



Prüfbericht

Nr. 10

zum Projekt:

Bestimmung der Wasserdampfdiffusions-Widerstandszahl μ
nach DIN 52 615 T 1 u. nachfolgende Normen sowie DIN 53 429

1. Aufgabe

An 4 eingereichten Beschichtungen auf 3,5 mm dicken Bucheplatten war die Wasserdampf-Diffusions-Widerstandszahl μ (-) zu bestimmen.

2. Proben - die Beschichtungen wurden vom Auftraggeber durchgeführt

Proben Nr. 1

Bucheplatte 3,5 mm dick mit Oberflächenbehandlung **UV-Öl**.

Proben Nr. 2

Bucheplatte 3,5 mm dick mit Oberflächenbehandlung **oxidativer Ölung**.

Proben Nr. 3

Bucheplatte 3,5 mm dick mit Oberflächenbehandlung **UV-Lack**.

Proben Nr. 4

Bucheplatte 3,5 mm dick ohne Oberflächenbehandlung **Referenz**.

3. Durchführung

Nach den in den Normen vorgegebenen Konditionierungen wurden runde Scheiben mit dem Durchmesser von 13 cm erstellt. Eine Menge von 200 g Blaugel (Kieselgel) wurde vorab auf 0% Feuchte getrocknet und in die Edelstahlbehälter gegeben. Die Probenscheiben wurden in die Edelstahlbehälter mittels farblosem Silikon eingegossen. Nach der ersten Verfürgung erfolgte die zweite als Siegelschicht ausgeführte Verfürgung. Nach der Aushärtung des Silikons wurde im Feuchtklima von 70% rel. Luftfeuchte und 23°C im Klimaschrank geprüft. Nach dem Einstellen eines konstanten Diffusionsstromes (konstante Feuchtezunahme des Kieselgels) wurde täglich die Gewichtszunahme erfasst. Der Versuch wurde nach 3 Wochen mit 2 Wochen konstanten Diffusionswerten beendet. Die Werte konstantem Diffusionsstromes waren die Grundlage der Diffusionsberechnungen.

4. Ergebnis

Probe Nr.	Beschichtung	Wasserdampf-Diffusionszahl μ (-)	wasserdampfdiffusions-äquivalente Luftschichtdicke s_d (m)	Wasserdampf-Diffusionsstromdichte V $g/m^2 \cdot d$
1	UV-Öl	85,7	0,30	70
2	oxidativer Ölung	74,3	0,26	79
3	UV-Lack	122,8	0,43	49
4	Referenz ohne Beschichtung	57,1	0,2	104

Bemerkung:

$$s_d = \mu \cdot s$$

$$s_d = 21 / V$$

s_d = wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke (m)

s = Dicke der Baustoffschicht (m)

μ = Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl (-)

5. Bewertung

EN ISO 7783-2

Tabelle 2: Einteilung nach der Wasserdampf-Diffusionsstromdichte

Klasse	Wasserdampf-Diffusionsstromdichte V		s_d m
	$g/(m^2 \cdot d)$	$g/(m^2 \cdot h)$	
I (hoch*)	> 150	> 6	< 0,14
II (mittel*)	15 bis 150	0,6 bis 6	0,14 bis 1,4
III (niedrig*)	< 15	< 0,6	> 1,4

*) Einteilung nach EN 1062-1.

Gemäß DIN EN ISO 7783-2 werden Klassifizierungen der Wasserdampfdiffusion getroffen. Wird mit obigen Prüfwerten der Wasserdampf-Diffusionsstromdichte V in $g/m^2 \cdot d$ die Bewertung vorgenommen, so fallen alle Ergebnisse in die Rubrik II (mittel) nach EN 1062-1. Dabei ist die Rangfolge der Wasserdampfdiffusions-Widerstände (μ) derart, daß nach der Buche (Referenz-Probe 4) die oxidative Ölung (Probe 2) folgt sowie die Beschichtung UV-Öl (Probe 1). Mit steigenden μ -Werten nimmt die Wasserdampf-Diffusions-Hemmung zu. Diese Beschichtungen hemmen die Wasserdampfdiffusion nach mittlerer Klassifikation. Der UV-Lack (Probe 3) kennzeichnet sich durch signifikant geringere Wasserdampfdiffusion und damit höheren Wasserdampfdiffusions-Widerstand (μ). Die UV-Lack-Beschichtung grenzt mit dem μ -Wert von 122,8 an diffusionsperrende Materialien. Baubiologisch ist eine hemmende Wirkung, jedoch keine Dampfbremse zu empfehlen.



R. Wagemann