

# POTVRDA - ENERGETSKE EFIKANOSTI za prozor SALAMANDER 3D Design >vidi Potvrdu ukupnog Uw-koefficienta prolaza toplote<

ift INSTITUT für FENSTERTECHNIK ROSENHEIM Izveštaj 403 27980/2 od 03.03.2004.g. za određivanje Uw-toplotne provodljivosti jednokrilno okretno/nagibnog prozora standardnih-dimenzija 1,23x1,48m mereno prema DIN EN 14351-1:2006+A1:2010 za profil-kombinaciju 110 220-ram/211 220-krilo/413 922-lajsna/215 025-armirung bez "termo mosta" Salamander 3D Design.

Analitički proračun toplotne provodljivosti kroz prozor

$$U_W = \frac{\sum A_g U_g + \sum A_f U_f + \sum l_g \Psi_g}{\sum A_g + \sum A_f}$$

Uw-Koeficijent toplotne provodljivosti kroz prozor (W/qmK)

$A_g$  - površina stakla prozora (qm)

$U_g$  - koeficijent prolaza toplote za staklo (W/qmK)

$A_f$  - površina profil kombinacije za prozor (qm)

$U_f$  - koeficijent prolaza toplote za profil (W/qmK)

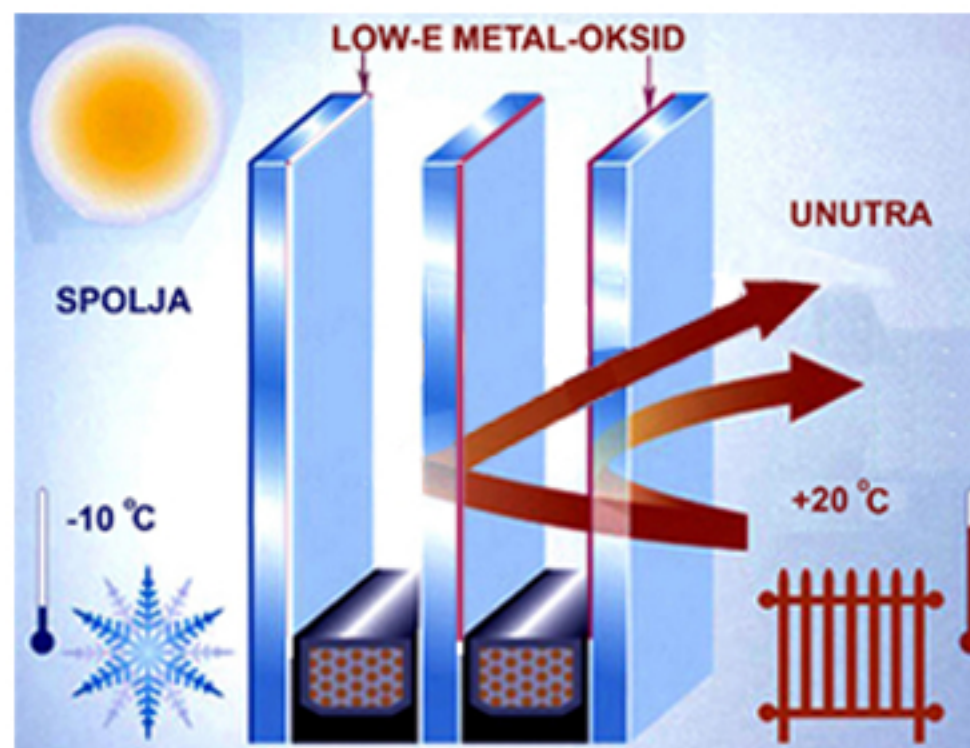
$l_g$  - dužina distantnog rama-odstojnika TIG (m)

$\Psi_g$ -koeficijent termo ivičnog spoja (W/mK)

Tablični podaci određivanja Uw-Koeficijenta toplotne provodljivosti kroz prozor

| Izostaklo (uzorak)                                               | Distantni ram-odstojnik za Izostaklo | Profil (ram)                                 | Prizor                                                 |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| $U_g$<br>EnEV usaglašena prema<br>DIN EN 673/DIN EN 674<br>W/qmK | $\Psi_g$<br>2)<br>Aluminijum<br>W/mK | $\Psi_g$<br>3)<br>"Topli ram<br>TGI"<br>W/mK | $U_f$<br>W/qmK                                         |
| 0.7                                                              |                                      | 0.04                                         | 1.3                                                    |
|                                                                  |                                      |                                              | $U_W$<br>1)<br>DIN EN ISO<br>10077-1: 2006-11<br>W/qmK |
|                                                                  |                                      |                                              | 0.92                                                   |

Zaključak: Ustaljeno mišljenje da broja komora na PVC profilu ima presudnu ulogu na toplotnu izolaciju PVC-e prozora, može samo da služi u svrhu marketinga. Primenom profil-kombinacije 110 220/211 220/413 922/215 025 Salamander 3D Design sa tri dihtunga i ugradnjom trostrukog Izostakla LOW-E punjeno argonom, toplotnu izolaciju poboljšavamo za 100% u odnosu na standardne PVC-e prozore sa dvostrukim Izostaklom. Tako dobijamo energetske štedljiv prozor koji ispunjava zahtev EnEV standarda  $U_w < 1.3 \text{ W/qmK}$  - Koeficijent prolaza toplote kroz prozor i pogodan je za ugradnju u niskoenergetske zgrade. >vidi Energetska efikasnost< Analitički i tablični podaci iz izveštaja ukazuju da se primenom Salamander 3D Design uravnotežio uticaj broja komora i strukture stakla na ukupnu vrednost prolaza toplote-bolje od zahtevanog EnEV standardom  $U_w = 0.92 \text{ (W/qmK)}$  kroz ispitivani PVC-e prozora 1.23m x 1.48m.



