

AKO SI VYBRAŤ A DAŤ NAMONTOVAŤ OKNO

(informácie, ktoré potrebujete vedieť pred kúpou okien)

Tento informačný manuál je určený bežnému záujemcovi o kúpu okna. Podľa tohoto manuálu by mal kupujúci klásť otázky výrobcovi alebo jeho obchodnému zástupcovi s cieľom získať základné, ale postačujúce informácie na kúpu okna štandardnej kvality.

1. Materiálová báza - profil

Základom na výrobu okien a dverí je profil z dreva, plastu alebo hliníka. U plastových okien je viac ako počet komôr v profile dôležitá jeho stavebná hĺbka a súčiniteľ prechodu tepla rámu okna (U_f). Vyberať by sme si mali z profilov stavebnej hĺbky najmenej 70 mm a s použitím tesnenia minimálne v dvoch rovinách. U plastového profilu je dôležité z hľadiska jeho namáhania snečným žiarením aj jeho zatriedenie podľa STN EN 12608.

2. Výber dodávateľa

Výber dodávateľa okna je dôležitý. Je nutné rozlišovať spracovateľa profilového systému, ktorým je napríklad slovenský výrobca okna a výrobcu profilového systému napr. plastového, ktorým je najčastejšie zahraničná firma v Nemecku, Belgicku, Anglicku a pod. Okná vyrobené z rovnakého profilu dvoma rozličnými spracovateľmi profilového systému nemusia byť rovnaké.

Odporúča sa voliť známe spoločnosti s dostatočnými referenciami a niekoľko-ročným pôsobením na trhu. Malý, neznámy výrobca spracovateľ plastového profilu bez dostatočných referencií láka nízkou cenou, ale riziko, že po prvej zime nebudete mať kde okno reklamovať, je vysoké. Od dodávateľa požadujte predloženie referencií a dôvodov prečo (okrem ceny) si jeho okno máte práve Vy kúpiť. Niekedy môžu byť dôležité aj informácie o doplnkoch, ktoré môžu zvýšiť úžitkovú hodnotu výrobku (rolety, žalúzie, podporné systémy vetrania). Samozrejmosťou by malo byť vydanie vyhlásenia o zhode na základe skúšok vykonaných notifikovanou osobou. V nijakom prípade nekupujte okná od výrobcu, ktorý Vám toto ani po vyžiadaní neukáže alebo rozmery okien (dverí) uvedené vo vyhlásení zhody nekorešponujú s ponúkanými. O spôsobilosti dodávateľa sa môžete napríklad presvedčiť otázkami na spracovateľa plastového profilu, ktorý by mal vedieť o možnostiach riešenia rozmerových zmien na slnkom namáhaných presklených plochách. Veľkosť rozmerov okien sa riadi rozmerovými obmedzeniami stanovenými spracovateľskými príručkami alebo STN 74 6101-1 (u drevených okien). limitnými rozmermi určenými výrobcami izolač-

ných skiel a dodávateľmi celoobvodových kovaní. Pokiaľ výrobca alebo dodávateľ nedisponuje takýmito informáciami radšej ho rýchlo opustíte.

3. Zasklenie

Izolačné sklá patria medzi najdôležitejšie prvky okna zabezpečujúce základné fyzikálne vlastnosti okna. Dôležitá je nielen vypočítaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla v strede plochy izolačného skla (U_g), ale aj solárny faktor (g). Tieto vlastnosti spolu s hodnotou indexu vzduchovej neprievučnosti (R_w) sú dôležité pre správny návrh dvojskla alebo trojskla na konkrétne použitie. Uprednostňovať je potrebné izolačné sklá s dištančným rámkom (tzv. teplým okrajom) uzatvárajúcim spojenia tabúl skiel (napr. označenie: TGI, Swisspacer a Swisspacer V). Všetci výrobcovia izolačných skiel musia mať na svoje výrobky CE označenie. Uprednostniť je nutné výrobcov okien, ktorí majú uzavreté zmluvy s dodávateľom (výrobcom) izolačného skla podľa STN 70 1621, príloha D. Vyvarujeme sa tým možným neskorším prekvapeniam z použitia izolačných skiel nedosahujúcich deklarované vlastnosti alebo životnosť. Štandardom pre dvojsklá je hodnota súčiniteľa prechodu tepla 1,1 W/(m².K) alebo menej a pre trojsklá 0,8 W/(m².K) alebo menej. Hodnota solárneho faktora (g) by mala byť nad 0,5.

