



TSCHECHISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT PRAG
FAKULTÄT FÜR BAUINGENIEURWESEN – PRÜFLABOR



Unter der Nr. 1048 durch das ČIA akkreditiert gemäss
ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

L 1048

Thákurova 7, 166 29 Prag 6

SPEZIALLABOR OL 124

Tel.: +420224354806

E-Mail: jiranek@fsv.cvut.cz

Anzahl Exemplare: 2

Exemplar Nr.: 1

Anzahl Seiten: 3

Seite: 1

Auftrag Nr.: 8601860A000

PRÜFZEUGNIS Nr.: 124057/2018

zur Prüfung: **Radon-Diffusionskoeffizient der Bahn SISALEX 871, 8 μ ,**
durchgeführt mit dem Verfahren K124/02/95

Kunde:

Ampack AG
Seebleichstrasse 50
CH-9401 Rorschach
Schweiz

Ausstellungsdatum: 04.12.2018

Genehmigt durch:




.....
Prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.
Leiter des Labors OL 124

Der vorliegende Bericht darf nur in vollständiger Form reproduziert werden. Teilweise Reproduktion ist nur mit schriftlicher Zustimmung des Prüflabors zulässig. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die geprüften Muster oder Proben. Sämtliche Vergleiche der gemessenen Werte mit den vorgeschriebenen Werten entsprechen ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

Der Radon-Diffusionskoeffizient der mit Fasernetz verstärkten Bahn Sisalex 871, 8 μ , bestehend aus einer Aluminiumschicht und zwei Polymerlagen, wurde entsprechend den Vorgaben des Prüfverfahrens K124/02/95 für die Bestimmung des Radon-Diffusionskoeffizienten gemessen. Die Prüfung erfolgte im Zeitraum zwischen dem 5.4.2018 und dem 24.4.2018.

Prüfmuster

Die Prüfmuster wurden aus dem vom Kunden (Juho Hyytiäinen) am 23.3.2018 zur Verfügung gestellten Material herausgeschnitten. Die Muster wurden durch M. Jiránek mit Markierungen versehen 18/18/J (1 bis 9). Die Durchmesser der Prüfmuster betragen 160 mm und 200 mm, ihre Stärke 0,31 mm. Es wurden zwei Arten der Überlappung geprüft: die Al-Überlappung, bei der zwei Al-Schichten innerhalb der Bahn verbunden werden, und die BK- und XT-Überlappung, bei der zwei Bahnstücke mit zwei 15 mm breiten Selbstklebebandern, die zwischen die Bahnstücke gelegt werden, sowie einem 60 mm breiten Klebeband über der Verbindungsstelle dicht miteinander verbunden werden.

Prüfverfahren

Der Radon-Diffusionskoeffizient wurde gemäss dem akkreditierten Verfahren K124/02/95 (Verfahren C von ISO/TS 11665-13) gemessen. Das Prüfmuster wird zwischen zwei Behältern platziert. Aus dem unteren, mit der Radonquelle verbundenen Behälter diffundiert Radon durch das Prüfmuster hindurch in den oberen Behälter. Sobald das Konzentrationsprofil im Prüfmuster seinen stationären Zustand erreicht hat, wird der Anstieg der Radonkonzentration im oberen Behälter gemessen. Basierend auf dem bekannten Anstieg der Radonkonzentrations-Zeitkurve im oberen Behälter lässt sich der Radon-Diffusionskoeffizient berechnen. Das Prüfverfahren wurde am 6.8.1998 durch das nationale Amt für die nukleare Sicherheit zugelassen.

Laborbedingungen

Sisalex 871, 8 μ – Material

Stationäre Radonkonzentration im unteren Behälter: $48,8 \pm 0,3$ MBq/m³

Radontransferrate in den oberen Behälter: $0,4 \pm 0,1$ Bq/m³s

Sisalex 871, 8 μ – Al-Überlappung

Stationäre Radonkonzentration im unteren Behälter: $49,4 \pm 0,3$ MBq/m³

Radontransferrate in den oberen Behälter: $0,3 \pm 0,1$ Bq/m³s

Sisalex 871, 8 μ – BK- und XT-Überlappung

Stationäre Radonkonzentration im unteren Behälter: $35,4 \pm 0,2$ MBq/m³

Radontransferrate in den oberen Behälter: $10,5 \pm 0,3$ Bq/m³s

Messeinrichtung: Radonmessgerät RDA 200 (N12), Mikrometer (N11)

Labortemperatur: $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Relative Luftfeuchtigkeit im Labor: $38 \% \pm 4 \%$

Druckunterschied zwischen unterem und oberem Behälter: 0 Pa

Prüfergebnisse

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Prüfungen zusammen:

GEPRÜFTES MATERIAL	RADON-DIFFUSIONSKOEFFIZIENT D (m^2/s)	
	Mittelwert	Unsicherheit
Sisalex 871, 8 μ	$1,4 \times 10^{-13}$	$\pm 0,1 \times 10^{-13}$
Sisalex 871, 8 μ , Al-Überlappung	$1,0 \times 10^{-13}$	$\pm 0,1 \times 10^{-13}$
Sisalex 871, 8 μ , BK- und XT-Überlappung	$5,3 \times 10^{-12}$	$\pm 0,5 \times 10^{-12}$

Die angegebene Messunsicherheit entspricht der Unsicherheit mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$, der bei Normalverteilung einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % entspricht.

Empfehlung

Das geprüfte Material kann im Einzelfall gegebenenfalls entsprechend den nationalen baurechtlichen Vorschriften oder Normen für ein radondichtes Produkt verwendet werden.

Die Prüfung wurde durchgeführt durch: Prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.
Der Bericht wurde erstellt durch: Prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.


.....
Prüfspezialist

Ende des Berichts