

**Kiwa GmbH**  
**Polymer Institut**  
Quellenstraße 3  
65439 Flörsheim-Wicker  
Tel. +49 (0)61 45 - 5 97 10  
www.kiwa.de

# Prüfbericht

## P 10736

Prüfauftrag: **Prüfung der Kohlenstoffdioxid-  
Diffusionsstromdichte von**  
**Caparol Amphibolin**  
**gemäß DIN EN 1062-6**

Auftraggeber: **Caparol**  
**Farben Lacke Bautenschutz GmbH**  
**Roßdörfer Straße 50**  
**64372 Ober-Ramstadt**

Bearbeiter: **J. Magner**  
**Dipl.-Ing. N. Machill**

Datum des Prüfberichtes: **16.03.2017**

Dieser Prüfbericht umfasst: **6 Seiten**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.  
Die auszugsweise Veröffentlichung des Berichtes und Hinweise auf Prüfungen zu Werbezwecken bedarf in jedem Einzelfalle unserer  
schriftlichen Einwilligung.

## INHALTSVERZEICHNIS

1	VORGANG .....	3
2	PROBENEINGANG .....	3
3	PROBEKÖRPERHERSTELLUNG.....	3
4	KOHLLENSTOFFDIOXID-DURCHLÄSSIGKEIT .....	4
5	ZUSAMMENFASSUNG.....	6

## 1 VORGANG

Das Polymer Institut wurde von der CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH, Ober-Ramstadt, beauftragt, die

### **Kohlenstoffdioxid-Diffusionsstromdichte (Permeabilität)**

des Stoffs

### **Caparol Amphibolin**

gemäß

**DIN EN 1062-6** *„Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Untergründe und Beton im Außenbereich, Teil 6: Bestimmung der Kohlenstoffdioxid-Diffusionsstromdichte (Permeabilität)“*  
zu bestimmen.

## 2 PROBENEINGANG

Der Stoff wurde durch einen Mitarbeiter des Auftraggebers im Polymer Institut angeliefert.

*Tabelle 1: Probeneingang*

Nr.	Stoff	Gebinde	Menge
3	Caparol Amphibolin	Eimer	5 L

Der Stoff Caparol Amphibolin ist eine emissionsminimierte und lösemittelfreie Fassaden- und Innenfarbe

## 3 PROBEKÖRPERHERSTELLUNG

Die Filme wurden von einem Mitarbeiter des Auftraggebers in Anwesenheit eines Mitarbeiters des Polymer Institutes unter Normbedingungen gemäß DIN EN 23270 hergestellt. Die Stoffe lagerten bereits 24 h vor der Applikation im Applikationsklima.

Tabelle 2: Herstellung der freien Filme - Amphibolin

Grundkörper	Materialverbrauch in [g/m <sup>2</sup> ] - Mittelwerte -	
	Caparol Amphibolin	
	1. Lage	2. Lage
teflonbeschichtete Glasplatte	ca. 170	ca. 170
Applikationsgerät	Rolle	Rolle
Wartezeiten	1 Tag	-

Aus den Filmen wurden nach 7 d Lagerung kreisrunde Probekörper mit einem Durchmesser von 90 mm ausgestanzt.

#### 4 KOHLENSTOFFDIOXID-DURCHLÄSSIGKEIT

Die Bestimmung der Kohlendioxid-Durchlässigkeit erfolgte gemäß DIN EN 1062-6 „Beschichtungsstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Untergründe und Beton im Außenbereich - Teil 6: Bestimmung der Kohlenstoffdioxid-Diffusionsstromdichte“, Verfahren A (gravimetrische Methode) an fünf Probekörpern gemäß Kapitel 3 des vorliegenden Prüfberichtes.

Die Probekörper wurden nach dem letzten Arbeitsgang mindestens 28 Tage unter Normbedingungen gemäß DIN EN 23270 gelagert. Anschließend wurden sie gemäß DIN EN 1062-11, Abschnitt 4.3 gealtert. Dabei wurden sie 3-mal folgendem Zyklus unterworfen:

- 24 Stunden Wasserlagerung bei 23 °C
- 24 Stunden Trocknung im Wärmeschrank bei 50 °C

Danach lagerten die Probekörper mindestens 14 Tage unter Normbedingungen gemäß DIN EN 23270, bevor mit der Prüfung begonnen wurde.

Zur Diffusionsmessung wurden die Proben einer Atmosphäre mit einem CO<sub>2</sub>-Gehalt von (10 ± 0,5) % bei 27 °C ausgesetzt. Die Atmosphäre wurde mit Hilfe von Phosphorpentoxid getrocknet. Die Probengefäße wurden regelmäßig auf 0,1 mg genau gewogen bis die Masseänderung linear mit der Zeit verlief (stationärer Zustand).

Parallel dazu wurde der Diffusionswiderstand gegen CO<sub>2</sub> einer Referenzfolie bestimmt. Die Trockenschichtdicke der Proben wurde mit einer Bügelmessschraube bestimmt.

### Ergebnisse

Die Probekörper wurden über einen Messzeitraum von 30 Tagen geprüft. An der parallel durchgeführten Messung der Referenzfolie wurden keine Abweichungen von der vorgegebenen Toleranz festgestellt.

Die Ergebnisse sind der folgenden Tabelle und als graphische Darstellung der Massenänderung in Abhängigkeit von der Zeit den Bildern 1 und 2 der Anlage 1 zu entnehmen.

*Tabelle 3: Kenngrößen der Kohlenstoffdioxiddiffusion für den Stoff  
Caparol Amphibolin*

Nr.	Kohlenstoffdioxid-Diffusionsrate $i$ [g/(m <sup>2</sup> x d)]	Diffusions- äquivalente Luftschichtdicke $e_{s_d}$ <sup>1)</sup> [m]	Trockenschicht- dicke $s$ <sup>1)</sup> [μm]	Diffusionswider- standszahl $\mu$ [-]
1	0,82	310	150	2,1 x 10 <sup>6</sup>
2	0,63	400	150	2,7 x 10 <sup>6</sup>
3	0,79	320	140	2,3 x 10 <sup>6</sup>
6	0,65	390	150	2,6 x 10 <sup>6</sup>
<b>MW</b> <sup>2)</sup>	<b>0,72</b>	<b>360</b>	<b>150</b>	<b>2,4 x 10<sup>6</sup></b>

<sup>1)</sup> gerundet auf zwei wertanzeigende Ziffern

<sup>2)</sup> MW: Mittelwert

## 5 ZUSAMMENFASSUNG

Das Polymer Institut war von der CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH, Ober-Ramstadt, beauftragt worden, die

### **Kohlenstoffdioxid-Diffusionsstromdichte (Permeabilität)**

des Stoffs

### **Caparol Amphibolin**

gemäß

**DIN EN 1062-6** *„Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Untergründe und Beton im Außenbereich, Teil 6: Bestimmung der Kohlenstoffdioxid-Diffusionsstromdichte (Permeabilität)“*  
zu bestimmen.

Die Prüfergebnisse können dem Kapitel 4 entnommen werden.

Flörsheim-Wicker, 16.03.2017

Der Institutsleiter



J. Magner



Die Sachbearbeiterin



Dipl.-Ing. (FH) N. Machill