

DIN EN 1075

ICS 91.080.20

Ersatz für
DIN EN 1075:2000-07**Holzbauwerke –
Prüfverfahren –
Verbindungen mit Nagelplatten;
Deutsche Fassung EN 1075:2014**

Timber structures –
Test methods –
Joints made with punched metal plate fasteners;
German version EN 1075:2014

Structures en bois –
Méthodes d'essai –
Assemblages réalisés avec des connecteurs métalliques à plaque emboutie;
Version allemande EN 1075:2014

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1075:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 124 „Holzbauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-04-01 AA „Holzbau“ (SpA zu CEN/TC 124, CEN/TC 250/SC 5, ISO/TC 165) im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1075:2000-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) EN 28970 wurde durch EN ISO 8970 ersetzt;
- b) die Definition für Dichte in 3.5 wurde geändert;
- c) die Gleichung in 6.6.1 für die Nageltragfähigkeit wurde geändert;
- d) Verbesserung der Bilder.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1075: 2000-07

Deutsche Fassung

Holzbauwerke —
Prüfverfahren —
Verbindungen mit Nagelplatten

Timber structures —
Test methods —
Joints made with punched metal plate fasteners

Structures en bois —
Méthodes d'essai —
Assemblages réalisés avec des connecteurs métalliques à
plaque emboutie

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. November 2014 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Werkstoffe	7
5.1 Bauholz	7
5.2 Nagelplatten	7
6 Prüfverfahren	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Konditionierung	7
6.3 Herstellung von Prüfkörpern	8
6.4 Vorbereitung der Prüfkörper	8
6.4.1 Nageltragfähigkeit und Kennwerte für die Last-Verschiebung der Berührungsfläche zwischen Nagelplatte und Holz: Belastung parallel zur Faser	8
6.4.2 Nageltragfähigkeit und Kennwerte für die Last-Verschiebung der Berührungsfläche zwischen Nagelplatte und Holz: Belastung nicht parallel zur Faser	9
6.4.3 Plattenzugtragfähigkeit	10
6.4.4 Plattendrucktragfähigkeit	11
6.4.5 Plattenschertragfähigkeit	12
6.5 Durchführung	13
6.5.1 Schätzung der Höchstlast	13
6.5.2 Belastungsverfahren	13
6.5.3 Höchstlast	13
6.6 Angabe der Ergebnisse	14
6.6.1 Nageltragfähigkeit	14
6.6.2 Plattenzugtragfähigkeit	14
6.6.3 Plattendrucktragfähigkeit	14
6.6.4 Plattenschertragfähigkeit	15
6.7 Bestimmung charakteristischer Werte	15
6.8 Prüfbericht	15
Anhang A (normativ) Prüfung der Nagelwurzel	16
A.1 Anwendungsbereich	16
A.2 Symbole	16
A.3 Prüfkörper	16
A.4 Prüfverfahren	16
A.5 Prüfergebnisse	17
Anhang B (informativ) Bestimmung der Drehsteifigkeit der Berührungsfläche zwischen Nagelplatte und Holz	18
B.1 Allgemeines	18
B.2 Berechnungsgrundlage	18
B.3 Berechnungen	19
Anhang C (informativ) Beispiele von zweckmäßig angeordneten Messwertaufnehmern	20
Anhang D (informativ) Beispiele für Belastungsanordnungen	21
D.1 Plattenschertragfähigkeit	21
D.2 Nageltragfähigkeit bei Belastung nicht parallel zur Faser (siehe 6.4.2)	22
Literaturhinweise	23

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1075:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 124 „Holzbauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2015 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1075:1999.

Gegenüber EN 1075:1999 sind die folgenden Änderungen vorgenommen worden:

- a) EN 28970 wurde durch EN ISO 8970 ersetzt;
- b) die Definition für Dichte in 3.5 wurde geändert;
- c) die Gleichung in 6.6.1 für die Nageltragfähigkeit wurde geändert;
- d) Verbesserung der Bilder.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Prüfverfahren zur Bestimmung der Tragfähigkeit und Steifigkeit von Verbindungen mit gestanzten Nagelplatten aus Metall in tragenden Holzbauwerken fest, die zum Verbinden von zwei oder mehreren Holzteilen von gleicher Dicke in der gleichen Ebene verwendet werden.

