



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-126/09

Stanovení součinitele prostupu tepla

podle ČSN EN ISO 10077-1

Zakázka číslo: 963 344

Počet stran: 4

Počet výtisků: 3

Výtisk č.: 2

Objednatel: A + BX OKNA, s.r.o.
687 09 BORŠICE 173

Předmět výpočtu: Vstupní plastové dveře z profilového systému KBE AD 70 mm

Vedoucí laboratoře

stavební tepelné techniky: Ing. Nizar Al-Hajjar

Vedoucí střediska:

RNDr. Josef Vrána, CSc.

Ředitel AO 212:

Ing. Antonín Novotný, v.r.

centrum
STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ /a.s.

AUTORIZOVANÁ OSOBA 212

Zlín, Louky 304 • IČ: 45274860

(2)

Datum: 14.4.2009



1. Zadání

Na základě objednávky a zakázky č. 963 344 byl zpracován protokol o výpočtu součinitele prostupu tepla U_D jednokřídlových vstupních dveří systém KBE AD 70 mm s izolačním trojsklem s $U_g = 0,7 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ a $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, dále dvojsklem $U_g = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ podle ČSN EN ISO 10077-1. Pro tento výpočet byly použity následující podklady:

- 1) protokol o zkoušce č. HB 2006/03 vydaný PRÜFINSTITUT für Bauelemente, Berlin, Německo, datum vydání dne 17.2.2006
- 2) Prohlášení o shodě ve smyslu EN 1279-5 a EN 673 na výrobek - izolační trojskla, ES prohlášení vydáno glaströsch, výrobce IS: Laglas, Milčice
- 3) Podklad o výpočtu lineárního činitele prostupu tepla distančního profilu Chromatech $\psi_g = 0,048 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ pro izolační trojsklo a $\psi_g = 0,051 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ pro izolační dvojsklo
- 4) Výkresová dokumentace a specifikace zkoušeného výrobku, objednatel A + BX OKNA, s. r. o., Boršice, ČR
- 5) ČSN EN ISO 10077-1: Tepelné chování oken, dveří a okenic – Výpočet součinitele prostupu tepla – Část 1: Všeobecně.

2. Popis posouzeného okna

Jednokřídlové vstupní dveře (1040 x 2100) mm z profilového systému KBE 70 AD. Rám 370, výztuž 634 tl. 2 mm; křídlo 378, výztuže 604025 tl. 2 mm, vnitřní a vnější pryžové těsnění EPDM koextrudované (jsou součástí profilu křídla a rámu), dorazové v rozích svařované, vnější těsnění zasklení EPDM koextrudované dorazové v rozích svařované, zasklívací profil 008.04 s EPDM těsněním; výrobce profilů KBE profilsysteme GmbH. Dveřní práh tvoří hliníkový profil s přerušeným tepelným mostem o rozměru 1040 mm x 20 mm – hodnota lineárního činitele prostupu tepla $\psi_{gl} = 0,08 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;

Typy zasklení - izolační trojskla:

- 1) Eurofloat ENplus 4 mm – distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % argon – Eurofloat 4 mm - distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % argon – ENplus Eurofloat 4 mm, $U_g = 0,7 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, event. Planibel TOP N +, 4 mm - distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % argon - Float 4 mm - distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % argon - Planibel TOP N +, $U_g = 0,7 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- 2) Eurofloat ENplus 4 mm – distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % krypton – Eurofloat 4 mm - distanční profil nerezový Chromatech 12 mm, 90 % krypton – ENplus Eurofloat 4 mm, $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$,

Izolační dvojsklo

- 3) Float 4 mm – distanční profil nerezový Chromatech 16 mm, 90 % argon – Planibel TOP N +, $U_g = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$;

výrobce izolačních skel Laglas, Milčice; celoobvodové kování MACO, 5bodový uzvěr, 3 otevíravé závěsy typu BKV, ovládání oboustrannou klikou; odvodnění a dekomprese zasklívací drážky dva otvory (30 x 5) mm dole a nahoře. Řezy posouzenými dveřmi jsou uvedeny na straně č. 3 a 4.

Viditelný rozměr skla: 706 mm x 1 795 mm

3. Výsledky výpočtu

Výpočet součinitele prostupu tepla posouzeného okna U_w s uvedenými typy izolačních skel (IS) vychází z normy ČSN EN ISO 10077-1 a podkladů – viz kap. 1. Vypočítané a zadané hodnoty jsou uvedeny v tabulce 1.

