



EMPA

Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche
Laboratorio federale di prova dei materiali e di ricerca
Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research

Unterstrasse 11, Postfach, CH-9001 St. Gallen

Telefon 071/30 01 01

Telefax 071/30 01 99

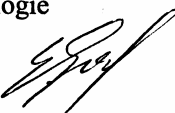
Prüfbericht Nr. 117'914 P2

Auftraggeber:

MASID
umwelterhaltende Produkte
Vertriebs GmbH
Rosenauerstr. 25a
D - 63303 Dreieich-Sprendlingen

Eingang des Prüfobjekts: 23. Dezember 1992
Eingang des Auftrags: 18. Dezember 1992
Referenz: 15. Dezember 1992 K/ak (Projekt Nr. W2 10 06); Fax vom
05.02.1993/Gr
Zeitraum der Prüfung: 28. Januar 1993 - 15. Februar 1994
Ausstellungsdatum: 18. Februar 1994
Gesamtseitenzahl: 7
Prüfobjekt: **Holzschutzmittel: Wood-Bliss I**
Prüfauftrag: **Bestimmung der fungiziden Wirkung des Holzschutzmittels
nach 12-wöchiger Windkanalbeanspruchung gegen holz-
zerstörende Basidiomyceten bei Applikation im Streich-
verfahren (P-RAL)**
Probenahme: Durch Hrn. M. Heeb
Beilagen: ----

Abteilung
Biologie


Dr. E. Graf
Abteilungsvorsteher


B. Zraggen
Prüfleiter

St. Gallen, 18. Februar 1994/Zg/hk

Die Untersuchungsergebnisse haben nur Gültigkeit für das geprüfte Objekt. Das Verwenden der Prüfberichte zu Werbezwecken, der
blosse Hinweis darauf, sowie auszugsweises Veröffentlichern, bedürfen der Genehmigung der EMPA (vgl. Merkblatt). Prüfberichte und
Unterlagen werden zehn Jahre archiviert.

1 Auftrag

Bestimmung der fungiziden Wirkung des Holzschutzmittels nach 12-wöchiger Windkanalbeanspruchung gegen holzerstörende Basidiomyceten bei Applikation im Streichverfahren. Die Prüfung erfolgte gemäss den unter Abs. 2.2 - 2.2.2 erwähnten Prüfverfahren.

2 Material und Methoden

2.1 Prüfobjekt und Probenahme

Bezeichnung und Menge des eingesandten Produktes:
Holzschutzmittel: Wood-Bliss I à 1 l

Für die Prüfung wurde nach gründlichem Aufrühren des Produktes eine repräsentative Probe (ca. 450 ml) durch Herrn M. Heeb, Abt. Biologie, der EMPA St. Gallen entnommen.

2.2 Prüfverfahren

Grundsätzlich gemäss den Prüfbestimmungen RAL-GZ 830 (1992)

2.2.1 Gebrauchswertbestimmung

EN 73 (1988) Verdunstungsbeanspruchung (SOP-Nr. 000'130): 12 Wochen

2.2.2 Biotest

EN 113 (1986) Pilzprüfung (SOP-Nr. 000'546)

2.2.3 Prüfspezifikationen und Prüfablauf

Holzart:	Kiefersplintholz (<i>Pinus silvestris</i> L.)
Dimensionen der Probehölzer:	50 (Faserrichtung) x 25 x 15 mm
Holzbeschaffenheit:	gemäss EN 113 (Februar 1986; Abs. 6.2)
Mittlere Rohdichte der Probehölzer:	- Kontrollproben: $r_0 = 508 \text{ kg/m}^3$ - Prüfproben: $r_0 = 518 \text{ kg/m}^3$
Spez. Gewicht des Produktes (20 °C):	1,44 g/cm ³
Anwendungskonzentration:	100 %

Lösemittel: ---

Dosis: 200 g/m²

Abdichten der Hirnenden vor der Schutzmittelapplikation:
Die Hirnenden der Probehölzer wurden vor der Schutzmittelapplikation zweimal im Abstand von 24 Stunden mit Wesscodur weiss (= 2-Komponenten-Polyurethanlack der Fa. Schmid, Rhyner, Adliswil-CH) abgedichtet.

