigkeit und den Feuerwiderstand von Bauwerken. Andere Anforderungen werden in dieser Norm nicht geregelt.

Der Eurocode 5 schreibt vor, dass Befestigungsmittel der DIN EN 14592 entsprechen müssen.

Anwendungsbereich der DIN EN 1995-1-1

Teil 1-1 der DIN EN 1995 enthält die Grundlagen für Bemessungen und Konstruktionen von Holzbauten - insbesondere für Hochbauten.

Dieser Teil der Norm behandelt aber auch gemäß NA, Holzkonstruktionen in Bauwerken aus anderen Baustoffen, wie z.B. Massivbauten, Stahlbauten, Bauten aus Mauerwerk.

Die DIN EN 1995-1-1 gliedert sich in folgende Abschnitte:

1. Allgemeines
2. Grundlagen für die Bemessung und Konstruktion
3. Baustoffeigenschaften
4. Dauerhaftigkeit
5. Grundlagen der Berechnung
6. Grenzzustände der Tragfähigkeit
7. Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit
8. Verbindung mit metallischen Verbindungsmitteln
9. Zusammengesetzte Bauteile und Tragwerke
10. Ausführung und Überwachung

Anforderungen an Befestigungsmittel nach Eurocode 5

Eurocode 5

In Kapitel 8 des Eurocodes 5 werden die Anforderungen an die verschiedenen Verbindungsmittel (Klammern, Nägel, Schrauben) gestellt.

Hier wird die charakteristische Tragfähigkeit und die Steifigkeit von Verbindungen auf den Grundlagen der jeweils zutreffenden Prüfnorm bestimmt. Für die Anforderungen des Eurocode 5 ist die Produktnorm DIN EN 14592 maßgebend.

DIN EN 14592

Im Eurocode 5 werden Nägel und Klammern 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 des Eurocode 5 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,** gemäß EU-Verordnung 765/2008, „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 Nägel

Definition nach DIN EN 14592:

- Der Nenndurchmesser von Nägeln muss mind. 1,9 mm betragen
- Stahldraht mit einer Mindestzugfestigkeit fu,k = 600 N/mm²
- Geometrie muss der DIN EN 14592 entsprechen

Mechanische Eigenschaften müssen wie folgt 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.

PREBENA Nägel sind geprüft und konform nach DIN EN 14592

Glattschaft

Ringschaft

Schraubschaft

Definition Klammern

Definition nach DIN EN 14592:

- Die Zinkauflage muss eine Schichtdicke von mindestens >12µm aufweisen
- Querschnittsfläche muss kreisförmig, tonnenförmig gewalzt oder rechteckig sein
- Stahldraht muss eine Mindestzugfestigkeit von fu,k = 800 N/mm² 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.

PREBENA Heftklammern der Typen:
L, Q, Z, WP
in den Ausführungen stark verzinkt und rostbeständig
sind geprüft und konform nach DIN EN 14592.

Nutzungsklassen (NKL) - (Service Class)

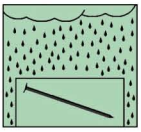
Nutzungsklassen

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 Eurocode 5 festgelegt:

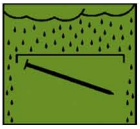
Nutzungsklasse 1

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.

CE-Datenblatt

Verbindungsmittel nach Anforderungen des Eurocode 5

DIN EN 14592/A1

PREBENA®

www.prebena.de

Klammertype: Z in stark verzinkt

CE

Durchmesser: 1,52mm
Längen: 32-67mm
Verzinkung: ≥ 12µm (in Übereinstimmung mit EN14592)

Materialeigenschaften des Verbindungsmittel:
- Festigkeit in Übereinstimmung mit EN 10218-1 mindestens 800N/mm²
- Galvanischer Zinküberzug nach ISO 2081

Mechanische Eigenschaften des Verbindungsmittel:

- Fließmoment:	$M_{y,k}$=	430Nmm
- Charakteristischer Ausziehparameter:	$f_{ax,k}$=	5,76N/mm²
- Charakteristischer Kopfdurchzug:	$f_{head,k}$=	29,33 N/mm²