Folgende Eigenschaften werden ermittelt:

- Lastverschiebungsverhalten und Höchstlast, die sich aus dem Abscherwiderstand der eingepressten Nägel bei verschiedenen Winkeln zwischen der Krafrichtung und
 - der Achse der Nagelplatte (Last/Nagelplatten-Winkel α),
 - der Faserrichtung des Holzes (Last/Faser-Winkel β) ergeben,
- Tragfähigkeit der Nagelplatte bei Zugbeanspruchung bei verschiedenen Winkeln α ,
- Tragfähigkeit der Nagelplatte bei Druckbeanspruchung bei verschiedenen Winkeln α ,
- Tragfähigkeit der Nagelplatte bei Scherbeanspruchung bei verschiedenen Winkeln α ,

Ein Verfahren zur Prüfung der Nagelwurzel ist im Anhang A beschrieben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 336, *Bauholz für tragende Zwecke — Maße, zulässige Abweichungen*

EN 14358, *Holzbauwerke — Berechnung der charakteristischen 5%-Quantile und Mittelwerte für Erstprüfung und werkseigene Produktionskontrolle*

EN 26891:1991, *Holzbauwerke — Verbindungen mit mechanischen Verbindungsmitteln — Allgemeine Grundsätze für die Ermittlung der Tragfähigkeit und des Verformungsverhaltens (ISO 6891:1983)*

EN ISO 8970, *Holzbauwerke — Prüfung von Verbindungen mit mechanischen Verbindungsmitteln — Anforderungen an die Rohdichte des Holzes (ISO 8970)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

gestanzte Nagelplatte aus Metall

aus einer Metallplatte bestehendes Verbindungsmittel mit einer Nenndicke von mindestens 0,9 mm und höchstens 3,0 mm, das in einer Richtung so ausgestanzt ist, dass etwa rechtwinklig zur Plattenebene abgebogene Nägel entstehen

3.2

Hauptachse der Nagelplatte

Richtung, die die größte Tragfähigkeit je Einheitsbreite der Nagelplatte bei Zugbeanspruchung ergibt

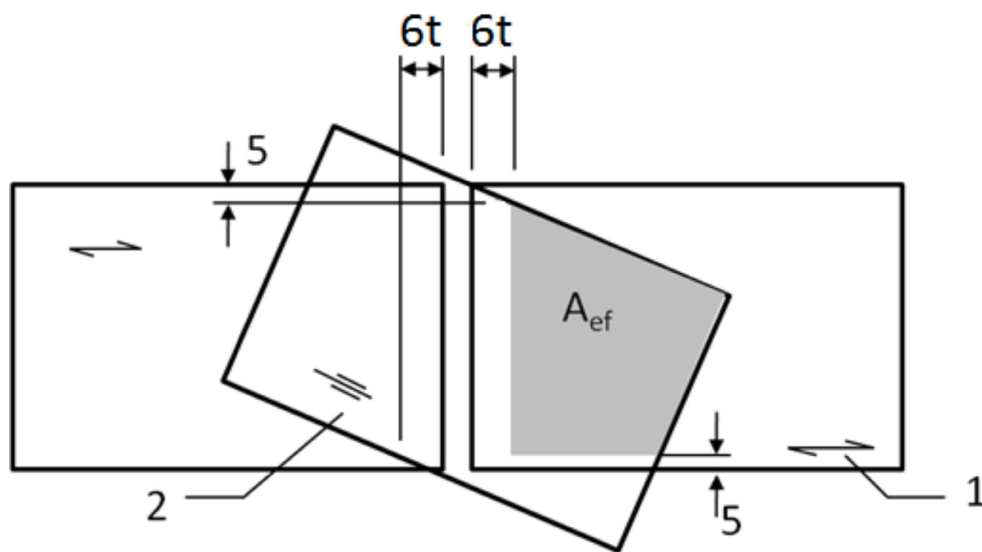
Anmerkung 1 zum Begriff: In vielen Fällen ergeben sich durch das Stanzbild in der Nagelplatte zwei rechtwinklig zueinander verlaufende Hauptrichtungen mit unterschiedlichen Tragfähigkeitseigenschaften.

