

NEODSTRANITELNÉ VADY IZOLAČNÍCH SKEL

Za závadu u izolačních skel se nepovažuje:

Výskyt interferencí

U izolačního dvojskla mohou vzniknout interference ve formě spektrálních barev. Optické interference jsou charakteristickým jevem překrývání dvou nebo více světelných vln při setkání v jednom bodě. Vznikají náhodně a nedají se ovlivnit.

Efekt dvojskel

Izolační dvojsklo má uzavřený objem vzduchu, jehož stav je určen barometrickým tlakem vzduchu. Po zabudování, při změnách teploty, tlaku vzduchu vznikají krátkodobé konkávní nebo konvexní prohnutí jednotlivých tabulí a tím i optická zkreslení. Tento jev je fyzikální zákonitostí všech izolačních jednotek. Nejvíce je tento jev viditelný u skel se zvýšenou světelnou reflexí (zrcadlem).

Smáčivost skel

Smáčivost povrchu vnější strany izolačního skla může být rozdílná, např. kvůli obtisku válců, prstů, etiket, vyhlazovacím prostředkům apod.. Při vlhkém povrchu skla způsobeném rosením, deštěm nebo vodou při čištění, se může rozdílná smáčivost stát viditelnou.

Anizotropie u tvrzených skel

Vzniká u skla, které bylo ošetřeno předpínacím procesem. Rozdílnými zónami napětí vzniká dvojitý lom světelných paprsků, zviditelňují se spektrálně barevné kruhy, motivy mraků apod.

Anizotropie se projevuje rušivými optickými jevy na kaleném skle, které se zvýrazňují při určitých světelných podmínkách a polarizovaném světle. Projevují se jako různé vzory a ornamenty. Tento jev je pro tepelně zpracované sklo fyzikálně podmíněný a charakteristický a nemůže být předmětem reklamace. Vzniká jako dvojlomný efekt ve skle s rozdílným napětím ve svém průřezu.

Optická deformace u tvrzených skel

V průběhu procesu tepelného tvrzení je horké sklo v kontaktu s keram. válečky, kde dochází ke zhoršení nerovnosti povrchu k povrchové deformaci, známé jako „**válečková vlna**“ . Válečkovou vlnu lze obecně zaznamenat v odrazu. Skla, jejichž tloušťka je větší než 8 mm mohou vykazovat znaky drobných vtisků v povrchu.

Prasklina ve skle

Hlavní příčinou je zejména nesprávné skladování a manipulace u odběratele (na stavbách, přeprava v horizontální poloze atd.), nesprávný způsob zasklívání, špatně určená šíře izolačního skla vzhledem k šíři zasklívací polodrážky (malá vůle), při aplikaci vnějších folií, lepených lišt. Také tepelně indukované napětí, nebo pohyb konstrukce rámu, příp. kontakty s konstrukcí při používání, mohou vést k lomu skla. Izolační skla s duplexem nesmí být vystavena mrazům (nedokončené stavby kde dochází ke konkávnímu prohnutí) a tím prasknutí pod duplexem. Pokud by bylo prasknutí, nebo prasknutí skla přítomno již před zpracováním, toto zpracování by nebylo možné, sklo by se nedalo řezat a neprošlo by lisem, kde je tlak 3,5 barů.

Izolační sklo s meziskelními příčkami

Z hlediska estetiky a rozdělení plochy se používají dělicí okrasné mřížky (šprosny), které jsou různých šířek a tloušťek v široké škále.

Klepání mřížek při manipulaci s okny, dveřmi nebo drnčení při projíždění těžkých automobilů po blízké komunikaci není na závadu a vyplývá to z technologie výroby a použitých materiálů. Každý zákazník musí s klepáním počítat.

K omezení klepání se používaly protivibrační-silikonové čočky, které se nalepují na křížení mřížek.

Při použití silikonových čoček může dojít:

- k jejich stlačení až po popraskání
- posunutí po oblém povrchu mřížky, výjimečně až k jeho spadnutí
- vlivem UV záření může dojít k jejich nažloutnutí

V žádném případě není narušena užitná hodnota izolačního dvojskla nebo jeho tepelně izolační vlastnosti. Na základě znaleckých posudků bylo zjištěno, že účinnost použití antivibračních čoček nebyla vždy 100%.

Od 1.03.2007 nebude naše firma silikonové protivibrační čočky dávat standardně od izolačních skel.

S klepajícím zvukem meziskelní mřížky je třeba počítat a je nutné zákazníka na tuto skutečnost upozornit již při uzavírání zakázky aby se předešlo budoucím reklamacím.

