

# Prüfbericht

Nr. 535 28601



**Berichtsdatum** 14. Dezember 2006

**Auftraggeber** BIOFA-Naturprodukte  
W.Hahn GmbH  
Dobelstr. 22  
  
73087 Boll

**Auftrag** Freibewitterungsprüfung gemäß EN 927-3  
an zwei Beschichtungssystemen auf Kiefernholz

**Gegenstand** Biofa Holzlasuren lösemittelfrei  
System 1: Lasur für Außenanwendung Farbton redwood  
(Art: 5161) + Lasurzusatz für außen (Art: 5190)  
System 2: Lasur für Außenanwendung Farbton redwood  
(Art: 5161) + Cetol Aktiva (Grundierung)

**Inhalt**

- 1 Problemstellung
- 2 Gegenstand
- 3 Durchführung
- 4 Ergebnis
- 5 Zusammenfassung
- 6 Bedingungen und Hinweise zur Benutzung  
von **ift** Prüfdokumentationen

Anlage 1 (6 Seiten)



ift Rosenheim GmbH  
Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Sieberath  
Dr. Jochen Peichl

Theodor-Gietl-Str. 7 - 9  
D-83026 Rosenheim  
Tel.: +49 (0)8031/261-0  
Fax: +49 (0)8031/261-290  
www.ift-rosenheim.de

Sitz: 83026 Rosenheim  
AG Traunstein, HRB 14763  
Sparkasse Rosenheim  
Kto. 3822  
BLZ 711 500 00

Notified Body Nr.: 0757  
Anerkannte PUZ-Stelle: BAY 18

DAP-PL-0808 99  
DAP-ZE-2288 00  
TGA-ZM-16-93-00  
TGA-ZM-16-93-00

## 1 Problemstellung

Die Firma BIOFA-Naturprodukte W. Hahn GmbH beauftragte das **ift** Rosenheim mit der Durchführung der Freibewitterungsprüfung gemäß EN 927-3 an zwei Beschichtungssystemen.

## 2 Gegenstand

13 Stück fehlerfreie Holzproben aus Kiefer wurden vom Auftraggeber mit einer wasserverdünnbaren (lösemittelfreien) Lasur für Außenanwendung 5190 (Chargennummer 040557), Farbton redwood (Chargennummer 040563) in Dreischichtaufbau beschichtet (weiterhin als System 1 bezeichnet). Bei sechs Probekörper wurde vor der Beschichtung eine fungizide Grundierung aufgebracht (weiterhin als System 2 bezeichnet). Folgendes Fertigungsprotokoll wurde vom AG dem **ift** zur Verfügung gestellt:

### System 1:

Proben: BI-01K, BI-02K, BI-03K, BI-11K, BI-12K, BI-13K (Tabelle 1)

- 5161 + 7% Lasurzusatz außen 5190 (Zinkoxidpaste)
- Erster Anstrich: 5161+7% 5190 +10% Wasser
- Nach 24 Stunden Zwischenschliff mit 240-er Körnung
- Zweiter Anstrich mit 5161+7% 5190
- Nach 24 Stunden Trocknung
- Dritter Anstrich mit 5161+ 7% 5190

### System 2:

Proben: BI-04G, BI-05G, BI-06G, BI-07G, BI-08G, BI-09G, BI-10G (Tabelle 1)

- Erster Anstrich mit Sikkens Aktiva
- Nach 24 Stunden Zwischenschliff mit 240-er Körnung
- Zweiter Anstrich mit 5161 (unverdünnt)
- Nach 24 Stunden Trocknung
- Dritter Anstrich mit 5161 (unverdünnt)
- Nach 24 Stunden Trocknung
- Vierter Anstrich mit 5161 (unverdünnt)

Gemäß Beschreibung des Auftraggebers wurden die Probekörper:

- BI-01K, BI-02K, BI-03K und BI-11K, BI-12K, BI-13K in zwei unterschiedlichen Chargen gefertigt. Die ersten drei Proben wurden im Mattglanz und die letzten drei im Seidenhochglanz gefertigt.
- BI-04G, BI-05G, BI-06G, BI-07G und BI-08G, BI-09G, BI-10G in zwei unterschiedlichen Chargen gefertigt. Die ersten vier Proben wurden im Mattglanz und die letzten drei im Seidenhochglanz gefertigt.

