

Oznámený subjekt č. 1389

Rozhodnutí o udělení oprávnění č. 5/2015-CPR, vydané ÚNMZ dne 19.5.2015

PROTOKOL

o výpočtu součinitele prostupu tepla U podle ČSN EN ISO 10077-1

Číslo protokolu	U-005-18
Název výrobku	Dřevěné okno jednoduché, typ THERMO GOLD 78
Žadatel	TP Eurookna s.r.o. 756 06 Velké Karlovice 1066 Česká republika IČ: 25847597
Výrobce	TP Eurookna s.r.o. 756 06 Velké Karlovice 1066 Česká republika IČ: 25847597
Protokol vypracoval	Ing. Petr Mitáček
Datum vydání protokolu	06.04.2018
Počet stran (včetně titulní)	6
Počet výtisků / číslo výtisku	3 / 1

Výsledky se týkají předmětu tohoto výpočtu a neznamenají schválení a osvědčení uvedeného výrobku. Bez písemného souhlasu Oznámeného subjektu č. 1389 se nesmí tento protokol reprodukovat jinak než celý.



Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

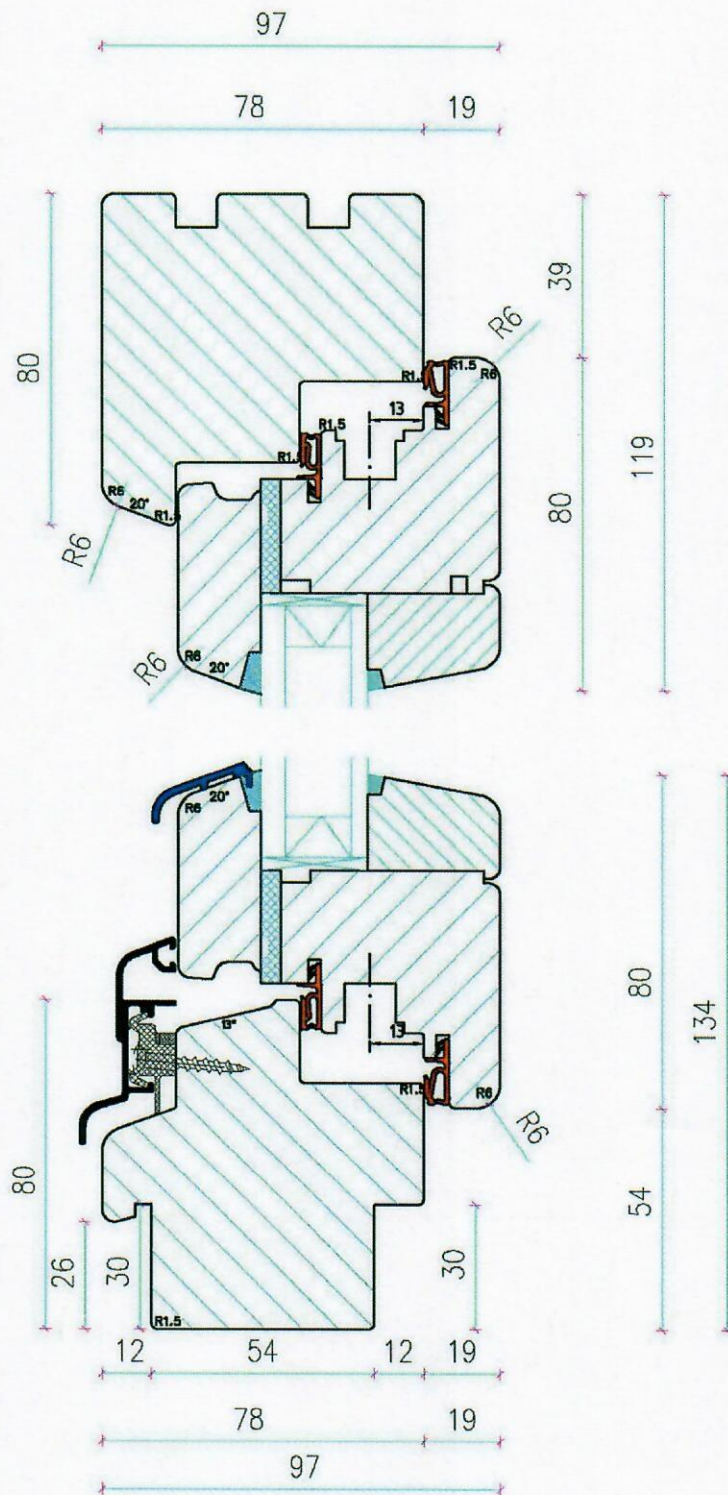

Ing. Miroslav Zapletal
zástupce ředitele OS č. 1389

1. POPIS VÝROBKU

Dřevěné okno jednoduché, typ EURO IV 78:

Způsob otevírání	otevíravý a sklápěcí
Kování	celoobvodové SIGENIA-AUBI TITAN AF (výrobce: SIEGENIA-AUBI KG, Wilnsdorf, Německo)
Materiál rámu a křidel	třívrstvý dřevěný lepený hranol ze smrkového řeziva (výrobce: TIMBER PRODUCTION s.r.o., Velké Karlovice, ČR)
Konstrukční spojení	dvojitý čep a rozpor
Použité lepidlo	RAKOLL GXL 4 (výrobce: H.B. Fuller Deutschland GmbH, Nienburg, Německo)
