

- MENDELU
- Zkušebna stavebně
- truhlářských výrobků
- a nábytku

PROTOKOL

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

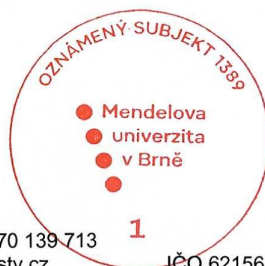
Číslo protokolu	U-010-25
Název výrobku	Dřevěné okno jednoduché, typ THERMO PLUS GOLD 92
Výrobce	TP EUROokna s.r.o. Velké Karlovice 1066, 756 06 Česká republika IČO: 25847597
Místo výroby	TP EUROokna s.r.o. Velké Karlovice 1066, 756 06 Česká republika IČO: 25847597
Protokol vypracoval	Ing. Tomáš Kocfelda
Datum vydání protokolu	06.02.2025
Počet stran (včetně titulní)	5
Počet výtisků / číslo výtisku	2 / 1

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

Osoba schvalující protokol

Ing. Petr Šláčík

zástupce ředitele OS 1389



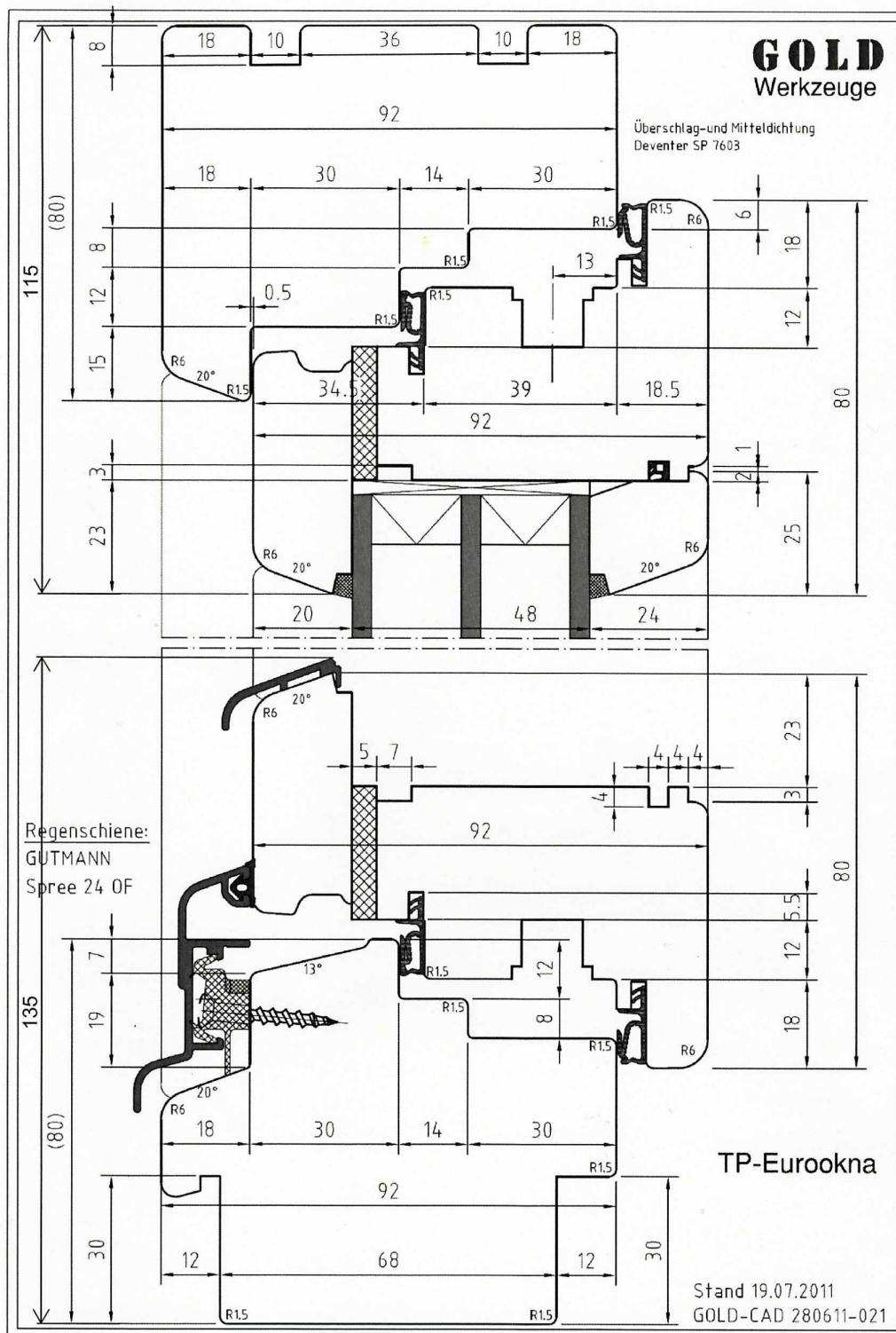
- MENDELU
- Zkušebna stavebně
- truhlářských výrobků
- a nábytku

