

DIN EN 46-1



ICS 71.100.50

Ersatz für
DIN EN 46-1:2010-03

**Holzschutzmittel –
Bestimmung der vorbeugenden Wirkung gegenüber frisch geschlüpften
Larven von Hylotrupes bajulus (Linnaeus) –
Teil 1: Anwendung durch Oberflächenverfahren
(Laboratoriumsverfahren);
Deutsche Fassung EN 46-1:2016**

Wood preservatives –

Determination of the preventive action against recently hatched larvae of Hylotrupes bajulus (Linnaeus) –

Part 1: Application by surface treatment (laboratory method),

German version EN 46-1:2016

Produits de préservation du bois –

Détermination de l'action préventive contre les larves récemment écloses d'Hylotrupes bajulus (Linnaeus) –

Partie 1: Application par traitement de surface (Méthode de laboratoire);

Version allemande EN 46-1:2016

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 46-1:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 38 „Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 042-03-06 AA Spiegelausschuss zu CEN/TC 38 und ISO/TC 165/SC 1 „Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten“ im DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 46-1:2010-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen an die Holzqualität vereinheitlicht;
- b) Möglichkeit aufgenommen, auf Kontroll-Prüfkörper, die mit Löse- oder Verdünnungsmittel behandelt wurden, zu verzichten, wenn Trinkwasser als Löse- oder Verdünnungsmittel verwendet worden ist;
- c) Röntgengerät zur Auswertung der Prüfkörper in 8.4.2 aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 52621: 1949-06
DIN 52163: 1952-08
DIN 52163-1: 1973-01
DIN EN 46: 1977-02, 1990-04
DIN EN 46-1: 2005-06, 2010-03

Deutsche Fassung

**Holzschutzmittel —
Bestimmung der vorbeugenden Wirkung gegenüber frisch
geschlüpften Larven von *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) —
Teil 1: Anwendung durch Oberflächenverfahren
(Laboratoriumsverfahren)**

Wood preservatives —
Determination of the preventive action against recently
hatched larvae of *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) —
Part 1: Application by surface treatment
(laboratory method)

Produits de préservation du bois —
Détermination de l'action préventive contre les larves
récemment écloses d'*Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) —
Partie 1: Application par traitement de surface
(Méthode de laboratoire)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Januar 2017 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
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Prüfmittel	7
5.1 Prüftiere	7
5.2 Erzeugnisse und Reagenzien	7
5.3 Geräte	8
6 Probenahme	8
7 Prüfkörper	9
7.1 Holzart	9
7.2 Beschaffenheit des Holzes	9
7.3 Entnahme der Prüfkörper	9
7.4 Maße der Prüfkörper	9
7.5 Anzahl der Prüfkörper	10
8 Durchführung	10
8.1 Vorbereitung der Prüfkörper	10
8.1.1 Klimatisieren der Prüfkörper vor dem Abdichten	10
8.1.2 Abdichten der Querschnittsflächen	10
8.1.3 Behandlung der Prüfkörper	11
8.1.4 Trocknen und Klimatisieren der Prüfkörper nach der Behandlung	12
8.2 Ansetzen der Prüftiere auf die Prüfkörper	13
8.3 Prüfbedingungen und Prüfdauer	13
8.4 Auswertung der Prüfkörper	14
8.4.1 Auswertung	14
8.4.2 Gültigkeit der Prüfung	14
9 Angabe der Ergebnisse	15
9.1 Bewertung des Befalls	15
9.2 Grenze der Wirksamkeit	15
10 Prüfbericht	15
Anhang A (informativ) Beispiel eines Prüfberichtes	17
Anhang B (informativ) Verfahren zur Zucht von <i>Hylotrupes bajulus</i> (Linnaeus)	19
B.1 Allgemeines	19
B.2 Herkunft der Zuchttiere	19
B.3 Paarung	19
B.4 Eiablage	20
B.5 Schlüpfen der Eilarven	20
B.6 Entwicklung der Larven	21
B.7 Natürliche Feinde und Parasiten	21

Anhang C (informativ) Unterscheidung zwischen Kernholz und Splintholz der Kiefernart.....	22
C.1 Kurzbeschreibung.....	22
C.2 Reagenzien.....	22
C.3 Geräte.....	22
C.4 Verfahrensweise.....	22
Anhang D (informativ) Maßnahmen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie Sicherheitsvorkehrungen in chemischen/biologischen Laboratorien	23
Anhang E (normativ) Langsam und verzögert wirkende Formulierungen — Verlängerung der Prüfdauer	24
Literaturhinweise.....	26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 46-1:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 38 „Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten“ 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 Dezember 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2016 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 46-1:2009.

