

DIN EN 47



ICS 71.100.50

Ersatz für
DIN EN 47:1990-04

**Holzschutzmittel –
Bestimmung der Grenze der Wirksamkeit gegenüber Larven von
Hylotrupes bajulus (Linnaeus) –
(Laboratoriumsverfahren);
Deutsche Fassung EN 47:2005**

Wood preservatives –
Determination of the toxic values against larvae of Hylotrupes bajulus (Linnaeus) –
(Laboratory method);
German version EN 47:2005

Produits de préservation des bois –
Détermination des valeurs toxiques contre les larves d'Hylotrupes bajulus (Linnaeus) –
(Méthode de laboratoire);
Version allemande EN 47:2005

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN
Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 38 „Dauerhaftigkeit von Holz und Holzwerkstoffen“ erarbeitet. Für die deutsche Fassung ist der Arbeitsausschuss NMP 412 „Prüfung von Holzschutzmitteln“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

Änderungen:

Gegenüber DIN EN 47:1990-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einführung neuer, aufeinander abgestimmter Festlegungen für die in den diversen biologischen Untersuchungen verwendeten Prüfkörper;
- b) Berücksichtigung der in DIN EN 1001-1 vorgegebenen Begriffe;
- c) Einführung eines informativen Anhangs, der Maßnahmen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie Sicherheitsvorkehrungen in chemischen/biologischen Laboratorien berücksichtigt.

Frühere Ausgaben

DIN 52623: 1949-06
DIN 52165: 1955-02
DIN 52165-1: 1972-07
DIN EN 47: 1977-02, 1990-04

Deutsche Fassung

**Holzschutzmittel — Bestimmung der Grenze der Wirksamkeit
gegenüber Larven von *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) —
(Laboratoriumsverfahren)**

Wood preservatives — Determination of the toxic values
against larvae of *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) —
(Laboratory method)

Produits de préservation des bois — Détermination des
valeurs toxiques contre les larves d'*Hylotrupes bajulus*
(Linnaeus) — (Méthode de laboratoire)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 3. Februar 2005 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 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Vorwort	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	4
5 Prüfmittel	5
6 Probenahme	7
7 Prüfkörper	8
8 Durchführung	9
9 Angabe der Ergebnisse	13
10 Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Beispiel eines Prüfberichtes	15
Anhang B (informativ) Verfahren zur Zucht von <i>Hylotrupes bajulus</i> (Linnaeus)	17
Anhang C (informativ) Unterscheidung zwischen Kernholz und Splintholz der Kiefernart	20
Anhang D (informativ) Maßnahmen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie Sicherheitsvorkehrungen in chemischen/biologischen Laboratorien	21
Literaturhinweise	22

Dieses Dokument (EN 47:2005) 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 September 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 47:1988.

Die wesentlichen fachlichen Unterschiede zwischen dieser Norm und EN 47:1988 sind folgende:

- a) Einführung neuer, aufeinander abgestimmter Festlegungen für die in den diversen biologischen Untersuchungen verwendeten Prüfkörper;
- b) Berücksichtigung der in EN 1001-1 vorgegebenen Begriffe;
- c) Einführung eines informativen Anhangs, der Maßnahmen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie Sicherheitsvorkehrungen in chemischen/biologischen Laboratorien berücksichtigt.

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

Einleitung

Dieses Dokument beschreibt ein Laboratoriumsprüfverfahren, das eine Grundlage für die allgemeine Beurteilung der Wirksamkeit eines Holzschutzmittels gegenüber *Hylotrupes bajulus* bildet, in dem mit den verschiedenen Kategorien der Larven eine Bestimmung und ein Vergleich derjenigen Konzentrationen durchgeführt wird, bei denen das Produkt das Überleben der Larven in vollgetränktem Holz einer anfälligen Art verhindert.

In dieser Hinsicht unterscheidet sich das Verfahren von dem in EN 46-1 festgelegten, das dafür vorgesehen ist, zu bestimmen, ob ein auf die Oberfläche angewendetes Holzschutzmittel in der Lage ist, einen Befall des Holzes mit diesen Larven zu verhindern.

Dieses Laboratoriumsverfahren bietet eine Möglichkeit, die Wirksamkeit eines Holzschutzmittels zu bewerten. Bei der Bewertung sollten die in Betracht kommenden Anwendungsverfahren berücksichtigt werden. Des Weiteren wird empfohlen, die Ergebnisse dieser Prüfung durch Ergebnisse anderer geeigneter Prüfungen und vor allem durch Vergleich mit der praktischen Erfahrung zu ergänzen.

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 Ausbildung des Personals einschließen (siehe auch Anhang D „Maßnahmen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie Sicherheitsvorkehrungen in chemischen/biologischen Laboratorien“).

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung der Grenze der Wirksamkeit eines Holzschutzmittels gegenüber Larven von *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) fest, die in Holz eingesetzt wurden, das zuvor durch Volltränkung behandelt wurde.

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 Proben einer angemessenen Alterungsbeanspruchung ausgesetzt wurden oder nicht.

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 ISO 3696, *Wasser für analytische Laborzwecke — Spezifikation und Prüfverfahren (ISO 3696:1987)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 repräsentative Probe
Probe, deren physikalische oder chemische Eigenschaften mit den volumetrischen Durchschnittseigenschaften des beprobten Gesamtvolumen identisch sind

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

4 Kurzbeschreibung

Volltränkung mehrerer Gruppen von Prüfkörpern einer anfälligen Holzart mit einer Reihe von Konzentrationen eines Holzschutzmittels.

