



CENTRUM STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ, a.s.

pracoviště Zlín, K Cihelně 304, 764 32 Zlín - Louky

Autorizovaná osoba 212, Notifikovaná osoba 1390

Certifikační orgán č. 3048

Akreditovaná laboratoř otvorových výplní, stavební tepelné techniky a akustiky č. 1007.1

Protokol

o výpočtu č. V-120/09

Stanovení součinitele prostupu tepla

podle ČSN EN ISO 10077-1

Zakázka číslo: 963 344

Počet stran: 3

Počet výtisků: 3

Výtisk č.: 2

Objednatel: A + BX OKNA, s.r.o.
687 09 BORŠICE 173

Předmět výpočtu: plastové okno z profilového systému KBE AD 70 mm

Vedoucí laboratoře

stavební tepelné techniky: Ing. Nizar Al-Hajjar

Vedoucí střediska:

RNDr. Josef Vrána, CSc.

Ředitel AO 212:

Ing. Antonín Novotný, v.r.

centrum
STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ /a.s.

AUTORIZOVANÁ OSOBA 212

Zlín, Louky 304 * IČ: 45274860

(2)

Datum: 7.4.2009

1. Zadání

Na základě objednávky a zakázky č. 963 344 byl zpracován protokol o výpočtu součinitele prostupu tepla U_w jednokřídlového plastového okna systém KBE AD 70 mm s izolačním trojsklem s $U_g = 0,7 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, $U_g = 0,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, dále dvojsklem $U_g = 1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ a $U_g = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ podle ČSN EN ISO 10077-1. Pro tento výpočet byly použity následující podklady:

- 1) protokol o zkoušce č. HB 2006/03 vydaný PRÜFINSTITUT für Bauelemente, Berlin, Německo, datum vydání dne 17.2.2006
- 2) Prohlášení o shodě ve smyslu EN 1279-5 a EN 673 na výrobek - izolační trojskla, ES prohlášení vydáno glaströsch, výrobce IS: Laglas, Milčice
- 3) Podklad o výpočtu lineárního činitele prostupu tepla distančního profilu Chromatech $\psi_g = 0,048 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ pro izolační trojsklo a $\psi_g = 0,051 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ pro izolační dvojsklo
- 4) Výkresová dokumentace a specifikace zkoušeného výrobku, objednatel A + BX OKNA, s. r. o., Boršice, ČR
- 5) ČSN EN ISO 10077-1: Tepelné chování oken, dveří a okenic – Výpočet součinitele prostupu tepla – Část 1: Všeobecně.

2. Popis posouzeného okna

Jednokřídlové plastové okno (1200 x 1500) mm z profilového systému KBE 70 AD. Rám 390, výztuž 207 tl. 1,5 mm; křídlo 395, výztuže 207 tl. 1,5 mm, vnitřní a vnější pryžové těsnění EPDM koextrudované (jsou součástí profilu křídla a rámu), dorazové v rozích svařované, vnější těsnění zasklení EPDM koextrudované dorazové v rozích svařované, zasklívací profil 008.04 s EPDM těsněním; výrobce profilů KBE profilsysteme GmbH.

Typy zasklení - izolační trojskla:

- 1) Eurofloat ENplus 4 mm – distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % argon – Eurofloat 4 mm - distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % argon – ENplus Eurofloat 4 mm, $U_g = 0,7 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$,
- 2) Eurofloat ENplus 4 mm – distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % krypton – Eurofloat 4 mm - distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % krypton – ENplus Eurofloat 4 mm, $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$,
- 3) Eurofloat ZERO 4 mm – distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % krypton – Eurofloat 4 mm - distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % krypton – ZERO Eurofloat 4 mm, $U_g = 0,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$,

Izolační dvojskla

- 4) Eurofloat 4 mm – distanční profil nerezový Chromatech 16 mm, 90 % argon – ZERO Eurofloat 4 mm, $U_g = 1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$,
- 5) Float 4 mm – distanční profil nerezový Chromatech 16 mm, 90 % argon – Planibel TOP N +, $U_g = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$;

výrobce izolačních skel Laglas, Milčice; celoobvodové kování MACO, 5bodový uzvěr, 2 OS závěsy, ovládání klikou; odvodnění a dekomprese zasklívací drážky dva otvory (30 x 5) mm dole a nahoře; odvodnění rámu dva otvory (30 x 5) mm. Řez posouzeným oknem je uveden na straně č. 3.

Viditelný rozměr skla:

976 mm x 1 276 mm

3. Výsledky výpočtu

Výpočet součinitele prostupu tepla posouzeného okna U_w s uvedenými typy izolačních skel (IS) vychází z normy ČSN EN ISO 10077-1 a podkladů – viz kap. 1. Vypočítané a zadané hodnoty jsou uvedeny v tabulce 1.

Vstupní údaje:

- součinitel prostupu tepla profilů rámu a křídla: $U_f = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- lineární číselník prostupu tepla distančního rámečku - trojsklo $\Psi_g = 0,048 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- dvojsklo $\Psi_g = 0,051 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Význam ostatních veličin uvedených v tabulce 1 je popsán v ČSN EN ISO 10077-1.

Tabulka 1: vypočítaná hodnota součinitele prostupu tepla U_w posouzeného okna podle ČSN EN ISO 10077-1

Typ IS	A_f (m^2)	A_g (m^2)	l_g (m)	A_w (m^2)	U_w [$\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$]	š x v (m x m)	$(A_g/A_w) \cdot 100$ nebo $(A_f/A_w) \cdot 100$
1)	0,5546	1,2454	4,5040	1,8000	1,1	1,200x1,500	69,2 / 30,8
2)	0,5546	1,2454	4,5040	1,8000	0,87	1,200x1,500	69,2 / 30,8
3)	0,5546	1,2454	4,5040	1,8000	0,80	1,200x1,500	69,2 / 30,8
4)	0,5546	1,2454	4,5040	1,8000	1,2	1,200x1,500	69,2 / 30,8
5)	0,5546	1,2454	4,5040	1,8000	1,3	1,200x1,500	69,2 / 30,8

Protokol vypracoval:

Ing. Nizar Al-Hajjar