Die Technischen Merkblätter für die eingesetzten Produkte wurden vom Auftraggeber (AG) dem ift zur Verfügung gestellt (Anlage 1).

### 3 Durchführung

#### 3.1 Probekörperbeschreibung

Ein Überblick der Probekörper sowie die gemessenen Trockenschichtdicken sind in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1** Probekörperaufstellung

Beschichtung	Probekörper	Trockenschichtdicke [µm]
<b>System 1</b>	BI - 01 K	45
	BI - 02 K	50
	BI - 03 K	40
	BI - 11 K	45
	BI - 12 K	50
	BI - 13 K	45
<b>System 2</b>	BI - 04 G	45
	BI - 05 G	50
	BI - 06 G	50
	BI - 07 G	45
	BI - 08 G	45
	BI - 09 G	50
	BI - 10 G	45

Die gemessenen Trockenschichtdicken entsprechen den "mittleren Schichtdicken" zwischen 20 µm und 60 µm, gemäß DIN EN 927-1: 1996 "Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich".

#### 3.2 Probennahme

Anlieferung 27. September 2004

Registriernummer 17326

### 3.3 Prüfdurchführung

Die Freibewitterungsprüfung wurde gemäß den Vorgaben der EN 927-3 durchgeführt. Beim Eingang der Probekörper im **ift** wurde eine relativ starke Verblockung der Oberfläche festgestellt. Daher wurden die Probekörper einen Monat im Normklimaraum gelagert und erst danach der Freibewitterung ausgesetzt. Ein allgemeiner Blick auf die Freibewitterungsstände zeigt Bild 1.



**Bild 1** Prüfstand im Winter und im Sommer (mit Hagelschutzgitter)

Prüfzeitraum: November 2006  
Prüfer: Dr. Odette Moarcas

### 3.4 Verfahren

Grundlagen

DIN EN 927-3: 2000	Lacke und Anstrichstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich - Teil 3: Freibewitterung
DIN EN ISO 1463: 1995-01	Schichtdickenmessung - Mikroskopisches Verfahren
ISO 4628-6	Beurteilung von Beschichtungsschäden, Bewertung von Ausmaß, Menge und Größe von Schäden

### 3.5 Prüfmittel

Lichtmikroskop	Gerätenummer: 22082
Normklimaraum	Gerätenummer: 22040
Reflektometer	Gerätenummer: 22635
Spektrometer	Gerätenummer: 22133

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Natürliche Bewitterung gemäß EN 927-3

In Tabelle 2 und Tabelle 3 wird der Zustand der Proben nach 24 Monaten Freibewitterung gemäß den Kriterien der EN 927 –3 bewertet.

**Tabelle 2** Bewertung der mit System 1 beschichteten Probekörper nach 24 Monaten in der Freibewitterung

Beschichtung	Probekörper	Rissbildung ISO 4628-4	Schimmelpilz- befall EIN 927-3	Bläuepilz- befall	Blasenbildung ISO 4628-2	Farbänderung ISO 7724-3	Abblätterung ISO 4628-5	Kreiden ISO 4628-7
<b>System 1</b>	BI - 01 K	3	0	0	0	4	0	2
	BI - 02 K	1	2	2	0	4	0	2
	BI - 03 K	4	1	2	0	4	0	2
	BI - 11 K	1	1	1	0	3	0	1
	BI - 12 K	0	0	0	0	3	0	1
	BI - 13 K	1	2	2	0	4	0	2
<b>Mittelwert</b>		<b>1,7</b>	<b>1,0</b>	<b>1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>3,7</b>	<b>0,0</b>	<b>1,7</b>
<b>Anforderungen EN 927-2 (maßhaltige Bauteile)</b>		<b>0,7</b>	-	-	<b>0,3</b>	-	<b>0,3</b>	-
<b>Bewertung</b>		<b>nicht erfüllt</b>	-	-	<b>erfüllt</b>	-	<b>erfüllt</b>	-

Beurteilungsskala bei allen Eigenschaften von 0 (gering) bis 5 (viel) nach ISO 2846

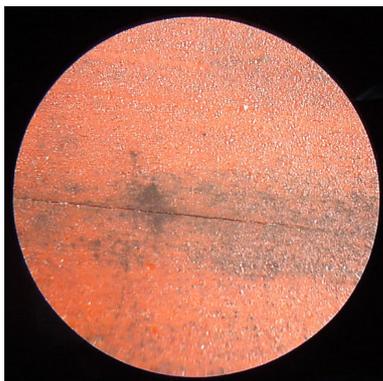
**Tabelle 3** Bewertung der mit System 2 beschichteten Probekörpern nach 24 Monaten in der Freibewitterung