4. Celoobvodové kovanie

Pomocou kovania sa zabezpečuje prirodzené vetranie obsluhované zákazníkom. Kvalitné kovanie uzatvára pomocou svojich uzatváracích bodov okno po celom obvode (maximálna vzdialenosť uzatváracích bodov je 800 mm). Ďalším základným vybavením je poistka proti chybné manipulácii, uzatváracie body hříbkového tvaru, bezpečnostné protikusy, zdvíhač krídla, aretácia balkónových dverí v zatvorenej polohe alebo viacpolohové vetranie (3- 5 polôh).

5 dôvodov na kúpu okna od člena združenia SLOENERGOokno, označujúceho výrobok energetickým štítkom:



Plnenie podmienok majú pod dohľadom orgány združenia!

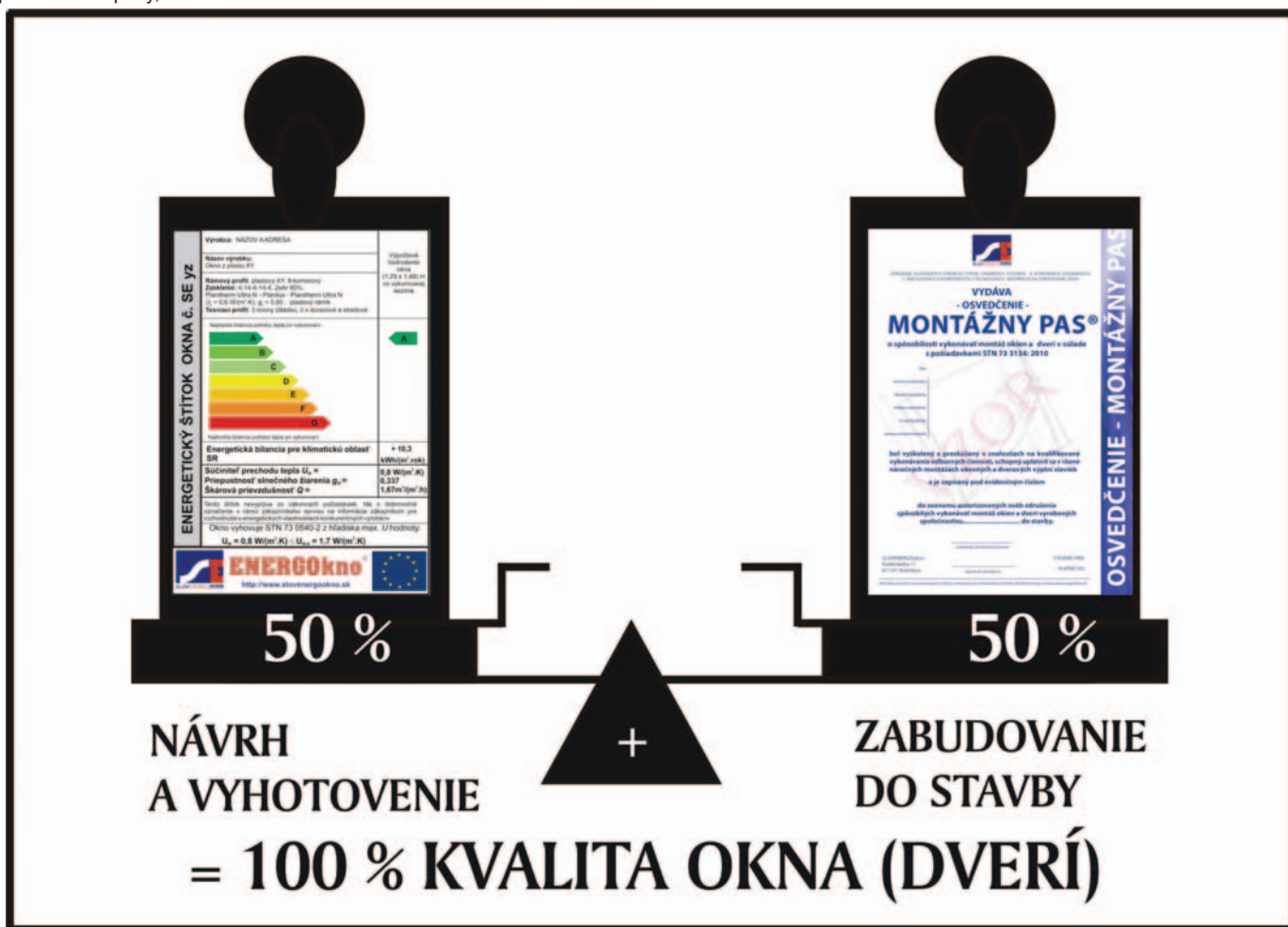
Zoznam členov združenia a energetické štítky nájdete na <http://www.sloenergookno.sk>

