

ICS 71.100.50

Ersatz für
DIN V ENV 839:2002-06**Vornorm**

**Holzschutzmittel –
Bestimmung der vorbeugenden Wirksamkeit gegen holzerstörende
Basidiomyceten –
Anwendung mit Oberflächenverfahren;
Deutsche Fassung CEN/TS 839:2008**

Wood preservatives –
Determination of the protective effectiveness against wood destroying basidiomycetes –
Application by surface treatment;
German version CEN/TS 839:2008

Produits de préservation du bois –
Détermination de l'efficacité protectrice vis-à-vis des champignons basidiomycètes
lignivores –
Application par traitement de surface;
Version allemande CEN/TS 839:2008

Gesamtumfang 30 Seiten

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

Nationales Vorwort

Eine Vornorm ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Erfahrungen mit dieser Vornorm sind erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nmp@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin)..

Dieses Dokument (CEN/TS 839:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 38 „Dauerhaftigkeit von Holz und Holzwerkstoffen“ erarbeitet. Für die deutsche Fassung ist der Arbeitsausschuss NA 062-04-12 AA „Prüfung von Holzschutzmitteln“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN V ENV 839:2002-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme neuer aufeinander abgestimmter Festlegungen für die in den verschiedenen biologischen Prüfungen verwendeten Prüfkörper;
- b) unter 7.5 Hinzufügung behandelter Kontroll-Prüfkörper zur Berechnung des Korrekturwertes;
- c) Berücksichtigung der in EN 1001-1 angegebenen Begriffe und der Definitionen nach EN 1001-2;
- d) Aufnahme eines informativen Anhangs zur Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verringerung der durch die Anwendung dieser biologischen Prüfung verursachten Gefährdungen für die Umwelt und die Gesundheit auf ein Mindestmaß.

Frühere Ausgaben

DIN V ENV 839: 1994-06, 2002-06

Deutsche Fassung

**Holzschutzmittel —
Bestimmung der vorbeugenden Wirksamkeit gegen
holzzerstörende Basidiomyceten —
Anwendung mit Oberflächenverfahren**

Wood preservatives —
Determination of the protective effectiveness against wood
destroying basidiomycetes —
Application by surface treatment

Produits de préservation du bois —
Détermination de l'efficacité protectrice vis-à-vis des
champignons basidiomycètes lignivores —
Application par traitement de surface

Diese Technische Spezifikation (CEN/TS) wurde vom CEN am 5. November 2007 als eine künftige Norm zur vorläufigen Anwendung angenommen.

Die Gültigkeitsdauer dieser CEN/TS ist zunächst auf drei Jahre begrenzt. Nach zwei Jahren werden die Mitglieder des CEN gebeten, ihre Stellungnahmen abzugeben, insbesondere über die Frage, ob die CEN/TS in eine Europäische Norm umgewandelt werden kann.

