

# PRÜFBERICHT

A.-Nr.: U1/080/18-3

## ERMITTLUNG DES NENN- UND BEMESSUNGSWERTES DER WÄRMELEITFÄHIGKEIT

GEMÄSS ÖNORM EN ISO 10456

Produkt:  
AIRIUM (Mineralische Dämmung)  
Rohdichte 150 kg/m<sup>3</sup>

### AUFTRAGGEBER:

LAFARGE Zementwerke GmbH  
Trabrennstraße 2A  
1020 Wien

Abteilung Bauphysik & Hochbau

Salzburg, 24. Mai 2019 /Png/vi

Anzahl der  
Textseiten: 3  
Beilagen: 1  
Anhänge: --

## 1. PRÜFAUFTRAG

Inhalt : Ermittlung des Nenn- und Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit  
gemäß ÖNORM EN ISO 10456  
Produkt: AIRIUM (Mineralische Dämmung) / Rohdichte 150 kg/m<sup>3</sup>

beauftragt : 2019-05-02

durch : Frau DI Ebenschweiger

## 2. GRUNDLAGEN

- 2.1 Vom Auftraggeber übermittelte Messprotokolle zu Wärmeleitfähigkeitsmessungen des Materials AIRIUM aus der Eigenüberwachung vom LAFARGE-Baustofflabor Mannersdorf, übersandt vom Auftraggeber am 23.05.2019;
- 2.2 ÖNORM EN ISO 10456 – Baustoffe und Bauprodukte – Wärme und feuchtetechnische Eigenschaften – Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte , Ausgabe 2010-02-15;
- 2.3 Bvfs-Prüfbericht A.Nr.: U1/080/18-1 –Ermittlung von wärme- und feuchtetechnischen Kennwerten zum Produkt AIRIUM vom 28. März 2019.

## 3. DURCHFÜHRUNG – VERFAHREN

### 3.1 Begriffsdefinitionen

Für die Berechnung des Nenn- und Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit kommen folgende wärme- und feuchtetechnische Produktkennwerte zur Anwendung:

- $\lambda_{10, \text{dry}, 90/90}$  : Fraktilwert der Wärmeleitfähigkeit („fractile thermal value“), der von mindestens 90 % der Produktion nicht überschritten wird, bei einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 %, gültig für eine Mitteltemperatur von 10 °C im trockenen Zustand.
- $F_{m(\text{dry} - 23/50)}$  : Umrechnungsfaktor für den massebezogenen Feuchtegehalt von trocken auf 23°/ 50 % rel. Luftfeuchte
- $F_{m(\text{dry} - 23/80)}$  : Umrechnungsfaktor für den massebezogenen Feuchtegehalt von trocken auf 23°/ 80 % rel. Luftfeuchte

### 3.2 Berechnungsverfahren

Die Ermittlung erfolgt nach dem Verfahren der ÖNORM EN ISO 10456 (Grundlagen 2.2) auf Basis einer statistisch repräsentativen Anzahl von Labormesswerten (Grundlage 2.1).

#### 4. BERECHNUNGSEINGANGSDATEN

##### 4.1 Vorliegende Daten aus Eigenüberwachungen des Auftraggebers

Versuchs-Nummer Prüfdatum	Proben- bezeichnung	Rohdichte bei Messung	Feuchtegehalt bei Messung	Messwert <sup>1)</sup> $\lambda_{dry}$
		kg/m <sup>3</sup>	M-%	W/(mK)
G227_2019-04-01_001_10	20190471	154	trocken	0,0420
G227_2019-04-02_001_10	20190472	153	trocken	0,0453
G227_2019-04-04_001_10	20190473	149	trocken	0,0449
G227_2019-04-10_001_10	20190475	157	trocken	0,0445
G227_2019-04-12_001_10	20190477	157	trocken	0,0451
G227_2019-04-23_001_10	20190478	158	trocken	0,0450
G227_2019-04-29_001_10	20190480	158	trocken	0,0426

