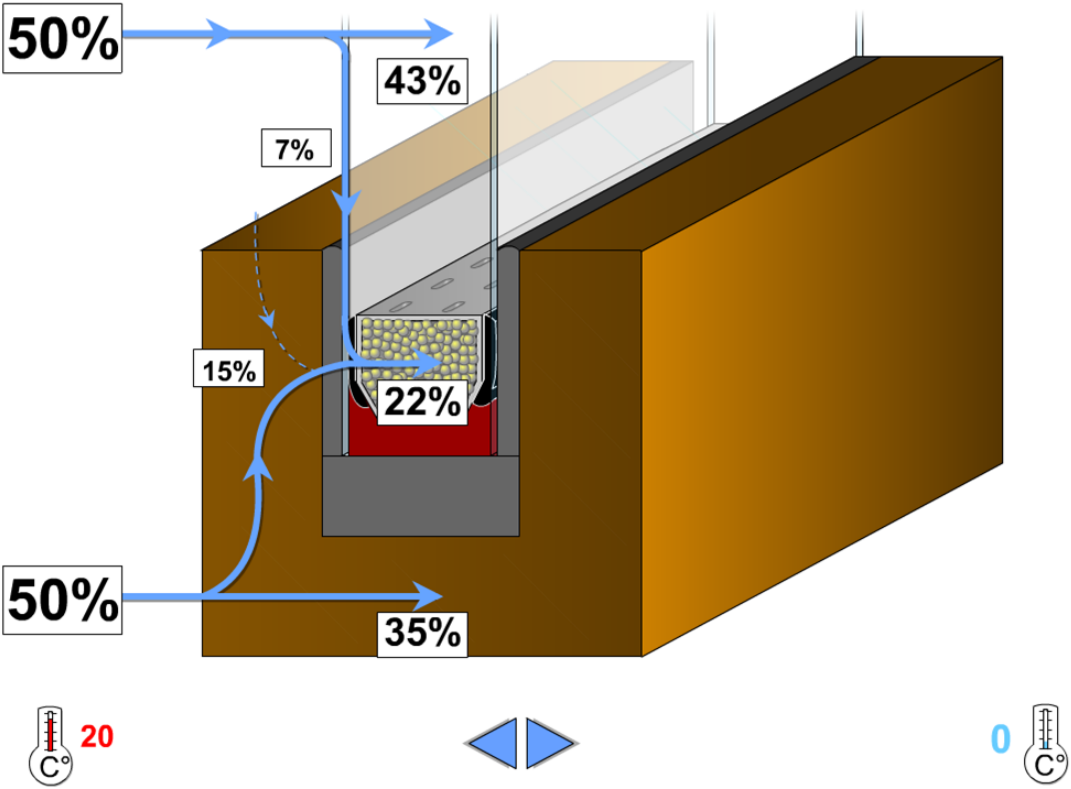


SWISSPACER
SAINT-GOBAIN

Thermal deperdition

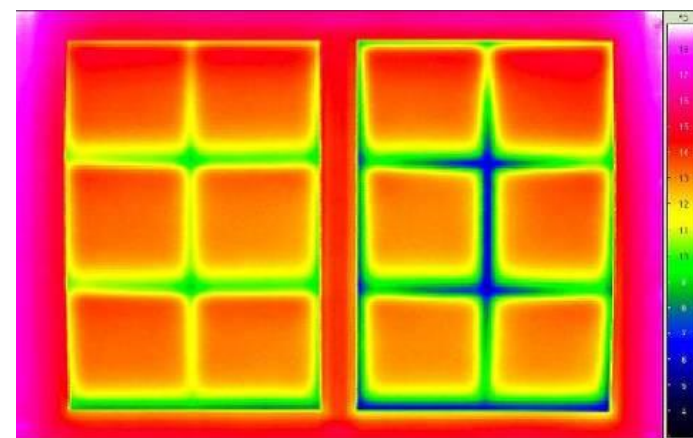
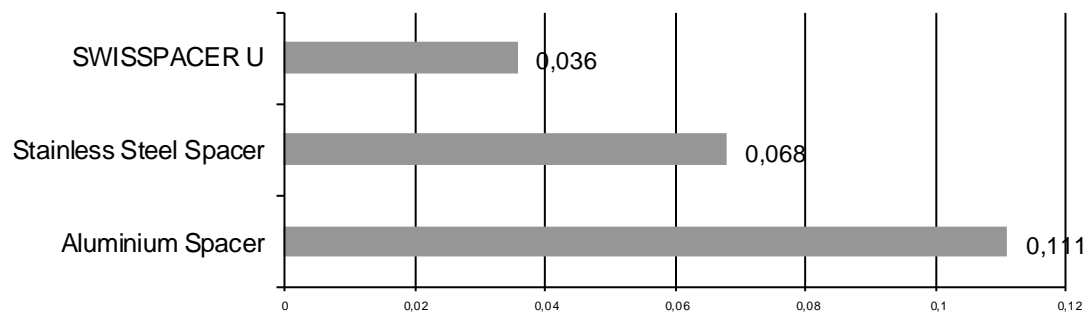