Die CEN Mitglieder sind verpflichtet, das Vorhandensein dieser CEN/TS in der gleichen Weise wie bei einer EN anzukündigen und die CEN/TS verfügbar zu machen. Es ist zulässig, entgegenstehende nationale Normen bis zur Entscheidung über eine mögliche Umwandlung der CEN/TS in eine EN (parallel zur CEN/TS) beizubehalten.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Prüfmittel und Geräte	6
5.1 Biologische Prüfmittel	6
5.2 Produkte und Reagenzien	7
5.3 Geräte	8
6 Probenahme des Holzschutzmittels	9
7 Prüfkörper	9
7.1 Holzarten	9
7.2 Beschaffenheit des Holzes	9
7.3 Herstellung der Prüfkörper	9
7.4 Maße und Rohdichte der Prüfkörper	9
7.5 Anzahl und Aufteilung der Prüfkörper	10
8 Durchführung	11
8.1 Vorbereitung der unbehandelten Prüfkörper	11
8.2 Vorbereitung der behandelten Prüfkörper	11
8.3 Pilzversuch	12
8.4 Kulturbedingungen und Prüfdauer	13
8.5 Auswertung der Prüfung	13
9 Angabe der Ergebnisse	14
10 Prüfbericht	14
Anhang A (informativ) Prüfpilze	16
A.1 Allgemeine Angaben zur Kultivierung und zum Erwerb von Prüfstämmen	16
A.2 Kultivierung und Behandlung von Prüfpilzen	16
A.3 Angaben zu den obligatorischen Pilzen	17
Anhang B (normativ) Sterilisationsverfahren	19
B.1 Ionisierende Strahlung	19
B.2 Sterilisation mit Epoxyethan	19
B.3 Sterilisation mit Epoxypropan	20
B.4 Sterilisation mit Dampf	20
Anhang C (informativ) Untersuchung der Besiedelung	21
C.1 Einleitung	21
C.2 Durchführung	21
C.3 Beurteilung der Prüfung	21
C.4 Gültigkeit der Ergebnisse	22
C.5 Angabe der Ergebnisse	22
Anhang D (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht	24
Anhang E (informativ) Maßnahmen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie Sicherheitsvorkehrungen in chemischen/biologischen Laboratorien	27
Literaturhinweise	28

Vorwort

Dieses Dokument (CEN/TS 839:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 38 „Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

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 ENV 839:2002.

Die wesentlichen fachlichen Unterschiede zwischen der vorliegenden Norm und der ENV 839:2002 sind die folgenden:

- a) Änderung der Beurteilung von einer Sichtprüfung auf Fäulnis, ergänzt durch Zucht zur Beurteilung der Besiedelung des Inneren, hin zu einer Bestimmung des Masseverlusts aufgrund eines Holzabbaus durch Pilze sowie Sichtprüfung auf Fäulnis der Oberfläche und des Inneren der Prüfkörper. Die Sichtprüfung ist nun als wahlfreies Beurteilungshilfsmittel zur Bestimmung der Besiedelung enthalten; daraus ergibt sich die Erfordernis einer zusätzlichen Reihe von Prüfkörpern (Anhang C);
- b) unter 7.5 Hinzufügung behandelter Kontroll-Prüfkörper zur Berechnung des Korrekturwertes;
- c) Berücksichtigung der in EN 1001-1 angegebenen Begriffe und der Definitionen nach EN 1001-2;
- d) Aufnahme eines informativen Anhangs E zur Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verringerung der durch die Anwendung dieser biologischen Prüfung verursachten Gefährdungen für die Umwelt und die Gesundheit auf ein Mindestmaß.

Die vorliegende Norm enthält die informativen Anhänge A, C, D und E sowie den normativen Anhang B.

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

Einleitung

Diese Europäische Norm legt ein Laboratoriumsprüfverfahren fest, das eine Grundlage für die Ermittlung der Wirksamkeit eines in Form eines Oberflächenverfahrens angewendeten Holzschutzmittels gegen holzerstörende Basidiomyceten darstellt. Es wird geprüft, ob die angewendete Behandlung in der Lage ist, unter den Prüfbedingungen das Eindringen der Pilze in das unbehandelte Innere der Prüfkörper zu verhindern.

Dieses Laboratoriumsverfahren liefert ein Kriterium, mit dessen Hilfe die Wirksamkeit eines Holzschutzmittels beurteilt werden kann. Bei dieser Beurteilung sollten die Verfahren berücksichtigt werden, mit deren Hilfe das Holzschutzmittel angewendet werden kann. Es wird außerdem empfohlen, dass die in dieser Prüfung gewonnenen Ergebnisse durch Ergebnisse aus anderen relevanten Prüfungen und vor allem durch die praktische Erfahrung ergänzt werden.

Die in diesem genormten Verfahren beschriebenen Verfahrensweisen sind dafür vorgesehen, von entsprechend ausgebildeten und/oder überwachten Fachleuten durchgeführt zu werden.

