

Florianópolis, 28 de janeiro de 2015

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

Para: Centro Cerâmico do Brasil - CCB

Assunto: Relatório ensaios condutividade térmica

Os ensaios de condutividade 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*”.

A Figura 1 mostra um esquema do dispositivo:

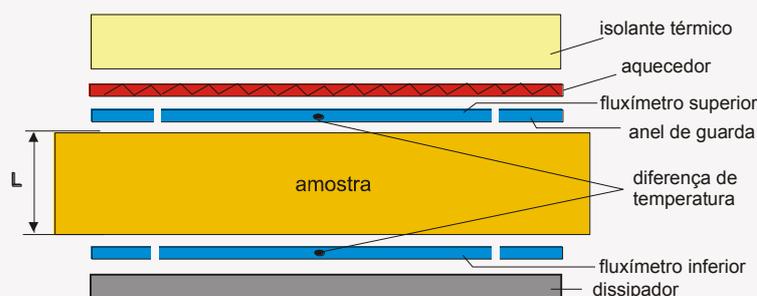


Figura 1 - Princípio do método de medição da resistência térmica

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 ($m^2 K/W$), 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 Térmica

Data Ensaio: 28/01/2015

Num. Ensaio: 018/2015

Cliente: Centro Cerâmico do Brasil - CCB

Num. Ensaio	Denominação	espessura (mm)	Densidade (kg/m ³)	Condutividade Térmica (W/mK)	Resistência Térmica (m ² K/W)
1	██████████ BIII	8.9	1730	1.02	0.0087
2	Ala █████	9.5	2200	1.18	0.0081
3	Porcelanato ██████████	8.2	2250	1.21	0.0068
4	██████ BIIb	6.9	1899	1.10	0.0063
5	██████ BIIa	7.0	1925	1.15	0.0061

Temperatura média do Ensaio: 25 °C

Dimensão amostra = 100 x 100 mm

incerteza estimada: 4 %

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
Fone: (48) 3721-7709 R17 e (48) 9907 5575
Email : saulo@lmpt.ufsc.br www.cb3e.ufsc.br