



PROTOKOL O VÝPOČTU č. 22/T027

Číslo zakázky: **755200106/01**

Počet stran: 3+2x příloha

Počet výtisků: 2

Číslo výtisku: 1

Předmět výpočtu:

Stanovení součinitele prostupu tepla výpočtem
dle ČSN EN ISO 10077-1

Materiál/výrobek/konstrukce:

Dřevěné jednokřídlé dveře, typ EURO IV 92
s izolačním trojsklem

Objednatel:

OknaTrenz s.r.o.
Moravské Bránice 337
664 64 Moravské Bránice
IČO 09624406

Výrobce:

OknaTrenz s.r.o.

Datum převzetí podkladů:

29.06.2022

Název pracoviště:

Tepelně technická laboratoř

Datum výpočtu:

15.07.2022

Datum vydání protokolu:

29.07.2022

Přezkoumal:

Schválil:

Ing. Ondřej Smolík
zástupce vedoucího zkušebny



Vít Slaboch
vedoucí zkušebny

1. Zadání výpočtu

Výpočet součinitele prostupu tepla U_w byl proveden na základě objednávky interní kooperace 755200106/01 z ITC, a.s. ze dne 15.6.2022.

2. Dodané podklady

- [1] Výkresová dokumentace konstrukce
- [2] Zkušební protokol akreditované laboratoře č. 755200106-03, Institut pro testování a certifikaci, a.s., zkušební laboratoř č. 1007-1, ze dne 28.06.2022
- [3] Technický list izolačního trojskla, Svoboda sklenářství, ze dne 08.06.2022

3. Výpočetní postupy

ČSN EN ISO 10077-1:2019 Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla - Část 1: Všeobecně

4. Výpočet

Předmětem výpočtu je stanovení součinitele prostupu tepla jednokřídlych dveří, typ EURO IV 92 s izolačním trojsklem s $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ o rozměrech (1230 x 2180) mm. Podrobný popis okna je uveden v tabulce 1 a příloze 1 a 2.

Tabulka 1 - Popis okna

Konstrukční část	Popis
Rám, křídlo a zasklívací profil	Rám i křídlo – třívrstvá napojovaná lamela CINK 50+ ze dřeva smrk; výrobce: DREVOMAX s.r.o. Liptovský Mikuláš; rohové spojení na čep a rozpor, lepeno lepidlem greenteQ D4-LEPIDLO 1K; zasklívací lišta ze smrkového dřeva masiv; spoje na lištách podtmeleny silikonem TEKASIL ALKOXY NEUTRAL; povrchová úprava: 2x nátěrovou hmotou OSMO UV ochranný 420
Další profily	Prahové profily: greenteQ Schwelle TB70, dešťová dřevěná lišta – vlastní výroba
Izolační výplň	Dvojitý sendvičový izolační panel o celkové tloušťce 49,4 mm a složení: 2x (1,1 mm PVC – 22,5 mm tepelná izolace XPS modré barvy – 1,1 mm PVC); výrobce RT kování
Těsnění spáry	Vnitřní na křídle: SV103C – dutinové, vkládané, v rozích ohýbané, nastřížené; středové na křídle: 12TPE - dutinová, vkládané, v rozích ohýbané, nastřížené; výrobce DEVENTER
Odvodnění a dekomprese funkční spáry	Odvodnění a dekomprese zasklívací drážky: 2x otvor (12x5) mm
Kování	Zámky SIEGENIA KFV, tříšťelkový uzávěr se 2 otočnými háky, oboustranná klika, 2x bezpečnostní zástrč, bezpečnostní vložka, závěsy SIMONSWEKR, BACA PROTECT 3D 4030 na líci

Hodnoty součinitele prostupu tepla rámem U_f byly stanoveny měřením viz podklad [2].
Výpočet U_w byl proveden dle ČSN EN ISO 10077-1 a je uveden v tabulce 2.

