

DIN EN 312

The logo consists of the letters 'DIN' in a bold, sans-serif font, with a horizontal line above and below the letters.

ICS 79.060.20

Ersatz für  
DIN EN 312:2003-11

**Spanplatten –  
Anforderungen;  
Deutsche Fassung EN 312:2010**

Particleboards –  
Specifications;  
German version EN 312:2010

Panneaux de particules –  
Exigences;  
Version allemande EN 312:2010

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 312:2010) wurde von der Arbeitsgruppe 11 „Spanplatten und Faserplatten“ des Technischen Komitees CEN/TC 112 „Holzwerkstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist NA 042-02-15 AA „Spiegelausschuss zu CEN/TC 112 und ISO/TC 89 — Holzwerkstoffe“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Es wird darauf hingewiesen, dass in Deutschland in Bezug auf die Formaldehydabgabe die Chemikalienverbotsverordnung zu beachten ist.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 312:2003-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neue Dickenbereiche aufgenommen;
- b) einige Werte für Biegefestigkeit, Elastizitätsmodul und Dickenquellung geändert.

## **Frühere Ausgaben**

DIN EN 312-1: 1996-11  
DIN EN 312-2: 1996-11  
DIN EN 312-3: 1996-11  
DIN EN 312-4: 1996-11  
DIN EN 312-5: 1997-06  
DIN EN 312-6: 1996-11  
DIN EN 312-7: 1997-06  
DIN EN 312: 2003-11

Deutsche Fassung  
Spanplatten —  
Anforderungen

Particleboards —  
Specifications

Panneaux de particules —  
Exigences

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23. Juli 2010 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 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, 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, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

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

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	3
1 Anwendungsbereich .....	4
2 Normative Verweisungen .....	4
3 Begriffe .....	5
4 Klassifizierung .....	6
5 Allgemeine Anforderungen an alle Plattentypen.....	6
6 Anforderungen .....	7
7 Anforderungen an Platten für allgemeine Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P1).....	8
8 Anforderungen an Platten für Inneneinrichtungen (einschließlich Möbel) zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P2).....	9
9 Anforderungen an Platten für nicht tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P3).....	9
9.1 Allgemeines .....	9
9.2 Mechanische Eigenschaften und Quellung .....	9
9.3 Feuchtebeständigkeit.....	10
10 Anforderungen an Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P4).....	11
11 Anforderungen an Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P5).....	12
11.1 Allgemeines .....	12
11.2 Mechanische Eigenschaften und Quellung .....	12
11.3 Feuchtebeständigkeit.....	13
12 Anforderungen an hoch belastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P6).....	14
13 Anforderungen an hoch belastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P7).....	15
13.1 Allgemeines .....	15
13.2 Mechanische Eigenschaften und Quellung .....	15
13.3 Feuchtebeständigkeit.....	16
14 Weitere Eigenschaften .....	17
15 Nachweis der Übereinstimmung .....	17
15.1 Allgemeines .....	17
15.2 Fremdüberwachung.....	17
15.3 Werkseigene Produktionskontrolle .....	17
16 Kennzeichnung .....	18
16.1 Platten, die im Europäischen Wirtschaftsraum zur Verwendung im Bauwesen in den Verkehr gebracht werden.....	18
16.2 Andere Platten.....	18
Anhang A (normativ) Freiwilliges Farb-Kennzeichnungs-System für Spanplatten .....	19
Literaturhinweise .....	20

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 312:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 112 „Holzwerkstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2011 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 312:2003.

Im Vergleich zu EN 312:2003 wurden folgende, wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) neue Dickenbereiche aufgenommen;
- b) einige Werte für Biegefestigkeit, Elastizitätsmodul und Dickenquellung geändert.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, 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, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## **1 Anwendungsbereich**

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an flach- oder kalandergespresste, unbeschichtete Spanplatten, wie in EN 309 definiert, fest.

ANMERKUNG 1 Auf diese Norm wird in EN 13986 für Anwendungen im Bauwesen Bezug genommen. Die in dieser Norm geregelten Produkte werden in EN 13986 als kunstharzgebundene Spanplatten bezeichnet.

Die in dieser Norm angegebenen Werte beziehen sich auf Produkteigenschaften; es sind keine charakteristischen Werte, die für konstruktive Berechnungen verwendet werden können.

ANMERKUNG 2 Solche charakteristischen Werte (z. B. für konstruktive Berechnungen in EN 1995-1-1) sind entweder in EN 12369-1 angegeben oder werden durch Prüfung nach EN 789, EN 1058 und ENV 1156 ermittelt.

Sie enthält zusätzliche Informationen über weitere Eigenschaften für bestimmte Verwendungszwecke.

ANMERKUNG 3 Spanplatten nach dieser Norm können als P1- bis P7-Platten bezeichnet werden. Die Plattentypen P4 bis P7 sind zur Ausführung von tragenden oder aussteifenden Bauteilen vorgesehen, z. B. Wand-, Fußboden-, Dachkonstruktionen oder I-Trägern (siehe EN 1995-1-1 und/oder Leistungsnormen).