Beschichtung	Probekörper	Rissbildung ISO 4628-4	Schimmel- pilzbefall EIN 927-3	Bläuepilz- befall	Blasen- bildung ISO 4628-2	Farbände- rung ISO 7724-3	Abblätte- rung ISO 4628-5	Kreiden ISO 4628-7
<b>System 2</b>	BI - 04 G	1	0	0	0	3	0	1
	BI - 05 G	1	0	0	0	3	0	1
	BI - 06 G	2	0	0	0	3	0	1
	BI - 07 G	1	0	1	0	3	0	1
	BI - 08 G	0	0	0	0	4	0	1
	BI - 09 G	0	0	0	0	4	0	1
	BI - 10 G	0	0	0	0	3	0	1
<b>Mittelwert</b>		<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>3,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>
<b>Anforderungen EN 927-2 (maßhaltige Bauteile)</b>		<b>0,7</b>	-	-	<b>0,3</b>	-	<b>0,3</b>	-
<b>Bewertung</b>		<b>erfüllt</b>	-	-	<b>erfüllt</b>	-	<b>erfüllt</b>	-

Beurteilungsskala bei allen Eigenschaften von 0 (gering) bis 5 (viel) nach ISO 2846

Aus Tabelle 3 und Tabelle 4 können folgende Schlussfolgerungen abgeleitet werden:

- Die Anforderungen gemäß der EN 927-2 bezüglich Blasenbildung und Ablätterung wurden von beiden Systemen erfüllt.
- Die mit System 2 beschichteten Proben erfüllen die Anforderungen bzgl. der Rissbildung für maßhaltige Bauteile. Die eingesetzte fungizide Grundierung bringt einen wesentlichen Beitrag zur Verhinderung des Schimmelpilz- und Bläuepilzbefalls auf diesen Proben.
- Bei den mit System 1 beschichteten Proben wurden mehrere Risse festgestellt (Mittelwert 1,7), so dass die Anforderung für maßhaltige Bauteile (Mittelwert  $\leq 0,7$ ) diesbezüglich nicht erfüllt wurde. Die Anforderung für begrenzt maßhaltige Bauteile (Mittelwert  $\leq 1,7$ ) wurde erfüllt. Im Bereich der Risse wurde - in geringen Maßen - auch Schimmelpilz- und Bläuepilzbefall festgestellt (Bild 2).
- Bei beiden Beschichtungssystemen ist eine deutliche Farbänderung aufgetreten.
- Eine relativ geringe Kreidung wurde bei beiden Systemen festgestellt.



**Bild 2** Schimmel- (links) und Bläuepilzbefall (rechts)

In Tabelle 4 sind die Ergebnisse der Glanzgradmessungen im Neuzustand sowie nach 12 und 24 Monaten Freibewitterung zusammengestellt.

Gemäß Tabelle 4 wurde bei beiden Systemen nach 12 Monaten Freibewitterung eine Glanzgradreduzierung von 20 % bis 50 % zum Neuzustand festgestellt. Während der nächsten 12 Monate Freibewitterung reduzierte sich der Glanzgrad weiterhin um bis zu ca. 20 %, so dass am Ende der Belastungszeit eine Glanzgradreduzierung zwischen 30 % und 70 % zum Neuzustand ermittelt wurde. Es wurde jedoch festgestellt, dass der Glanzgrad der gewaschenen Proben nach 24 Monaten Bewitterung ähnlich zu dem Glanzgrad der „ungewaschenen“ Proben nach 12 Monaten war (Tabelle 4). Dieser Aspekt stellt einen wichtigen Hinweis für die Reinigungsmöglichkeiten der untersuchten Beschichtungssysteme dar.

