

Tabelle ZA.1.4 — Relevante Abschnitte für stiftförmige Verbindungsmittel für die Anwendung in tragenden Holzbaukonstruktionen — Dübel

Bauprodukte:		Stiftförmige Verbindungsmittel — Dübel	
Verwendungszweck:		Stiftförmige Verbindungsmittel für die Anwendung in tragenden Holzbaukonstruktionen	
Wesentliche Merkmale	Abschnitte dieser EN, die sich auf wesentliche Merkmale beziehen	Klassen und/oder Schwellenwerte	Anmerkungen
Mechanische Festigkeit und Steifigkeit			
a) Charakteristisches Fließmoment (um Festigkeit und Steifigkeit zu decken ^a)	6.4.4.1 – 6.4.4.2	–	Wert $M_{y,Rk}$ (in Nmm), deklariert aus Prüfung in Übereinstimmung mit EN 409 oder berechnet unter Verwendung von EN 1995-1-1
b) Seismische Produktleistung (Duktilität)	6.4.3 und 6.4.4.3	–	Nur, wenn relevant. Deklariert als charakteristischer Auszieh-widerstand aus Prüfung in Übereinstimmung mit EN 1382
c) Geometrie — Länge — Nenndurchmesser	6.4.3	–	Maße deklariert nach Messungen
Sicherheit im Brandfall			
Brandverhalten	5.6	Klasse A1	
Hygiene, Gesundheit und Umwelt			
Gefährliche Stoffe	5.7		
Dauerhaftigkeit (Korrosionsschutz)	6.4.5	–	Holz- und Atmosphärenklasse und, wenn relevant, nichtrostende Stahleigenschaften
^a Wert basiert auf dem erforderlichen Biegewinkel (Verformung), α , des charakteristischen Fließmoments.			

Tabelle ZA.1.5 — Relevante Abschnitte für stiftförmige Verbindungsmittel für die Anwendung in tragenden Holzbaukonstruktionen — Bolzen und Muttern

Bauprodukte: Stiftförmige Verbindungsmittel – Bolzen und Muttern Verwendungszweck: Stiftförmige Verbindungsmittel für die Anwendung in tragenden Holzbaukonstruktionen			
Wesentliche Merkmale	Abschnitte dieser EN, die sich auf wesentliche Merkmale beziehen	Klassen und/oder Schwellenwerte	Anmerkungen
Mechanische Festigkeit und Steifigkeit			
a) Charakteristisches Fließmoment (um Festigkeit und Steifigkeit zu decken ^a)	6.5.4.1 – 6.5.4.2	–	Wert $M_{y,Rk}$ (in Nmm), deklariert aus Prüfung in Übereinstimmung mit EN 409 oder berechnet unter Verwendung von EN 1995-1-1
b) Seismische Produktleistung (Duktilität)	6.5.4.3	–	Nur, wenn relevant. Deklariert entweder als seismische Klasse oder als der Winkel, bei dem die Anforderungen von 6.5.4.3 erfüllt sind
c) Geometrie (Bolzen) — Länge — Nenndurchmesser	6.5.3	–	Maße deklariert nach Messungen
Sicherheit im Brandfall			
Brandverhalten	5.6	Klasse A1	
Hygiene, Gesundheit und Umwelt			
Gefährliche Stoffe	5.7		
Dauerhaftigkeit (Korrosionsschutz)	6.5.5	–	Holz- und Atmosphärenklasse und, wenn relevant, nichtrostende Stahleigenschaften
^a Wert basiert auf dem erforderlichen Biegewinkel (Verformung), α , des charakteristischen Fließmoments.			

Die Deklaration der Produktleistung in Bezug auf bestimmte wesentliche Merkmale ist in den Mitgliedsstaaten (MS) nicht erforderlich, in denen keine behördlichen Anforderungen an diese wesentlichen Merkmale für den Verwendungszweck des Produkts gestellt werden. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser MS einführen, nicht verpflichtet, die Leistung der Produkte in Bezug auf diese wesentlichen Merkmale zu bestimmen oder zu deklarieren und die Option „Keine Leistung bestimmt“ (NPD) in den Informationen, die der CE-Kennzeichnung beiliegen und in der Leistungserklärung kann für diese wesentlichen Merkmale genutzt werden.

ZA.2 Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)

Das AVCP-System von stiftförmigen Verbindungsmitteln, das in den Tabellen ZA.1.1 bis ZA.1.5 angegeben ist, ist in der Rechtsakte der von der EG übernommenen Entscheidung(en) 97/176/EG vom 1997-02-17 (siehe *Europäisches Amtsblatt L73 vom 1997-03-14*), geändert durch die Entscheidung 2001/596/EG vom 2001-01-08 (siehe *Europäisches Amtsblatt L209 vom 2001-08-02*) zu finden.

Kleinstunternehmen dürfen durch diese Norm abgedeckte Produkte, die unter das AVCP-System 3 fallen, gemäß dem AVCP-System 4 behandeln, wobei dieses vereinfachte Verfahren mit den entsprechenden Bedingungen in Übereinstimmung mit Artikel 37 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 anzuwenden ist.

ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

Das AVCP-System von stiftförmigen Verbindungsmitteln, wie in den Tabellen ZA.1.1 bis ZA.1.5 angegeben, ist definiert in Tabelle ZA.2, die sich aus der Anwendung der dort aufgeführten Abschnitte dieser oder anderer Europäischen Normen ergibt. Der Inhalt der Aufgaben der notifizierten Stelle muss sich auf die wesentlichen Merkmale beschränken, die ggf. im Anhang III der maßgebenden Normungsanfrage angegeben sind und die der Hersteller zu erklären beabsichtigt.

Unter Berücksichtigung der AVCP-Systeme, die für die Produkte und die Verwendungszwecke festgelegt sind, sind folgende Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit eines Produkts durch den Hersteller bzw. durch die notifizierte Stelle durchzuführen.

Tabelle ZA.2 — Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit von stiftförmigen Verbindungsmitteln unter System 3

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Bewertung der Konformitätsabschnitte, die gelten
Aufgaben des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	Parameter in Bezug auf alle Merkmale der Tabellen ZA.1.1 bis ZA.1.5, die für den Produkttyp relevant sind	7.3
Aufgaben eines notifizierten Prüflabors	Das notifizierte Prüflabor muss die Leistung auf Grundlage einer Prüfung (basierend auf der Probenahme durch den Hersteller), einer Berechnung, von Wertetabellen oder Unterlagen zur Beschreibung der stiftförmigen Verbindungsmittel beurteilen	Alle Merkmale der Tabellen ZA.1.1 bis ZA.1.5 gelten für den Produkttyp, mit Ausnahme des Brandverhaltens ^a	7.2
^a Alle Produkte sind Klasse A1 Brandverhalten, ohne Prüfung. Dementsprechend gilt das Brandverhalten unter AVCP-System 4.			

Literaturhinweise

- [1] EN 10083-1, *Vergütungsstähle — Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen*
- [2] EN 10083-2, *Vergütungsstähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Stähle*
- [3] EN 10263 (alle Teile), *Walzdraht, Stäbe und Draht aus Kaltstauch- und Kaltfließpressstählen*
- [4] EN 10269, *Stähle und Nickellegierungen für Befestigungselemente für den Einsatz bei erhöhten und/oder tiefen Temperaturen*
- [5] EN ISO 780, *Verpackung — Versandverpackung — Graphische Symbole für die Handhabung und Lagerung von Packstücken (ISO 780)*
- [6] EN ISO 1461, *Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinken) — Anforderungen und Prüfungen (ISO 1461)*
- [7] EN ISO 6270 (alle Teile), *Beschichtungsmittel — Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit*
- [8] EN ISO 6988, *Metallische und andere anorganische Überzüge — Prüfung mit Schwefeldioxid unter allgemeiner Feuchtigkeitskondensation (ISO 6988)*
- [9] EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001)*
- [10] EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen (ISO 9227)*
- [11] ISO/TR 16335:2013, *Corrosion of metals and alloys — Corrosion tests in artificial atmospheres — Guidelines for selection of accelerated corrosion test for product qualification*
- [12] ASTM G85:2011, *Standard Practice for Modified Salt Spray (Fog) Testing, Annex 5: Dilute electrolyte cyclic fog dry test*
- [13] Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates Text von Bedeutung für den EWR
- [14] Entscheidung der Kommission 96/603/EG vom 4. Oktober 1996 zur Festlegung eines Verzeichnisses von Produkten, die in die Kategorien A „Kein Beitrag zum Brand“ gemäß der Entscheidung 94/611/EG zur Durchführung von Artikel 20 der Richtlinie 89/106/EWG des Rates über Bauprodukte einzustufen sind
- [15] Entscheidung der Kommission 2000/147/EC vom 8. Februar 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates im Hinblick auf die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten

– *Entwurf* –

English Version

Timber structures - Dowel-type fasteners - Requirements

Structures en bois - Eléments de fixations de type tige -
Exigences

This draft European Standard is submitted to CEN members for enquiry. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/TC 124.

If this draft becomes a European Standard, CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

This draft European Standard was established by CEN in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.

Recipients of this draft are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation.

Warning : This document is not a European Standard. It is distributed for review and comments. It is subject to change without notice and shall not be referred to as a European Standard.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Contents