Diese Norm gilt nicht für Strangpressplatten und Flachsspanplatten. Hierfür gelten EN 14755 bzw. EN 15197.

## **2 Normative Verweisungen**

Die folgenden zitierten Dokumente 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 120, *Holzwerkstoffe — Bestimmung des Formaldehydgehaltes — Extraktionsverfahren genannt Perforationsmethode*

EN 309:2005, *Spanplatten — Definition und Klassifizierung*

EN 310, *Holzwerkstoffe — Bestimmung des Biege-Elastizitätsmoduls und der Biegefestigkeit*

EN 311, *Holzwerkstoffe — Abhebefestigkeit der Oberfläche — Prüfverfahren*

EN 317, *Spanplatten und Faserplatten — Bestimmung der Dickenquellung nach Wasserlagerung*

EN 318, *Holzwerkstoffe — Bestimmung von Maßänderungen in Verbindung mit Änderungen der relativen Luftfeuchte*

EN 319, *Spanplatten und Faserplatten — Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene*

EN 321, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Feuchtebeständigkeit durch Zyklustest*

EN 322, *Holzwerkstoffe — Bestimmung des Feuchtegehaltes*

EN 323, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Rohdichte*

EN 324-1, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Plattenmaße — Teil 1: Bestimmung der Dicke, Breite und Länge*

EN 324-2, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Plattenmaße — Teil 2: Bestimmung der Rechtwinkligkeit und der Kantengeradheit*

EN 326-1, *Holzwerkstoffe — Probenahme, Zuschnitt und Überwachung — Teil 1: Probenahme und Zuschnitt der Prüfkörper sowie Angabe der Prüfergebnisse*

EN 326-2, *Holzwerkstoffe — Probenahme, Zuschnitt und Überwachung — Teil 2: Erstprüfung des Produktes und werkseigene Produktionskontrolle*

EN 326-3, *Holzwerkstoffe — Probenahme, Zuschnitt und Überwachung — Teil 3: Abnahmeprüfung eines einzelnen Loses von Platten*

EN 717-1, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Formaldehydabgabe — Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode*

EN 1087-1, *Spanplatten — Bestimmung der Feuchtebeständigkeit — Teil 1: Kochprüfung*

EN 12871, *Holzwerkstoffe — Leistungsspezifikationen und Anforderungen für tragende Platten zur Verwendung in Fußböden, Wänden und Dächern*

EN 13986:2004, *Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen — Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung*

ISO 3340, *Fibre building boards — Determination of sand content*

### **3 Begriffe**

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13986:2004, EN 309:2005 und die folgenden Begriffe.

#### **3.1**

##### **Trockenbereich**

Bedingungen entsprechend Nutzungsklasse 1 nach EN 1995-1-1:2004, gekennzeichnet durch einen Feuchtegehalt des Materials, der einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 65 % übersteigt

#### **3.2**

##### **Feuchtbereich**

Bedingungen entsprechend Nutzungsklasse 2 nach EN 1995-1-1:2004, gekennzeichnet durch einen Feuchtegehalt des Materials, der einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 85 % übersteigt

#### **3.3**

##### **allgemeiner Zweck**

alle nicht tragenden Anwendungen wie z. B. Möbel und Inneneinrichtungen

#### **3.4**

##### **tragend**

Einsatz in einer tragenden Konstruktion, d. h. in planmäßig miteinander verbundenen Teilen, um einem Bauwerk mechanische Festigkeit und Standsicherheit zu verleihen

ANMERKUNG Auch als „Tragwerk“ bezeichnet.

## **4 Klassifizierung**

Folgende 7 Plattentypen werden unterschieden:

- P1: Platten für allgemeine Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich;
- P2: Platten für Inneneinrichtungen (einschließlich Möbel) zur Verwendung im Trockenbereich;
- P3: Platten für nicht tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich;
- P4: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich;
- P5: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich;
- P6: Hoch belastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich;
- P7: Hoch belastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich.

## **5 Allgemeine Anforderungen an alle Plattentypen**

Spanplatten müssen bei Auslieferung aus dem Herstellwerk die allgemeinen Anforderungen erfüllen, die in Tabelle 1 aufgeführt sind. Für bestimmte Verwendungen von Spanplatten (siehe Leistungsnorm EN 12871) gelten besondere Grenzabmaße für die unter Nr 1 aufgeführten Eigenschaften. Bei Zuschnitten oder nach zusätzlicher mechanischer Bearbeitung (Nut- und Federprofil oder Ähnliches) dürfen bei den Eigenschaften Nr 1, 2 und 3 besondere Toleranzwerte vereinbart werden.