**Tabelle 4** Glanzgradänderung nach 12 und nach 24 Monaten in der natürlichen Bewitterung

Beschichtung	Probekörper	Eingang	nach 12 Monaten		Differenz		nach 24 Monaten		Differenz		nach Waschen*	
			Wert	%	Wert	%	Wert	%	nach 24 Monaten			
									Wert	%		
<b>System 1</b>	BI - 01 K	4,8	3,4	1,4	29	2,4	2,4	50	3,2	1,6	33	
	BI - 02 K	5,0	2,9	2,1	42	2,2	2,8	56	3,4	1,6	32	
	BI - 03 K	4,7	3,3	1,4	30	2,5	2,2	47	3,4	1,3	28	
	BI - 11 K	22,2	10,8	11,4	51	6,4	15,8	71	10,6	11,6	52	
	BI - 12 K	21,2	10,8	10,4	49	6,0	15,2	72	9,8	11,4	54	
	BI - 13 K	17,4	10,1	7,3	42	6,7	10,7	61	9,2	8,2	47	
<b>System 2</b>	BI - 04 G	4,5	2,7	1,8	40	2,4	2,1	47	2,7	1,8	40	
	BI - 05 G	4,6	3,4	1,2	26	2,8	1,8	39	3,1	1,5	33	
	BI - 06 G	4,2	3,2	1	24	2,9	1,3	31	3,1	1,1	26	
	BI - 07 G	4,1	2,5	1,6	39	2,8	1,3	32	2,9	1,2	29	
	BI - 08 G	25,2	11,6	13,6	54	6,1	19,1	76	8,9	16,3	65	
	BI - 09 G	22,1	11,4	10,7	48	7,6	14,5	66	9,3	12,8	58	
	BI - 10 G	25,2	11,9	13,3	53	6,6	18,6	74	9,3	15,9	63	

\*) die Proben wurden mit einem Tuch und einem pH-neutralen Reinigungsmittel in handwarmen Wasser gereinigt

## 5 Zusammenfassung

### 5.1 Anforderungen

Die innerhalb der vollen vorgesehenen Bewitterungszeit von 24 Monaten auftretenden Veränderungen an den beschichteten Holzproben dürfen die in DIN EN 927-3 angegebenen Obergrenzen (im Durchschnitt ca. 0,7 pro Kriterium) nicht übersteigen.

Veränderungen an parallel geprüften Vergleichsproben ICP (Internal Comparison Product) sind ein Maß für die Intensität der Witterungsbelastung.

### 5.2 Beurteilung

**System 1** erfüllt die Anforderungen der EN 927-3 betreffend der Eignung zur Beschichtung **begrenzt maßhaltiger** Bauteile aus Holz für den Außenbereich.

**System 2** erfüllt die Anforderungen der EN 927-3 betreffend der Eignung zur Beschichtung **maßhaltiger** Bauteile aus Holz für den Außenbereich.

ift Rosenheim  
14. Dezember 2006



Karin Lieb, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfstellenleiter  
ift Zentrum Glas, Baustoffe & Bauphysik



Dr. Odette Moarcas  
Prüfingenieur  
ift Zentrum Glas, Baustoffe & Bauphysik

## Auszug aus der technischen Dokumentation des geprüften Produkts

### 5.3 BIOFA Holzlasuren lösemittelfrei

**Art. Nr. 5161-5185 farbig**

**Art. Nr. 5175 farblos**

**Art. Nr. 5190 Lasurzusatz für außen**

#### **Eigenschaften**

Die wasserverdünnbaren Holzlasuren enthalten natürliche Rohstoffe sowie mineralische UV-Schutzmittel und sind frei von organischen Lösemitteln. Durch Zugabe des BIOFA Lasurzusatzes 5190 entsteht ein wetterbeständiger Film. Die seidengänzende Oberfläche ist hochelastisch, wasserabweisend, diffusionsoffen und nur bedingt kratzfest. Sie erfüllt bei sachgemäßem Auftrag die Spielzeugnorm für physiologische Unbedenklichkeit EN 71, Teil 3 und die DIN 53 160 Speichel- und Schweißechtheit. BIOFA Holzlasuren eignen sich für alle Hart- und Weichhölzer im Außen- und Innenbereich wie Fenster, Fensterläden, Türen, Holzfassaden, Zäune, Holzdecken, Wandverkleidungen und Fachwerk. Auf sägerauen Hölzern wird die Beschichtung farbintensiver. Die Holzlasur weiß verzögert bzw. überdeckt das Nachdunkeln von hellen Hölzern im Innenbereich. Nicht im Möbelbereich und in Feuchträumen mit direkter Wasserbelastung einsetzen. Die Haftung auf Altanstrichen ist nach gründlichem Anschleifen und sorgfältiger Reinigung gut.