Applikationsverfahren: **Streichen**

Anzahl Arbeitsgänge: 1 Anstrich

Datum der Schutzbehandlung: 25.02. - 02.03.93

Schutzmittelaufbringmenge: siehe Tabelle 2

Lagerung der Proben nach
der Schutzbehandlung: 4 Wochen bei 20 ± 2° C und 65 ± 5 % rel. Luftfeuchtigkeit
(SOP-Nr. 000'126)

Datum der Windkanal-
beanspruchung: 31.03. - 23.06.93

Sterilisationsverfahren: Aethylenoxid (4 h; 2,1 bar; 55 - 60° C; ca. 700 mg C₂H₄O/ 1
Raumvolumen)
Desorption: passiv 24 h bei 55° C (SOP-Nr. 000'582)

Prüfpilze: Coniophora puteana (Kellerschwamm) EMPA 62
Poria placenta (Fleischfarbener Porenschwamm) EMPA 229
Gloeophyllum trabeum (Balkenblättling) EMPA 100
(SOP-Nr. 000'588)

Datum des Probeneinbaus: 07.07.93

Inkubationsbedingungen: 22 ± 1° C und 70 ± 5 % rel. Luftfeuchtigkeit (SOP-Nr. 000'126)

Dauer der mykologischen
Prüfung : 16 Wochen

Datum des Probenausbaus: 27.10.93

2.2.4 Besondere Angaben und Vorkommnisse bei der Untersuchung

Keine

3 Auswertung

3.1 Beurteilung des makroskopischen Zerstörungsgrades der Proben

- 1 = unversehrt
- 2a = stellenweise wenig angegriffen
- 2b = im ganzen wenig angegriffen
- 3a = stellenweise stark angegriffen
- 3b = im ganzen stark angegriffen
- 4a = stellenweise völlig zerstört
- 4b = im ganzen völlig zerstört

3.2 Beurteilung des Zerstörungsgrades im Probeninnern

Um im Innern der Probehölzer aufgetretene Zerstörungen zu erfassen, die von aussen nicht sichtbar sind, wurden die Probehölzer einmal längs aufgespalten. Der Destruktionsgrad wurde wie folgt bewertet:

- 0 = intakt
- 1 = sehr schwache, gerade noch feststellbare Zerstörung
- 2 = deutliche bis sehr starke Zerstörung

3.3 Gewichtsverlust der Proben durch Basidiomyceten

Die behandelten Proben dürfen auch nach Aufspaltung weder makroskopisch erkennbare Zerstörungen noch Masseverluste von mehr als 5 % aufweisen. Zerstörungen oder grössere Masseverluste an einer der achtzehn behandelten Proben sind zulässig. Zerstörungen im Bereich der Abdichtung werden nicht bewertet (Anforderungen gemäss RAL-GZ 830, Ausgabe Dezember 1992)

4 Kalibration der Verfahren

Die Prüfungen wurden genau nach den angeführten Normen resp. SOPs durchgeführt. Durch das Mitführen von Wachstums- resp. Aktivitätskontrollen wurde sichergestellt, dass die Organismen vital sind.

Die Ergebnisse der Aktivitäts- resp. Wachstumskontrollen entsprechen den Erfahrungen der Abt. Biologie bei der Wiederholung von Prüfungen nach dem angeführten Verfahren.

5 Resultate

Siehe Tabellen 1 - 3 :

- Tabelle 1: Kontrollversuch betreffs Virulenz der verwendeten Prüfpilze
- Tabelle 2: Schutzmittelprüfung: Einzelwerte
- Tabelle 3: Schutzmittelprüfung: Zusammenfassung

6 Archivierung

Ohne Ihren Gegenbericht werden die behandelten Holzproben 4 Wochen und das geprüfte Holzschutzmittel 2 Jahre nach Ausgang des Untersuchungsberichtes der Entsorgung zugeführt. Die Prüfdokumente werden 10 Jahre archiviert.

7 Anmerkung

Die Auslegung dieses Prüfberichtes und die praktischen Schlüsse, die man daraus ziehen kann, erfordern eine gründliche Kenntnis der Probleme des Holzschutzes. Aus diesem Grund stellt dieser Prüfbericht allein noch keine amtliche Anerkennung für das geprüfte Holzschutzmittel dar.

NB.: Die Rezeptur des Produktes Wood-Bliss I wurde der EMPA auf 100 % bekanntgegeben.