Swisspacer – Пасивни къщи

- Около 60 % от всички сертифицирани прозорци за Пасивни къщи са направени със Swisspacer
- Около 90 % от всички сертифицирани структурни фасади за Пасивни къщи са направени със Swisspacer
- Средно при пасивни къщи Psi-стойността със Swisspacer е 0,028 W/m.K
- Най-добрата достигната за Пасивна къща стойност/ Psi/ със Swisspacer е 0,020 W/m.K

Най-добрата енергийна ефективност

Топло проводимост - стойност ψ (Psi)*



със SWS

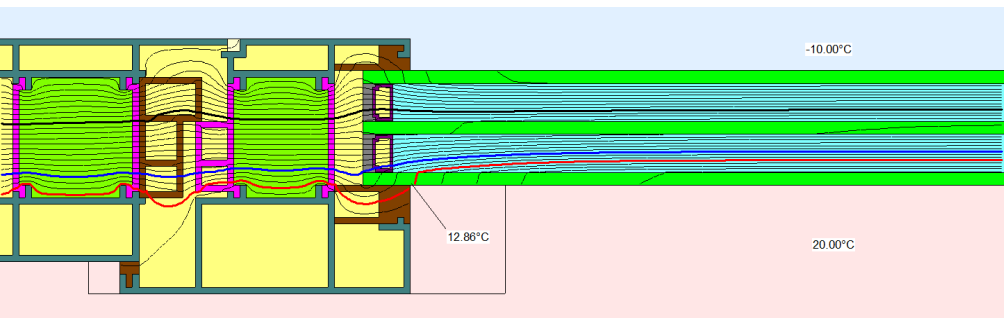
без SWS

- Най – ниски разходи за отопление
- Намаляване на емисиите на CO₂

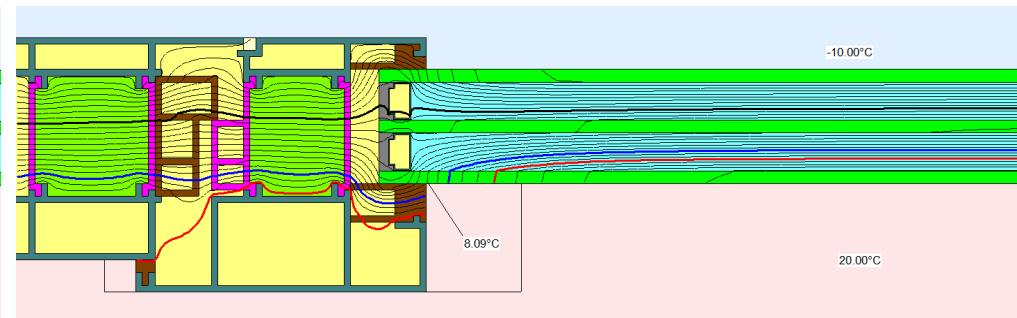
* За еднокамерен стъклопакет със U_g 1.1 W/m².K и алуминиева рамка с U_f 1.6 W/m².K

Комфорта от „Топлия Край“ Дистанционер

Външна температура: -10°C , Вътрешна темп.: 20°C , Отн.влажност: 50%



Алуминиев профил, троен стъклопакет със **Swisspacer U**, тогава повърхностната температура на стъклопакета откъм стаята ще бъде $12,9^{\circ}\text{C}$

