

OBEČNÉ INFORMÁCIE O SKLÁCH

IZOLAČNÉ SKLÁ

ŠTANDARDNÉ
PROTISLNEČNÉ
TEPELNO IZOLAČNÉ
ZVUKOVO IZOLAČNÉ
BEZPEČNOSTNÉ
GLASSPLATE®

SKLÁ REZANÉ NA MIERU

ORNAMENTOVÉ
BEZPEČNOSTNÉ
REFLEXNÉ
ZRKADLÁ

MOŽNOSTI OPRACOVANIA SKLA

VŔTANIE
FAZETOVANIE
OHÝBANIE
BRÚSENIE
KALENIE
LEŠTENIE
GLAVÍROVANIE
PIESKOVANIE
LAMINOVANIE
SKLÁ S POTLAČOU
LEPENIE AKVÁRIÍ A TERÁRIÍ



**SKLENÁŘSTVÍ
NONSTOP**

Spoločnosť má zavedený
systém kvality ISO 9001:2001

DÔVERNOSŤ INFORMÁCIÍ

**Tento dokument obsahuje informácie dôverného charakteru.
Je určený výhradne povereným osobám.
Nesmie byť citovaný, kopírovaný alebo predaný tretej fyzickej
alebo právnickej osobe bez predchádzajúceho súhlasu autorov.**

OBSAH

| | |
|--|---------|
| <u>HISTÓRIA SKLA</u> | 4 – 5 |
| <u>ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SPOLOČNOSTI</u> | 6 |
| <u>OBEČNÉ INFORMÁCIE</u> | 7 – 8 |
| <u>NÁLEŽITOSTI OBJEDNÁVKY</u> | 9 |
| <u>TECHNICKÝ POPIS IZOLAČNÝCH SKIEL</u> | 10 |
| <u>TECHNICKÉ PARAMETRE IZOLAČNÝCH SKIEL</u> | 11 |
| <u>TECHNICKÉ ÚDAJE IZOLAČNÝCH SKIEL</u> | 12 |
| <u>PREHĽAD ZVUKOVEJ NEPRIEZVUČNOSTI IZOLAČNÝCH SKIEL</u> | 13 |
| <u>TYPY IZOLAČNÝCH SKIEL</u> | 14 – 18 |
| <u>ZASKLIEVANIE SKIEL PODĽA POUŽITIA</u> | 19 – 20 |
| <u>ĎALŠIE UŽITOČNÉ INFORMÁCIE</u> | 21 – 22 |
| <u>ŠABLÓNY SKIEL REZANÝCH NA MIERU</u> | 23 – 24 |
| <u>REKLAMAČNÉ PODMIENKY</u> | 25 |
| <u>REKLAMÁCIE, ODPOVEDNOSŤ ZA ZÁVADY TOVARU</u> | 26 – 27 |
| <u>NEODSTRÁNITEL'NÉ CHYBY IZOLAČNÝCH SKIEL</u> | 27 – 28 |
| <u>KVALITA MATERIÁLU IZOLAČNÝCH SKIEL</u> | 28 – 30 |
| <u>TOLERANCIE A ODCHÝĽKY PRIEČOK MEDZI SKLAMÍ</u> | 31 – 32 |
| <u>TYPICKÉ PREJAVY SKIEL</u> | 33 |
| <u>TEPELNÉ NAPÄTIE</u> | 34 – 36 |
| <u>PREPRAVNÉ, SKLADOVACIE A MANIPULAČNÉ PODMIENKY</u> | 37 – 38 |
| <u>POKYNY NA ZASKLIEVANIE</u> | 38 – 40 |
| <u>MONTÁŽNE PODMIENKY IZOLAČNÝCH SKIEL – UMIESTNENIE PODLOŽIEK</u> | 41 |
| <u>ÚDRŽBA SKIEL</u> | 42 |
| <u>BALENIE A PREDÁVACIE PODMIENKY</u> | 43 – 44 |
| <u>KONTAKTY</u> | 45 |

