

PŘEDSTAVUJE IZOLAČNÍ TROJSKLO BUDOUCNOSTI

# AKUTOP LUX

$$U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$$
$$g = 62 \%$$

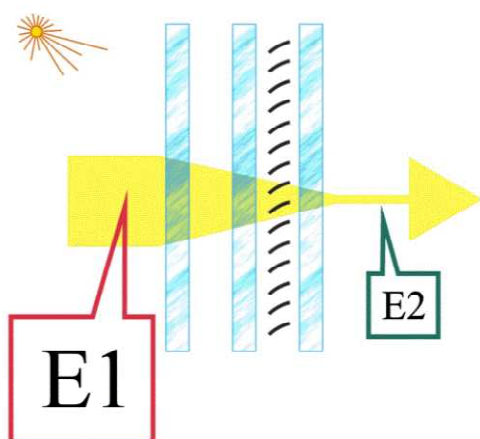
**AKUTOP LUX** je nový produkt s nízkoemisivním povlakem vyvinutý speciálně pro izolační trojskla. Tento povlak nanesený na čířém skle má pozitivní vliv na úsporu energie. Vyznačuje se nejen nízkou hodnotou součinitele prostupu tepla  $U_g$ , ale především vysokou hodnotou solárního faktoru. Ten umožňuje využití tepelných zisků ze slunce jako přírodního zdroje energie.

**AKUTOP LUX** nám díky svým unikátním výsledkům v oblasti energetických úspor otevírá nové dveře do škály nízkoenergetických výrobků.

## CO TO JE SOLÁRNÍ FAKTOR „g“ a ENERGETICKO – FINANČNÍ BILANCE SKLA

(vytvořeno se spolupráci s firmou ScreenLine a čerpáno z jejich materiálů)

### g – solární faktor (SF)



E1 ... energie dopadající na sklo

E2 ... energie procházející sklem

$$g = E2/E1$$

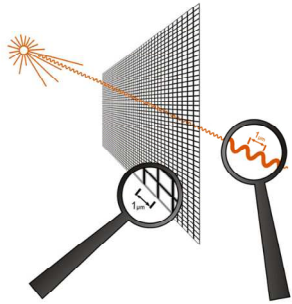
V procentech

$$g(\%) = g \times 100$$

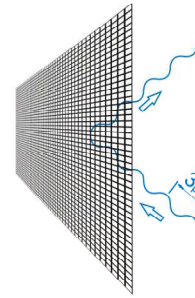
udává kolik procent z energie dopadající na sklo projde do místnosti.

# Jak pracuje pokovené sklo ?

## Pokovení skla

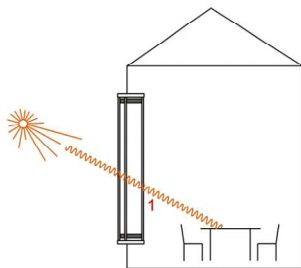


je možné si představit jako mřížku, která propouští krátkovlnné energetické záření slunce.

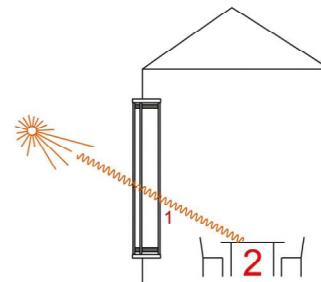


Dlouhovlnné tepelné záření však touto mřížkou neprochází.

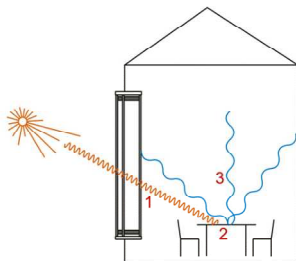
# Jak pracuje izolační sklo ?



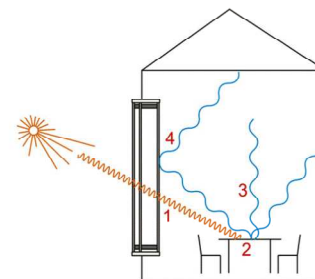
1. Sluneční energie ve formě záření projde sklem v množství, které závisí na faktoru **g**



2. Dopadem na předměty je ohřeje

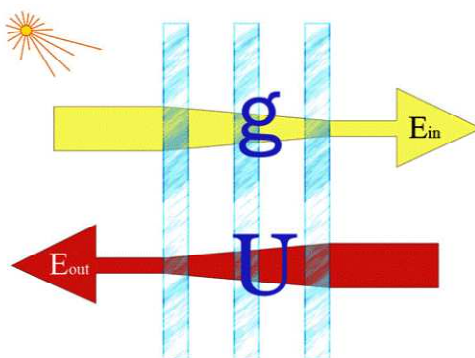


3. Od předmětů se ohřívá vzduch v místnosti



4. Nízké  $U_g$  udržuje teplo v místnosti

## Energetická bilance



říká kolik energie a jakým směrem projde oknem za sledované období

$$E = E_{in} - E_{out}$$

$E_{out}$  = energie prošlá směrem ven z místnosti za dané období

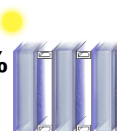
$E_{in}$  = energie prošlá do místnosti za dané období

## Rozbor energetické bilance prosklení na jižně orientované části domu za jednu topnou sezónu

Varianta 1 : standardní izolační dvojsklo 4-16-4 ,  $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  ,  $g = 62 \%$



Varianta 2 : standardní izolační trojsklo 4-16-4-16-4 ,  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  ,  $g = 47 \%$



### Porovnání zasklení jižní části mezi VARIANTOU 1 a VARIANTOU 2

**„U<sub>g</sub>“ bilance:** snížením  $U_g$  hodnoty z  $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  na  $0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  docílíme roční úspory při topení plynem cca 63,- Kč na  $1 \text{ m}^2$  zasklení

**„g“ bilance:** snížením  $g$  hodnoty z 62 % na 47 % ztratíme solární energii v topné sezóně na jižně orientovaném okně ve výši cca 103,- Kč na  $1 \text{ m}^2$

Rozdíl je tedy cca: **- 40,- Kč na  $1 \text{ m}^2$**  zasklení jižní strany, kdy nám použití standardního trojskla „prodělává“.