Tabelle 1 — Allgemeine Anforderungen bei Auslieferung

Nr	Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung
1 <sup>a</sup>	Grenzabmaße — Dicke (geschliffene Platten) innerhalb und zwischen Platten — Dicke (ungeschliffene Platten) innerhalb und zwischen Platten — Länge und Breite	EN 324-1	± 0,3 mm -0,3 mm + 1,7 mm ± 5 mm
2 <sup>a</sup>	Kantengeradheitstoleranz	EN 324-2	1,5 mm je m
3 <sup>a</sup>	Rechtwinkligkeitstoleranz	EN 324-2	2 mm je m
4	Plattenfeuchte	EN 322	5 % bis 13 %
5 <sup>a</sup>	Rohdichte-Grenzabweichungen, bezogen auf die mittlere Rohdichte innerhalb der Platte	EN 323	± 10 %
6 <sup>b</sup>	Formaldehydabgabe nach EN 13986 — Klasse E1  Perforatorwert  Formaldehydabgabe <sup>c</sup>  — Klasse E2 Perforatorwert  Formaldehydabgabe <sup>c</sup>	  EN 120  EN 717-1  EN 120  EN 717-1	  Gehalt ≤ 8 mg/100 g absolut trockene Platte <sup>d</sup>  Abgabe ≤ 0,124 mg/m <sup>3</sup> Luft  Gehalt > 8 mg/100 g absolut trockene Platte ≤ 20 mg/100 g absolut trockene Platte  Abgabe > 0,124 mg/m <sup>3</sup> Luft und ≤ 0,3 mg/m <sup>3</sup> Luft
<p><sup>a</sup> Die Werte gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.</p> <p><sup>b</sup> Die Perforatorwerte gelten für eine Materialfeuchte <math>H</math> von 6,5 %. Bei Spanplatten mit anderen Materialfeuchten (Bereich <math>3 \% \leq H \leq 10 \%</math>) ist der Perforatorwert mit einem Faktor <math>F</math> zu multiplizieren, der sich aus folgender Gleichung ergibt: <math>F = -0,133 H + 1,86</math></p> <p><sup>c</sup> Erforderlich für die Erstprüfung solcher Produkte, die nicht als bewährte Produkte gelten. Für bewährte Produkte darf die Erstprüfung auch aufgrund vorhandener Daten der Prüfungen nach EN 120 oder EN 717-1 aus der werkseigenen Produktionskontrolle oder einer Fremdüberwachung vorgenommen werden.</p> <p><sup>d</sup> Bisherige Erfahrungen haben gezeigt, dass der gleitende Halbjahres-Mittelwert der im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ermittelten Werte nach EN 120 6,5 mg Formaldehyd je 100 g Plattenmasse nicht überschreiten sollte, um diesen Grenzwert einzuhalten.</p>			
ANMERKUNG In bestimmten Ländern sind nur Produkte der Formaldehydklasse E1 zulässig.			

## 6 Anforderungen

Die Anforderungen nach den Tabellen 2 bis 11 müssen von 5 %-Quantil-(Fraktile-)Werten (95%-Quantil-Werten im Falle der Dickenquellung) erfüllt werden, die aus Mittelwerten von einzelnen Platten nach EN 326-1 berechnet werden. Sie dürfen im Falle der Dickenquellung höchstens so groß sein wie die Werte in den Tabellen 2 bis 11. Für alle anderen Eigenschaften müssen sie mindestens so groß sein wie die Werte in den Tabellen 2 bis 11.

Die in den Tabellen 2 bis 11 angegebenen Werte für die Biegefestigkeit und den Elastizitätsmodul gelten für die Prüfergebnisse, die in der schwächsten Richtung der Plattenebene ermittelt wurden.

**ANMERKUNG** Der Hersteller kann die Platte lediglich in der Hauptrichtung prüfen, wenn diese Richtung auf der zur Verwendung bestimmten Platte deutlich gekennzeichnet ist.

## 7 Anforderungen an Platten für allgemeine Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P1)

Platten dieses Typs müssen die in den Tabellen 1 und 2 angegebenen Anforderungen erfüllen.

**Tabelle 2 — Platten für allgemeine Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P1) — Anforderungen an die festgelegten mechanischen Eigenschaften**

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Anforderung							
			Dickenbereich (mm, Nennmaß)							
			< 3	3 bis 6	> 6 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32	> 32 bis 40	> 40
Biegefestigkeit	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	11,5	11,5	10,5	10	10	8,5	7	5,5
Querzugfestigkeit	EN 319	N/mm <sup>2</sup>	0,31	0,31	0,28	0,24	0,20	0,17	0,14	0,14

**ANMERKUNG** Die Werte gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.

## 8 Anforderungen an Platten für Inneneinrichtungen (einschließlich Möbel) zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P2)

Platten dieses Typs müssen die in den Tabellen 1 und 3 angegebenen Anforderungen erfüllen.