5. Stavebná fyzika tepelná technika, akustika, svetlo

Dôležité je požadovať okná zodpovedajúce vlastnostiam celej stavby. Pri stanovení požiadaviek na okná pre konkrétnu stavbu je nezanedbateľná účasť projektanta. Je potrebné mať na pamäti pri výbere skiel, že izolačné dvojsklá prepúšťajú o cca 11 % viac viditeľného svetla a o cca 26 % viac energie zo slnečného žiarenia oproti izolačným trojsklám. Izolačné trojsklá majú však o cca 45% menšie tepelné straty oproti izolačným dvojsklám. Nezabúdať na akustické požiadavky v hlučnom prostredí. Pozor na ponuky obsahujúce písmeno U (súčiniteľ prechodu tepla) bez zodpovedajúceho indexu (rozlišovať U_f , U_g a U_{wv}). Členovia združenia garantujú skladbu okna (sklo, profil, tesnenia, dištančné rámy) energetickým štítkom, ktorý obsahuje okrem vlastností vypočítaných nezávislým garantom aj energetickú bilanciu okna, čo je jednoduchý nástroj na vzájomné porovnanie rôznych okien s rôznymi skladbami profilov, skiel a pod., z pohľadu energetických úspor. Dodávateľ by mal byť schopný predložiť dôkazy o vhodnosti zostavy profil izolačné sklo z pohľadu plnenia požiadaviek STN 73 0540-2 na povrchové teploty, v mieste budúceho zabudovania okna.

6. Statická únosnosť a bezpečnosť výrobu

Bezpečnosť výrobu patrí medzi základné požiadavky na okná. Výrobok a jeho upevnenie v stavbe musí byť v súlade normatívnymi predpismi (eurokód zaťaženie vetrom: STN EN 1991-1-4/NA). Zvýšenú pozornosť treba venovať v prípade umiestnenia okien vo vyšších podlažiach, vo veternejších oblastiach a v prípade veľkých rozmerov. Národná príloha harmonizovanej STN EN 14351-1+A1/2011 obsahuje tabuľky pomocou, ktorých je možné na základe výsledkov počítateľnej skúšky, vykonanej akreditovaným skúšobným laboratóriom, priradiť umiestnenie okna nad zemou. Podľa týchto zaťažení musia byť dimenzované aj kovania upevňujúce krídlo v ráme okna. Vyvarujte sa výrobcov, ktorí dokážu vyrobiť akýkoľvek rozmer okna bez ohľadu na obmedzenia dané kovaním alebo izolačným sklom. O rizikách z pohľadu zaťaženia krídel okien pri používaní musí byť užívateľ dostatočne informovaný. Hrúbka a tvar výstuh u plastových okien má vplyv na tuhosť rámov okien. Bezpečnosť použitých chemikálií pri výrobe okna (lepidlá, náterové látky) musí byť potvrdená notifikovanou osobou.



7. Označenie

Okná a vonkajšie dvere na všeobecné použitie musia obsahovať CE označenie stanovené zákonom a obsahujúce informácie o výrobku podľa STN EN 14351: 2006 + A1:2010. Výrobca, ktorý sa nehanbí za svoj výrobok má na výrobku ďalšie identifikačné údaje, obsahujúce o.i. aj dátum výroby alebo číslo šarže, podľa ktorého je možné v budúcnosti zameniť diel alebo dokúpiť doplnok (napr. protihrmyzovú sieťku). Pokiaľ máte možnosť navštíviť dodávateľovu výstavnú miestnosť a informujte sa o týchto označeniach výrobku. Predídete tým možným neskorším sklamaniam.

