

DIN EN 330

ICS 71.100.50

Einsprüche bis 2012-04-06
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 330:1993-06

Entwurf

**Holzschutzmittel –
Bestimmung der relativen Wirksamkeit eines Holzschutzmittels zur
Anwendung unter einem Anstrich und ohne Erdkontakt –
Freilandprüfung: L-Verbindungsmethode;
Deutsche Fassung prEN 330:2012**

Wood preservatives –

Determination of the relative protective effectiveness of a wood preservative for use under a coating and exposed out-of-ground contact –

Field test: L-joint method;

German version prEN 330:2012

Produits de préservation du bois –

Détermination de l'efficacité protectrice d'un produit de préservation du bois pour employ un revêtement et hors de contact avec le sol –

Essais de champs: méthode avec un assemblage en L;

Version allemande prEN 330:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-01-30 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nhm@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 38 „Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten“ erarbeitet.

Für die deutsche Fassung ist der Arbeitsausschuss NA 042-03-06 AA „Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 330:1993-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Anwendungsbereich verdeutlicht, dass die Wirksamkeit im Verhältnis zu einem Vergleichsmaterial bewertet wird;
- b) Bewertungsschema für den Grad der Zerstörung in Tabelle 1 modifiziert;
- c) Festlegung zum Abbruch der Prüfung in 12.2 und Abschnitt 14 geändert;
- d) in Anhang B Hinweis aufgenommen, dass die Bezugsschutzmittel nach der Biozidrichtlinie teilweise nur noch zu Forschungszwecken verwendet werden dürfen;
- e) in Anhang C alternatives Bewertungsschema für den Grad der Zerstörung nach EN 252 aufgenommen;
- f) Anhang D zu Maßnahmen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz ergänzt.

Holzschutzmittel — Bestimmung der relativen Wirksamkeit eines Holzschutzmittels zur Anwendung unter einem Anstrich und ohne Erdkontakt — Freilandprüfung: L-Verbindungsmethode

Produits de préservation du bois — Détermination de l'efficacité protectrice d'un produit de préservation du bois pour employ un revêtement et hors de contact avec le sol — Essais de champ: méthode avec un esemblage en L

Wood preservatives — Determination of the relative protective effectiveness of a wood preservative for use under a coating and exposed out-of-ground contact — Field test: L-joint method

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.4e - RC2

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	6
5 Materialien	7
5.1 Abdichtungsmittel für Hirnholzflächen	7
5.1.1 Gegen Schutzmittel widerstandfähiges Abdichtungsmittel für Hirnholzflächen.....	7
5.1.2 Wasserfeste Abdichtungsmittel für Hirnholzflächen	7
5.2 Bezugsanstrichmittel	7
5.3 Bezugsschutzmittel	7
5.4 Probehölzer	7
5.4.1 Holzarten.....	7
5.4.2 Holzqualität.....	7
5.4.3 Herstellung der Probehölzer.....	8
5.4.4 Anzahl der L-Verbindungen	8
5.4.5 Kennzeichnung der L-Verbindungen.....	8
6 Geräte und Vorrichtungen	9
6.1 Vorrichtung zur Holzbearbeitung.....	9
6.2 Klimaraum	9
6.3 Vorrichtung zur Behandlung	9
6.4 Waage	9
6.5 Sicherheitsausrüstung und Schutzkleidung	9
6.6 Schilder	9
6.7 Freiland-Prüffeld	9
6.8 Bewitterungsgestelle.....	9
7 Probenahme	9
8 Behandlung und Handhabung der Prüf-L-Verbindungen.....	10
8.1 Abdichtung der Hirnholzflächen	10
8.2 Behandlungsverfahren.....	10
8.3 Schutzmittelaufnahme	10
8.4 Nachbehandlung der L-Verbindungen	10
8.4.1 Klimatisierung der L-Verbindungen.....	10
8.4.2 Anstrich	11
8.4.3 Kennzeichnung	11
8.4.4 Abdichten der Hirnholzflächen.....	11
8.4.5 Auseinandernehmen der L-Verbindung	11
9 Bezugs-L-Verbindungen.....	11
10 Unbehandelte Kontroll-L-Verbindungen	12
11 Freiland-Prüffeld	12
11.1 Anzahl der Prüffelder	12
11.2 Montage der L-Verbindungen auf dem Prüffeld	12
12 Überprüfungen	12
12.1 L-Verbindungen für die zerstörungsfreie Überprüfung	12
12.2 L-Verbindungen für die zerstörende Überprüfung.....	13

13	Bewertung	14
13.1	Allgemeines	14
13.2	Beurteilung der Zerstörung	14
14	Prüfdauer	14
15	Gültigkeit der Prüfung	14
16	Prüfbericht	14
Anhang A (informativ) Ablaufdiagramm zu Herstellung und Beanspruchung von L-Verbindungen für die Prüfung		19
Anhang B (informativ) Information über Behandlungsverfahren und alternativ verwendbare Bezugsschutzmittel und Materialien		20
B.1	Modell-Behandlungsverfahren	20
B.1.1	Allgemeines	20
B.1.2	Doppel-Vakuum-Verfahren	20
B.1.3	Kurztauchverfahren	20
B.1.4	Volltränkung	20
B.2	Alternativ verwendbare Bezugsschutzmittel	20
B.2.1	Allgemeines	20
B.2.2	Bezugsschutzmittel 1	21
B.2.3	Bezugsschutzmittel 2	21
Anhang C (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht		22
Anhang D (informativ) Maßnahmen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie Sicherheitsvorkehrungen in chemischen/biologischen Laboratorien		25
Literaturhinweise		26

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 330:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 038 „Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 330:1993 ersetzen.

