

PRODUKTINFO AEROFLOC.LF

Inhalt

Allgemeine Einführung	2
Auswertung Flammtest AEROFLOC.LF	3
Angaben zur Wärmeleitfähigkeit	4
Auswertung des Schimmeltests	5
Stoffzusammensetzung AEROFLOC.LF	6
Einblasverhalten AEROFLOC.LF	7



Die vorliegenden Angaben sind Testergebnisse, die als Grundlage im Genehmigungsverfahren des DIBT verwendet werden und dort erneut und unabhängig geprüft werden.

Allgemeine Einführung

Der Zellulose-Einblasdämmstoff AEROFLOC.LF besteht zu ca. 95 % aus recyceltem Getränkeverbundkarton. Der einzige Zusatz ist ein nicht kennzeichnungspflichtiges Brandschutzmittel.

Diese Zellulose zeichnet sich dadurch aus, dass Frischfaser zum ersten Mal recycelt wird. Daher verfügt sie unter anderem über eine hohe Qualität in Bezug auf die Faserlänge und -dicke. Die Beschaffenheit der Faser ist für die Produkteigenschaften des Dämmstoffs entscheidend, da sie Auswirkungen auf das Setzverhalten, das Einblasverhalten, das Brandverhalten und die Wärmeleitfähigkeit hat.

Erste Laborergebnisse legen nahe:

- der Dämmstoff wird die **Brandschutzklasse E „normal entflammbar“** erreichen (vergleichbar zu anderen Zellulose-Dämmstoffen)
- der **Wärmeleitwert liegt im Bereich 0,035 - 0,036** (besser als andere Zellulose-Dämmstoffe)
- die **Schüttdichte liegt zwischen 29-45 kg/m³** (deutlich besser als andere Zellulose-Dämmstoffe).
- das Einblasverhalten ermöglicht die Verwendung mit der üblichen Einblasteknik, ist dabei allerdings **deutlich staubärmer**³

¹ Siehe Abschnitt „Auswertung Flammtest“

² Eigene Messungen, Messung eines führenden Dämmstoffherstellers und eines zertifizierten Labors

³ Eigene Feststellung und Auskunft eines führenden Dämmstoffherstellers

Auswertung Flammtest AEROFLOC.LF

Der Flammtest nach DIN ISO 11925-2 unter Anwendung des Brandschutzmittels Ammoniumphosphat verlief erfolgreich. Bei einer Beflammung über 15 Sekunden wird bei Zusatz von ca. 3 % Brandschutzmittel eine Abbrennspur in Höhe von 11,9 cm erzeugt. Das Material erzeugt keinen Schwelbrand und brennt nicht ab, die Rauchentwicklung geht zügig zurück.

Großtechnisch sollen 5 % (Gewichtsprozent) Brandschutzmittel verwendet werden, um die Brandschutzklasse E zu gewährleisten. Das Erreichen einer höheren Brandschutzklasse ist durch Zugabe von mehr Brandschutzmittel möglich.



Abb. 1
Flammtest ohne Brandschutzmittel

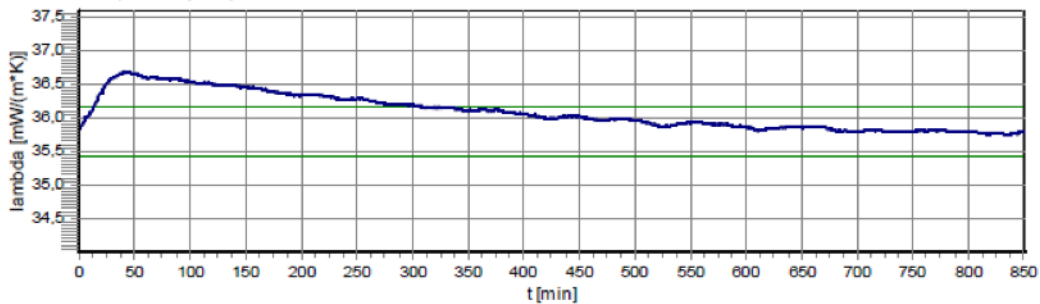


Abb. 2
Flammtest mit Brandschutzmittel

Angaben zur Wärmeleitfähigkeit

Der aktuelle Wert zur Wärmeleitfähigkeit ist:
 $\lambda = 0,03579$ bei einer Dichte von $33,20 \text{ kg/m}^3$.

