



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-339/09

Stanovení součinitele prostupu tepla

podle ČSN EN ISO 10077-1

Zakázka číslo: **963 626**

Počet stran: **4**

Počet výtisků: **3**

Výtisk č.: **1**

Objednatel: **DEC-PLAST, spol. s.r.o.**
Místecká 1111
742 58 PŘÍBOR

IČO: **619 43 592**

Výrobce: viz objednavatel

Předmět výpočtu: **Dřevěné okno EURO IV 78**

Vedoucí laboratoře
stavební tepelné techniky: Ing. Nizar Al-Hajjar

Vedoucí střediska: RNDr. Josef Vrána, CSc.

Ředitel AO 212: Ing. Antonín Novotný, v.r.

al-hajjar
.....
Josef Vrána
.....

centrum
STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ /a.s.
AUTORIZOVANÁ OSOBA 212
Zlín, Louky 304 • IČ: 45274860
(2)

Datum: 29.09.2009



1. Zadání

Na základě zakázkového řízení s evidenčním číslem 963 626 byl zpracován výpočet součinitele prostupu tepla U_w okno jednokřídlové, systém EURO IV 78 - podle ČSN EN ISO 10077-1. Pro tento výpočet byly použity následující podklady:

- 1) Protokol o výpočtu č. V-267/09 (CSI a.s., Zlín) dne 02.09.2009
- 2) Atest AGC YourGlass, Atest GUARDIAN Glass Performance Calculator - na Izolační sklo
- 3) Dokumentace o jakosti použitých komponentů
- 4) Výkresová dokumentace a specifikace posouzeného výrobku
- viz přílohy protokol č. 1390 – CPD – 0441 – 09/Z, (CSI a.s. Zlín)
- 5) ČSN EN ISO 10077-1: Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla - Část 1: Všeobecně

2. Popis posouzeného výrobku

Provedení	okno jednokřídlové, otevíravé a sklápěcí
Rám okna a křídla	smrkový třívrstvý lepený hranol z napojované lamely B cink, profil 82x86 mm, konstrukční spoje čep a rozpor, lepeno pomocí lepidla 58002BD Durolok
Zasklení	IZ. sklo tl. 40 mm ve složení: 4 / 14 / 4 / 14 / 4; distanční páska 3x9 mm, SM zasklívací lišta z masivu, vně i uvnitř těsněno neutrálním silikonovým tmelem Silicone N 03
Těsnění spáry	těsnění středové vnitřní na křídle Deventer typ SP 1212, těsnění vedeno v drážkách v rozích nastříženo a ohnuto
Kování	celoobvodové otevíravé a sklápěcí: MACO, typ Maco MULTI
Rozměry-rám	1200 x 1500 mm

3. Výsledky výpočtu

Výpočet hodnot součinitele prostupu tepla jednotlivých posouzených oken U_w vychází z normy ČSN EN ISO 10077-1 a podkladů - viz kap. 1. Vypočítané a zadané hodnoty jsou uvedeny v tabulce 1.

Vstupní údaje veličin:

- součinitel prostupu tepla rámu:	U_f [W/(m ² .K)]
- lineární činitel prostupu tepla způsobený kombinovanými tepelnými vlivy zasklení, distančního rámečku a rámu:	ψ_g [W/(m.K)]
- délka viditelného obvodu zasklení:	l_g [m]
- plocha zasklení:	A_g [m ²]
- plocha rámu:	A_f [m ²]
- součinitel prostupu tepla izolačního skla:	U_g [W/(m ² .K)]
- plocha okna:	A_w [m ²]

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

K posouzení byly zadány následující varianty, jejichž pořadí je uveden v tabulce 1:

1. Jednokřídlové okno o rozměru (1200 x 1500) mm s $U_g = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ve složení:
Guardian Float Glass ExtraClear - 4mm Guardian ClimaGuard Premium rámeček 14mm /
Krypton 90% Guardian Float Glass ExtraClear - 4mm rámeček 14mm /
Krypton 90% Guardian ClimaGuard Premium, Guardian Float Glass ExtraClear - 4mm,
tepelně upravený rámeček Chromatech Ultra $\psi_g = 0,041 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$, $U_f = 1,27 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
2. Jednokřídlové okno o rozměru (1200 x 1500) mm s $U_g = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ve složení:
4mm Planibel Energy N / 14 mm Argon 90% / 4mm Planibel Clear /
14 mm Argon 90% / 4mm Planibel Top N+,
tepelně upravený rámeček Chromatech Ultra $\psi_g = 0,041 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$, $U_f = 1,27 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
3. Jednokřídlové okno o rozměru (1200 x 1500) mm s $U_g = 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ve složení:
4mm Planibel Top N+ / 14 mm Argon 90% / 4mm Planibel Clear /
14 mm Argon 90% / 4mm Planibel Top N+,
tepelně upravený rámeček Chromatech Ultra $\psi_g = 0,041 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$, $U_f = 1,27 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Tabulka 1: vypočítané hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých posouzených oken U_w podle ČSN EN ISO 10077-1

poř. č.	U_f	A_f	U_g	A_g	ψ_g	I_g	A_w	U_w	š x v, mm
1.	1,27	0,6	0,5	1,2	0,041	4,42	1,8	0,86	1200 x 1500
2.	1,27	0,6	0,6	1,2	0,041	4,42	1,8	0,92	1200 x 1500
3.	1,27	0,6	0,7	1,2	0,041	4,42	1,8	0,99	1200 x 1500

Vyhodnocení hodnot součinitele prostupu tepla posouzených oken vypočítaných podle ČSN EN ISO 10077-1 pro systém EURO IV 78:

Varianta	Zasklení	Rámy	Výsledek
Jednokřídlové okno (1200 x 1500)mm	$U_g = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U_f = 1,27 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U_w = 0,86 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Jednokřídlové okno (1200 x 1500)mm	$U_g = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U_f = 1,27 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U_w = 0,92 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Jednokřídlové okno (1200 x 1500)mm	$U_g = 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U_f = 1,27 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$U_w = 0,99 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Zpracoval: Miroslav Kořístka

Příloha 1