Einleitung

Diese Europäische Norm beschreibt ein Prüfverfahren für Holzschutzmittel, die zur Anwendung in Holz vorgesehen sind, das ohne Kontakt mit dem Erdboden, aber mit einem Oberflächenanstrich der Witterung ausgesetzt werden soll (Gebrauchsklasse 3, EN 335-1).

Das Hauptziel der Prüfung ist es, die relative Wirksamkeit des mit einem der vorgesehenen praktischen Anwendung entsprechenden Einbringverfahren in verbundene Proben aus Kiefernspiltholz (*Pinus sylvestris*) eingebrachten Schutzmittels einzuschätzen.

Die Wirksamkeit wird im Verhältnis zu einem Vergleichsmaterial bewertet.

Das Verfahren beschäftigt sich mit dem Schutz gegen den Befall der vollständigen Abfolge unter natürlichen Bedingungen auftretender Mikroorganismen einschließlich solcher Basidiomyceten, die schließlich Fäulnis verursachen. Es berücksichtigt auch die Einflüsse der Witterung (Licht, Regen und Wärme) auf die Wirksamkeit des Schutzmittels unter dem Anstrich.

Das Verfahren beschleunigt die Befallsrate nicht, jedoch tritt der Ausfall sofort zu Beginn der Prüfung auf, also früher als bei schlecht ausgeführten und wenig gewarteten Holzverbindungen, die denselben Bedingungen ausgesetzt werden.

Das Verfahren kann, nach Abwandlung, für andere Zwecke verwendet werden, einschließlich der Bewertung der Wirksamkeit eines Prüf-Holzschutzmittels:

- beim Schutz anderer Holzarten;
- unter verschiedenen Arten von Anstrichen.

Da die L-Verbindungen während der Prüfung den natürlichen Freilandbedingungen ausgesetzt werden, sind regionale Abweichungen der Prüfbedingungen zu erwarten. Unterschiede im Klima, insbesondere im Regenfall, werden unvermeidlich das Ausmaß der Entwicklung von Holz zerstörenden Pilzen beeinflussen. Durch den Vergleich der für das Prüf-Holzschutzmittel erhaltenen Ergebnisse mit denen der mit dem Vergleichsmaterial erhaltenen Ergebnisse und denen der unbehandelten Kontroll-L-Verbindungen kann jedoch die relative Schutzwirkung des untersuchten Schutzmittels abgeschätzt werden.

ANMERKUNG Der Anstrich soll eine praxisnahe Verwendung darstellen, obgleich die Prüfkörper schlecht gewartet und ausgeführt sind, um die Prüfung zu beschleunigen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren zur Bestimmung der Wirksamkeit eines Schutzmittels gegen Pilzbefall fest, das an Holz angewendet wird, welches anschließend mit einem Oberflächenanstrich versehen und ohne Erdkontakt der Witterung ausgesetzt wird. Die Wirksamkeit wird im Verhältnis zu einer Behandlung mit einem Vergleichsmaterial bewertet.

Das Verfahren ist für die Prüfung kommerzieller oder experimenteller Holzschutzmittel anwendbar, die mit für die kommerzielle Praxis geeigneten Verfahren in nicht dauerhafte Hölzer eingebracht und nachfolgend mit einem angegebenen Anstrichsystem überstrichen werden. Das Verfahren ist für Produkte und Verfahren anwendbar, die einzeln oder in Kombination eingesetzt werden, um das Entstehen von Fäulnis im Holz zu verhindern.

Das Verfahren ist ebenfalls für industrielle Beschichtungssysteme anwendbar, die auch Holz schützende Substanzen enthalten.

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 927-3:2006, *Beschichtungsstoffe — Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich — Teil 3: Freibewitterung*

3 Begriffe

Beschreibungen der in dieser Norm verwendeten Begriffe sind in EN 1001-2 zu finden.

4 Kurzbeschreibung

Mit Schlitz und Zapfen verbundene Proben (L-Verbindungen) werden mit dem zu prüfenden Holzschutzmittel behandelt, zusammengesteckt, angestrichen, im Freien ohne Erdkontakt aufgestellt und den normalen Umweltbedingungen und ökologischen Einflussfaktoren ausgesetzt, die auf solcherart beanspruchtes angestrichenes Holz in der Praxis einwirken. Die Organismen, die derartige Konstruktionen besiedeln, befallen das Holz in ihrer natürlichen Abfolge von Schimmelpilzen, Bläuepilzen, Moderfäulepilzen und Basidiomyceten. Die Besiedelung von Basidiomyceten, die sich durch das Vorhandensein von sichtbarer Fäulnis anzeigt, wird mindestens jährlich durch visuelle Überprüfung nach Auseinandernehmen der L-Verbindungen erfasst. Zusätzlich werden in bestimmten Abständen Gruppen von Proben nach Auseinandernehmen und Aufschneiden mit einer Säge entlang des Faserverlaufs der L-Verbindungen auf ihren inneren Zustand untersucht. Diese Daten werden zum Abschätzen der relativen Wirksamkeit mit denen verglichen, die aus der Verwendung eines Vergleichsmaterials und unbehandelten Proben gewonnen werden.