Page

European foreword.....	4
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	7
4 Symbols and abbreviations	9
5 General requirements for fasteners.....	10
5.1 Dimensions and areas – Method of measurement, accuracy and assessment.....	10
5.2 Corrosion protection.....	10
5.3 Withdrawal parameter for fasteners with Type 3 coating.....	12
5.3.1 Testing.....	13
5.3.2 Correction of the measured withdrawal capacities.....	13
5.3.3 Determination of the characteristic withdrawal capacities.....	13
5.3.4 The load duration effect	13
5.4 Withdrawal and head pull-through.....	13
5.5 Seismic performance	14
5.6 Reaction to fire.....	15
5.7 Dangerous substances.....	15
6 Specific requirements for fasteners	15
6.1 Nails.....	15
6.1.1 General.....	15
6.1.2 Materials.....	15
6.1.3 Geometry.....	16
6.1.4 Mechanical strength and stiffness.....	17
6.1.5 Corrosion protection.....	18
6.2 Staples	19
6.2.1 General.....	19
6.2.2 Materials.....	19
6.2.3 Geometry.....	19
6.2.4 Mechanical strength and stiffness.....	20
6.2.5 Corrosion protection.....	21
6.3 Screws.....	21
6.3.1 General.....	21
6.3.2 Materials.....	21
6.3.3 Geometry.....	21
6.3.4 Mechanical strength and stiffness.....	23
6.3.5 Corrosion protection.....	25
6.4 Dowels.....	25
6.4.1 General.....	25
6.4.2 Materials.....	25
6.4.3 Geometry.....	25
6.4.4 Mechanical strength and stiffness.....	25
6.4.5 Corrosion protection.....	26
6.5 Bolts and nuts.....	26
6.5.1 General.....	26
6.5.2 Materials.....	26

6.5.3	Geometry	27
6.5.4	Mechanical strength and stiffness	27
6.5.5	Corrosion protection	27
7	Assessment and Verification of Constancy of Performance (AVCP).....	27
7.1	General	27
7.2	Determination of product type	28
7.2.1	General	28
7.2.2	Sampling, testing and conformity criteria	28
7.3	Factory production control (FPC)	35
7.3.1	General	35
7.3.2	Requirements	36
8	Marking	45
8.1	General	45
8.2	Nails	45
8.3	Staples	46
8.4	Screws	46
8.5	Dowels	47
8.6	Bolts and nuts	47
Annex A	(informative) Proving performance equivalence of alternative corrosion protection and selection of corrosion resistance and accelerated testing	48
Annex B	(informative) Corrosivity of atmospheric environments indoor and outdoor – outside the timber and inside the timber	50
Annex C	(normative) Proposal for measuring zinc thicknesses	53
Annex D	(informative) Selection of test specimens – Requirements on wood density	54
D.1	Scope	54
D.2	Symbols	54
D.3	Requirements	54
D.4	Corrections to target conditions	55
D.4.1	Mean value	55
D.4.2	Coefficient of variation	56
D.5	Test report	56
Annex E	(normative) Test to determine seismic performance	58
E.1	Scope	58
E.2	Test setup	58
E.3	Test procedure	59
E.4	Test results	60
E.5	Test report	60
Annex ZA	(informative) Relationship of this European Standard with Regulation (EU) No. 305/2011	62
Bibliography		70

European foreword

This document (prEN 14592:2017) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 124 “Timber structures”, the secretariat of which is held by AFNOR.

This document is currently submitted to the Enquiry.

This document will supersede EN 14592:2008+A1:2012.

This document has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of EU Directive(s).

For relationship with EU Directive(s), see informative Annex ZA, which is an integral part of this document.

This new edition of EN 14592 incorporates the following new technical topics:

- new concepts concerning dimensions and tolerances, e.g. target diameter;
- voluntary classes for withdrawal capacity and head pull-through capacity;
- improved classes for corrosion protection;
- new requirements on wood density for testing of connections with mechanical fasteners;
- voluntary classes for seismic performance and related test method;
- informative annex on the determination of the axial slip modulus for screws.

Other EU Directives/Regulations may also apply to construction products.

1 Scope

This draft European Standard specifies the requirements for the following types of dowel-type fasteners: nails, staples, screws, dowels, and bolts with nuts.

Only dowel-type fasteners for structural use in load bearing timber structures, and manufactured from steel, are covered by this European Standard. In addition, this draft European Standard covers also the use of screws:

- to fix roof or cladding elements to the timber structure, with or without insulation layers;

and

- as reinforcement inserted in timber or in a glue laminated timber element to improve its resistance to compression perpendicular to the grain.

This draft European Standard specifies also the assessment and verification of constancy of performance (AVCP) procedures and includes requirements for marking of these products.

This draft European Standard covers dowel-type fasteners that may be coated for the following purposes:

- corrosion protection;
- lubrication (to facilitate insertion);
- withdrawal enhancement and/or collation for staples (adhesive and/or resin coatings).

This draft European Standard does not cover fasteners treated with fire retardants to improve their fire performance, nor does it cover glued-in rods.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively references in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 338, *Structural timber — Strength classes*

EN 409, *Timber structures — Test methods — Determination of the yield moment of dowel type fasteners*

EN 1382, *Timber Structures — Test methods — Withdrawal capacity of timber fasteners*

EN 1383:2016, *Timber structures — Test methods — Pull through resistance of timber fasteners*

EN 1993-1-4:2006¹⁾, *Eurocode 3 — Design of steel structures — Part 1-4: General rules — Supplementary rules for stainless steels*

EN 1995-1-1, *Eurocode 5: Design of timber structures — Part 1-1: General — Common rules and rules for buildings*

EN 10025-2, *Hot rolled products of structural steels — Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels*

1) This standard is impacted by the stand-alone amendment EN 1993-1-4:2006/A1:2015.