



# 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 akreditovaném výpočtu

č. V-203/10

Stanovení součinitele prostupu tepla  
podle ČSN EN ISO 10077-1

Zakázka číslo: 063 319

Počet stran: 5  
Počet výtisků: 3  
Výtisk číslo: 1

Objednatel: Window Holding a.s.  
Hlavní 456  
250 89 Lázně Toušeň

IČ: 28436024

Výrobce: Window Holding a.s.  
756 51 Zašová 660

Název výrobku: Dřevěné okno typ EURO IV 84 STANDARD TERMO

Výsledek výpočtu: viz. kapitola 3

Zpracovatel: Ing. Nizar Al-Hajjar

Vedoucí střediska: RNDr. Josef Vrána, CSc.

Vedoucí NO 1390: Ing. Petr Kučera, CSc. v.r.

**centrum**  
STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ a.s.  
NOTIFIKOVANÁ OSOBA 1390  
AO 212 \* DIČ: CZ45274860  
764 32 Zlín - Louky, K Cihelně 304  
(2)

Notifikovaná osoba 1390 prohlašuje, že výsledky výpočtů se týkají jen předmětu těchto výpočtů a neznamenají schválení nebo osvědčení výrobku. Protokol se nesmí bez písemného souhlasu notifikované osoby reprodukovat jinak, než celý.

Datum: 18. 5. 2010



CSI, a. s., K Cihelně 304, 764 32 Zlín - Louky, tel.: +420 577 604 322, +420 577 604 111  
tel./fax: +420 577 604 348, <http://www.csias.cz>, e-mail: [nizar.al-hajjar@csizlin.cz](mailto:nizar.al-hajjar@csizlin.cz)

## 1. Zadání

Na základě objednávky a zakázky číslo 063 319 byl vypracován protokol o akreditovaném výpočtu součinitele prostupu tepla,  $U_w$  dřevěného okna typ EURO IV 84 STANDARD TERMO podle ČSN EN ISO 10077-1.

Pro tento výpočet byly použity následující podklady:

- 1.) Protokol o zkoušce součinitele prostupu tepla rámu dřevěného okna typ EURO IV 84 STANDARD TERMO číslo 251/10 podle ČSN EN 12412-2, vydaný CSI, pracoviště Zlín, dne 18. 5. 2010
- 2.) Technická dokumentace a specifikace posouzeného výrobku
- 3.) Podklad pro hodnotu součinitele prostupu tepla použitého izolačního skla (izolačních skel) podle EN 673.