Die BIOFA Lasuren farblos (5175) und weiß (5177) sind **nicht** für den Außenbereich geeignet. **Hinweis:** Die einzelnen BIOFA Lasurfarbtöne erhalten erst nach vollständiger Trocknung ihr endgültiges Farbbild.

#### **Inhaltsstoffe:**

##### **Holzlasuren**

Wasser, Leinöl, Ricinenöl, Safloröl, Holzöl, Türkischrotöl, Diatomeenerde (nur 5175 und 5177), Fettalkoholester, Borsalz, Milchsäurekasein, Titandioxid, Polysaccharid, Kobalt-, Zirkonium- und Zinkoktoat-Trockner. Pigmente je nach Farbton.

Farbtöne: 5161 redwood (Eisenoxidrot), 5162 türkis (Kobalttörkis), 5163 mahagoni (Eisenoxidorange), 5164 teak (Eisenoxidrot und –schwarz), 5165 nußbaum (Eisenoxidorange und –schwarz), 5166 palisander (Eisenoxidrot und –schwarz), 5168 kiefer (Eisenoxidorange und –gelb), 5169 mais (Eisenoxidgelb, Titangelb), 5170 ebenholz (Eisenoxidschwarz), 5171 enzianblau (Kobaltblau), 5172 moosgrün (Chromoxidgrün), 5173 zitronengelb (Titangelb), 5176 grau (Titandioxid, Eisenoxidschwarz und –rot, Kobaltblau), 5177 weiß (Titandioxid), 5178 eiche hell (Eisenoxidgelb, Chromoxidgrün), 5179 eiche dunkel (Eisenoxidorange und –schwarz, Chromoxidgrün), 5180 rot (Paliogenrot), 5185 weinrot (Paliogenrot, Hostaperm-Rotviolett).

##### **Lasurzusatz außen**

Wasser, Zinkoxid, Türkisch-Rotöl, Borsalz, Polysaccharid.

#### **Arbeitsschritte:**

## 6 1. Vorbehandlung

Die Untergründe müssen trocken (Holzfeuchte unter 14%), tragfähig, fest, fett-, wachs- und staubfrei sein. Gut haftende Altanstriche anschleifen und reinigen. Alte, lose Anstriche entfernen, und den Untergrund anschleifen und reinigen. Bei Benetzungsproblemen mit Spiritus abreiben. Wird Bläueschutz nach DIN 68 805 gefordert, muss mit einem handelsüblichen Bläuesperrgrund vorbehandelt werden. Gerbsäurehaltige Hölzer (z.B. Eiche) oder Tropenhölzer (z.B. Framire) vor der Erstbehandlung mit Terpentinersatz oder Spiritus gründlich abwaschen und gut trocknen lassen. Anschließend Zwischenschliff durchführen.

## 7 2. Grundanstrich

BIOFA Holzlasur gründlich aufrühren und im Streich- oder Spritzverfahren auftragen. Nur weiche, langborstige Flachpinsel aus Kunst- oder Mischfaserborsten (keine Naturfaserborsten) verwenden. Die Holzlasur dünn und gleichmäßig in Faserrichtung des Holzes auftragen und gut ausstreichen. Läufer und Nasen immer gleich vertreiben. Abgeschlossene Felder und Flächen immer zuerst komplett fertig streichen.

**Im Außenbereich** muss der BIOFA Lasurzusatz außen Art. Nr. 5190 zugegeben und gründlich eingerührt werden. Auf ein 750 ml Gebinde BIOFA Holzlasur kommt ein 40 ml Gebinde BIOFA Lasurzusatz außen Art.-Nr. 5190, bei dem 2,5 l Gebinde 160 ml BIOFA Lasurzusatz.

Er bringt eine schnellere Trocknung, besseren Pilzschutz und höhere Witterungsbeständigkeit.

Bei Außenverschalungen werden noch nicht montierte Fassadenbretter allseitig mit der Holzlasur eingelassen.

**Im Innenbereich** wird der Holzlasur zur besseren Trocknung und Schleifbarkeit 10-30% BIOFA Trocknungsbeschleuniger 5191 (max. Mischung bis 1:1 möglich) zugeben.

Nach Durchtrocknung des 1. Anstriches die Oberfläche mit feinem Sandpapier (240er Körnung) oder feinem Schleifpad ohne Kantenverletzung anschleifen und Schleifstaub gut entfernen.