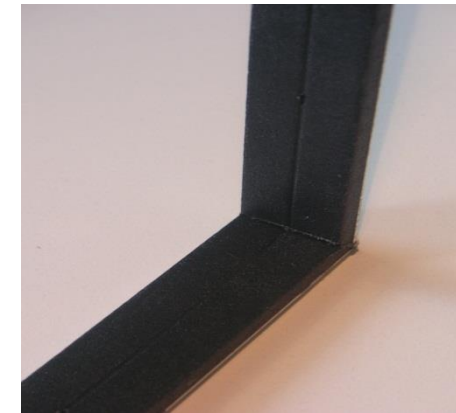
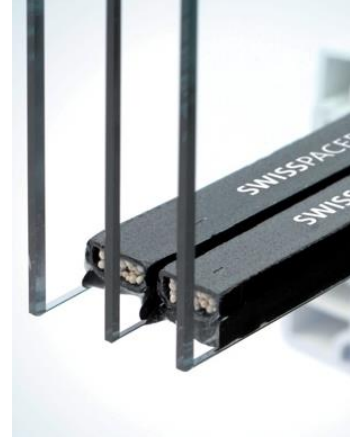
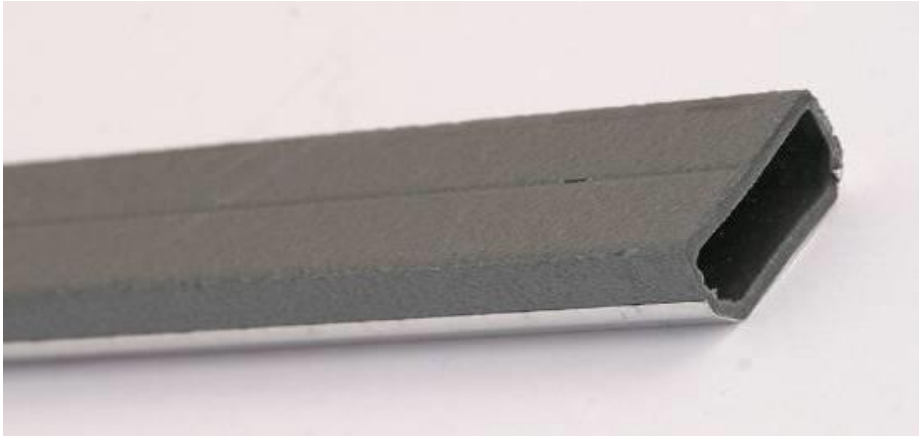


Алуминиев профил, троен стъклопакет с **Алуминиев дистанционер**, тогава повърхностната температура на стъклопакета откъм стаята ще бъде $8,1^{\circ}\text{C}$



**Конденз!
Мухъл!**

Най-добрата естетика



- Матова повърхност, без отблясъци, няма “пластмасов вид”
- Минимална перфорация и дискретно маркиране чрез лазер
- 17 цвята, чрез които може да се избере перфектното съчетание с цвета на рамката
- Перфектни прави ъгли по краищата

Успоредност на дистанционерните рамки в троен стъклопакет

Комфорта от „Топлия Край“ Дистанционер

Пример : ПВЦ Прозорец (1,23 x 1,48 м²)

Рамка: ПВЦ профил с $U_f = 1,0$ W/m².K

Стъклопакет: 4-12Ar-4-12Ar-4 $U_g = 0,7$ W/m².K

Вътрешна температура: 20 C Относителна влажност: 50%

„Каква е най-ниската външна температура преди да започне да се образува конденз по стъклопакета откъм стаята?“

Дистанционер	Psi-стойност [W/mK]	Външна температура
Алуминиев	0,078	- 4° C
Swisspacer Alu	0,046	- 13° C
Swisspacer Advance	0,037	- 17° C
Swisspacer Ultimate	0,030	- 20° C

*Конденз ще се появи, когато температурата на стъклопакета откъм стаята стигне по ниско от **9,3° C**.