8. Zmluvné podmienky

Objednávku je nutné realizovať písomne formou zmluvy o dielo, ktorá obsahuje podrobnú špecifikáciu všetkých materiálov a polotovarov. Súčasťou zmluvy by malo byť poskytnutie informácií o kupovanom výrobku (súčiniteľ prechodu tepla objednaného rozmeru okna, nielen skla alebo profilu, informácia o dosiahnutých vlastnostiach prototypu okna pri skúškach tzv. klasifikácia vlastností okien a návody na obsluhu a údržbu). Nezabudnúť na spôsob likvidácie (pri výmene starých okien) a či je táto v cene prác. Požadovať zabezpečenie likvidácie starých výrobkov a stavebných materiálov ekologickým spôsobom vrátane odovzdania dokladu o tejto likvidácii (zákon o ekodizajne alebo o odpadoch).

9. Záruky a servis

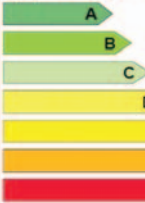
Dodávateľ musí poskytnúť minimálne 60 mesačnú záruku na vlastné výrobky a montáž. Na kvalitu dodávateľa poukazuje aj schopnosť poskytnúť k nahliadnutiu podrobný reklamačný poriadok, spôsob poskytovania záručného a pozáručného servisu na vlastné výrobky a montáž. Schopnosť výmeny náhradných dielov, najmä tesnení, po prekročení ich fyzickej životnosti. Pri voľbe rozmerov je potrebné prihliadať aj k možnosti neskoršej výmene izolačných skiel. Pri drevených oknách je nutné pri vyšších záručných dobách požadovať existenciu oprávnení udelených výrobcovi dreveného okna dodávateľom náterového systému na okná.

10. Montáž - zabudovanie do stavby

Dodávateľ okna musí byť schopný zabezpečiť vlastnými alebo zmluvnými pracovníkmi montáž okien do stavby v súlade s projektom a zásadami uvedenými v STN 73 3134 (pozri desatoro správnej montáže okien na poslednej strane tohoto manuálu). Členovia združenia a ich zmluvní partneri preukazujú svoju spôsobilosť správne montovať okná do stavby osvedčením - montážnym pasom®. Montážny pas sa vydáva spôsobilým osobám úspešne absolvujúcim školenie združenia na dobu troch rokov. Pokiaľ nedôjde ku zmene normy alebo nie sú evidované sťažnosti na prácu montážnika je platnosť tohoto dokladu predĺžená. Zoznam držiteľov je na internetovej stránke združenia <http://www.slovenergookno.sk>

ENERGETICKÉ HODNOTENIE OKIEN

BUDÚCNOSŤ ENERGETICKY ÚSPORNÝCH OKIEN

ENERGETICKÝ ŠTÍTOK OKNA Č. SE 00x	Výrobca: xyz	Výpočtové hodnotenie okna 1,23 x 1,48 m vo vykurovacej sezone
	Názov výrobku: Okno z dreva EURO IV 88 s trojsklom	
	Rámový profil: drevený EURO IV 88	
	Zasklenie: 4-16-4-16-4, Ar, $U_g = 0,6 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ $g_g = 0,50$, plastový rámik	
	Tesniaci profil: dve štádiá bez prerušenia	
	Najlepšia bilancia potreby tepla pri vykurovaní	A
	Najhoršia bilancia potreby tepla pri vykurovaní	
	Energetická bilancia pre klimatickú oblasť SR	+ 4,2 kWh/(m ² ·rok)
	Súčiniteľ prechodu tepla $U_w =$ Priepustnosť slnečného žiarenia $g_w =$ Škárová prievzdušnosť $Q =$	$0,8 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ $0,333$ $1,95 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$
	Tento štítok nevyplýva zo zákonných požiadaviek. Ide o dobrovoľné označenie v rámci zákazníckeho servisu na informácie zákazníkom pre rozhodnutie o energetických vlastnostiach konkurenčných výrobkov	
Okno vyhovuje STN 73 0540-2 z hľadiska max. U hodnoty: $U_w = 0,8 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ $U_{w,1} = 1,7 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$		