Die bunten Holzlasuren können in jedem beliebigen Verhältnis untereinander oder, im Innenbereich, mit farbloser Lasur gemischt werden.

8

## 9 3. Zwischen- und Schlussanstrich

Im Außenbereich den 2. und 3. Anstrich mit Lasurzusatz außen mischen und unverdünnt auftragen. Im Innenbereich kann wie unter Grundierung beschrieben verfahren, und die Anzahl der aufzutragenden Schichten beliebig gewählt werden. Bei Benetzungsproblemen der nächsten Beschichtung Oberfläche fein anschleifen und mit Spiritus abreiben.

**Wichtig: Vorversuch durchführen! VOB beachten! Bei Verarbeitung und Trocknung der Produkte für optimale Frischluftzirkulation sorgen!**

## 10 Wichtige Hinweise

Bei Streichpausen und nach Abschluss der Streicharbeiten Pinsel in unverdünntes BIOFA NAPONA 2090 stellen, und vor erneutem Gebrauch mit Wasser gut auswaschen.

Bei Holzlasuren, die mit Lasurzusatz vermischt sind, kann nach 2-3 Wochen die Viskosität ansteigen. In diesem Fall vor Weiterverarbeitung ca. 10-20 % Wasser zugeben.

Nicht unter 12 °C, hoher Luftfeuchtigkeit oder Feuchtigkeitseinflüssen sowie bei direkter Sonneneinstrahlung an heißen Sommertagen verarbeiten.

Dauerelastische Dichtungsmassen (z.B. bei Fenstern) auf Verträglichkeit prüfen.

Fenster innen und außen dreimal beschichten.

Neues Holz im Außenbereich muss innerhalb von 14 Tagen bzw. vor dem Einbau einen Grund- und Zwischenanstrich erhalten. Der Endanstrich ist innerhalb von 4 Wochen nach dem Einbau aufzubringen.

Bei optimaler Anstrichausführung beträgt der Renovierungszyklus je nach Beanspruchung 2-4 Jahre. Bei extrem stark belasteten Flächen muss evtl. früher nachgestrichen werden.

**11 Achtung!** Da die lösemittelfreie Holzlasur eine reine Öllasur ist, kann die Oberfläche, obwohl sie schon vollständig trocken und blockfest ist, auch nach Tagen und Wochen noch einen leichten Tack haben, was die Qualität des Anstriches aber nicht beeinträchtigt. Im Innenbereich kann dieser Tack durch Zugabe des Trocknungsbeschleunigers 5191 wie oben beschrieben behoben werden.

## 12 Spritztechnische Verarbeitung

Nur mit reinem Druckluftsystem und Becherpistole verarbeiten. Luftdruck ca. 3 bar, Düsendurchmesser mind. 1,7 mm. Die Holzlasur kann für den Innenbereich bis zu 30 % und für den Außenbereich bis zu 10 % mit Wasser verdünnt werden. Angebrochene Gebinde vor erneutem Gebrauch unbedingt sieben.

## 13 4. Reinigung der Arbeitsgeräte

Sofort nach Gebrauch Arbeitsgeräte in unverdünntes NAPONA 2090 stellen, und am nächsten Tag mit Wasser gründlich auswaschen. Evtl. Waschvorgang wiederholen, bis Borsten frei von öligen Rückständen sind. Spritzgeräte mit einer Mischung aus 1 Teil NAPONA und 10 Teilen Wasser gründlich spülen. In hartnäckigen Fällen BIOFA Verdünnung 0500 verwenden.

## 14 5. Reinigung und Pflege der Oberflächen

BIOFA Holzlasuroberflächen nur mit lauwarmem Wasser und mildem verdünntem Reinigungsmittel z. B. NACASA Universalreiniger 4010 reinigen. Scharfe Reiniger, Seifenlaugen, Salmiaklösungen sowie stark scheuernde Putz- und Reinigungsmittel und Geräte (Mikrofaser) sind unbedingt zu vermeiden.

Wir empfehlen, bewitterte maßhaltige Bauteile wie Fenster, Türen, etc. ab dem 2. Jahr 1-2-mal jährlich nach einer Reinigung mit NACASA 4010 mit dem BIOFA Lasurauffrischer 5195 zu pflegen. Dazu die Oberfläche nach der Reinigung gut abtrocknen lassen. Dann den Lasurauffrischer mit weichem, fussellosem Tuch dünn und gleichmäßig auftragen. Auftrag nach Trocknung der ersten Schicht evtl. wiederholen (Technisches Merkblatt von Lasurauffrischer 5195 beachten!). Diese Pflege schützt die Beschichtung und verlängert den Renovierungszyklus.

