GLASORA

Podmienky prepravy, skladovania, manipulácie a užívania izolačných skiel GLASORA a.s.

Vážený zákazník, ďakujeme, že pri kúpe ste sa rozhodli pre izolačné sklá od spoločnosti GLASORA a.s. určené k vstavaniu do otvorových konštrukcií stavieb, prípadne fasádnych systémov z osvedčených materiálov. Aby Vám izolačné sklá vydržali nepoškodené čo najdlhšie, dodržiavajte prosím nasledujúce pokyny. Dodržanie týchto pokynov je východiskom pre poskytovanie záruky a predpokladom dosiahnutia multifunkčných vlastností, ktoré v sebe výrobky obsahujú.

Izolačné sklá môžu vplyvom nesprávneho postupu pri preprave, manipulácii, skladovania a/alebo užívania prasknúť alebo sa inak poškodiť.

1 Balenie a preprava

Izolačné sklá sa balia na prepravné stojany. Najväčší rozmer balenej jednotky určuje veľkosť prepravného stojanu. Pri preprave, manipulácii a skladovaní skiel je potrebné **predísť vzájomnému priamemu dotyku skiel**, preto sa medzi sklá vkladá dištančné materiál (napr. korkové podložky, kartónový papier a pod.). Aby sa počas prepravy alebo manipulácii predišlo pohybu skiel a ich následnému poškrabaniu/poškodeniu, sklá sú na prepravnom stojane fixované viazacími páskami. Prepravné stojany sa ukladajú na ložnú plochu rovnobežne s pozdĺžnou osou dopravného prostriedku do radov tesne k sebe po celej ploche vozidla.

Po dohode s odberateľom o termíne a mieste určenia, GLASORA a.s. zabezpečí prepravu vlastnými dopravnými prostriedkami. Pri vlastnej preprave odberateľa doporučujeme izolačné sklá **prepravovať krytými dopravnými prostriedkami** s plachtou, aby boli izolačné sklá chránené pred poveternostnými vplyvmi. Pri preprave skiel na transportných stojanoch musia byť stojany a sklá na nich zabezpečené tak, aby nedochádzalo k ich posunom, kývaniu a/alebo pádu. Za škody spôsobené počas prepravy dopravou odberateľa alebo cudzím prepravcom nenesie spoločnosť GLASORA a.s. zodpovednosť.

Prepravné stojany zostávajú majetkom GLASORA a.s. Odberateľ je povinný vypožičané stojany a miesto ich pobytu registrovať. Ak sa prepravné stojany do 15 pracovných dní nevrátia do areálu GLASORA a.s. bude Odberateľovi vyfakturovaná ich celá hodnota. Pri strate alebo poškodení prepravného stojana budú odberateľovi fakturované tomu zodpovedajúce náklady. V opačnom prípade musí odberateľ dokázať, že poškodené boli už počas prepravy.

Pri preberaní skla je Odberateľ povinný dodané sklo riadne prehliadnuť, skontrolovať jeho množstvo, kvalitu a neporušenosť. V prípade zistenia vady nedostatky oznámiť vodičovi a zároveň ich zaznamenať do dodacieho listu (preberacieho protokolu).

GLASORA

2 Skladovanie a manipulácia s izolačným sklom

Izolačné sklá musia byt **skladované v suchom, krytom prostredí, chránené pred poveternostnými vplyvmi, priamym slnečným žiarením, zdrojmi tepla a mechanickým poškodením**. Hneď po zložení z prepravného vozidla a uložení stojanov so sklami na miesto skladovania/inštalácie musia byť **viazacie pásky uvoľnené**, aby sa predišlo prasknutiu skiel v dôsledku zvýšenia teploty vzduchu a/alebo poklesu atmosférického tlaku, kedy sklá na utiahnuté viazacie pásky vyvíjajú zvýšený tlak, ktorý môže viesť až k prasknutiu skla na hrane.

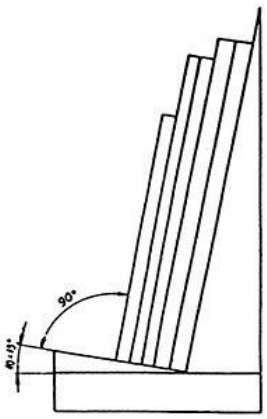
Odporúčané podmienky skladovania protipožiarnych skiel

Skladovanie protipožiarnych skiel má svoje špecifické podmienky, pretože ich vnútorná výplň (gél alebo špeciálna medzivrstva na báze hydrátovaných solí) je citlivá na **extrémne teploty a vlhkosť**.