3.3

wirksame Anschlussfläche der Nagelplatte

Berührungsfläche zwischen Nagelplatte und Holz, vermindert um einen 5 mm breiten Streifen an den Holzrändern und einen Streifen an den Holzenden in Faserrichtung, dessen Breite der sechsfachen Nenndicke der Nagelplatte entspricht, siehe Bild 1

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Faserrichtung
- 2 Hauptachse der Nagelplatte

Bild 1 — Definition der wirksamen Anschlussfläche der Nagelplatte

3.4

Nageltragfähigkeit je Flächeneinheit

Höchstlast je wirksamer Anschlussfläche, welcher die Verbindung standhält

3.5

mittlere Rohdichte

50 %-Fraktilwert der Grundgesamtheit, wobei Masse und Volumen einer Gleichgewichtsfeuchte bei einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte von 65 % entsprechen

3.6

Bemessungskernstärke der Nagelplatte

Nenndicke der Nagelplatte abzüglich der Dicke des Überzugs und außerdem abzüglich der zulässigen Minusabweichung der Kernstärke

4 Symbole und Abkürzungen

A_{ef}	wirksame Anschlussfläche der Nagelplatte, in mm ² ;
b	Breite der Nagelplatte rechtwinklig zu ihrer Hauptachse, in mm;
$f_{a,\alpha,\beta}$	Nageltragfähigkeit, in N je mm ² ;
$f_{c,\alpha}$	Plattendrucktragfähigkeit, in N je mm;
$f_{t,\alpha}$	Plattenzugtragfähigkeit, in N je mm;
$f_{t,act}$	tatsächliche Zugfestigkeit des Plattenwerkstoffes, in N je mm ² ;
$f_{t,k}$	charakteristische Zugfestigkeit des Plattenwerkstoffes, in N je mm ² ;
$f_{v,\alpha}$	Plattenschertragfähigkeit, in N je mm;
$f_{y,act}$	tatsächliche Streckgrenze des Plattenwerkstoffes, in N je mm ² ;
$f_{y,k}$	charakteristische Streckgrenze des Plattenwerkstoffes, in N je mm ² ;
F	Last, in N;
F_{max}	Höchstlast, in N;
$F_{max,est}$	geschätzte Höchstlast, in N;
h	Höhe des Bauholzes, in mm;
l	Länge der Nagelplatte parallel zu ihrer Hauptachse, in mm;
l_1, l_2	Längen der von der Nagelplatte bedeckten Flächen (siehe Bild 3), in mm;
l_j	Länge der Nagelplatte an der Verbindungsfuge, in mm;
t	Dicke des Bauholz-Prüfkörpers, in mm;
$t_{cor,d}$	Bemessungswert der Kerndicke der Nagelplatte, in mm;
t_{act}	tatsächliche Kerndicke der Nagelplatte, in mm;
α	Winkel zwischen der Richtung der aufgetragenen Kraft und der Richtung der Hauptachse der Nagelplatte, in Grad;
β	Winkel zwischen der Richtung der aufgetragenen Kraft und der Faserrichtung des Bauholzes, in Grad;
θ	Winkel zwischen der Fugenmittellinie und der Linie, die den Belastungspunkt mit dem Mittelpunkt der Nagelplatte verbindet (siehe Bild 6), in Grad;
ρ	Rohdichte des Holzbauteiles, in dem der Bruch auftrat, in kg/m ³ .