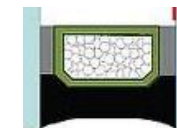
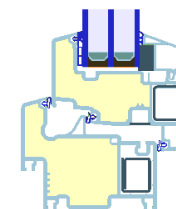
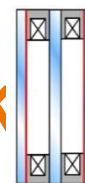
Оптимизация на Uw-стойността

$$U_w = \frac{A_g * U_g + A_f * U_f + I_g * \psi_g}{A_g + A_f} \quad [W/m^2.K]$$

Съгласно DIN EN 10077-1

Как да подобрим Uw-стойността с **0,1 W/m²K** ?

- Чрез промяна на ΔU_g на стъклопакета = **0,2 W/m²K**
- Чрез промяна на ΔU_f на рамката = **0,3 W/m²K**
- Чрез промяна на $\Delta \Psi$ стойността = **0,04 W/mK**



Разходи за да се подобри Uw- стойността само с 0,1 W/m²K

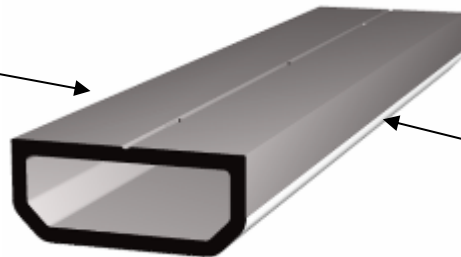
Пример: PVC прозорец (1,23 x 1,48 m) с **Uw = 1,32 W/m²K**

Рамка : PVC профил **U_f** = 1,2 W/m².K
 Стъклопакет: 4 - 16 Ar – 4 **U_g** = 1,1 W/m².K
 Дистанционер: Алуминиев **Ψ_g** = 0,077 W/m.K

Алтернативни варианти	U _f	U _g	Ψ _g	U _w	Разходи
	[W/m ² K]	[W/m ² K]	[W/m ² K]	[W/m ² K]	
Примера описан по горе	1,2	1,1	0,077	1,32	-
PVC Профил с подобрена топлоизолация	0,9	1,1	0,077	1,23	Високи
Стъклопакет-чрез използване на газ Криптон (4-10Kr-4)	1,2	0,9	0,077	1,20	Високи
Дистанционер: Чрез използването на високо ефективния <i>Swisspacer Ultimate</i>	1,2	1,1	0,032	1,21	Ниски

Swisspacer – от какво е направен?

Заякчена със
стъклени влакна
инженерна
пластмаса: **Изоляция**



Защитно фолио срещу пренос
на газ и водни пари

- **Swisspacer Advance:**

Стъклени влакна заякчена инженерна пластмаса (35% стъклени влакна) с подобро алуминиево фолио

- **Swisspacer Ultimate:**

Стъклени влакна заякчена инженерна пластмаса (35% стъклени влакна) с високо технологично полимерно фолио

- 13 ширини
- 17 цвята
- 2 газ бариерни слоя
- Ъгли
- Свързки

Сравнителна таблица на Psi-стойностите

Съгласно ift- нормативите
WA-08/2 and WA-17/1
(Работна група „Топъл Край“)

Троен стъклопакет(4-12-4-12-4) $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2.\text{K}$

Psi-стойности при различни видове рамки	Дървена	Дърво-Ал.	ПВЦ	Алуминиева
Вид Дистанционер:	[W/m.K]	[W/m.K]	[W/m.K]	[W/m.K]
Алуминиев	0,086	0,097	0,075	0,111
Стоманен/Chromatech Plus/	0,051	0,056	0,048	0,060
<u>Среден клас</u>				
TGI M	0,039	0,042	0,038	0,044
Chromatech Ultra F	0,038	0,041	0,037	0,043
Thermix TX.N plus	0,040	0,043	0,039	0,045
Nirotec EVO	0.037	0,040	0,037	0,042
SWISSPACER-Advance	0,037	0,040	0,037	0,042
<u>Най-висок клас</u>				
TPS	0,034	0,036	0,034	0,038
Superspacer Tri Seal	0,032	0,035	0,033	0,036
SWISSPACER-Ultimate	0,029	0,030	0,030	0,031

Swisspacer е най –добър във всяка от категориите

SWISSPACER обекти



SWISSPACER Ще бъде Вашата добавена стойност, да направите Вашата сграда по добра !!



**Your next
building here ?**