

Florianópolis, 08 de julho de 2025

De: Centro Brasileiro de Eficiência Energética em Edificações (CB3E)

Para: CELUCON INDUSTRIA E COMERCIO DE CONCRETOS LTDA

Assunto: Relatório ensaios condutividade / Resistência térmica

Os ensaios de Condutividade/Resistência foram realizados no Centro Brasileiro de Eficiência Energética em Edificações (CB3E), Universidade Federal de Santa Catarina, baseado na Norma Técnica ASTM C-518: “*Standard Test Method for Steady-State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus*” e e ISO 8301:1991 “*Thermal insulation - Determination of steady-state thermal resistance and related properties - Heat flow meter apparatus*” A Figura 1 mostra um esquema do dispositivo:

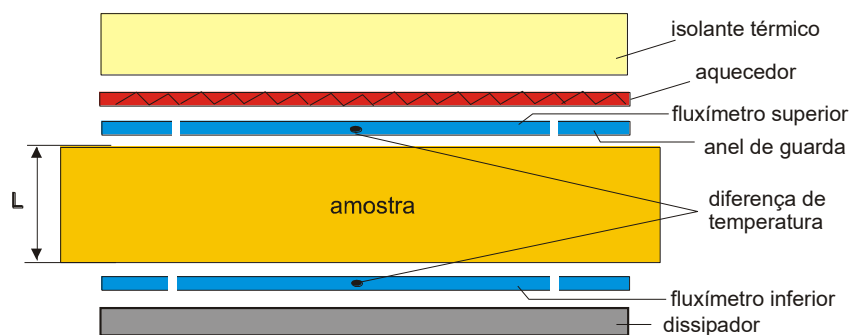


Figura 1 - Princípio do método de medição da resistência térmica

A resistência térmica é determinada a partir da lei de Fourier:

$$R = \frac{T_1 - T_2}{\left(\frac{q}{A} \right)}$$

onde R é a resistência térmica ($\text{m}^2 \text{ K/W}$), q é o fluxo de calor médio medido pelos fluxímetros 1 e 2 (W) e T_1 e T_2 as temperaturas médias nas superfícies das amostras.

Considerando que a amostra é homogênea, é possível determinar a **condutividade térmica** do material (λ):

$$\lambda = \frac{L}{R}$$

onde λ é a condutividade térmica (W/m K) e L é a espessura da amostra (m).



Ensaio de Condutividade e Resistência Térmica

Data Ensaio: julho/2025

Num. Ensaio: 0563

Cliente: CELUCON INDUSTRIA E
COMERCIO DE CONCRETOS LTDA



Tabela 1: Amostras completamente secas

Descrição	Espessura (mm)	Massa (g)	Densidade (kg/m ³)	Condutividade Térmica (λ) (W/mK)	Resistência Térmica (R) (m ² K/W)
C45	52.3	2877.5	611.9	0.143	0.365

Temperatura média do ensaio = 24 °C

Incerteza estimada: 3 %

Intervalo de confiança: 95%

OBS: Em cumprimentos às normas da UFSC, não é permitido a utilização para fins de propaganda e comerciais, sob qualquer forma ou meio de difusão.

Prof. Saulo Güths

Centro Brasileiro de Eficiência Energética em Edificações - CB3E
Universidade Federal de Santa Catarina 88040-900 Florianópolis / SC Brasil
Email : saulo.g@ufsc.br www.cb3e.ufsc.br
email: saulo.guths@gmail.com - Fone: (48) 999 07 5575