Sklo	izolační dvojsklo 6-16-4 mm s meziskelním rámečkem Swisspacer, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (výrobce: GLASSOLUTIONS CZ, Brno, ČR)
Způsob zasklení	dřevěné zasklívací lišty, silikonový tmel Wacker (výrobce tmelu: Wacker-Chemie AG, München, Německo)
Těsnění	dvoustupňové celoobvodové těsnění - středové těsnění Deventer SP 7603 umístěné v drážce křídla, v rozích nastřížené a ohnuté - vnitřní těsnění Deventer SP 7603 umístěné v drážce křídla, v rozích nastřížené a ohnuté (výrobce: Deventer Profile GmbH & Co. KG, Berlín, Německo)
Dešťová okapnice	tvorí eloxovaný hliníkový profil s přerušeným tepelným mostem, typ Gutmann Spree 24 OF zakončený plastovými koncovkami (výrobce: Hermann Gutmann Werke AG, Weissenburg, Německo)
Povrchová úprava	nátěrový systém Sikkens (výrobce: AKZO NOBEL DECO GmbH, Köln, Německo)





Obr. č. 1 Řez dřevěným oknem jednoduchým, typ THERMO GOLD 78



2. VŠEOBECNĚ K VÝPOČTU

Cílem výpočtu je stanovení součinitele prostupu tepla U podle ČSN EN ISO 10077-1 Tepelné chování oken, dveří a okenic – Výpočet součinitele prostupu tepla – Část 1: Obecně. Součinitel prostupu tepla jednoduchého okna U_w se vypočítá ze vztahu:

$$U_w = \frac{\sum A_g U_g + \sum A_f U_f + \sum l_g \psi_g + \sum l_{gb} \psi_{gb}}{A_f + A_g} \quad (\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}))$$