Die Oberflächen regelmäßig kontrollieren und auch kleinere Schäden sofort ausbessern. Renovierungsanstriche nicht zu lange hinausschieben bevor Schäden wie Pilzbefall, Blasenbildung, Vergrauerung, Ablättern, Rissbildung, etc. entstehen.

## 15 Trocknung

Der Anstrich ist nach 6-12 Std. staubtrocken, und nach 24 Std. schleif- und überstreichbar (20°C und 50-55 % rel. Luftfeuchte).

Trocknungsverzögerungen durch niedrige Temperaturen, hohe Luft- oder Untergrundfeuchte sowie auf gerbsäurehaltigen Hölzern und Tropenhölzern sind möglich.

## 16 Verbrauch/Ergiebigkeit pro Auftrag

Die Verbrauchsmenge ist stark von der Saugfähigkeit und Beschaffenheit des Untergrundes abhängig. Auf glattem, geschliffenem Holz ergeben sich folgende Durchschnittswerte:

1. Auftrag: 80-110 ml/m<sup>2</sup> bzw. 9-12 m<sup>2</sup>/l
2. Auftrag: 60- 80 ml/m<sup>2</sup> bzw. 12-16 m<sup>2</sup>/l
3. Auftrag: 55- 75 ml/m<sup>2</sup> bzw. 13-18 m<sup>2</sup>/l

Bei sägerauem Holz kann der Verbrauch das 2-2,5 fache betragen!

## 17 Lagerung

Kühl aber frostfrei, trocken und gut verschlossen lagern. Angebrochene Gebinde bald verarbeiten. Hautbildung möglich. Vor erneutem Gebrauch entfernen. Lasur evtl. durchsieben!  
Mindesthaltbarkeit unangebrochener Gebinde 1 Jahr!

## 18 Gebinde

375 ml / 750 ml / 2,5 l / 10 l Blechdose, bzw. Blecheimer innen lackiert.

## 19 Sicherheitshinweise

**Achtung!** Mit Produkt getränkte Arbeitsmaterialien wie z.B. Lappen, Schwämme, Kleider, Schleifstaub etc. luftdicht in Metallbehälter aufbewahren oder wässern und auf nicht brennbarem Untergrund ausgebreitet trocknen lassen –

**(Selbstentzündungsgefahr!).** Das Produkt an sich ist nicht selbstentzündlich!

Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. Bei der Verarbeitung auf ausreichenden Hautschutz achten! Durch die eingesetzten Naturrohstoffe kann ein atypischer Produktgeruch auftreten!

## 20 Entsorgung

Kleine Restmengen und getränkte Arbeitsmaterialien nach dem Austrocknen mit dem Hausmüll entsorgen. Größere Mengen flüssiger Produktreste sowie entleerte und gereinigte Gebinde gemäß örtlichen gesetzlichen Bestimmungen entsorgen.

GISCODE: M-DF 03

Abfallschlüssel: 080111

## Cetol Aktiva

**Das Holzschutzmittel Cetol Aktiva dient der Behandlung statisch nicht beanspruchter Nadelhölzer im Außenbereich, Fenster und Außentüren zum Schutz vor Bläue und Fäulnis nach DIN 68 800, Teil 3.**

Stand März 2006 **Technisches Merkblatt**

89

Alle in dieser Druckschrift enthaltenen Angaben zu unseren Produkten stellen keine Beschaffungsangaben der Waren dar. Die Beschaffenheit, Eignung, Qualifikation und Funktion sowie der Verwendungszweck unserer Waren bestimmt sich ausschließlich nach den jeweiligen Verkaufsverträgen zugrundeliegenden Produktbeschreibungen. In jedem Fall sind branchenübliche Abweichungen zulässig, soweit nicht etwas anderes schriftlich vereinbart ist. Alle Angaben entsprechen dem heutigen Stand der Technik. Für die aufgeführten Beschichtungsaufbauten und Untergründe erheben wir keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sie sind lediglich als mögliche Beispiele zu verstehen. Wegen der Vielzahl von Untergründen und Objektbedingungen wird der Käufer/Anwender nicht von seiner Verpflichtung entbunden, unsere Werkstoffe in eigener Verantwortung auf die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck unter den jeweiligen Objektbedingungen fachgerecht zu prüfen und dem jeweiligen Stand der Technik entsprechend zu verarbeiten. Im Übrigen gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen. Bei Erscheinen einer Neuauflage verliert diese Druckschrift ihre Gültigkeit.