Vstupní údaje:

- součinitel prostupu tepla profilů rámu a křídla: $U_f = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- lineární činitel prostupu tepla distančního rámečku - trojsklo $\psi_g = 0,048 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- dvojsklo $\psi_g = 0,051 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

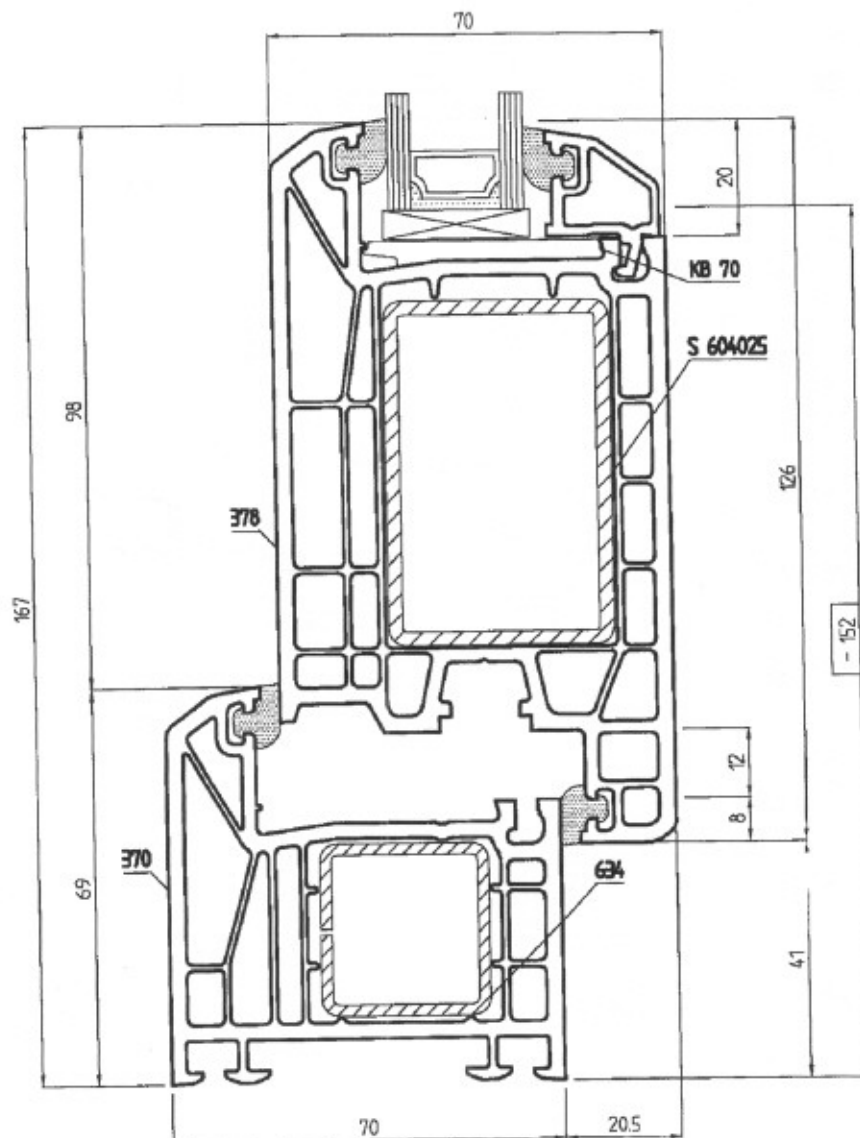
Význam ostatních veličin uvedených v tabulce 1 je popsán v ČSN EN ISO 10077-1.

Tabulka 1: vypočítaná hodnota součinitele prostupu tepla U_D posouzených dveří podle ČSN EN ISO 10077-1

Typ IS	A_f (m ²)	A_g (m ²)	l_g (m)	A_D (m ²)	U_D [W/(m ² .K)]	š x v (m x m)	$(A_g/A_w) \cdot 100$ nebo $(A_f/A_w) \cdot 100$
1)	0,8959	1,2673	5,0020	2,1840	1,18	1,040x2,100	58,0 / 41,0
2)	0,8959	1,2673	5,0020	2,1840	1,07	1,040x2,100	58,0 / 41,0
3)	0,8959	1,2673	5,0020	2,1840	1,42	1,040x2,100	58,0 / 41,0