**Tabelle 3 — Platten für Inneneinrichtungen (einschließlich Möbel) zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P2) — Anforderungen an die festgelegten mechanischen Eigenschaften**

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Anforderung								
			Dickenbereich (mm, Nennmaß)								
			< 3	3 bis 4	> 4 bis 6	> 6 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32	> 32 bis 40	> 40
Biegefestigkeit	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	13	13	12	11	11	10,5	9,5	8,5	7
Biege-Elastizitätsmodul	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	1 800	1 800	1 950	1 800	1 600	1 500	1 350	1 200	1 050
Querzugfestigkeit	EN 319	N/mm <sup>2</sup>	0,45	0,45	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,20
Abhebefestigkeit	EN 311	N/mm <sup>2</sup>	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

ANMERKUNG Die Werte gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.

## 9 Anforderungen an Platten für nicht tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P3)

### 9.1 Allgemeines

Platten dieses Typs müssen die in den Tabellen 1, 4 und 5 angegebenen Anforderungen erfüllen.

### 9.2 Mechanische Eigenschaften und Quellung

**Tabelle 4 — Platten für nicht tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P3) — Anforderungen an die festgelegten mechanischen Eigenschaften und die Quellung**

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Anforderung								
			Dickenbereich (mm, Nennmaß)								
			< 3	3 bis 4	> 4 bis 6	> 6 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32	> 32 bis 40	> 40
Biegefestigkeit	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	13	13	14	15	14	12	11	9	7,5
Biege-Elastizitätsmodul	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	1 800	1 800	1 950	2 050	1 950	1 850	1 700	1 550	1 350
Querzugfestigkeit	EN 319	N/mm <sup>2</sup>	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25
Dickenquellung, 24 h	EN 317	%	25	23	20	17	14	13	13	12	12

ANMERKUNG Die Werte gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material (bei Dickenquellung vor der Wasserlagerung) bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.

9.3 Feuchtebeständigkeit

Tabelle 5 — Platten für nicht tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P3) — Anforderungen an die Feuchtebeständigkeit

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Anforderung								
			Dickenbereich (mm, Nennmaß)								
			< 3	3 bis 4	> 4 bis 6	> 6 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32	> 32 bis 40	> 40
OPTION 1 Querzugfestigkeit nach Zyklustest	EN 321	N/mm <sup>2</sup>	0,18	0,18	0,18	0,15	0,13	0,12	0,10	0,09	0,08
Dickenquellung nach Zyklustest	EN 321	%	15	15	14	14	13	12	12	11	11
OPTION 2 Querzugfestigkeit nach Kochprüfung	EN 1087-1	N/mm <sup>2</sup>	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06
<p>ANMERKUNG Die Werte für Querzugfestigkeit und Dickenquellung nach Option-1-Behandlung gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material (vor und nach dem Zyklustest) bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.</p> <p>Die Werte für die Querzugfestigkeit nach Option-2-Behandlung gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material (vor der Kochprüfung) bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.</p>											

Anforderungen an Feuchtebeständigkeit und gegebenenfalls an Quellung sind vom Prüfverfahren abhängig, das zur Beurteilung dieser Eigenschaften angewendet wird. Entsprechend den zwei hauptsächlich anerkannten Prüfverfahren werden daher in Tabelle 5 jeweils unterschiedliche Anforderungen aufgeführt (Option 1 und Option 2). Der Hersteller muss deshalb in Übereinstimmung mit nur einer der beiden Optionen verfahren.

Anforderungen der Option 1 werden an Platten gestellt, die einer beschleunigten Alterungsprüfung unterzogen werden, dem so genannten „Zyklustest im Feuchtbereich“ nach EN 321. Anforderungen der Option 2 werden an Platten gestellt, die der so genannten „Kochprüfung“ nach EN 1087-1 unterzogen werden. Für Klebstoffe oder Klebsysteme, die für die Anwendung von Option 1 und Option 2 geeignet sind, gelten keine Einschränkungen.

Der Alkaligehalt von Platten in ihrer Gesamtdicke darf nicht mehr als 2,0 % der darrtrockenen Masse (analytisch geprüft) betragen und nicht mehr als 1,7 % in den Außenschichten (durch Berechnung).

Wenn die Übereinstimmung durch Fremdüberwachung nachzuweisen ist, muss dies nach der vom Hersteller angewendeten und mitgeteilten Option erfolgen. Wenn die Option nicht bekannt ist, sind beide Verfahrensweisen durchzuführen, auch wenn Übereinstimmung mit den Anforderungen nur einer Verfahrensweise gefordert ist.

## 10 Anforderungen an Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P4)

Platten dieses Typs müssen die in den Tabellen 1 und 6 angegebenen Anforderungen erfüllen.