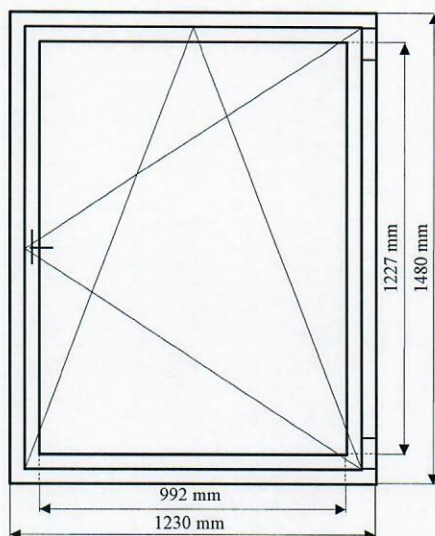
kde	A_g	je	zasklená plocha v m^2 ;
	A_f		plocha rámu v m^2 ;
	l_g		celkový viditelný obvod zasklení v m;
	l_{gb}		celková viditelná lélka příčle v m;
	U_g		součinitel prostupu tepla zasklení ve $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;
	U_f		součinitel prostupu tepla rámu ve $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;
	ψ_g		lineární činitel prostupu tepla způsobený kombinovanými tepelnými vlivy zasklení, distančního rámečku a rámu ve $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$;
	ψ_{gb}		lineární činitel prostupu tepla způsobený kombinovanými tepelnými vlivy zasklení a příčle ve $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$.

3. HODNOTY PRO VÝPOČET

Pro výpočet byly použity následující hodnoty:

- U_g byla doložena výrobcem okna:
 - pro izolační dvojsklo se zvýšenou tepelnou izolací plněné plynem – hodnota **1,0 $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$** ;
- U_f byla doložena výrobcem dřevěných oken:
 - pro rámy a křídla dřevěného okna o tloušťce profilu 78 mm vyrobeného ze smrkového řeziva – Protokol o zkoušce č. 239/12 vydaný dne 27.09.2012 akreditovanou zkušební laboratoří č. 1007.1 – CSI, a.s. pracoviště Zlín – hodnota **$U_f = 0,98 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$** ;
- ψ_g byla doložena výrobcem meziskelního rámečku:
 - pro meziskelní rámeček typ Swisspacer a dřevěný rám okna s izolačním dvojsklem – hodnota **0,050 $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$** ;
- ψ_{gb} nebyla použita;
- A_g , A_f , l_g a l_{gb} byly stanoveny měřením a odečtem skutečných rozměrů okna a profilové skladby a jsou uvedeny na obrázku č. 1-2 a v tabulce č. 1.





Obr. č. 2 Znárodnění rozměrů vzorku pro výpočet A_g , A_f , l_g a l_{gb}

Tab. 1 Rozměry a hodnoty A_g , A_f , l_g a l_{gb}

Vzorek č.	Šířka okna [m]	Výška okna [m]	A_g [m ²]	A_f [m ²]	l_g [m]	l_{gb} [m]
1	1,23	1,48	1,2172	0,6032	4,438	-

4. VÝPOČET

Výpočet součinitele prostupu tepla oken je uveden v tabulce 2.

Tab. 2 Výpočet součinitele prostupu tepla U_w okna o rozměru 1,23 x 1,48 m s použitým meziskelním rámečkem Swisspacer

Hodnoty pro výpočet	Izolační sklo $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
A_g - zasklená plocha v m ²	1,2172
U_g - součinitel prostupu tepla zasklení ve W/(m ² ·K)	1,0
A_f - plocha rámu v m ²	0,6032
U_f - součinitel prostupu tepla rámu ve W/(m ² ·K)	0,98
l_g - celkový viditelný obvod zasklení v m	4,438
Ψ_g - lineární činitel prostupu tepla ve W/(m·K)	0,050
l_{gb} - celkový viditelný obvod zasklení v m	0,000
Ψ_{gb} - lineární činitel prostupu tepla ve W/(m·K)	0,00
U_w - vypočítaný součinitel prostupu tepla ve W/(m ² ·K)	1,1



5. ZÁVĚR

Dřevěné okno jednoduché, typ THERMO GOLD 78, vyrobené ze smrkového řeziva, při použití izolačního dvojskla s deklarovanou hodnotou $U_g = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ s meziskelním rámečkem typ Swisspacer, má celkový součinitel prostupu tepla $U_w = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