Siehe Anmerkung 1 und Anmerkung 2.

ANMERKUNG 1 Es wird empfohlen, die Parallelproben für die zerstörungsfreie visuelle Überprüfung über die Mindestzeit von 5 Jahren hinaus beanspruchen zu lassen, vorzugsweise bis zu ihrem Ausfall.

ANMERKUNG 2 Die Überprüfung nach Aufschneiden ist notwendig, weil die Einbringung mit Verfahren wie mit der Doppel-Vakuum-Tränkung oder mit einem Oberflächenverfahren nicht zu einer vollständigen Durchtränkung der Teilstücke der L-Verbindungen führt. Das nicht durchtränkte Innere der Proben könnte dabei sichtbare Fäulnis aufweisen, bevor dies auf den Oberflächen innerhalb der Holzverbindung sichtbar wird.

5 Materialien

5.1 Abdichtungsmittel für Hirnholzflächen

5.1.1 Gegen Schutzmittel widerstandsfähiges Abdichtungsmittel für Hirnholzflächen

Ein Material, das widerstandsfähig gegen das Eindringen des Vergleichsmaterials und der Prüf-Holzschutzmittellösungen ist (oder verschiedene Materialien für beide).

5.1.2 Wasserfeste Abdichtungsmittel für Hirnholzflächen

Ein Material, welches das Eindringen von Wasser verhindert und auch bei Langzeitbeanspruchung der Prüfkörper wirksam bleibt.

ANMERKUNG Zwei Anstriche einer Epoxydharz/Pechmischung haben sich als geeignet erwiesen.

5.2 Bezugsanstrichmittel

Eine opake, hoch glänzende, glänzende oder matt glänzende lösemittelhaltige Anstrichfarbe auf Alkydharzbasis in zwei oder drei Anstrichen aufgetragen, welche, gemessen nach dem Verfahren 4 A (Mikroskop-Verfahren) der ISO 2808 eine Trockenfilmdichte von $(50 \pm 5) \mu\text{m}$ ergeben.

Wenn von dem Lieferanten des Prüf-Holzschutzmittels ein besonderes Anstrichsystem angegeben wird, das ein integraler Bestandteil des Schutzsystems sein muss, muss dieses anstelle des Bezugsanstrichmittels in Verbindung mit dem Prüf-Holzschutzmittel angewendet werden.

Einzelheiten des Anstrichsystems müssen im Prüfbericht angegeben werden, einschließlich die Anzahl der Anstriche und der Anteil, der jeder Anstrich für das Anstrichsystem bedeutet, z. B. Grundierfunktion.

5.3 Bezugsschutzmittel

Hexabutyldistannoxane (bis(tri-*n*-Butylzinnoxid) als wirksamen Bestandteil enthaltend und in der folgenden Zusammensetzung:

- Hexabutyldistannoxane mindestens 1 % Massenanteil, 95 % Massenanteil aktiver Bestandteil;
- aliphatisches neutrales Kohlenwasserstoffharz 5 % Massenanteil;
- Kohlenwasserstofflösemittel 94 % Massenanteil, (Destillationsbereich 160 °C bis 215 °C, Aromatengehalt < 17 % Massenanteil).

ANMERKUNG Zu alternativen Bezugsschutzmitteln siehe Anhang B.

5.4 Probehölzer

5.4.1 Holzarten

Es muss Splintholz von *Pinus sylvestris* (Linnaeus) (Kiefer) verwendet werden. Etwas Kernholz in dem Teilstück mit Schlitz ist zulässig (siehe 5.4.3).

ANMERKUNG Wahlweise können andere Holzarten gewählt werden, die für einen Gebrauch im Freien verwendet oder dafür vorgeschlagen werden. Diese sollten ein Laubholz enthalten, z. B. Buche (*Fagus sylvatica*), wenn das Schutzmittel zur Anwendung bei Laubholz vorgesehen ist. Proben sollten ausschließlich aus Splintholz oder Kernholz geschnitten werden.

5.4.2 Holzqualität

Zu verwenden ist gesundes, geradfähiges Holz ohne Äste. Holz, das harzreich erscheint, ist zu vermeiden.

Im Falle von Kiefern Splintholz ist Holz zu verwenden, das einen durchschnittlichen Zuwachs von 2,5 bis 8 Jahrringen je 10 mm aufweist. Der Anteil an Spätholz in den Jahrringen darf bei Kiefern Splintholz im Ganzen 30 % nicht überschreiten.