**Tabelle 6 — Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P4) — Anforderungen an die festgelegten mechanischen Eigenschaften und die Quellung**

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Anforderung									
			Dickenbereich (mm, Nennmaß)									
			< 3	3 bis 4	> 4 bis 6	> 6 bis 10	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32	> 32 bis 40	> 40
Biegefestigkeit	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	14	15	16	16	16	15	13	11	9	7
Biege-Elastizitätsmodul	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	1 800	1 950	2 200	2 300	2 300	2 300	2 050	1 850	1 500	1 200
Querzugfestigkeit	EN 319	N/mm <sup>2</sup>	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,20
Dickenquellung, 24 h	EN 317	%	25	25	21	19	16	15	15	15	14	14

Wenn durch den Käufer bekannt gegeben wurde, dass die Platten für den speziellen Einsatz in Fußböden, bei Wänden oder Dachkonstruktionen verwendet werden sollen, ist auch die Leistungsnorm EN 12871 in Betracht zu ziehen. Deshalb kann gegebenenfalls die Einhaltung zusätzlicher Anforderungen verlangt werden.

ANMERKUNG Die Werte gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material (bei Dickenquellung vor der Wasserlagerung) bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.

## 11 Anforderungen an Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P5)

### 11.1 Allgemeines

Platten dieses Typs müssen die in den Tabellen 1, 7 und 8 angegebenen Anforderungen erfüllen.

### 11.2 Mechanische Eigenschaften und Quellung

**Tabelle 7 — Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P5) — Anforderungen an die festgelegten mechanischen Eigenschaften und die Quellung**

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Anforderung									
			Dickenbereich (mm, Nennmaß)									
			< 3	3 bis 4	> 4 bis 6	> 6 bis 10	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32	> 32 bis 40	> 40
Biegefestigkeit	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	16	18	19	18	18	16	14	12	10	9
Biege-Elastizitätsmodul	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	2 000	2 400	2 450	2 550	2 550	2 400	2 150	1 900	1 700	1 550
Querzugfestigkeit	EN 319	N/mm <sup>2</sup>	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25
Dickenquellung, 24 h	EN 317	%	16	16	14	13	11	10	10	10	9	9

Wenn durch den Käufer bekannt gegeben wurde, dass die Platten für den speziellen Einsatz in Fußböden, bei Wänden oder Dachkonstruktionen verwendet werden sollen, ist auch die Leistungsnorm EN 12871 in Betracht zu ziehen. Deshalb kann gegebenenfalls die Einhaltung zusätzlicher Anforderungen verlangt werden.

ANMERKUNG Die Werte gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material (bei Dickenquellung vor der Wasserlagerung) bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.

### 11.3 Feuchtebeständigkeit

**Tabelle 8 — Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P5) — Anforderungen an die Feuchtebeständigkeit**

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Anforderung										
			Dickenbereich (mm, Nennmaß)										
			< 3	3 bis 4	> 4 bis 6	> 6 bis 10	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32	> 32 bis 40	> 40	
OPTION 1													
Querkzugfestigkeit nach Zyklustest	EN 321	N/mm <sup>2</sup>	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,22	0,20	0,17	0,15	0,12	
Dickenquellung nach Zyklustest	EN 321	%	12	12	12	12	12	12	11	10	9	9	
OPTION 2													
Querkzugfestigkeit nach Kochprüfung	EN 1087-1	N/mm <sup>2</sup>	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09	
ANMERKUNG Die Werte für Querkzugfestigkeit und Dickenquellung nach Option-1-Behandlung gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material (vor und nach dem Zyklustest) bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.													
Die Werte für die Querkzugfestigkeit nach Option-2-Behandlung gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material (vor der Kochprüfung) bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.													

Anforderungen an Feuchtebeständigkeit und gegebenenfalls an Quellung sind vom Prüfverfahren abhängig, das zur Beurteilung dieser Eigenschaften angewendet wird. Entsprechend den zwei hauptsächlich anerkannten Prüfverfahren werden daher in Tabelle 8 jeweils unterschiedliche Anforderungen aufgeführt (Option 1 und Option 2). Der Hersteller muss deshalb in Übereinstimmung mit nur einer der beiden Optionen verfahren.

Anforderungen der Option 1 werden an Platten gestellt, die einer beschleunigten Alterungsprüfung unterzogen werden, dem so genannten „Zyklustest im Feuchtbereich“ nach EN 321. Anforderungen der Option 2 werden an Platten gestellt, die der so genannten „Kochprüfung“ nach EN 1087-1 unterzogen werden. Für Klebstoffe oder Klebsysteme, die für die Anwendung von Option 1 und Option 2 geeignet sind, gelten keine Einschränkungen.

Der Alkaligehalt von Platten in ihrer Gesamtdicke darf nicht mehr als 2,0 % der darrtrockenen Masse (analytisch geprüft) betragen und nicht mehr als 1,7 % in den Außenschichten (durch Berechnung).