Die wesentlichen technischen Änderungen zwischen diesem Dokument und EN 46-1:2009 sind folgende:

- a) Anforderungen an die Holzqualität vereinheitlicht;
- b) Möglichkeit aufgenommen, auf Kontroll-Prüfkörper, die mit Löse- oder Verdünnungsmittel behandelt wurden, zu verzichten, wenn Trinkwasser als Löse- oder Verdünnungsmittel verwendet worden ist;
- c) Röntgengerät zur Auswertung der Prüfkörper in 8.4.2 aufgenommen.

Die Norm EN 46 besteht aus zwei Teilen:

- EN 46-1, *Holzschutzmittel — Bestimmung der vorbeugenden Wirkung gegenüber frisch geschlüpften Larven von *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) — Teil 1: Anwendung durch Oberflächenverfahren (Laboratoriumsverfahren)*
- EN 46-2, *Holzschutzmittel — Bestimmung der vorbeugenden Wirkung gegenüber frisch geschlüpften Larven von *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) — Teil 2: Ovicide Wirkung (Laboratoriumsverfahren)*

EN 46 besteht aus zwei Teilen und dient der Bestimmung der vorbeugenden Wirkung von Holzschutzmitteln gegenüber frisch geschlüpften Larven von *Hylotrupes bajulus* mittels Anwendung durch Oberflächenbehandlung; Teil 1 legt die Bestimmung der larviziden Wirkung und Teil 2 die Bestimmung der oviziden Wirkung des Schutzmittels nach Eiablage durch junge weibliche Tiere fest.

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.

Einleitung

Diese Europäische Norm beschreibt ein Laboratoriumsprüfverfahren, das eine Grundlage für die Beurteilung der vorbeugenden Wirkung eines Holzschutzmittels bildet, wenn es zur Oberflächenbehandlung gegen frisch geschlüpfte Larven von *Hylotrupes bajulus* angewendet wird, wogegen das Verfahren zur Bestimmung der Grenze der Wirksamkeit gegenüber *Hylotrupes bajulus* (EN 47) eine Möglichkeit liefert, zu überprüfen, ob ein Holzschutzmittel den Angriff und das Überleben dieser Larven im Inneren eines vollgetränkten Holzes verhindert.

Mit diesem Verfahren kann festgestellt werden, ob sich Eilarven durch die behandelte Oberfläche einer anfälligen Holzart nagen und im unbehandelten Teil des Prüfkörpers überleben können. Zu diesem Zweck strebt das Verfahren die Nachbildung herkömmlicher Eiablage-Bedingungen an, die in den hauptsächlich die Orte für eine Eiablage bildenden Holzrisen vorliegen. Das Verfahren berücksichtigt die Tatsache, dass wenn die Larven die behandelte Oberfläche durchqueren, diese einen Gang in Richtung der am wenigsten geschützten Bereiche des Holzes nagen werden.

Das Laboratoriumsverfahren bietet eine Möglichkeit, mit der die Wirksamkeit des Holzschutzmittels bewertet werden kann. Bei dieser Bewertung sollten die in Betracht kommenden Anwendungsverfahren berücksichtigt werden. Von besonderem Interesse ist diese Prüfung für die Anwendung auf Prüfkörper, die einer Alterungsbeanspruchung ausgesetzt wurden. Des Weiteren wird empfohlen, dass die Ergebnisse dieser Prüfung mit den Ergebnissen aus anderen geeigneten Prüfungen und vor allem durch praktische Erfahrungen ergänzt werden sollten.

Werden Produkte verwendet, die bei niedrigen Konzentrationen sehr wirksam sind, ist es sehr wichtig, geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur bestmöglichen Abgrenzung und Trennung von Arbeiten mit chemischen Produkten, anderen Erzeugnissen, behandeltem Holz, Laborgeräten und Bekleidung zu treffen. Geeignete Vorsichtsmaßnahmen sollten die Nutzung getrennter Räume, Bereiche innerhalb von Räumen, Extraktionseinrichtungen und Klimaräume sowie die spezielle Unterweisung des Personals einschließen (siehe auch Anhang D für Vorkehrungen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie Sicherheitsvorkehrungen).

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren zur Bestimmung der vorbeugenden Wirkung eines Holzschutzmittels gegenüber frisch geschlüpften Larven (Eilarven) von *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) fest, wobei das Holzschutzmittel zur Oberflächenbehandlung des Holzes verwendet wird.