Energeticky úsporné okná

Spotrebiteľia, investori a legislatívci sa čoraz viac orientujú na energetickú efektívnosť stavebných výrobkov. Na výzvu zvýšených očakávaní môžu výrobcovia okien a vonkajších dverí poskytnúť informácie o energetickej efektívnosti, ktoré sú jednoducho zrozumiteľné a môžu sa použiť na porovnanie okien rôznych profilových systémov a konštrukcií. Samotná hodnota U nespĺňa tieto požiadavky, pretože sa koncentruje len na tepelné straty okna a neposudzuje zisk zo slnečného žiarenia, ktorý môže zlepšiť celkovú energetickú efektívnosť budovy. Do hodnotenia sú zahrnuté aj straty z infiltrácie vzduchu, závislé od výrobných podmienok toho - ktorého výrobcu.

Energetické hodnotenie okien

V minulosti bol výber energeticky úsporných okien obtiažny, vzhľadom na nedostatok nezávislých a overených informácií. Existovala potreba metódy, ktorá sa dá nielen ľahko pochopiť, ale je aj nezávislá. Profesionálne združenie SLOVENERGOokno s garanciou hodnotenia kolektívom odborníkov Stavebnej fakulty STU v Bratislave v spojení priemyslom výroby okien a vonkajších dverí, navrhol systém hodnotenia okien na uspokojenie požiadavky jednoduchých a presných informácií. Výpočtová metóda založená na európskom hodnotiacom systéme EWERS (European Windows Energy Rating System) umožňuje hodnotenie okna ako výrobku na základe preukázaných experimentálnych alebo vypočítaných údajov. Profesionálne združenie SLOVENERGOokno za prísneho dohľadu výrobcov garantuje odborne presný a nestranný prístup k tomuto hodnoteniu.

Prínosy energetického hodnotenia okien

- * umožňuje spotrebiteľom rýchlo porovnávať energetickú efektívnosť konkurenčných produktov;
- * umožňuje investorom vybrať okná alebo vonkajšie dvere na základe overených hodnôt vlastností výrobku;
- * umožňuje štátnym orgánom a ďalším kontrolu plnenia normatívnych požiadaviek;
- * umožňuje energetickým agentúram priamu podporu pre energeticky efektívne produkty;
- * poskytuje metódu na prepojenie energetického hodnotenia okien so systémom posudzovania energetickej hospodárnosti budov.

Stupnica A-G

Okná a vonkajšie dvere sa hodnotia s použitím známej stupnice A až G na základe ich celkovej energetickej efektívnosti, pričom okno s hodnotením A je energeticky efektívnejšie než okno s hodnotením G. Spotrebiteľia a investori môžu rýchlo a jednoducho zvoliť najvhodnejšie okno pre svoje potreby. Kontrolné orgány a iné inštitúcie môžu rýchlo a jednoducho vidieť, či okno spĺňa zákonné požiadavky a energetické agentúry môžu skontrolovať, či okno spĺňa ich kritéria pre podporu.

Výpočet energetickej efektívnosti okna alebo vonkajších dverí

Výpočet energetickej efektívnosti zahŕňa materiál rámu, konštrukciu rámu, typ skla a všetky ostatné komponenty, ktoré vytvárajú okno. Hodnotenie sa uskutočňuje počítačovou simuláciou produktu podľa európskych noriem a s využitím údajov klímy a modelov budov. Toto poskytuje jediné číslo, ktoré sa dá použiť na porovnanie energetickej efektívnosti okna jednoduchým a rýchlym spôsobom. Vynásobením energetickej bilancie okna jednotkovou cenou kWh dostávame nástroj na porovnanie návratnosti investície do energeticky efektívnejších okien.

ENERGETICKÝ ŠTÍTOK SPOJENÝ S DOHĽADOM PROFESIJNÉHO ZDRUŽENIA JE GARANCIOU, ŽE VÝROBCA POUŽIL LEN TIE KOMPO-NENTY, KTORÉ DEKLAROVAN NA ŠTÍTKU A Z KTORÝCH VLASTNOSTÍ BOLA VYPOČÍTANÁ ENERGETICKÁ BILANCIA OKNA.