1. POPIS VÝROBKU

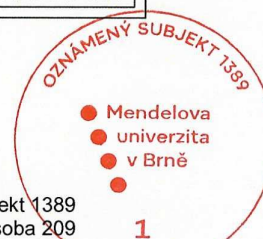
Způsob otevírání	Otevíravý a sklápěcí
Materiál rámu a křídel	dřevěný lepený okenní hranol ze smrkového řeziva (výrobce: TIMBER PRODUCTION s.r.o., Velké Karlovice, ČR)
Konstrukční spojení	kolíkový spoj
Sklo	izolační trojsklo $U_g = 0,6$ nebo $0,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, meziskelní rámeček Swisspacer Ultimate (výrobce: GLASSOLUTIONS CZ, Brno, ČR)
Způsob zasklení	dřevěné zasklívací lišty, silikonový tmel Wacker 440 (výrobce tmelu: Wacker Chemie AG, München, Německo)
Kování	celoobvodové TITAN AF (výrobce: SIEGENIA-AUBI KG, Wilnsdorf-Niederdielfen, Německo)
Těsnění	dvoustupňové celoobvodové těsnění středové těsnění Deventer SP 7603 umístěné v drážce křídla; vnitřní těsnění Deventer SP 7603 umístěné v drážce křídla; (výrobce: Deventer Profile GmbH & Co. KG, Berlín, Německo)
Lepidlo	RAKOLL GXL4 (výrobce: H.B. Fuller Deutschland Produktions GmbH, Nienburg, Německo)
Výtokové otvory	tvoří rámová okapnice Spree 24 OF (výrobce: GUTMANN AG, Weißenburg, Německo)
Křídlová okapnice	křídlová okapnice FP 8532 (výrobce: GUTMANN AG, Weißenburg, Německo)
Povrchová úprava	nátěrový systém GORI (výrobce: Teknos A/S, Vamdrup, Dánsko)



- MENDELU
- Zkušebna stavebně
- truhlářských výrobků
- a nábytku



Obrázek 1 – Řez horním (bočním) a dolním dílem



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:

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

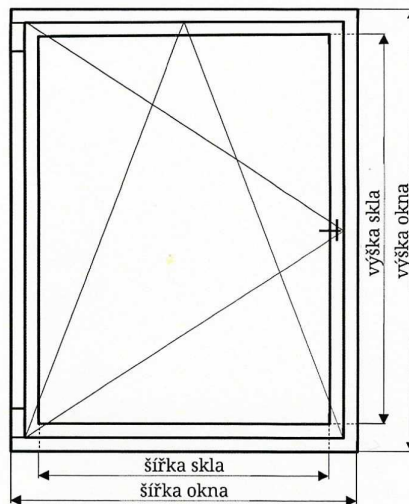
kde	A_g	je	zasklená plocha v m^2 ;
	A_f		plocha rámu v m^2 ;
	l_g		celkový viditelný obvod zasklení v m;
	l_{gb}		celková viditelná délka příčle v m;
	U_g		součinitel prostupu tepla zasklení ve $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$;
	U_f		součinitel prostupu tepla rámu ve $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$;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

3. HODNOTY PRO VÝPOČET

Pro výpočet byly použity následující hodnoty:

- U_g byla doložena výrobcem izolačních skel:
 - viz popis výrobku;
- U_f byla stanovena měřením podle ČSN EN 12412-2 Stanovení součinitele prostupu tepla – Protokol o zkoušce č. 240/12 ze dne 27.09.2012 vydaný Centrum stavebního inženýrství, a.s., pracoviště Zlín, K Cihelně 304 – hodnota **0,79 $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$** ;
- ψ_g byla doložena výrobcem meziskelního rámečku:
 - pro meziskelní rámeček typ Swisspacer Ultimate a dřevěný rám okna – hodnota **0,029 $\text{W}/(\text{m}.\text{K})$** pro trojsklo;
- ψ_{gb} nebyla použita;
- A_g , A_f , l_g a l_{gb} byly stanoveny dle technické dokumentace a specifikace výrobku a jsou uvedeny na obrázku 1 a 2 a v tabulce 1.

- MENDELU
- Zkušebna stavebně
- truhlářských výrobků
- a nábytku



Obrázek 2 – Znázornění rozměrů vzorku pro výpočet A_g , A_f a l_g

Tabulka 1 – Rozměry a hodnoty A_g , A_f , l_g a l_{gb}

Vzorek č.	Šířka okna [m]	Výška okna [m]	Šířka skla [m]	Výška skla [m]	A_g [m ²]	A_f [m ²]	l_g [m]	l_{gb} [m]
1	1,23	1,48	1,000	1,230	1,2300	0,5904	4,460	–

4. VÝSLEDKY

Výsledky součinitele prostupu tepla okna jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 2 – Hodnota součinitele prostupu tepla U_w okna o rozměru 1,23 x 1,48 m

U_g W/(m ² .K)	Distanční rámeček	ψ_g W/(m.K)	U_f W/(m ² .K)	U_w W/(m ² .K)
0,6	Swisspacer Ultimate	0,029	0,79	0,73
0,5				0,67