Tabulka 2 - Výpočet (rozměr 1230 x 2180 mm)

Parametr		Varianta 1	Varianta 2
Šířka okna	b [m]	1,230	1,230
Výška okna	v [m]	2,180	2,180
Plocha okna	A _d [m ²]	2,6814	2,6814
Součinitel prostupu tepla rám ¹ /práh ²	U _{f,1} [W/(m ² K)]	0,9	0,9
	U _{f,2} [W/(m ² K)]	1,7	1,7
Plocha rámu	A _{f,1} [m ²]	1,0598 (39,5%)	1,0598 (39,5%)
	A _{f,2} [m ²]	0,0246	0,0246
Součinitel prostupu tepla zasklením	U _g [W/(m ² K)]	0,5	0,5
Plocha zasklení	A _g [m ²]	1,6216 (60,5%)	1,6216 (60,5%)
Distanční rámeček		Chromatech Ultra F	Chromatech Plus
Lineární činitel prostupu tepla zasklení	Ψ _{g,1} [W/(mK)]	0,038	0,051
	Ψ _{g,2} [W/(mK)]	0,060	0,0246
Délka Ψ _g	l _{g,1} [m]	5,4074	5,4074
	l _{g,2} [m]	2,50	2,50
$U_w = \frac{\sum A_g U_g + \sum A_f U_f + \sum l_g \Psi_g}{\sum A_g + \sum A_f}$			
Součinitel prostupu tepla oknem	U _d [W/(m ² K)]	0,735	0,761
Výsledné U_w	U_d [W/(m²K)]	0,73	0,76

5. Výsledek a závěr

Výsledná hodnota součinitele prostupu tepla U_w po zaokrouhlení dle ČSN EN ISO 10077-1 pro jednokřídlé dveře EURO IV 92 o rozměrech (1230 x 2180) mm se zasklením s U_g = 0,5 W/(m²K) a s:

distančním rámečkem Chromatech Ultra F – **U_w = 0,73 W/(m²K)**
 distančním rámečkem Chromatech Plus – **U_w = 0,76 W/(m²K)**

6. Prohlášení

Údaje o provedeném výpočtu se týkají pouze hodnocených předmětů. Protokol smí být publikován pouze jako celek.

Rozdělení protokolů:
 Výtisk č. 1 – objednatel
 Výtisk č. 2 – archiv zkušebny

Seznam příloh:
 Příloha 1 – Specifikace výrobku
 Příloha 2 – Řez rámem okna

KONEC PROTOKOLU



Příloha 1

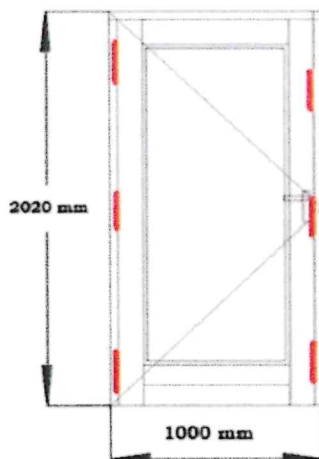
Specifikace zkoušeného výrobku - dřevěné otvorové výplně

1. Výkresy zkoušeného výrobku:

- **nárys** obsahuje rozměry rámu a křídel (pevně zasklených částí), schematické znázornění umístění prvků kování a způsob otevírání
- **řezy konstrukcí** (svislý spodními rámy vč. těsnění a zasklení), u klapačky vodorovný, u dveří vodorovný a svislý s prahem, hlavní rozměry profilů, označení všech použitých profilů, provedení odvodnění a zavzdušnění u rámu i křídel (rozměry, umístění a počet otvorů)