HISTÓRIA SKLA

Akým spôsobom bolo sklo objavené, sa dodnes presne nevie. Vyprávania rímskeho historika Plínia uvádza, že prvými objaviteľmi skla boli fenickí námorníci, ktorí sa plavili pozdĺž pobrežia Afriky. Keď ich prekvapila noc, pristáli pri brehu a kvôli veľkému hladu sa rozhodli uvariť si polievku. Nazbierali teda drevo, ale nenašli v okolí tábora žiadny kameň, ktorým by podložili kotle na varenie. Vložili teda zo svojej lode niekoľko kameňov prírodnej sódy, ktorú sami prepravovali a postavili v africkej púšti, plnej piesku, provizórne ohnisko. Keď polievku dovarili, všimol si jeden z nich, že reakcia púštného piesku a sódy, a predovšetkým vďaka vysokej teplote plameňov, zostali ležať v ohnisku akési priehľadné kvapky. A tak vzniklo prvé sklo. Najstaršia objavená sklenená perla pochádza z Théb a jej vek je odhadovaný na 5000 rokov. Aj keď sa sklo vyrábalo už v druhom tisícročí pred Kristom v Mezopotámii, prvé nálezy skla v českých zemiach sa datujú do polovice druhého tisícročia pred našim letopočtom. Ide o drobné perly z modrozeleného skla, nájdené v hrobách z doby unetickej kultúry. O niekoľko storočí neskôr, na začiatku doby železnej, sa u nás objavujú dokonalejšie druhy sklenených perlí. Ďalšie stretnutie so sklom a sklenenými šperkami sa viažu k nálezom z doby Veľkomoravskej ríše. Výroba skla bola spočiatku doménou cirkve a predovšetkým mníchov benediktínov, ktorí vyrábali len jednoduché okenné terčíky, perličky a duté sklo.



Existenciu najstarších sklární v českých zemiach môžeme zdokladovať od 2. polovice 13. storočia kúpnyimi zmluvami a nepriamo tiež názvami niektorých mestečiek a dedín, napr. Staré hutě, Skláře, a pod. Ďalšie písomné svedectvo hovorí dokonca až o počiatku storočia štrnásteho. Vďaka historickým prameňom sa dá konštatovať, že práve toto obdobie by sa dalo považovať za dobu rozkvetu českého sklárstva. Najstaršia informácia, v ktorej je zmienka o prvej sklárni v oblasti Jizerských hôr, vo Vysokém, sa datuje do roku 1376. Dôležitou podmienkou pre výrobu skla v stredoveku bol dostatok dreva, vody a suroviny na výrobu skla – kremičitého piesku. Všetky tieto podmienky veľmi dobre spĺňali pohraničné oblasti Čiech – Krušné hory, Jizerské hory a Šumava. Preto sa tiež do týchto oblastí začali sťahovať sklárske rodiny. V stredoveku sa sklovina na našom území tavia podľa receptu mnícha Theophilla z dvoch dielov bukoveho popola a jedného dielu kremičitého

piesku. Sklovina bola bezfarebná, slabo žltá, hnedá alebo zelená. Použitím oxidu kovov sa potom sfarbila do modra. Spočiatku bolo sklo vzácné, neskôr, keď jeho výroba značne stúpila, vznikali nielen ďalšie farby, ale tiež rôzne tvary. V štrnástom storočí sa objavujú prvé vyššie čaše s plastickými prílepkami. Za vlády cisára a kráľa Karla IV. sa začali vsádzať do okien českých kostolov rôznofarebné vitráže. Stredovekí sklári boli nielen skvelí remeselníci, ale súčasne aj návrhári a výtvarníci. Aj preto boli sklárski majstri slobodní, bez poddanských záväzkov. Od roku 1497 boli prijímaní medzi rytierov a za vlády cisára Rudolfa II. mohli získať šľachtický titul.

Tabuľové sklo

Starí Rimania nevedeli vyrábať tabuľové sklo vo veľkom, ale v Pompejach a v Herkulaneu boli nájdené okenné tabuľky z liateho skla. V prvých storočiach nášho letopočtu sa používanie skla veľmi rozšírilo, a to trvalo až do 5. storočia, kedy začína úpadok rímskeho impéria. O pár storočí neskôr stredovekí sklári musia znova objavovať majstrovstvo svojich predchodcov.