## 2. Popis posouzeného okna

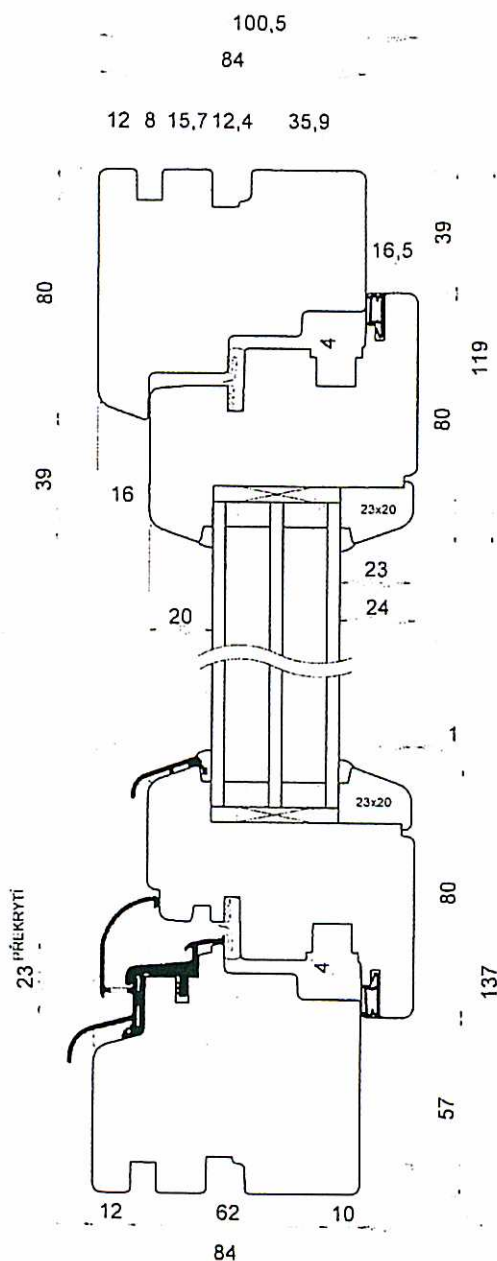
Tabulka 1: Specifikace posouzeného okna

Rám a křídlo	Dřevěný čtyřvrstvý lepený smrkový hranol s podélným napojením, tloušťka hranolu 84 mm, konstrukční spoje lepeny lepidlem Durolog 260	
Další profily	Rámová okapnice Gutmann Isar 25/24-F-Ti Thermo, křídlová okapnice Gutmann FP 8532	
Izolační sklo	1.	4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / Guardian ClimaGuard 1.0 / 12 mm distanční profil Chromatech Ultra, krypton 90% / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / 12 mm distanční profil Chromatech Ultra, krypton 90% / Guardian ClimaGuard 1.0 / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear, $U_g = 0,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
	2.	4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / Guardian ClimaGuard 1.0 / 16 mm distanční profil Chromatech Ultra, argon 90% / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / 16 mm distanční profil Chromatech Ultra, argon 90% / Guardian ClimaGuard 1.0 / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear, $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
	3.	4 mm Planibel Top N+ / 16 mm distanční profil Chromatech Ultra, argon 90% / 4 mm Planibel Clear / 16 mm distanční profil Chromatech Ultra, argon 90% / 4 mm Planibel Top N+, $U_g = 0,6 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
	4.	4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / Guardian ClimaGuard 1.0 / 12 mm distanční profil TGI, krypton 90% / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / 12 mm distanční profil TGI, krypton 90% / Guardian ClimaGuard 1.0 / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear, $U_g = 0,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
	5.	4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / Guardian ClimaGuard 1.0 / 16 mm distanční profil TGI, argon 90% / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / 16 mm distanční profil TGI, argon 90% / Guardian ClimaGuard 1.0 / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear, $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
	6.	4 mm Planibel Top N+ / 16 mm distanční profil TGI, argon 90% / 4 mm Planibel Clear / 16 mm distanční profil TGI, argon 90% / 4 mm Planibel Top N+, $U_g = 0,6 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
	7.	4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / Guardian ClimaGuard 1.0 / 12 mm distanční profil Swisspacer V, krypton 90% / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / 12 mm distanční profil Swisspacer V, krypton 90% / Guardian ClimaGuard 1.0 / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear, $U_g = 0,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
	8.	4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / Guardian ClimaGuard 1.0 / 16 mm distanční profil Swisspacer V, argon 90% / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear / 16 mm distanční profil Swisspacer V, argon 90% / Guardian ClimaGuard 1.0 / 4 mm Guardian Float Glass ExtraClear, $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
	9.	4 mm Planibel Top N+ / 16 mm distanční profil Swisspacer V, argon 90% / 4 mm Planibel Clear / 16 mm distanční profil Swisspacer V, argon 90% / 4 mm Planibel Top N+, $U_g = 0,6 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
Těsnění	Pracovní spára: středové: ACF 5000 H, dutinové, vkládané, v rozích ohýbané, nastřížené, vnitřní: ACF 5473, dutinové, vkládané, v rozích ohýbané, nastřížené	
Kování	Celoobvodové kování Siegenia-Aubi, Titan AF	

Tabulka 2: Rozměry okna

Rám	1 200 x 1 500 mm
Sklo	948 x 1 230 mm
Plocha okna $A_w$	1,8000 m <sup>2</sup>
Plocha zasklení $A_g$	1,1660 m <sup>2</sup>
Plocha rámu $A_r$	0,6340 m <sup>2</sup>
Délka obvodu skla $l_g$	4,3560 m
Poměrná plocha rámu	35,2 %
Poměrná plocha skla	64,8 %

Obrázek 1: Řez oknem



### 3. Výsledky výpočtu

Výpočet hodnoty součinitele prostupu tepla,  $U_w$ , okna vychází z normy ČSN EN ISO 10077-1 a podkladů – viz. kapitola 1 a 2. Vypočítané hodnoty jsou uvedeny v následující tabulce 3.

**Tabulka 3: Vypočítaná hodnota součinitele prostupu tepla  $U_w$  posouzeného okna**

Poř. č.	$U_g$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	$\psi_g$ [W/(m.K)]	$U_f$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	$U_w$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]
1.	0,4	0,040	0,84	<b>0,65</b>
2.	0,5	0,040	0,84	<b>0,72</b>
3.	0,6	0,040	0,84	<b>0,78</b>
4.	0,4	0,043	0,84	<b>0,66</b>
5.	0,5	0,043	0,84	<b>0,72</b>
6.	0,6	0,043	0,84	<b>0,79</b>
7.	0,4	0,031	0,84	<b>0,63</b>
8.	0,5	0,031	0,84	<b>0,69</b>
9.	0,6	0,031	0,84	<b>0,76</b>

Vypočítané hodnoty součinitele prostupu tepla posouzeného okna jsou v souladu s požadavkem normy ČSN 73 0540-2 na doporučenou maximální hodnotu součinitele prostupu tepla svislých oken  $U_{N(w)} \leq 1,20$  W/(m<sup>2</sup>.K).