Jakákoliv mřížka nebo DUPLEX zhoršují hodnotu koeficientu prostupu tepla a nikde se neměří ani neuvádí o kolik. Z podstaty těchto prvků vyplývá, že tvoří tepelný most uprostřed dvojskla. Nelze zabránit důsledkům vyplývajícím ze změny délky meziokenních příček způsobených změnou teploty v meziskelní dutině. Viditelné řezy pilou a nepatrné odlupování barvy v oblasti řezu jsou podmíněny výrobou. Odchyly od pravoúhlosti v rozdělených polích je nutno hodnotit při zohlednění výrobních a montážních tolerancí.

Kvalita meziskelních příček

Odchyly rozměrů

Maximální odchylka rastru polí:

- do 1 m délky +/- 2 mm
- nad 1 m délky +/- 3 mm

maximální odchylka křížových a ostatních spojů +/- 1,5 mm

Škráby, skvrny, otřepy, nečistoty

- povoleny nerozeznatelné při běžném pohledu ze vzdálenosti 1 m
- u ohýbaných meziskelních příček povolena deformace tvaru profilu příčky + mírné zvlnění profilu , které je dáno fyzikálními vlastnostmi materiálu

Pro meziskelní mřížky dle typu platí :

HELIMA 2000 (18 mm, 26 mm, 45 mm) :
použití pouze u meziprostoru širšího jak 12 mm včetně

HELIMA 8 x 1,5 (8 mm) :
použití pouze u meziprostoru širšího jak 10 mm včetně,
maximální velikost pole : 70 x 70 cm

HELIMA DUPLEX (20 mm, 24 mm, 30 mm) :
použití pouze u meziprostoru širšího jak 12 mm včetně

KONDENZACE VODY NA VNĚJŠÍCH PLOCHÁCH

ČSN EN ISO 1279 -1 SKLO VE STAVEBNICTVÍ – IZOLAČNÍ SKLA
v příloze je uvedeno :

C.3 Vnější kondenzace

Vnější kondenzace na izolačních sklech se může objevit jak uvnitř tak vně budovy. Pokud nastane uvnitř budovy, jde většinou o vysokou vlhkost v místnosti, společně s nízkou vnější teplotou. Kuchyně, koupelny a jiné prostory s vysokou vlhkostí jsou zvláště citlivé. Pokud nastane vně stavby, jde o kondenzaci způsobenou noční ztrátou tepla vnějšího povrchu skla vyzařené infračerveným zářením vůči jasné obloze, společně s vysokou vlhkostí vnější atmosféry, ale ne deštěm.

Tyto jevy nejsou vadou izolačního skla, jsou způsobeny atmosférickými podmínkami.

Kondenzační voda se může tvořit na vnějším povrchu skla teprve tehdy, když je povrch skla studenější než přilehlý vzduch (např. orosená skla automobilů).

KONDENZÁT NA INTERIÉROVÉ STRANĚ

Tvorba kondenzátu na povrchu tabule skla na straně do místnosti se podporuje znemožněním cirkulace vzduchu, např. hlubokou špaletou, závěsy, květináči, okenními žaluziemi a rovněž nevhodným uspořádáním topných těles, nedostatečným větráním, apod. Musí být proveden správný návrh umístění okna v konstrukci obvodového pláště společně se správným návrhem a provedením detailu napojení okna na plášť. Důležitým faktorem je také hloubka zasklívací drážky (zapuštění skla do okenního profilu – čím hlubší , tím lepší) Největší chybou je nevhodné umístění okna – ideální je přibližně do poloviny tloušťky obvodového pláště a zvenku detail napojení důkladně zateplit. Právě nezateplené ostění a parapet je na vině prochladnutí profilu a vzniku neúměrného množství kondenzátu !

KONDENZÁT NA EXTERIÉROVÉ STRANĚ

U izolačního skla s vysokou tepelnou izolací se může vytvářet kondenzát přechodně na venkovním povrchu skla, pokud je relativní vlhkost venkovního vzduchu vysoká a teplota vzduchu vyšší než je teplota povrchu venkovní tabule. To svědčí o vysoké izolaci skla – nepouští vnitřní teplo ven – neotepluje se venkovní tabule. Jako jasný důkaz je sklo s meziskelními mřížkami, kde v místě mřížek se venkovní kondenzát netvoří – venkovní tabule v místě mřížek je ohřátá teplem, které je jimi vedeno.