Tabelle 1: Bestimmung der Virulenz der verwendeten Prüfpilze

Holzart : Kiefernspiltholzproben
Dimensionen der Proben: 50 (Faserrichtung) x 25 x 15 mm
Anzahl Stichproben : je 6-fach

Prüfpilz	Gewichtsverlust in %	Feuchtigkeitsgehalt in % ¹⁾
	Mittelwert ± SA	Mittelwert ± SA
Coniophora puteana, EMPA 62	34.4 ± 6.53	59.7 ± 3.52
Poria placenta, EMPA 229	17.2 ± 3.90	69.9 ± 11.52
Gloeophyllum trabeum, EMPA 100	31.1 ± 1.68	48.3 ± 11.68

¹⁾ Feuchtigkeitsgehalt der Proben direkt bei Versuchsabbruch

Tabelle 2:

Fungizide Wirkung des Holzschutzmittels auf Kiefernplintholz gegen holzerstörende Basidiomyceten bei Applikation im Streichverfahren.

Prüfung der Proben nach 12 Wochen Windkanal (EN 73)

Produkt: **Wood-Bliss I**

Hirnmenden der Probehölzer mit Wesscodur (weiss) abgedichtet

Prüfpilz	Dosis in g/m ²	Probehölzer mit Oberflächenbehandlung											unbehandelte Kontrollproben 1)					
		Schutzmittel- aufbringmenge in g/m ²		Gewichtsveränderung in %			makroskopischer Zerstörungsgrad 2)		Feuchtigkeits- gehalt in % 3)		Gewichts- veränderung in %		Feuchtig- keitsge- halt in % 3)					
				nicht korri- giert	Korrekturwert	korr. Veränderung		der Proben	im Proben- innern	Einzel- wert	Mittel- wert ± SA	Einzel- wert	Mittel- wert ± SA	Einzel- wert	Mittel- wert ± SA			
		Einzelwert	Mittelwert															
Conio- phora puteana	200	203.3	2.5		0.4		1	0	116.1									
		199.8	3.5		1.4		1	0	113.4									
		201.8	3.8	2.1	0		1	0	117.1			111.0						
		199.8	3.3		1.2		1	0	120.4			± 9.17						
		200.5	2.8		0.7		1	0	99.5									
		200.8	2.5		0.4		1	0	99.5									
Poria placenta	200	202.8	3.8		1.7		1	0	81.3									
		199.8	4.6		2.5		1	0	100.6									
		200.5	4.5	2.1	0		1	0	93.3			90.7						
		201.0	3.8		1.7		1	0	92.2			± 6.70						
		201.5	5.6		3.5		1	0	91.3									
		203.3	4.6		2.5		1	0	85.4									
Gloeo- phyllum trabenum	200	200.5	0.8		-1.3		1	0	89.5									
		201.3	1.3		-0.8		1	0	86.6									
		200.0	2.6	2.1	0.43		1	0	87.4			88.2						
		201.5	2.0		-0.1		1	0	88.4			± 1.05						
		202.8	2.6		0.5		1	0	88.3									
		201.0	1.8		0.3		1	0	88.9									

1) Wurden parallel mit oberflächenbehandelten Proben im gleichen Gefäss mitgeprüft (Prüfung einer eventuellen Fernwirkung des Fungizides)

2) Bewertungsabstufung siehe Prüfbericht Seite 4

3) Feuchtigkeitsgehalt der Proben direkt bei Versuchsabbruch

Tabelle 3:

Zusammenfassung : Fungizide Wirkung des Holzschutzmittels auf Kiefernspilnholz gegen holzerstörende Basidiomyceten bei Applikation im Streichverfahren.
 Prüfung der Proben nach 12 Wochen Winkanal
 Produkt: **Wood-Bliss I**
 Anwendungskonzentration: 100 %
 Dosis : 200 g/m²
 Himenden der Probehölzer mit Wesscodur (weiss) abgedichtet

Prüfpilz	Anzahl Stichproben	korrigierter Gewichtsverlust in %	Anzahl Einzelwerte > 5 % (RAL)	Anzahl Proben mit makroskopisch erkennbaren Zerstörungen	
				an der Proben- aussenseite	im Probeninnern
Coniophora puteana	6	0	0	0	0
Poria placenta	6	0	0	0	0
Gloeophyllum trabeum	6	0.43	0	0	0