Pro vylepšení této energetické bilance můžeme nabídnout **AKUTOP LUX**, který zachovává hodnotu solárního faktoru trojskla na hodnotě dvojskla  $g$  62 %, ale má výrazně lepší hodnotu  $U_g$  až  $0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  oproti izolačnímu dvojsklu s hodnotou  $U_g$   $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Pozn. : výpočty jsou pouze orientační a jsou čerpány z prezentace fy ScreenLine.

**Vyplatí se tedy vnímat okno jako sluneční kolektor: na podzim, v zimě a na jaře může slunce zadarmo přitápět.**

Na druhou stranu je třeba upřesnit: co je dobré v zimních měsících může být na škodu v létě – vede k extrémnímu přehřívání interiéru. V létě je nutno hodnotu SF zase maximálně redukovat – nejlépe dle potřeby podle aktuálního stavu pomocí meziskelních žaluzií ScreenLine.



Foto : zdroj Saint-Gobain Glas , [www.de.saint-gobain-glass.com](http://www.de.saint-gobain-glass.com)

# Rozbor energetické bilance prosklení obytného domu jako celku, bez zohlednění světových stran za jednu topnou sezónu

Byly porovnávány tyto typy zasklení :

	typ pokovené vrstvy	typ v grafu	Ug EN 673 W/m <sup>2</sup> K	g %	Lt %
dvojsklo	ClimaGuard Premium	1	1,1	63	80
	Planitherm ONE	2	1,0	49	71
trojsklo	ClimaGuard Premium	3	0,6	49	71
	Planitherm LUX	4	0,7	62	73



Studie se zabývá energetickou bilancí různých typů zasklení izolačními dvojskly a trojskly u standardních rezidenčních domů jako celku bez rozlišení světových stran. Různé typy zasklení se porovnávaly s dnešním standardem – izolačním dvojsklem AKUPLUS PREMIUM Ug 1,1 W/m<sup>2</sup>K.

Použitím trojskla s vrstvou Planitherm LUX u novostavby ve srovnání s izolačním dvojsklem Ug 1,1 W/m<sup>2</sup>K lze dosáhnout roční úspory až 1500 kWh/rok. Při renovaci staré budovy, kdy dojde k výměně oken s čirým obyčejným sklem (Ug 3,0 W/m<sup>2</sup>K) se ušetří cca 5000 kWh/rok.

Zajímavé je vyčíslení celoroční energetické bilance při použití izolačního dvojskla typu 2 s Ug 1,0 W/m<sup>2</sup>K, kdy se dostáváme do ztráty, která je způsobena nízkým solárním faktorem daného zasklení. Z tohoto hlediska je zasklení tímto typem pro investora nevýhodné!

Pokud se zohlední obytný dům jako celek bez vlivu světových stran, je vyhodnoceno použití standardních izolačních trojskel (typ 3 g=48 %) jako výhodné, ale vyčíslený zisk velice silně zaostává za očekáváním investora.

## POROVNÁNÍ TECHNICKÝCH PARAMETRŮ IZOLAČNÍCH SKEL VYRÁBĚNÝCH FIRMOU AKUTERM SKLO a.s.

	složení	exteriér mm	interiér mm	tl. mm	hm. kg/m <sup>2</sup>	plyn	Ug EN 673 W/m <sup>2</sup> K	g %	Lt %	Lr %
AKUPLUS PREMIUM Ar	4 / 16 / 4	Float	ClimaGuard Premium	24	20	Ar	1.1	63	80	12
AKUPLUS ONE Ar	4 / 16 / 4	Float	Planitherm ONE	24	20	Ar	1.0	49	71	22
AKUTOP PREMIUM 44/0.6	4 / 16 / 4 / 16 / 4	ClimaGuard Premium	ClimaGuard Premium	44	30	Ar	0.6	49	71	15
AKUTOP LUX 40 / 0,7	4 / 14 / 4 / 14 / 4	Planitherm LUX	Planitherm LUX	40	30	Ar	0,7	62	73	17
AKUTOP LUX 44 / 0,7	4 / 16 / 4 / 16 / 4	Planitherm LUX	Planitherm LUX	44	30	Ar	0,7	62	73	17

Z tabulky je patrné, že izolační dvojsklo AKUPLUS ONE s vynikající hodnotou Ug 1,0 W/m<sup>2</sup>K má solární zisk pouhých 49 % - jako standardně dodávané izolační trojsklo. Naopak izolační trojsklo AKUTOP LUX vrací solární zisky na úroveň, kterou vykazují standardně dodávaná izolační dvojskla g=62 %. AKUTOP LUX navíc výrazně snižuje tepelné ztráty Ug

CLIMAplusSECURIT



### AKUTERM SKLO a.s.

Václavské nám. 66 , 110 00 Praha

Provozovna : Novohradská 15 , 370 01 České Budějovice

Tel : +420 387240521 , Fax : +420 387240810

http: [www.akuterm.cz](http://www.akuterm.cz) e-mail : [info@akuterm.cz](mailto:info@akuterm.cz)