Wenn die Übereinstimmung durch Fremdüberwachung nachzuweisen ist, muss dies nach der vom Hersteller angewendeten und mitgeteilten Option erfolgen. Wenn die Option nicht bekannt ist, sind beide Verfahrensweisen durchzuführen, auch wenn Übereinstimmung mit den Anforderungen nur einer Verfahrensweise gefordert ist.

## 12 Anforderungen an hoch belastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P6)

Platten dieses Typs müssen die in den Tabellen 1 und 9 angegebenen Anforderungen erfüllen.

**Tabelle 9 — Hoch belastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich (Typ P6) — Anforderungen an die festgelegten mechanischen Eigenschaften und die Quellung**

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Anforderung								
			Dickenbereich (mm, Nennmaß)								
			3 bis 4	> 4 bis 6	> 6 bis 10	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32	> 32 bis 40	> 40
Biegefestigkeit	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	18	20	20	20	18	16	15	14	12
Biege-Elastizitätsmodul	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	2 800	2 900	3 150	3 150	3 000	2 550	2 400	2 200	2 050
Querzugfestigkeit	EN 319	N/mm <sup>2</sup>	0,65	0,65	0,60	0,60	0,50	0,40	0,35	0,30	0,25
Dickenquellung, 24 h	EN 317	%	18	16	16	16	15	15	15	14	14

Wenn durch den Käufer bekannt gegeben wurde, dass die Platten für den speziellen Einsatz in Fußböden, bei Wänden oder Dachkonstruktionen verwendet werden sollen, ist auch die Leistungsnorm EN 12871 in Betracht zu ziehen. Deshalb kann gegebenenfalls die Einhaltung zusätzlicher Anforderungen verlangt werden.

**ANMERKUNG** Die Werte gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material (bei Dickenquellung vor der Wasserlagerung) bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.

### 13 Anforderungen an hoch belastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P7)

#### 13.1 Allgemeines

Platten dieses Typs müssen die in den Tabellen 1, 10 und 11 angegebenen Anforderungen erfüllen.

#### 13.2 Mechanische Eigenschaften und Quellung

**Tabelle 10 — Hoch belastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P7) — Anforderungen an die festgelegten mechanischen Eigenschaften und die Quellung**

Eigen- schaft	Prüf- verfahren	Einheit	Anforderung								
			Dickenbereich (mm, Nennmaß)								
			3 bis 4	> 4 bis 6	> 6 bis 10	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32	> 32 bis 40	> 40
Biege- festigkeit	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	20	21	22	22	20	18,5	17	16	15
Biege- Elastizitäts- modul	EN 310	N/mm <sup>2</sup>	3 000	3 100	3 350	3 350	3 100	2 900	2 800	2 600	2 400
Querzug- festigkeit	EN 319	N/mm <sup>2</sup>	0,75	0,75	0,75	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50
Dicken- quellung, 24 h	EN 317	%	10	10	10	10	10	10	10	9	9

Wenn durch den Käufer bekannt gegeben wurde, dass die Platten für den speziellen Einsatz in Fußböden, bei Wänden oder Dachkonstruktionen verwendet werden sollen, ist auch die Leistungsnorm EN 12871 in Betracht zu ziehen. Deshalb kann gegebenenfalls die Einhaltung zusätzlicher Anforderungen verlangt werden.

**ANMERKUNG** Die Werte gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material (bei Dickenquellung vor der Wasserlagerung) bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.

13.3 Feuchtebeständigkeit

Tabelle 11 — Hoch belastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (Typ P7) — Anforderungen an die Feuchtebeständigkeit

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Anforderung									
			Dickenbereich (mm, Nennmaß)									
			3 bis 4	> 4 bis 6	> 6 bis 10	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32	> 32 bis 40	> 40	
OPTION 1												
Querzugfestigkeit nach Zyklustest	EN 321	N/mm <sup>2</sup>	0,45	0,44	0,41	0,41	0,36	0,33	0,28	0,25	0,20	
Dickenquellung nach Zyklustest	EN 321	%	11	11	11	11	11	10	9	8	8	
OPTION 2												
Querzugfestigkeit nach Kochprüfung	EN 1087-1	N/mm <sup>2</sup>	0,25	0,25	0,25	0,25	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15	
<p>ANMERKUNG Die Werte für Querzugfestigkeit und Dickenquellung nach Option-1-Behandlung gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material (vor und nach dem Zyklustest) bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.</p> <p>Die Werte für die Querzugfestigkeit nach Option-2-Behandlung gelten für einen Feuchtegehalt, der sich im Material (vor der Kochprüfung) bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % und einer Temperatur von 20 °C einstellt.</p>												

Anforderungen an Feuchtebeständigkeit und gegebenenfalls an Quellung sind vom Prüfverfahren abhängig, das zur Beurteilung dieser Eigenschaften angewendet wird. Entsprechend den zwei hauptsächlich anerkannten Prüfverfahren werden daher in Tabelle 11 jeweils unterschiedliche Anforderungen aufgeführt (Option 1 und Option 2). Der Hersteller muss deshalb in Übereinstimmung mit einer der beiden Optionen verfahren.