Das Verfahren gilt für:

- wasserunlösliche Chemikalien, die als wirksame Insektizide untersucht werden;
- organische Formulierungen im Anlieferungszustand oder in Form von im Laboratorium hergestellten Verdünnungen von Konzentraten;
- organische, in Wasser dispergierbare Formulierungen im Anlieferungszustand oder in Form von im Laboratorium hergestellten Verdünnungen von Konzentraten; und
- wasserlösliche Stoffe, zum Beispiel Salze.

Das Verfahren gilt unabhängig davon, ob die Prüfkörper einer angemessenen Alterungsbeanspruchung ausgesetzt wurden oder nicht.

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 73, *Holzschutzmitte — Beschleunigte Alterung von behandeltem Holz vor biologischen Prüfungen — Verdunstungsbeanspruchung*

EN 84, *Holzschutzmittel — Beschleunigte Alterung von behandeltem Holz vor biologischen Prüfungen — Auswaschbeanspruchung*

EN ISO 3696, *Wasser für analytische Laborzwecke — Spezifikation und Prüfverfahren (ISO 3696)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 repräsentative Probe

Probe, deren physikalische und/oder chemische Eigenschaften den durchschnittlichen Eigenschaften des Gesamtvolumens entsprechen, aus dem sie entnommen wurde

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.71]

3.2 Vertreiber

Auftraggeber der Prüfung (Person oder Firma, die die zu prüfende Probe zur Verfügung gestellt hat)

Anmerkung 1 zum Begriff: In Anlehnung an EN 1001-2:2005, 4.83.

4 Kurzbeschreibung

In Abhängigkeit von der durchzuführenden Prüfung wird entweder

- eine Gruppe Prüfkörper einer anfälligen Holzart mit einer Lösung des Holzschutzmittels oberflächenbehandelt; oder
- wenn die Grenze der Wirksamkeit zu bestimmen ist, werden mehrere Gruppen von Prüfkörpern einer anfälligen Holzart mit einer Reihe von Lösungen, deren Holzschutzmittel-Konzentrationen eine vorgegebene Stufenfolge umfassen, oberflächenbehandelt.

Die behandelten Prüfkörper werden Eilarven von *Hylotrupes bajulus* ausgesetzt. Der erfolgreiche Angriff wird durch einen Vergleich mit den Angriffen auf die unbehandelten Kontroll-Prüfkörper bestimmt. Wenn das Holzschutzmittel im Laboratorium durch Verdünnen eines Konzentrates oder durch Lösen eines Feststoffs hergestellt wurde, wird der erfolgreiche Angriff außerdem mit dem Angriff auf Kontroll-Prüfkörper verglichen, die mit Löse- oder Verdünnungsmittel behandelt wurden.

5 Prüfmittel

5.1 Prüftiere

5.1.1 Eilarven von *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus), die vom Zeitpunkt des Schlüpfens an nicht älter als drei Tage sind.

5.1.2 Herkunft der Larven. Die Larven sind Zuchten zu entnehmen, die z. B. entsprechend den Beschreibungen in Anhang B gehalten werden.

5.1.3 Entnahme der Larven. Die Larven müssen aus Eigelegen von verschiedenen Weibchen stammen.

5.1.4 Auswahl der Larven. Für die Prüfung sind Larven aus verschiedenen Eigelegen zu mischen. Je behandeltem Prüfkörper oder Kontroll-Prüfkörper sind zehn Larven zu verwenden.

5.2 Erzeugnisse und Reagenzien

5.2.1 Paraffinwachs, zum Befestigen des Glasscheibchens und zum Abdichten der Hirnflächen von Prüfkörpern in allen Fällen, in denen diese mit wasserlöslichen Erzeugnissen behandelt werden.

ANMERKUNG Als geeignet wurde Paraffinwachs mit einem Erstarrungspunkt von 52 °C bis 54 °C befunden.

5.2.2 Gelatine, zum Abdichten der Hirnflächen von Prüfkörpern, die mit organischen Lösemitteln zu behandeln sind.

5.2.3 Wasser, das der Qualität 3 von EN ISO 3696 entspricht.

5.2.4 Löse- oder Verdünnungsmittel, eine flüchtige Flüssigkeit, die das Holzschutzmittel löst oder verdünnt, jedoch nach dem auf die Behandlung folgenden Klimatisieren keinen Rückstand auf dem Holz hinterlässt, der auf die Insekten eine giftige Wirkung hat.

ACHTUNG — Benzol und andere Lösemittel, die ein Gesundheitsrisiko darstellen, dürfen nicht verwendet werden.