24040215_V1 - G289_2024-07-19_003 bei 10°C
C:\Messungen\EP500\Neumarkt\DBF
19.07.2024 13:26:55
Po = 14,998°C Pu = 5,000°C
lambda = 35,79 mW/(m*K)



1. Messung

Versuchsnummer	G289_2024-07-19_003_10
Messtemperatur in °C	10
Temp.-Diff in K	10
lambda in mW/m*K	35,79
R in m²K/W	2,1414

Abb. 3

Messprotokoll AEROFLOC.LF

Zur Messung wurde ein Einplatten-Wärmeleitfähigkeitsmessgerät verwendet.
Die entsprechenden Normen lauten:
EN 1946-2, EN 12664, EN 12667, ISO 8302, ASTM C177, EN 12939.

Auswertung des Schimmeltests

In einem ersten Schimmeltest konnte festgestellt werden, dass sich über einen Zeitraum von 28 Tagen kein erkennbarer Schimmel oder anderer Befall entwickelt hat.

Details der Durchführung:

AEROFLOC.LF wurde zunächst, wie auch großtechnisch vorgesehen, hygienisiert. Im nächsten Schritt wurde der Dämmstoff in Wasser getränkt und in einem verschlossen Behälter bei ca. 30 °C für einen Monat gelagert. Im Ergebnis konnte auch unter starker Vergrößerung keinerlei Schimmelfall festgestellt werden.



Abb. 4
AEROFLOC.LF nach Schimmeltest



Abb. 5
Nahaufnahme AEROFLOC.LF nach Schimmeltest

Stoffzusammensetzung AEROFLOC.LF

Durch das von AEROCYCLE verwendete Verfahren wird, unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Flammtests, folgende Stoffzusammensetzung erreicht:

Inhaltsstoff	Anteil
Recycelter Getränkekarton	≈ 95 %
Brandschutzmittel	≈ 5 %

Die Inhaltsstoffe von AEROFLOC.LF entsprechen der Zusammensetzung der verarbeiteten Getränkeverbundkartons.

Ausgeschleust wird mit Aluminium bedampfte PE-Folie.

Darüber hinaus werden die HDPE-Deckel, nebst Gewinde und Kragen entfernt.

Maschinengängigkeit & Setzverhalten AEROFLOC.LF

In einem mit einer handelsüblichen Einblasmachine durchgeführten Test hat sich gezeigt, dass AEROFLOC.LF eine sehr gute Maschinengängigkeit besitzt.

Das zeigte sich sowohl in der üblichen Anwendung in größeren Hohlräumen als auch im unüblichen Fall einer Einbringung in einen Testrahmen zur Lambdawert-Bestimmung. In beiden Fällen war die Staubentwicklung im Vergleich zu konventionellen Zellulosedämmstoffen aus Zeitungspapier gering.

Ausführung der Wärmedämmung:

- Die Wärmedämmung kann in unterschiedlichen Verfahren durchgeführt werden. Gemeinsam haben diese, dass der Zellulosedämmstoff AEROFLOC.LF in loser Form eingeblasen wird. Einblasen des Dämmstoffs AEROFLOC.LF in vorgefertigte Holzverschalungen und Einsatz im Elementbau.
Dichtebereich: 29 – 45 kg/m³
- Einblasen in neu erstellte oder bestehende Hohlräume in Dächern, Böden, Decken und Wänden.
Dichtebereich: 29 – 45 kg/m³
- Offenes Ausblasen als Aufschüttung in unbegehbaren Geschossdecken, Dachstühlen oder abgehängten Decken.
Dichtebereich: 25 – 30 kg/m³.
Bis 25 cm Dämmstoffdicke ist eine Überhöhung von 10 % notwendig, über 25 cm Dämmstoffdicke ist eine Überhöhung von 15 % der Nenndicke notwendig



Abb. 6
Versuch zum Einblasverhalten