



CENTRUM STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ, a. s.
pracoviště Zlín, K Cihelně 304, 764 32 Zlín - Louky

Zkušebna fyzikálních vlastností materiálů, konstrukcí a budov - Zlín
Zkušební laboratoř č. 1007.1, akreditovaná ČIA



Protokol o zkoušce

č. 162/15

**Stanovení tepelného odporu a tepelné vodivosti
podle ČSN EN 12664**

Zakázka číslo: **563 364**

Počet stran: **3**

Počet výtisků: **3**

Výtisk číslo: **2**

Objednatel: **TK-THERM isolations, s.r.o.**
U Křivačárny 888
755 01 VSETÍN

IČ: **24825824**

Výrobce: **viz objednatel**

Předmět zkoušky: **Termoizolační stěrka TK-THERM (Q-THERM)**

Výsledek zkoušky: **Viz tabulka vyhodnocených výsledků v kapitole 8**

Datum převzetí vzorku: 20. 4. 2015

Datum vykonání zkoušky: 20. 4. – 24. 4. 2015

Zkoušku provedla: Laboratoř stavební tepelné techniky

Technický vedoucí laboratoře: Ing. Nizar Al-Hajjar

.....
Al-Hajjar

Vedoucí zkušební
laboratoře č. 1007.1:

Ing. Miroslav Figalla

.....
Figalla

Akreditovaná zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají jen předmětu těchto zkoušek a neznamenají schválení nebo osvědčení výrobku. Protokol se nesmí bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukovat jinak, než celý.

Datum: 30. 4. 2015



tel.: +420 577 604 322, +420 577 604 319, +420 577 604 111, tel./fax: +420 577 604 348
fax: +420 577 104 926, e-mail: nizar@csizlin.cz, www.csias.cz, www.csizlin.cz

1. ZADÁNÍ ZKOUŠKY

Na základě objednávky ze dne 20. 4. 2015 a zakázky č. 563 364 provedla zkušebna fyzikálních vlastností materiálů, konstrukcí a budov - Zlín č. 1007.1 CSI Praha, a.s., pracoviště Zlín pro objednatele TK-THERM isolations s.r.o., U Křivačárny 888, 755 01 Vsetín, zkoušku tepelného odporu a tepelné vodivosti termoizolační stěrky TK-THERM (Q-THERM) nanášené na skleněné tabule v tloušťce cca 2 mm podle ČSN EN 12664.

2. POPIS PŘEDMĚTU ZKOUŠKY

Zkouška byla provedena podle ČSN EN 12664 „*Tepelné chování stavebních materiálů a výrobků – Stanovení tepelného odporu metodami chráněné topné desky a měřidla tepelného toku – Suché a vlhké výrobky o středním a nízkém tepelném odporu*“ podle principu uvedeného v ISO 8302 při ustáleném toku tepla. Cílem zkoušky je stanovit tepelnou vodivost λ stěrky pomocí naměřeného tepelného odporu R dodaných vzorků při střední teplotě vzorku cca $t_{str} = 10$ °C. Tepelný odpor stěrky z každého vzorku se stanovil vždy z rozdílu tepelného odporu tabule skla se stěrkou a tabule skla bez stěrky. Všechny vzorky byly zkoušeny ve vodorovné poloze.

3. POPIS ZKOUŠENÉHO MATERIÁLU

Objednatel dodal ke zkouškám 2 vzorky skleněných tabulí bez aplikované termoizolační stěrky o rozměru (300x300) mm a naměřené tloušťce tabule 3,83 mm označené čísla 085-1/15 a 085-2/15 a 3 vzorky identických skleněných tabulí s aplikovanou termoizolační stěrkou TK-THERM o rozměru (300x300) mm a naměřené celkové tloušťce 6,2 mm (tloušťka se skládá z tloušťky jedné tabule skla 3,83 mm a tloušťky stěrky 2,37 mm) označené čísla 086-1/15, 086-2/15 a 086-3/15.

Stav vzorků při přejímce: Bez zjevných závad.

4. POUŽITÉ ZKUŠEBNÍ PŘEDPISY A ZKUŠEBNÍ TECHNIKA

4.1 Předpisy

– Zkušební předpis	ČSN EN 12664
– Souvisící předpis	ČSN 73 0540-3

4.2 Zkušební technika

– Deskový přístroj P 30	Z 07 1011
– Sušárna STE-39/III	Z 07 1005
– Váhy OWA LABOR	M 07 1051
– Ocelový stáčecí metr	M 07 1104
– Digitální tloušťkoměr	M 07 1098
– Digitální Hygrometr	M 07 1102

5. ODCHYLKY OD ZKUŠEBNÍCH POSTUPŮ

6. POUŽITÉ NENORMALIZOVANÉ METODY

7. VÝSLEDKY MĚŘENÍ

Průměrná teplota vzduchu v laboratoři při měření:	21 °C
Průměrná relativní vlhkost vzduchu v laboratoři:	48 %
Měřicí plocha (300 mm × 300 mm)	0,03276 m ²

Tabulky naměřených hodnot**Obě skleněné tabule**

Číslo vzorku	Tloušťka	Tepelný tok měrné plochy	Střední teplota	Rozdíl povrchových teplot	Tepelná vodivost	Tepelný odpor
	d mm	P W	t_m °C	Δt K	λ W/(m·K)	R m ² ·K/W
085-1/15 + 085-2/15	7,66 *)	10,5017	10,07	5,031	0,4881	0,01569

*) Tato hodnota představí součet hodnot tloušťek obou tabulí skel.

Vzorky skleněných tabule s aplikovanou termoizolační stěrkou

Číslo vzorku	Tloušťka	Tepelný tok měrné plochy	Střední teplota	Rozdíl povrchových teplot	Tepelná vodivost	Tepelný odpor
	d mm	P W	t_m °C	Δt K	λ W/(m·K)	R m ² ·K/W
086-1/15	6,2	3,9812	9,80	8,61	0,08747	0,07088
086-2/15	6,2	4,1282	9,90	8,85	0,08831	0,07020
086-3/15	6,2	4,1282	9,69	8,76	0,08922	0,06949

Poznámka Během zkoušky byl použit přtlak 250 Pa.

8. VYHODNOCENÍ**Tabulka vyhodnocených výsledků**

Technický předpis	Zkušební metoda	Číslo vzorku	Popis vzorku	Tepelná vodivost λ_{10} [W/(m·K)]	Tepelný odpor R [m ² ·K/W]
ČSN 73 0540-3	ČSN EN 12664	086-1/15	Termoizolační stěrka TK-THERM	0,0376	0,0630
		086-2/15		0,0380	0,0624
		086-3/15		0,0384	0,0616

Rozšířená nejistota měření $u_{(\lambda)} = \pm 2,5 \%$.

Poznámka Hodnoty tepelné vodivosti a tepelného odporu uvedené v tabulce vyhodnocených výsledků platí jen pro termoizolační stěrku.

Rozšířená nejistota měření tepelné vodivosti $u_{(\lambda)} = \pm 2,5 \%$.

Zkoušku provedl:
Protokol vypracoval:

Petr Pokorný
Ing. Nizar Al-Hajjar