Korrosionsbeständigkeit des Verbindungsmittels:
galvanisch verzinkt

Nutzungsklasse:
Nutzungsklasse 1 + 2 in Übereinstimmung mit EN 1995-1-1

Quality PREBENA Control

TÜV PROFI CERT
ZERTIFIKAT
DIN EN ISO 9001:2008

GERMAN TECHNOLOGY

Mitglied im Fachverband
Verbindungs- und Befestigungstechnik

PREBENA Befestigungsmittel für alle Systeme

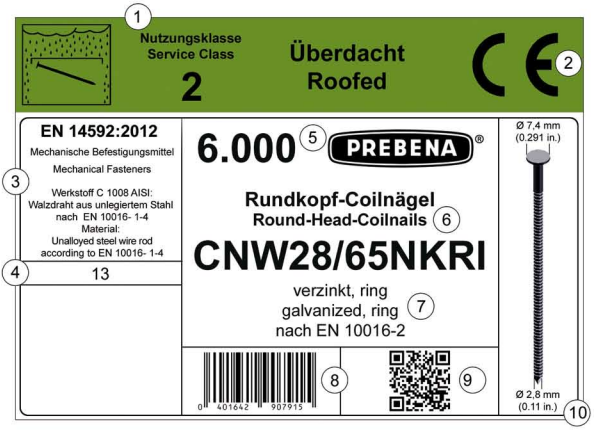
PREBENA®
Wilfried Bornemann GmbH & Co. KG
Seestraße 20 - 26 - 63679 Schotten
Tel.: 0 60 44 / 96 01 - 0 - Fax: 0 60 44 / 96 01 - 820 - info@prebena.de - www.prebena.de

Mechanische Eigenschaften

Hier sehen Sie die in der DIN EN 14592 geforderten vollständigen CE-Labels. Diese Dokumente stehen Ihnen auf unserer Website www.prebena.de zum Download zur Verfügung.

Unsere Befestigungsmittel sind konform mit denen im Eurocode 5 geforderten Eigenschaften. Die für die Tragwerksplanung nach EN 1995-1-1 erforderlichen Werte können Sie dem CE-Datenblatt entnehmen.
Es geht aber auch einfacher, scannen Sie dazu nur den QR-Code auf den jeweiligen Etiketten der Befestigungsmittel ein.

1 - Nutzungsklasse
2 - CE - Kennzeichnung
3 - Werkstoff nach EN 14592:2012
4 - Herstellungsjahr
5 - Inhaltmenge
6 - Typenbezeichnung
7 - Ausführung des Befestigungsmittels
8 - EAN-Code
9 - QR-Code
10 - Abbildung mit Maßangaben



1 - Nutzungsklasse
2 - CE - Kennzeichnung
3 - Werkstoff nach EN 14592:2012
4 - Herstellungsjahr
5 - Inhaltsmenge
6 - Typenbezeichnung
7 - Ausführung des Befestigungsmittels
8 - EAN-Code
9 - QR-Code
10 - Abbildung mit Maßangaben

PREBENA Klammern und Nägel zur Verwendung nach Eurocode 5 werden von der bauaufsichtlich anerkannten Prüfstelle VHT-Darmstadt nach DIN EN 14592 geprüft. Die Erfüllung der normativen Anforderungen wird durch die Prüfberichte der VHT-Darmstadt bestätigt.

Der Anwender ist für den Einsatz des richtigen Befestigungsmittels ***selbst*** verantwortlich.

Technische Änderungen vorbehalten - Für Druckfehler keine Haftung!

CE-Label nach Eurocode 5 unter www.prebena.de

Quellen

- DIN EN 1995-1-1:2010-12
- DIN EN1995-1-1:2004 + AC: 2006 + A1:2008 (D)
- DIN EN 14592:2012-08
- DIN EN 14592:2008 + A1:2012 (D)
- DIN 1052-10
- DIN 20000-6:2012-05 (Entwurf)

PREBENA Wilfried Bornemann GmbH & Co. KG

Seestraße 20-26
63679 Schotten
Tel.: +49 (0) 6044 9601-0
Fax: +49 (0) 6044 9601-820
info@prebena.de
www.prebena.de