2 Výrobce: OknaTrenz s.r.o., Moravské Bránice 337, 664 64 Moravské Bránice, IČ: 09624406	
3 Název okenního (dveřního) systému / typ konstrukce (dveře) Dřevěné vstupní dveře, typ EURO IV 92, jednokřídlé otvíravé dovnitř pravé s izolačním troj-sklem	
4 Specifikace komponentu a jejich výrobců: uveďte označení polotovarů a materiálu od výrobce Materiál: smrková lamela třívrstvá Rám: 96x86 Křídlo: 96x145 (boky a vrch) Křídlo 96x115 (zdvojený spodní díl)	
- hlavní profily, dodavatel: DŘEVO-SPEKTRUM s.r.o. Holubická 373 664 07 Pozoříce výrobce: DREVOMAX, s.r.o., Liptovský Mikuláš	rám - dřevina, druh a jakost lepeného hranolu, provedení spojů smrk - třívrstvá napojovaná lamela CINK 50+ (72x86) mm rozměr vzorku b x h: 1000 x 2020 mm rozměr křídla (levé / pravé) b x h: 918 x 1969 mm
- další profily výrobce, dodavatel: GUTMANN MACO VBH	zasklivač lišty, Dřevěné smrkové vlastní výroba prahové profily, greenteQ Schwelle TB70 dešťová lišta, dřevěná vlastní výroba
- těsnění spáry výrobce, dodavatel: výrobce: DEVENTER dodavatel: VBH	Těsnění hlavní středové: 12TPE, provedení: v rozích nastřížené souvislé, vložené v drážce Materiál: TPE Těsnění přídavné vnitřní: SV103C, provedení: v rozích nastřížené souvislé, vložené v drážce TPV Materiál: TPV Páska pod sklo: SK 9x3mm
izolační sklo výrobce, dodavatel: Sklenářství SVOBODA, Pohořelice	uveďte označení a složení skla a výplně: Var. 1. Float 4mm – 18mm Argon 90% - Float 4 mm – 18 mm Argon 90% - Low E 4 mm Ug 0,5 W/m2K distanční profil: Var.1. distanční profil: Chromatech ultra Var.2. distanční profil: Chromatech plus
Způsob zasklení označení : způsob zasklení, těsnění v rozích: souvislé ohybané, nastřížené, stříhané lepené v rozích, v drážce, koextrudované. Materiál: pryž, PVC, PUR, silikon, atd. Způsob odvodnění zasklivač drážky: způsob zasklení: sklo uloženo na předložnou pásku pod sklo 3x9mm, vymezení distanční podložkou vlastní výroba dřevo smrkové 3x24mm Způsob odvodnění pracovní spáry: 2 dekompresní otvory šířka 5mm x 12mm Zasklivač lišty z masivu vlastní výroba	
Kování (označení typu a výrobce): zámky SIEGENIA KfV	
- uzávěry a jejich ovládání (pravé, levé křídlo, jiné): vícebodové, jednobodové, zástrč, rozvora, sklapka. Druh uzavěru: třístřítkový uzavěr se 2 otočnými háky ovládání klika + klíč Kombinace dvou ocelových oválných čepů a dvou otočných háků pro maximální bezpečnost.	
- závěsy (pomocné závěsy) SIMONSWEKR, BACA PROTECT 3D 4030, rektifikovatelné	- zámky - panikové kování, - bezpečnostní kování Klíčem ovládaný hák zadlabací KfV AS2750Q 16/55/92/8 B001stř, - Protiplech hlavní KfV proti 25.06.24EH116-06-6 P 1x - Protiplech vedlejší KfV protipl. 3625.06.24 O 2x

Povrchová úprava (<u>označení</u> typu a výrobce): výr. OSMO, OSMO UV 420 ochranný, 2x vrstva aplikace štětcem	
Provedení spojů rámu a další poznámky: druh spoje, použité lepidlo, použití tmelů a silikonu (zda jsou spojena lištách a těsnění podtmelovány) <u>označení</u> : Označení: STARK IV 68, Druh spoje: čep a rozpor Použité lepidlo: greenteQ D4-LEPIDLO 1K, Plnič spar : Induline AF-920 Acryl-Fugenschutz HS, Remmers Silikon: TEKASIL ALKOXY NEUTRAL Spoje na lištách: podtmelovány silikonem	
5 Datum vydání:	01/06



Příloha 2

Řez rámem okna