\* Bitte beachten Sie das entsprechende Technische Merkblatt

**Geschäftsbereich Profi**, Akzo Nobel Deco GmbH, Werner-von-Siemens-Straße 11, D-31515 Wunstorf, Tel. 0 50 31/9 61-0, Fax 0 50 31/9 61-2 74

### Vormaterialien

#### Anwendung

Das Holzschutzmittel Cetol Aktiva dient dem Schutz statisch nicht beanspruchter Hölzer ohne Erdkontakt im Außenbereich vor Fäulnis und Bläue nach DIN 68 800, Teil 3.

Darf nicht im Innenbereich eingesetzt werden. Anmerkung: Fenster und Außentüren - auch deren Innenseiten - gehören nicht zu Innenräumen. Nicht anzuwenden bei Holz, das bestimmungsgemäß in direkten Kontakt mit Lebens- oder Futtermitteln kommt.

#### Eigenschaften

Gute Penetration in den Untergrund, beschichtungsverträglich, vorbeugend wirksam gegen Fäulnis und holzverfärbende Organismen gemäß EN 152-1. Holzschutzmittel sicher verwenden.

Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.

#### Farbton

Farblos

#### Prüfzeichen

Gütezeichen RAL Holzschutzmittel GK 3/Nr. 885

#### Dichte (spez. Gewicht)

Ca. 0,86 kg/l

#### Verarbeitungstemperatur

5 - 30 °C

rel. Luftfeuchtigkeit: max. 85 %

#### Verarbeitung

Streichen oder Tauchen, das Material ist streichfertig eingestellt.

#### Mindesteinbringmenge

120 - 160 ml/m<sup>2</sup> entspricht 6 - 8 m<sup>2</sup>/l

#### Trockenzeiten

**Bei Normklima 23 °C/50 % R.L. DIN 50014**

Staubtrocken: Nach ca. 30 Minuten Trocken: Nach ca. 4 Stunden

Überarbeitbar: Nach ca. 12 Stunden

#### Reinigung der Werkzeuge

Mit ST 825\*

#### Verpackung

1 l, 5 l und 10 l

### **Entsorgungshinweise**

Nur restentleerte Gebinde zum Recycling geben (DSD, Interseroh).  
Materialreste können nach EU-Abfallschlüssel Nr. 080111 entsorgt werden.

### **Produktgruppe**

Holzschutzmittel (Produkt-Code HSM-LV40)

### **Zusammensetzung gemäß VdL**

Alkydharz, Testbenzine, Glykol, Aromaten, Triazol- und Carbamidsäurederivate

### **Gefahrenkennzeichnung**

Gefahrensymbol: XN ADR Kl. 3, III Flammpunkt: +45 °C

Gesundheitsschädlich, Umweltgefährlich.

Entzündlich.

Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Dampf/Aerosol nicht einatmen. Berührung mit der Haut vermeiden.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Enthält

Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate.

### **Warnhinweise**

Keine Anwendung in unmittelbarer Gewässernähe. Das Mittel darf nicht in Gewässer gelangen.

### **Allgemeiner Warnhinweis**

Holzschutzmittel enthalten biozide Wirkstoffe zum Schutz des Holzes vor Schädlingen. Sie sind nur nach Gebrauchsanweisung und nur in den zugelassenen Anwendungsbereichen zu verwenden. Missbrauch kann zu Gesundheitsschäden führen.

Für die Verarbeitung von Cetol Aktiva bitte das Sikkens Handbuch für Ausschreibungen, Vorschriften der Berufsgenossenschaft sowie das Merkblatt über den Umgang mit Holzschutzmitteln beachten. Zwischen den einzelnen Beschichtungen muss ein Zwischenschliff erfolgen.

### **Hinweis**

Anstrichmaterialien entsprechen heute einem hohen Stand der Technik. Die Haltbarkeit hängt von vielen Faktoren ab. Diese sind insbesondere die Art der Bewitterung, konstruktiver Schutz, mechanische Belastung und die Wahl des verarbeiteten Farbto- Streichen Für Fenster Für nicht maßhaltige Holzbauteile.