Die entsprechenden Vorkehrungen sollten die Nutzung von getrennten Räumen, Bereichen innerhalb von Räumen, Extraktionseinrichtungen, Klimaräumen sowie eine spezielle Ausbildung des Personals umfassen. Siehe auch Anhang E zu den Maßnahmen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie den Sicherheitsvorkehrungen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der vorbeugenden Wirksamkeit eines auf die Holzoberfläche aufgetragenen Holzschutzmittels gegen auf einem Agarmedium gezüchtete holzerstörende Basidiomyceten fest.

Das Verfahren ist auf alle Produkte anwendbar, die für die Anwendung mit Oberflächenverfahren bestimmt sind. Dazu gehören:

- Holzschutzmittel auf der Grundlage organischer Lösemittel;
- wasserdispergierbare organische Formulierungen im Anlieferungszustand oder in der Form, in der sie im Laboratorium durch Verdünnung von Konzentraten hergestellt werden;
- wasserlösliche Produkte;
- Chemikalien, die als Wirkstoffe für die Anwendung mit Oberflächenverfahren untersucht werden.

ANMERKUNG Dieses Verfahren kann in Verbindung mit einer Alterungsbeanspruchung, z. B. nach EN 73, angewendet werden.

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 — Spezifikationen und Prüfverfahren (ISO 3696:1987)*

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

[EN 1001-2, 4.71]

3.2

Vertreiber

Auftraggeber der Prüfung (Person oder Unternehmen, die/das die zu prüfende Holzschutzmittelprobe bereitstellt)

[in Anlehnung an EN 1001-2, 4.83]

3.3

Oberflächenverfahren

Verfahren, das keine besonderen Vorrichtungen oder Abläufe enthält, die vorgesehen sind, den natürlichen Widerstand des Holzes gegen das Einbringen von anwendungsfertigen Holzschutzmitteln zu überwinden

[EN 1001-2, 4.82]

4 Kurzbeschreibung

Mehrere Reihen von Prüfkörpern einer anfälligen Holzart werden an den Hirnflächen mit einer Substanz abgedichtet, das das Eindringen des zu prüfenden Holzschutzmittels in das Hirnholz der Prüfkörper verhindert. Die an den Hirnflächen abgedichteten Prüfkörper werden mit dem zu prüfenden Holzschutzmittel behandelt, wobei das vom Vertreiber festgelegte Verfahren und die von diesem festgelegte Aufbringmenge einzuhalten sind.

ANMERKUNG Geeignete Aufbringverfahren sind Anstrich, Pipettieren und Kurztauchen.

Die behandelten Prüfkörper werden dem Angriff von Basidiomyceten in Reinkultur ausgesetzt. Die Leistung des zu prüfenden Produkts wird als dessen Fähigkeit beurteilt, Fäulnis zu verhindern, wobei diese Fähigkeit mit Hilfe des maximal annehmbaren Masseverlusts sowie als Nichtvorliegen einer sichtbaren Fäulnis der Oberfläche und des unbehandelten Inneren bestimmt wird.

5 Prüfmittel und Geräte

5.1 Biologische Prüfmittel

5.1.1 Allgemeines

Bei den zu verwendenden Prüfpilzen handelt es sich um die folgenden.

5.1.2 Für alle Fälle geltender obligatorischer Pilz

— *Coniophora puteana* (Schumacher ex Fries) Karsten (BAM Ebw. 15) für Nadelholz.

Masseverlust in 16 Wochen bei Kiefernsplintholz: ein Massenanteil von mindestens 20 %.

5.1.3 Für spezielle Gefährdungen obligatorischer Pilz

— *Coriolus versicolor* (Linnaeus) Quélet (CTB 863A), je nach Anforderung für Laubholz und/oder Nadelholz.

Masseverlust in 16 Wochen bei Buchenholz: ein Massenanteil von mindestens 20 %.

Masseverlust in 16 Wochen bei Kiefernsplintholz: ein Massenanteil von mindestens 15 %.