<sup>1)</sup> Messabweichung der Wärmeleitfähigkeit : +/- 2%

##### 4.2 Rechnerisch ermittelte Feuchteumrechnungsfaktoren gem. Grundlage 2.3

Produktkennwert	Berechnungsergebnis	Einheit
$F_m$ (dry - 23/50)	1,020	-
$F_m$ (dry - 23/80)	1,039	-

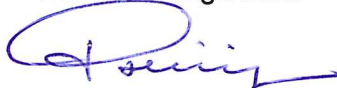
#### 5. ERGEBNIS

Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_D = 0,049$ W/(m·K)
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_R = 0,050$ W/(m·K)

Detaillierte Berechnungsergebnisse siehe Beilage 1.

Salzburg, 24. Mai 2019/Png/vi

Der Abteilungsleiter:



(Dipl.-Ing. R. Preininger)

Der Institutsvorstand:



(Dipl.-Ing. K. Höckner)

Anzahl der  
Textseiten: 3  
Beilagen: 1  
Anhänge: -

## BERECHNUNGSERGEBNISSE

### Bestimmung des Nenn- und des Bemessungswertes gem. EN ISO 10456

Auftraggeber:	Lafarge Zementwerk GmbH, Trabrennstraße 2A, 1020 Wien
Produktbezeichnung:	AIRIUM - Rohdichte 150 kg/m <sup>3</sup>
Stoffbezeichnung:	Mineralische Dämmung
Hersteller:	Lafarge Zementwerk GmbH, Trabrennstraße 2A, 1020 Wien


Berechnungsgrundlagen:	Die Berechnung erfolgt auf Basis von, vom Auftraggeber beigestellten Messwerten der Wärmeleitfähigkeit an getrockneten Proben. Feuchteumrechnungsfaktoren gem. bvfs- Prüfbericht U1/080/18-1
------------------------	---

Für die Berechnung herangezogene Messwerte:						
lfd. Nr.	Messung durch	Versuchs-Nummer	Probenbez.	Rohdichte bei Messung	Feuchtegehalt bei Messung	Messwert $\lambda_{dry}$
				kg/m <sup>3</sup>	M-%	W/(m <sup>2</sup> K)
1	Labor Mannersdorf	G227_2019-04-01_001_10	20190471	154	trocken	0,0420
2	Labor Mannersdorf	G227_2019-04-02_001_10	20190472	153	trocken	0,0453
3	Labor Mannersdorf	G227_2019-04-04_001_10	20190473	149	trocken	0,0449
4	Labor Mannersdorf	G227_2019-04-10_001_10	20190475	157	trocken	0,0445
5	Labor Mannersdorf	G227_2019-04-12_001_10	20190477	157	trocken	0,0451
6	Labor Mannersdorf	G227_2019-04-23_001_10	20190478	158	trocken	0,0450
7	Labor Mannersdorf	G227_2019-04-29_001_10	20190480	158	trocken	0,0426
8						
9						
10						

Die Berechnung des Nennwertes sowie des Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit erfolgt gem. EN ISO 10456 für ein statistisches Vertrauens-Toleranzintervall von 90 %.

Berechnungsergebnisse gerundet gem. ÖNORM EN ISO 10456:		
Mittelwert der gemessenen Wärmeleitfähigkeiten	$\lambda_{(mittel)} =$	0,0442 W/(m·K)
Fraktilwert für ein 90 % Vertrauensintervall	$\lambda_{(90/90)} =$	0,0474 W/(m·K)
Feuchteumrechnungsfaktor für den Nennwert von trocken zu 23°C / 50% rel.Feuchte	$F_{m (dry - 23/50)} =$	1,020
Feuchteumrechnungsfaktor für den Bemessungswert von trocken zu 23°C / 80° rel.Feuchte	$F_{m (dry - 23/80)} =$	1,039
<b>Nennwert der Wärmeleitfähigkeit</b>	$\lambda_D =$	<b>0,049 W/(m·K)</b>
<b>Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit</b>	$\lambda_R =$	<b>0,050 W/(m·K)</b>

Salzburg, am 24.05.2019

Der Abteilungsleiter:  
  
Dipl.-Ing. R. Preininger