Protokol vypracoval:

Ing. Nizar Al-Hajjar

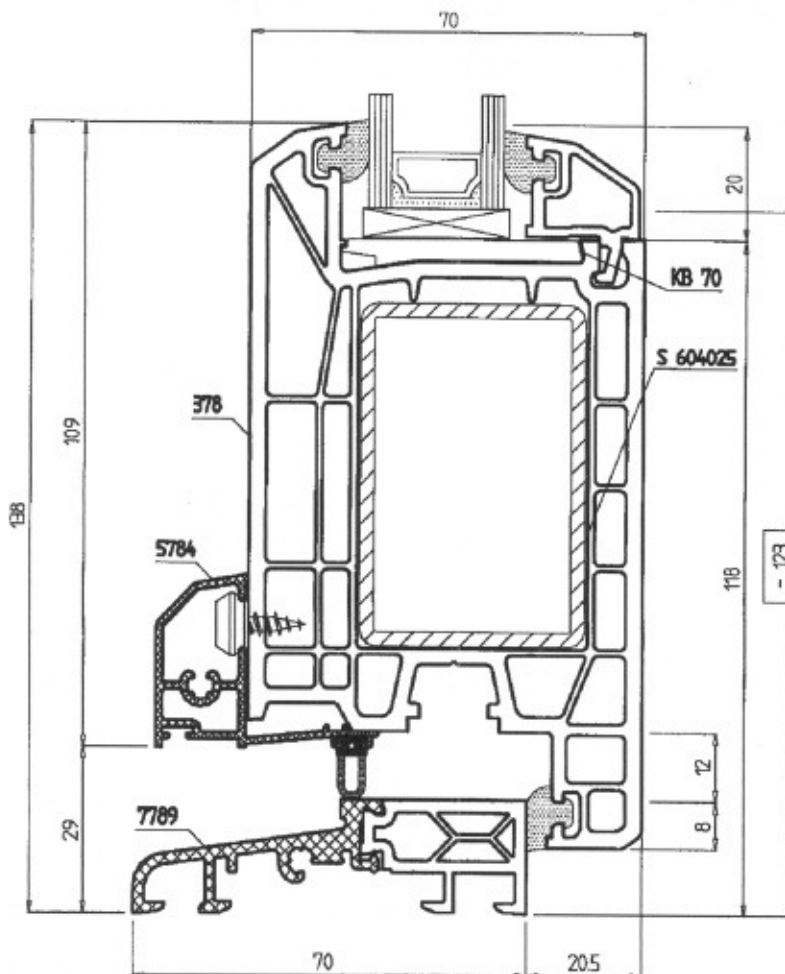



System_70mm (Haustür)

 Profilkombinationen
 Schnittzeichnungen
 untere Anschlüsse

unterer Anschluss mit Schwelle Art.-Nr. 7799

Profil Art.-Nr.	Stahl Art.-Nr.	Ix-Wert [cm ⁴]
378	S 604025	12,1 cm ⁴

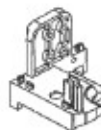
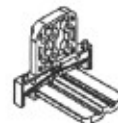
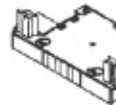

 Dichtkissen/
 Schwellenhalter
 (zu Art.-Nr. 370)
 Art.-Nr. DK 370

 Dichtkissen/
 Schwellenhalter
 (zu Art.-Nr. 372)
 Art.-Nr. DK 372

 Dichtkissen/
 Schwellenhalter
 (zu Art.-Nr. 371)
 Art.-Nr. DK 371

 Dichtkissen/
 Schwellenhalter
 (zu Art.-Nr. 380)
 Art.-Nr. DK 380

 Dichtkissen/
 Schwellenhalter
 (zu Art.-Nr. 382)
 Art.-Nr. DK 382

 Haustür-Eckverbinder
 zu Art.-Nr. 378, 379
 Montageschlüssel Art.-Nr. MS 185
 Art.-Nr. 398

 Universalverbinder
 zu Art.-Nr. 7789, 7788
 in Verbindung mit Art.-Nr. 370
 Art.-Nr. SH 370A

 Universalverbinder
 zu Art.-Nr. 7789, 7788
 Art.-Nr. SH 70N

 Dichtkissen/
 Schwellenhalter
 (zu Art.-Nr. 381)
 Art.-Nr. DK 381