-Izostaklo LOW-E, float-staklo sa pirolitičkom zaštitom tankog sloja metal-oksida, koji absorbuje toplotu koju zrači toplotni izvor i u velikoj meri sprečava dalje zračenje, otuda i termin nisko-emisiono. Koeficijent prolaza toplote  $U_g = 0.7 \text{ (W/qm K)}$ .

-Struktura: (4+12A+4EL+12A+4EL), prednje staklo 4mm drugo i treće staklo 4mm LOW-E sa "unutrašnje" strane Izostakla u odnosu na pravac toplotnog zračenja i dva međuprostora 12mm punjena argonom ukupne debljine 36mm >vidi Izostaklo LOW-E<

-Linijski koeficijent prolaza toplote, termo ivični spoj odstoynik-"topli ram" TIG  $\Psi_g = 0.04 \text{ (W/mK)}$

-Transmisija Izostakla-prolaz prirodne svetlosti  $TL = 71\%$

-Svetlosna refleksija  $RL = 17\%$

-Zaštitni faktor Izostakla-toplotni prolaz energije  $FS_g = 49\%$

Kvalitativni razredi energo atesta prozora

**Ekonomično**

**Proračun**

$\leq 50$  **A** energoštedljiv

51 - 90 **B** bolje od zahtevanog **B**

91 - 150 **C** odgovara zahtevu

151 - 230 **D** približan zahtevu

231 - 330 **E** bolji od proseka

331 - 450 **F** prosečan

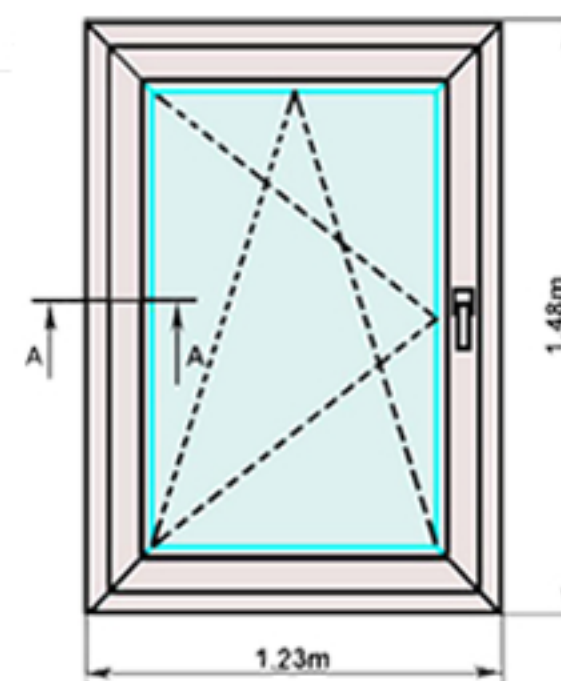
$\geq 450$  **G** slabo

**Neekonomično**

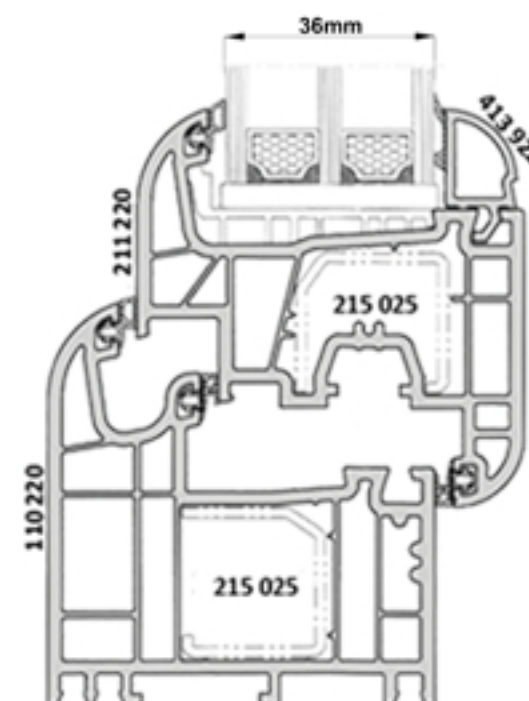
Potrošnja energije  $55 \text{ kWh(m}^2\text{)godisnja}$

>vidi Energetska efikasnost<

Jednokri prozor okretno/nagibni



Presek A - A



Profilna kombinacija za prozor  
110 220/211 220/413 922/215 025  
Koeficijent prolaza toplote  $U_f = 1.3 \text{ (W/qmK)}$