Anforderungen der Option 1 werden an Platten gestellt, die einer beschleunigten Alterungsprüfung unterzogen werden, dem so genannten „Zyklustest im Feuchtbereich“ nach EN 321. Anforderungen der Option 2 werden an Platten gestellt, die der so genannten „Kochprüfung“ nach EN 1087-1 unterzogen werden. Für Klebstoffe oder Klebsysteme, die für die Anwendung von Option 1 und Option 2 geeignet sind, gelten keine Einschränkungen.

Der Alkaligehalt von Platten in ihrer Gesamtdicke darf nicht mehr als 2,0 % der darrtrockenen Masse (analytisch geprüft) betragen und nicht mehr als 1,7 % in den Außenschichten (durch Berechnung).

Wenn die Übereinstimmung durch Fremdüberwachung nachzuweisen ist, muss dies nach der vom Hersteller angewendeten und mitgeteilten Option erfolgen. Wenn die Option nicht bekannt ist, sind beide Verfahrensweisen durchzuführen, auch wenn Übereinstimmung mit den Anforderungen nur einer Verfahrensweise gefordert ist.

## 14 Weitere Eigenschaften

Für bestimmte Verwendungszwecke können Informationen über einige der in Tabelle 12 aufgeführten Eigenschaften erforderlich sein. Diese Informationen liefert der Plattenhersteller auf Anfrage; in diesem Fall müssen sie nach den in Tabelle 12 aufgeführten Prüfverfahren ermittelt worden sein.

**Tabelle 12 — Weitere Eigenschaften und Prüfverfahren**

Eigenschaft	Prüfverfahren
Rohdichte	EN 323
Maßänderungen	EN 318
Abhebefestigkeit	EN 311
Dickenquellung	EN 317
Sandgehalt	ISO 3340

**ANMERKUNG** Für bestimmte Verwendungszwecke können Informationen über zusätzliche Eigenschaften, die nicht in Tabelle 12 genannt sind, erforderlich sein. Zum Beispiel sind Informationen über die Wärmeleitfähigkeit, die Wasserdampfdurchlässigkeit und das Brandverhalten von Spanplatten in EN 13986 angegeben.

## 15 Nachweis der Übereinstimmung

### 15.1 Allgemeines

Der Nachweis der Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm muss nach den in Tabellen 1 bis 12 aufgeführten Prüfverfahren erfolgen.

### 15.2 Fremdüberwachung

Die Fremdüberwachung des Produktionsbetriebs, falls notwendig, muss nach EN 326-2 erfolgen.

Eine Abnahmeprüfung eines einzelnen Loses von Platten muss nach EN 326-3 erfolgen.

Bezüglich des nach EN 120 bestimmten Formaldehydpotentials muss sowohl bei der Fremdüberwachung als auch bei der Abnahmeprüfung eines einzelnen Loses von Platten der Mittelwert von mindestens drei geprüften Platten die entsprechende Anforderung der Tabelle 1 erfüllen. Zusätzlich darf keine der Einzelplatten die obere Toleranzschwelle von +10 % überschreiten.

### 15.3 Werkseigene Produktionskontrolle

Die werkseigene Produktionskontrolle muss nach EN 326-2 erfolgen.

Die in den Tabellen 1 bis 11 aufgeführten Eigenschaften sind zu überwachen, wobei die Zeitabstände zwischen den Prüfungen nicht größer sein dürfen als in Tabelle 13 angegeben. Die Probenahme muss nach Zufalls Gesichtspunkten erfolgen. Andere Prüfverfahren und/oder nicht klimatisierte Prüfkörper dürfen verwendet werden, wenn eine gültige Korrelation zu den angegebenen Prüfverfahren nachgewiesen werden kann (siehe EN 326-2).

Jede Anforderung bezüglich Formaldehydpotential (Perforatorwert) muss durch den 95%-Quantil-(Fraktile-)Wert nachgewiesen werden, der auf den Prüfergebnissen von Einzelplatten basiert. Der 95%-Quantil-(Fraktile-)Wert darf höchstens so groß wie der entsprechende Wert in Tabelle 1 sein.