DESATORO PRAVIDIEL SPRÁVNEJ MONTÁŽE

1. Okno alebo dvere musia byť upevnené v stavebnom otvore mechanickými prostriedkami. Peny, lepidlá a podobné materiály ako upevňovacie prostriedky nie sú povolené. Vzďialenosť upevňovacích prostriedkov a ich umiestnenie stanovuje STN 73 3134.
2. Počas montáže sa ubezpečte či tesniace materiály sú suché, aby sa zachovala ich tepelnoizolačná funkcia!
3. Pri voľbe upevňovacích prostriedkov je nutné vziať do úvahy umožnenie dilatácie materiálov vplyvom vlhkosti a teploty. Sily spôsobené dilatáciou stavebnej konštrukcie nesmú byť prenesené na konštrukciu okna alebo dverí. Uchytenia tiež musia rešpektovať rozmiestnenie stípičiek a priečnikov, teda vodorovných a zvislých deliacich prvkov, a dodržať minimálne odstupy od nich. Nedodržaním týchto odstupov dochádza k nepredpokladanému priebehu vnútorných síl v rámoch, vzniku pnutí a deformáciám. Následkom je nepriliehajúce rámu krídla k rámu okna, čím dochádza k nedoliehaniu vnútorných tesnení v profiloch, k netesnostiam, infiltrácii chladného vzduchu a prieniku hnaného dažďa.
4. Usporiadanie vrstiev v škáre musí umožňovať odvetranie (difúziu vodných pár) smerom von! Ochranné opatrenia sú potrebné aj zvonka. Montážnu penu alebo iný izolačný materiál v pripojovacej škáre okna je nutné chrániť aj zvonka! Zvlhčenie izolačného materiálu o 5% zníži jeho tepelnotechnické vlastnosti o 50%!
5. Použitá izolačná (plniaca) pena musí vyplniť celú škáru medzi oknom a stavebnou konštrukciou! Ak tepelná izolácia nevyplní škáru ostenia a nadpražia po celej šírke a dĺžke, resp. obvode rámu okennej konštrukcie, môže v detaile poklesnúť teplota pod teplotu rosného bodu, čo priamo vedie ku kondenzácii. Veľkosť pripojovacej škáry závisí od rozmeru okna a materiálu profilu. Určuje ju STN 73 3134.
6. Pravidlá vyžadujú: Uzavretie pripojovacích škár vo vonkajšom plášti budovy musí zodpovedať stavu techniky a musí zabezpečovať trvalé hermetické utesnenie.
7. Oblasti rohov exteriérových strán parapetov musia byť hydroizolačne utesnené, aby nedošlo k nasiaknutiu tepelnej izolácie pod vonkajšou parapetnou doskou.
8. Treba dbať na dostatočné tepelné zaizolovanie exteriérovej strany parapetu pod vonkajšou parapetnou doskou a zároveň zamedziť prieniku vodnej pary do detailu z interiéru.
9. Ako kontaktný materiál sa na tesniacu penu nikdy nepoužije omietka!
alebo:
Paropriepustná omietka nie je dostatočnou ochranou pred pôsobením vzdušnej vlhkosti produkovanej v interiéru.
10. Styky a spoje musia byť utesnené účinnými tesniacimi materiálmi s požadovanou životnosťou, odolávajúce vplyvu počasia, dilatačným pohybom a objemovým zmenám.

Ako sa chybám pri montáži vyvarovať?

Do zmlúv na montáž okien uvádzať požiadavku montáže podľa STN 73 3134 a požadovať montáž len od montážnikov vyškolených združením SLOVENERGOokno podľa tejto normy preukazujúcimi sa osvedčením - montážnym pasom®! Zoznam týchto osôb je na internetovej stránke <http://www.slovenergookno.sk>

Aké materiály na pripojováciu škáru použiť?

Od 1.2.2012 je v platnosti STN 73 3133 určujúca základné požiadavky na vlastnosti materiálov použitých do pripojovacej škáry okna s okolitou konštrukciou. Materiály vyhovujúce tejto norme sú uvedené na internetovej stránke <http://www.winreg.sk>



ZDRUŽENIE SLOVENSÝCH VÝROBCOV VÝPLNÍ STAVEBNÝCH OTVOROV A KONŠTRUKCIÍ, DODÁVATEĽOV SÚVISIACICH KOMPONENTOV, TECHNOLÓGIÍ A MATERIÁLOV NA ZABUDOVANIE OKIEN

**Radlinského 11
811 07 Bratislava**

e-mail: tajomnik@slovenergookno.sk ■ <http://www.slovenergookno.sk>