5.1.4 Zwei je nach Art des zu prüfenden Produkts anzuwendende obligatorische Pilzarten

Für alle Produkte außer Steinkohlenteeröl-Produkten:

— *Poria placenta* (Fries) Cooke sensu J. Eriksson (FPRL 280) für Nadelholz.

Masseverlust in 16 Wochen bei Kiefernsplintholz: ein Massenanteil von mindestens 20 %.

— *Gloeophyllum trabeum* (Persoon ex Fries) Murrill (BAM Ebw. 109) für Nadelholz.

Masseverlust in 16 Wochen bei Kiefernsplintholz: ein Massenanteil von mindestens 20 %.

Für Steinkohlenteeröle und vergleichbare Produkte:

— *Lentinus lepideus* Fries ex Fries (BAM Ebw. 20) für Nadelholz.

Masseverlust in 16 Wochen bei Kiefernspiltholz: ein Massenanteil von mindestens 20 %.

— *Lentinus cyathiformis* (Schaeffer ex Fries) Bresadola (CTB 67-02B) für Laubholz.

Masseverlust in 16 Wochen bei Buchenholz: ein Massenanteil von mindestens 20 %.

5.1.5 Fakultative Pilze

Für regional spezifische Verwendungsarten oder Bedingungen ist es auch möglich, wahlweise andere Pilze zu verwenden.

ANMERKUNG Bei Verwendung fakultativer Pilze sollten Angaben in den Prüfbericht aufgenommen werden, die denen in Anhang A für die obligatorischen Pilze vergleichbar sind.

5.1.6 Kultivierung der Stämme

Die Stämme sind nach den Anweisungen ihres Ursprungslaboratoriums zu kultivieren und zu behandeln (Häufigkeit der Abimpfungen, Wechsel der Nährmedien usw.) (siehe A.2). Der Elternstamm ist im Ursprungslaboratorium aufzubewahren, um so die Aktivität sicher beizubehalten.

Falls die Prüfungen nicht regelmäßig vorgenommen werden oder ein Stamm Anzeichen einer Degeneration zeigt, sollte für jede Prüfung eine neue Standardkultur des Stammes vom Ursprungslaboratorium bezogen werden (siehe A.2). Bei Eingang neuer Stämme ist deren Virulenz zu prüfen um sicherzustellen, dass der Stamm den Mindest-Masseverlust bewirken kann (siehe 5.1.1, 5.1.2 und 5.1.3).

5.2 Produkte und Reagenzien

5.2.1 Nährmedium

Das Nährmedium ist ein Malz-Agar-Medium mit folgender Zusammensetzung:

- Malzextrakt:
 - als Konzentrat: $(50 \pm 0,5)$ g;
 - in Pulverform: $(40 \pm 0,5)$ g;
- Agar, der keine Hemmung des Pilzwuchses bewirkt:
 - $(20 \pm 0,5)$ g bis $(30 \pm 0,5)$ g;
- Wasser der Qualität 3 nach EN ISO 3696:
 - ausreichende Menge zum Auffüllen auf 1 000 ml.

Zur Herstellung dieses Nährmediums ist das Gemisch im siedenden Wasser- oder Dampfbad zu erwärmen und dabei zu rühren, bis es sich vollständig aufgelöst hat.

In jedes Kulturgefäß (5.3.1) ist eine Menge an Nährmedium zu füllen, die ausreicht, um in der Gebrauchsposition des Gefäßes eine Mindesttiefe des Nährmediums von 3 mm bis 4 mm zu erzeugen. Die Gefäße sind wie in 5.3.1 festgelegt zu verschließen und 20 min im Autoklaven bei 121 °C zu sterilisieren. Die Abkühlung der Gefäße muss in deren Gebrauchsposition erfolgen.

5.2.2 Lösemittel und Verdünnungsmittel

Für wasserlösliche oder wasserdispersierbare Holzschutzmittel:

- Wasser der Qualität 3 nach EN ISO 3696.