**Tabelle 13 — Maximale Zeitabstände zwischen den Prüfungen für jede Fertigungslinie**

Eigenschaft	Maximaler Zeitabstand zwischen den Prüfungen
Plattenfeuchte	8 h je Plattentyp
Formaldehydpotential <sup>a</sup> Klasse E1 Klasse E2	24 h je Plattentyp 1 Woche je Plattentyp
Alle anderen in Tabelle 1 aufgeführten Eigenschaften	8 h je Plattentyp und Dickenbereich
Feuchtebeständigkeit Option 1 Option 2	1 Woche 8 h <sup>b</sup>
Alle anderen in den Tabellen 2 bis 11 aufgeführten Eigenschaften	8 h <sup>b</sup>
<p><sup>a</sup> Die Erfahrung hat gezeigt, dass manche Plattentypen wenig oder gar kein Formaldehyd abgeben. In diesen Fällen dürfen die Zeitabstände zwischen den Prüfungen vergrößert werden. In jedem Fall bleibt der Hersteller bzw., falls notwendig, die Überwachungsstelle verantwortlich für den Nachweis der Übereinstimmung mit dieser Norm.</p> <p><sup>b</sup> Wenn mehrere Dickenbereiche in einer 8-h-Schicht gefertigt werden, ist die werkseigene Produktionskontrolle so durchzuführen, dass mindestens eine Platte je Dickenbereich und Produktionswoche geprüft wird.</p>	

## 16 Kennzeichnung

### 16.1 Platten, die im Europäischen Wirtschaftsraum zur Verwendung im Bauwesen in den Verkehr gebracht werden

Platten nach dieser Europäischen Norm, die im Europäischen Wirtschaftsraum zur Verwendung im Bauwesen, wie in der Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) definiert, in den Verkehr gebracht werden, sind nach den Festlegungen nach EN 13986 zu kennzeichnen.

### 16.2 Andere Platten

Bei anderen Platten nach dieser Europäischen Norm ist jede Platte oder jeder Stapel vom Hersteller deutlich durch dauerhaften Aufdruck mit mindestens den folgenden Angaben in dieser Reihenfolge zu kennzeichnen:

- a) dem Namen des Herstellers, der Handelsmarke oder dem Zeichen;
- b) der Nummer dieser Europäischen Norm EN 312;
- c) dem Plattentyp, z. B. P5;
- d) der Nenndicke;
- e) der Formaldehyd-Klasse;
- f) der Chargennummer oder Herstellungswoche und -jahr.

Zusätzlich dürfen die Platten farbig gekennzeichnet werden, indem eine Reihenfolge von 25 mm breiten, farbigen Streifen senkrecht in der Nähe einer Ecke angebracht werden. Eine Farb-Kennzeichnung erfolgt freiwillig. Wenn sie erfolgt, muss sie dem System nach Anhang A entsprechen. Diese Norm schließt das Einfärben von Platten oder gewissen Schichten der Platten nach üblicher nationaler Praxis nicht aus.

## Anhang A (normativ)

### Freiwilliges Farb-Kennzeichnungs-System für Spanplatten

Es werden jeweils zwei Farben verwendet. Die erste Farbe gibt an, ob die Platte für allgemeine oder für tragende Zwecke vorgesehen ist (ein oder zwei Streifen dieser Farbe werden benutzt). Die zweite Farbe gibt an, ob die Platte zur Verwendung im Trockenbereich oder im Feuchtbereich geeignet ist.

Folgende Farben werden verwendet:

- erste Farbe — weiß: allgemeine Zwecke;
- erste Farbe — gelb: tragende Zwecke;
- zweite Farbe — blau: Trockenbereich;
- zweite Farbe — grün: Feuchtbereich.

**Tabelle A.1 — Farb-Kennzeichnung von Spanplatten nach Europäischen Normen**

Anforderung	Farb-Kennzeichnung	Plattentyp
Allgemeine Zwecke, trocken	Weiß, Weiß, Blau	P1
Inneneinrichtungen, trocken	Weiß, Blau	P2
Nicht tragende Zwecke, feucht	Weiß, Grün	P3
Tragende Zwecke, trocken	Gelb, Gelb, Blau	P4
Tragende Zwecke, feucht	Gelb, Gelb, Grün	P5
Tragende Zwecke, hoch belastbar, trocken	Gelb, Blau	P6
Tragende Zwecke, hoch belastbar, feucht	Gelb, Grün	P7

## Literaturhinweise

- [1] EN 335-3, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Definition der Gefährdungsklassen für einen biologischen Befall — Teil 3: Anwendung bei Holzwerkstoffen*
- [2] EN 789, *Holzbauwerke — Prüfverfahren — Bestimmung der mechanischen Eigenschaften von Holzwerkstoffen*
- [3] EN 1058, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der charakteristischen 5%-Quantilwerte und der charakteristischen Mittelwerte*
- [4] ENV 1156, *Holzwerkstoffe — Bestimmung von Zeitstandfestigkeit und Kriechzahl*
- [5] EN 1995-1-1:2004, *Eurocode 5 — Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau*
- [6] EN 12369-1, *Holzwerkstoffe — Charakteristische Werte für die Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken — Teil 1: OSB, Spanplatten und Faserplatten*
- [7] EN 14755, *Strangpressplatten — Anforderungen*
- [8] EN 15197, *Holzwerkstoffe — Flachspanplatten – Anforderungen*
- [9] Richtlinie des Rates 89/106/EWG vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsländer über Bauprodukte, Amtsblatt L 40, 11.2.1989, S. 12–26