Einsetzen der Larven von *Hylotrupes bajulus* einer bestimmten Kategorie in diese Probekörper und Bestimmung der Überlebensrate in bestimmten Zeitabständen.

Vergleich der Ergebnisse mit denjenigen, die für unbehandelte oder mit Löse- bzw. Verdünnungsmittel behandelte Kontroll-Prüfkörper erhalten wurden. Ableiten der Grenze der Wirksamkeit des geprüften Produktes für die betreffende Larvenkategorie.

5.1 Prüftiere

5.1.1 Larven von *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus)

- Kategorie 1 (verbindliche Prüfung): Larven, die vom Zeitpunkt des Schlüpfens an nicht älter als 3 Tage sind;
- Kategorie 2 (freigestellte Zusatzprüfung): Larven mit einer Masse von 50 mg bis 150 mg.

5.1.2 Herkunft der Larven

Die Larven müssen bevorzugt Kulturen entnommen werden, die entsprechend den Beschreibungen in Anhang B gezüchtet werden.

ANMERKUNG Andernfalls können die Larven der Kategorie 2 natürlich befallenem Holz entnommen werden, wonach diese in Kiefernspiltholz umgesetzt und für mindestens 4 Wochen unter den in Anhang B festgelegten Zuchtbedingungen gehalten werden sollten.

Larven, die während dieser Aufbewahrungszeit nicht normal gefressen haben, dürfen für die Prüfung nicht verwendet werden.

5.1.3 Entnahme der Larven

Es sind Larven der Kategorie 1 zu sammeln, die aus Eigelegen von verschiedenen Weibchen stammen.

Die Larven der Kategorie 2 sind aus den Zuchtklötzchen nach vorsichtigem Aufspalten zu entnehmen und zum Überprüfen ihrer Gesundheit für 2 bis 3 Tage voneinander getrennt im Zuchtraum (5.3.1) zu halten.

5.1.4 Auswahl der Larven in Kategorie 2

Für die Prüfung sind nur gesunde Larven zu verwenden.

ANMERKUNG Eine gesunde Larve kann an ihrer elfenbein-weißen Färbung, ihrer festen Konsistenz und prallrunden Erscheinung sowie dem Fehlen von Verletzungen oder Bisswunden, die sich durch dunkle Flecke zeigen, erkannt werden. Gesunde Larven reagieren auf Berührung mit heftigen Bewegungen und Beißversuchen.

Geschrumpfte oder gealterte Larven bzw. Larven, die sich frisch gehäutet haben oder in einem Vorpuppenstadium befinden, sind zu verwerfen.

5.1.5 Anzahl der Larven

Die Anzahl der Larven je behandeltem Prüfkörper sowie je Kontroll-Prüfkörper muss sechs für die Kategorie 1 oder eine für die Kategorie 2 betragen.

Die oben erwähnten beibehaltenen Larven der Kategorie 2 sind zu sortieren.

Larven mit mehr als 150 mg dürfen nicht verwendet werden, da sie sich verpuppen können und damit die Prüfung beeinträchtigen.

Für eine einzelne Prüfung ist eine gemischte Charge von Larven der Kategorie 1 zu verwenden und für die Kategorie 2 sind möglichst Larven mit ähnlichen Massen zu nehmen. Die Anzahl an erforderlichen Larven ist in Tabelle 1 angegeben.

Art des Prüfkörpers	Konzentration des Holzschutz- mittels	Larven der Kategorie 1		Larven der Kategorie 2			
		Anzahl der Prüfkörper	Anzahl der Larven	Ohne Röntgenanalyse		Mit Röntgenanalyse ^a	
				Anzahl der Prüfkörper	Anzahl der Larven	Anzahl der Prüfkörper	Anzahl der Larven
Behandelte Prüfkörper	1	5	30	10	10	7	7
—	2	5	30	10	10	7	7
—	3	5	30	10	10	7	7
—	4	5	30	10	10	7	7
—	5	5	30	10	10	7	7
usw.							
Unbehandelte Kontroll-Prüfkörper	0	5	30	10	10	7	7
Mit Löse- oder Verdünnungsmittel behandelte Kontroll- Prüfkörper (einschließlich Wasser)	0	5	30	10	10	7	7
Insgesamt für 5 Konzentrationen		35	210	70	70	49	49
^a Die Anwendung einer Röntgenanalyse wird nur für die Prüfung mit Larven der Kategorie 2 empfohlen.							

5.2 Erzeugnisse und Reagenzien

5.2.1 Xylol, technisch, Isomerengemisch.

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

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

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

5.2.4 Zellstoff oder saugfähige Watte und Filterpapier.

5.3 Geräte

5.3.1 Zuchtraum mit Luftzirkulation, dessen Temperatur auf $(28 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und auf eine relative Luftfeuchte von $(85 \pm 5) \%$ eingestellt ist.

5.3.2 Konditionierungsraum, der gut belüftet und auf $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ sowie eine relative Luftfeuchte von $(65 \pm 5) \%$ eingestellt ist.

ANMERKUNG Das Konditionieren der Prüfkörper kann im Arbeitsbereich des Laboratoriums (siehe 5.3.3) durchgeführt werden, vorausgesetzt, dieser weist die für den Konditionierungsraum festgelegten Bedingungen (siehe 5.3.2) auf.