

Traducere din limba germană. Documentul original se găsește în paginile de după traducere

Kiwa

Partener pentru progress

Kiwa GmbH

Polymer Institut

Quellenstraße 3

65439 Flörsheim-Wicker

Tel. +49 (0)6145-59710

www.kiwa.de

Raport de verificare

P 10736

Obiectul verificării:	Verificarea densității difuziei debitului de dioxid de carbon la Caparol Amphibolin conform DIN EN 1062-6
Emitentul comenzii:	Caparol Farben Lacke Bautenschutz GmbH Roßdörfer Straße 50 64372 Ober-Ramstadt
Întocmit:	J. Magner Ing. – dipl. N. Machill
Data raportului:	16.03.2017
Raportul conține:	6 pagini

Rezultatele verificării se referă exclusiv la obiectele verificării.

Publicarea extraselor din raport și indicații în scop publicitar sunt permise în fiecare caz în parte numai cu acceptul scris al nostru.

CUPRINS

1	PROCEDURA.....	3
2	RECEȚIA PROBELOR.....	3
3	REALIZAREA CORPULUI PROBEI.....	3
4	PERMEABILITATEA DIOXIDULUI DE CARBON.....	4
5	REZUMAT.....	6

PROCEDURA

Polymer Institutul a fost însărcinat de către CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH, Ober-Ramstadt

cu determinarea

densității difuziei debitului de dioxid de carbon (permeabilitate)

materialului

Caparol Amphibolin

conform

DIN EN 1062-6 „Materiale pentru acoperire și sisteme de acoperire pentru straturi suport minerale și din beton la exterior, partea 6: determinarea densității difuziei debitului de dioxid de carbon (permeabilitate)”

2 RECEPȚIA PROBEI

Materialul a fost livrat Polymer Institut de către un angajat al clientului.

Tabelul 1: recepția probei

Nr.	Material	Ambalaj	Cantitate
3	Caparol Amphibolin	Găleată	5 l

Materialul Caparol Amphibolin este o vopsea pentru interior și fațadă cu emisii reduse și fără solvenți

3 REALIZAREA CORPULUI PROBEI

Filmele au fost realizate de către un angajat al clientului în prezența unui salariat al Polymer Institut în condiții normate conform DIN EN 23270. Materialele au fost depozitate 24 ore înainte de aplicare în climatul de aplicare.

Tabelul 2: realizarea filmelor – Amphibolin

Corp de bază	Consum de material în (g/m ³) -Valori medii -	
	Caparol Amphibolin	
	1 strat	2 strat
Placă de sticlă acoperită cu teflon	cca 170	cca 170
Unealtă pentru aplicare	rolă	rolă
Timpi de așteptare	1 zi	-

Din filme, după 7 zile de depozitare, s-au ștanțat corpuri de probă rotunde cu un diametru de 90 mm.

4 PERMEABILITATEA LA DIOXIDUL DE CARBON

Determinarea permeabilității la dioxidul de carbon s-a realizat conform DIN EN 1062-6 „Materiale pentru acoperire și sisteme de acoperire pentru straturi suport minerale și din beton la exterior, partea 6: determinarea densității difuziei debitului de dioxid de carbon”, procedura A (metoda gravimetrică) la cinci corpuri de probă conform capitolului 3 al prezentului raport de verificare.

Corpurile de probă au fost depozitate după ultima aplicare timp de minim 28 de zile în condiții normate conform DIN EN 23270. După aceea, au fost îmbătrânite conform DIN EN 1062-11, secțiunea 4.3. În acest timp au fost supuse de 3 ori următorului ciclu:

- 24 ore submersie în apă la 23° C
- 24 ore uscare în dulapul de uscare la 50°C

Ulterior, corpurile de probă au fost depozitate minim 14 zile, în condiții normate conform DIN EN 23270, înainte de a se începe verificarea.

Pentru măsurarea difuziei, probele au fost supuse unei atmosfere cu un conținut de CO₂ de (10 ± 0,5) % la 27° C. Atmosfera a fost uscată cu ajutorul pentoxidului de fosfor. Recipientii cu probe au fost cântăriți regulat cu precizia de 0,1 mg până când modificarea de masă a fost liniară cu timpul (stare staționară).

În paralel, s-a determinat rezistența la difuzie în comparație cu CO₂ –ul unei folii de referință. Grosimea stratului uscat al probelor s-a determinat cu ajutorul unui micrometru.

Rezultate

Corpurile de probă au fost verificate pe parcursul a 30 de zile. La măsurătorile efectuate în paralel pe folia de referință nu au fost stabilite abateri de la toleranța dată.

Rezultatele se regăsesc în tabelul următor și, ca reprezentări grafice ale modificărilor de masă în funcție de timp, în imaginile 1 și 2 din anexa 1.

Tabelul 3: Valorile caracteristice ale difuziei de dioxid de carbon pentru Caparol Amphibolin

Nr.	Rata de difuzie a dioxidului de carbon i [g/(m² x d)]	Grosimea de difuzie echivalentă a stratului de aer C¹⁾ S_d [m]	Grosimea stratului de aer uscat s¹⁾ [μm]	Valoarea rezistenței la difuzie μ [-]
1	0,82	310	150	2,1 x 10 ⁶
2	0,63	400	150	2,7 x 10 ⁶
3	0,79	320	140	2,3 x 10 ⁶
6	0,65	390	150	2,6 x 10 ⁶
MW²⁾	0,72	360	150	2,4 x 10⁶

1) Rotunjit la două cifre

2) MW: valoare medie

6 REZUMAT

Polymer Institut a fost însărcinat de către CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH, Ober-Ramstadt să determine

densitatea difuziei debitului de dioxid de carbon (permeabilitatea)

materialului

Caparol Amphibolin

conform

DIN EN 1062-6 *Materiale pentru acoperire și sisteme de acoperire pentru straturi suport minerale și din beton la exterior, partea 6: determinarea densității difuziei debitului de dioxid de carbon (permeabilitate)”*

Rezultatele verificării sunt expuse în capitolul 4.

Flörsheim-Wicker, 16.03.2017

Conducătorul institutului

Semnătura

J. Magner

Ștampila kiwa

Întocmit

Semnătura

Ing.- dipl. N. Machill

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 ²] - 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 CO₂-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 CO₂ 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 ² x d)]	Diffusions- äquivalente Luftschichtdicke e_{s_d} ¹⁾ [m]	Trockenschicht- dicke s ¹⁾ [μm]	Diffusionswider- standszahl μ [-]
1	0,82	310	150	2,1 x 10 ⁶
2	0,63	400	150	2,7 x 10 ⁶
3	0,79	320	140	2,3 x 10 ⁶
6	0,65	390	150	2,6 x 10 ⁶
MW ²⁾	0,72	360	150	2,4 x 10⁶

¹⁾ gerundet auf zwei wertanzeigende Ziffern

²⁾ 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