Výrobcovia odporúčajú skladovať protipožiarne sklá pri teplotách **medzi -10 °C až +40 °C**. **Mráz môže nenávratne poškodiť protipožiarny gél,** ktorý keď zamrzne, kryštalizuje alebo uňho nastáva fázová separácia a pri roztopení stráca svoju optickú čírosť aj funkčné vlastnosti. Toto poškodenie býva často nezvratné a protipožiarne sklo stráca svoje vlastnosti. Podobne aj vysoké teploty (nad +40 °C) môžu spôsobiť rozklad gélu alebo vznik bublín. Vysoká vlhkosť môže narušiť okrajové tesnenie.

Izolačné sklá sa skladajú vždy kolmo k základni, nikdy nie na jednej hrane skla, pričom základňa je v miernom sklone (obr. 1). Medzi jednotlivé sklá sú vo výrobe vkladané podložky (napr. korkové preložky), ktoré je potrebné zachovať alebo nahradiť inými, ktoré **zamedzia vzájomnému plošnému dotyku skiel**. Korkové preložky sa umiestňujú v rohoch 5 cm od okraja a u väčších formátoch v strede.

Obr.1: Medzi rozdielne veľké izolačné sklá je potrebné vkladať zvislé lišty.



Izolačné sklo sa prepravuje a manipuluje sa s ním vždy vo zvislej polohe tak, aby nedošlo k plošnému dotyku stojacich izolačných skiel, pričom sa treba **vyvarovať nárazom** najme na hrany. Ak sa izolačné sklá dočasne skladujú priamo na prepravných stojanoch, je nutné zabezpečiť **rovnú plochu pod stojanmi a uvoľnenie viazacích pások**. Nesplnenie týchto požiadaviek môže viesť prasknutiu izolačných skiel.

Maximálny počet kusov izolačných skiel, ktoré je možné opierať v jednom rade za sebou je:

- do 1,5 m^2 : 20 kusov
- 1,5 -2,0 m^2 : 15 kusov
- nad 2,0 m^2 10 kusov

V prípade dlhodobého skladovania izolačných skiel (dlhšie ako 1 mesiac) je potrebné chrániť sklo pred pôsobením ultrafialového žiarenia, pretože sekundárny tmel na báze poly-uretánu používaný pri výrobe mení vplyvom UV žiarenia svoje vlastnosti.

Aby sa predišlo poškodeniu skiel je potrebné predchádzať dopadu pevných abrazívnych častíc na povrch skla. Preto sklo by malo byť chránené pred prachom, kameňmi, dopadom odletujúcich častíc napr. z uhlovej brúsky, zváračky a pod.

3 Užívanie izolačných skiel

Pred samotnou výrobou izolačných skiel je potrebné zvážiť rozdiel medzi nadmorskou výškou v mieste výroby a na mieste užívania izolačných skiel, aby sa predišlo deformácii (konvexnému alebo konkávnemu vydutiu tabúl izolačného skla) alebo až prasknutiu skiel. **Riziko prasknutia izolačných skiel v dôsledku efektu izolačného skla** môže byť posilnené aj zmenou atmosférického tlaku vzduchu, nevhodným pomerom medzi šírkou a výškou skla (väčším ako 3 : 1), asymetrickým zložením (napr. 8-4-4), širokými dištančnými rámikmi a priemernou ročnou teplotou v mieste inštalácie. V prípade, že rozdiel nadmorských výšok je väčší ako 400 – 500 metrov, doporučujeme sklá ošetriť úpravou tlaku izolačného plynu v sklách prístrojom ISO ALTIMETER alebo inštalovaním špeciálneho pretlakového ventilu SWISSPACER AIR.

Významným rizikom praskania skiel je tepelne indukovaný lom skla v dôsledku fenoménu nazývaného „tepelný šok“. Tepelný šok skla nastáva v dôsledku nerovnomerného nahriatia skla, kedy vzniká vysoký teplotný gradient na krátkej vzdialenosti medzi chladným a nahriatym miestom skla. Preto doporučujeme:

- Predísť resp. zamedziť čiastočnému zatieneniu izolačného skla spôsobenému napr. strešnými presahmi, stromami, markízami a pod.
- Predísť príliš vysokému nahriatiu skla v dôsledku priameho slnečného žiarenia napr. pri posuvných systémoch s prekrývajúcimi sa izolačnými sklami;
- Zamedziť čiastočnému prekrytiu skla neschválenými fóliami, nelepiť na sklo nálepky, obrázky, plagáty, nezatierať sklo tmavou farbou;
- Nenechávať žalúzie stiahnuté „do polovice“;
- Neinštalovať vykurovacie telesá do blízkosti izolačného skla (napr. radiátory príliš blízko izolačného skla). Najmenšia prípustná vzdialenosť medzi izolačným sklom a vykurovacím telesom je 300 mm;
- V tesnej blízkosti skla nepoužívať zdroje tepla, resp. chladu napr. teplovzdušné dúchadlá, grily, zváracie zariadenia, klimatizačné jednotky a pod.;
- Neprekrývať izolačné sklo nábytkom, ťažkými závesmi, kuframi či inými predmetmi, stavebným materiálom a pod.;
- V stavebných otvoroch s vysokým rizikom vzniku tepelného šoku uprednostniť použitie izolačných skiel s tepelne tvrdeným (kaleným) sklom pred sklom z bežného plaveného skla.

ZÁKLADNÉ POKYNY PRE ČISTENIE A ÚDRŽBU SKIEL

Napriek tomu, že sklá majú vysokú samočistiacu schopnosť, nedá sa celkom zabrániť ich prirodzenému znečisteniu. Počas stavebných prác, ale aj po nich, kedy chceme zaistiť dlhodobý atraktívny vzhľad budovy, je potrebné im venovať určitú starostlivosť.

GLASORA

- **Čistenie skiel v priebehu stavebných prác**

Pri stavebných prácach často dochádza k zváraniu, brúseniu, používaniu stavebného materiálu (malta, betón a pod.). Pri týchto a podobných činnostiach treba sklo chrániť pred mechanickým poškodením, ktoré v priebehu týchto stavebných prác vytvorí trvalé poškodenie. Toto poškodenie tak má vplyv na celkový vzhľad.

Po ukončení stavebných prác, je potrebné čo najskôr odstrániť a očistiť všetky stopy prachu, mastnoty, zvyšky lepidiel. Pokiaľ sklo nesie stopy stavebného materiálu, treba ich odstrániť čo najskôr, aby nezničili celkový vzhľad skla. Pokiaľ sklo obsahuje akékoľvek nálepky, treba ich čo najskôr odstrániť.

- **Následná starostlivosť o sklo**

V zásade je doporučené čistenie skla najmenej dvakrát za rok.
Do úvahy pri čistení skiel treba vziať rôzne *aspekty*. Je dôležité vedieť, aký je ***typ*** skla.
Pri ,,klasickom" zasklení, kedy je povlaková strana zvnútra skla, nehrozí riziko väčšieho poškodenia, *pri dodržaní určitých zásad*. Ak ale máme sklo s tvrdou vrstvou pokovenia na pozícii 1 a/alebo 4 resp. 6 *(pozn. protislnečné sklá),* treba k čisteniu pristupovať veľmi opatrne. ***Aj malé poškodenie vedie k neodstrániteľným vadám a k skráteniu životnosti tejto vrstvy.***
Prostredie, v ktorom sa budova nachádza(priemysel, doprava...),***konštrukcia budovy a typ zasklenia*** (rámová konštrukcia, štrukturálne zasklenie, parapet..) ovplyvňuje silu a spôsob znečistenia.

Zásady pri čistení:

a) Znečistenie odstraňujeme bežným mokrým postupom- voda, špongia alebo handra – neabrazívne prostriedky na čistenie skla,
b) Pre uľahčenie čistenia je do vody možné pridať neutrálne alebo mierne zásadité prostriedky na sklo,
c) Povrch skla vysušiť handričkou, ktorá nepúšťa vlákna, prípadne použiť okennú stierku,
d) Pokiaľ je sklo ***silno znečistené***, je potrebné kontaktovať výrobcu skla, prípadne odbornú firmu a postup konzultovať.

- **Nevhodné čistiace postupy a prostriedky**

Pre čistenie skiel sú nevhodné všetky silne zásadité čistiace prostriedky, prostriedky obsahujúce niektoré kyseliny (fluorovodíkovú, hexa-fluoro kremičitú), abrazívne čistiace prostriedky ako čistiace piesky alebo hrubé čistiace prostriedky, oceľová vata a látky s pridanou oceľovou vatou. Taktiež je nevhodné snažiť sa zbaviť nečistôt pomocou oceľových nástrojov s tvrdými a ostrými hranami. Takéto čistenie môže zanechať jemné stopy škrabancov na skle a tým ho poškodiť.

Dodržaním zásad pri čistení skla, je možné zachovať po dlhé roky atraktívny vzhľad izolačného skla a funkčnosť zasklenia.