Mesačné sklo

Od stredoveku sa ploché, či tabuľové sklo vyrábalo dvomi spôsobmi. Pri prvom vyfúkol sklár guľu, po oddelení od píšťaly ju prilepil na „železko“ a po opätovnom zahriatí ho vytvaroval do kotúča pripomínajúceho mesiac v splne. Odtiaľ názov mesačné sklo. Až do 18. storočia sa tak vyrábali na zasklievanie okien bežne používané, do olova vkladané priehľadné kolieska. Podľa druhého spôsobu vyfúkol sklár guľu a z nej vytvoril valec, ktorý oddelil od píšťaly a pozdĺžne rozdelil. Po opätovnom zahriatí „vyžehliť“ polotovar do tvaru tabule na šamotovej doske. Časom sa fúkali valce až tri metre dlhé o sile troch milimetrov. Už v stredoveku vynikali vo výrobe tabuľového skla českí sklári. Toto bolo označované ako „Precédé de Boheme“ (Čechy v predstihu). Na prelome 19. a 20. storočia sa hľadali možnosti strojnej výroby plochého skla. Ako francúzsky (Sievertov), tiež americký (Oppermann-Lubbersov) spôsob, napodobňovali ručnú výrobu z valcov. Belgický inžinier E. Fourcault dal prednosť vertikálnemu ťahaniu nekonečného pásu skla z vane. Priemyselnú výrobu plochého skla Fourcaultovým spôsobom zahájil ako prvý na svete J. M. Mühlig v neďalekých Hostomiciach, písal sa rok 1919.

Plavené sklo

Myšlienka vyrábať ploché sklo plavením skloviny na roztavenom kove sa prvýkrát objavila na začiatku minulého storočia, nebola však využitá. Až v roku 1952 sa k nej vrátila firma Pilkington Brothers z Anglicka, aby v roku 1959 zahájila výrobu zrkadlového skla plavením nepretržitého pásu na hladine roztaveného kovu. V roku 1966 zakúpilo licenciu na výrobu floatového skla aj Československo. V teplickom Sklo Unione bola 22. októbra 1969 zahájená skúšobná prevádzka na prvej linke Float-Process. V 70. rokoch ovplyvnilo sklo Float a Spektrofloat aj tvorbu autorského skla a podstatne rozšírilo možnosti jeho využitia aj v architektúre.

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SPOLOČNOSTI

- spoločnosť bola založená v roku 1991 ako Sklenárství Martin Volčik, ktoré sa zaoberalo službami v oblasti zasklievania výrobkov zo skla
- v roku 2005 začala príprava výroby izolačných skiel
- v roku 2006 bola firma prevedená na spoločnosť SKLENÁŘSTVÍ NONSTOP s.r.o. a bola zahájená sériová výroba izolačných skiel

ZAMERANIE NA KVALITU

ISO 9001:2001

Ako prvé a jediné sklenárstvo v Českej republike má SKLENÁŘSTVÍ NONSTOP zavedený systém riadenia akosti podľa ČSN EN ISO 9001:2001.

- na výrobu izolačných skiel
- sklenárske služby
- rámovanie a paspartovanie

KVALITA VÝROBKOV A SLUŽIEB

V našej spoločnosti sa kladie dôraz predovšetkým na kvalitu výrobkov a služieb zákazníkovi, ktoré neustále zefektívňujeme. Využívame všetky dostupné metódy a najnovšie technológie, slúžiace ku skvalitneniu činnosti SKLENÁŘSTVÍ NONSTOP s.r.o. V našej firme sa vykonávajú každodenné kontroly a analýzy všetkých realizačných procesov, ktoré vedú k maximálnej spokojnosti zákazníkov.

ORGANIZAČNÉ SCHÉMA SPOLOČNOSTI

| | |
|----------------------------------|---|
| riaditeľ spoločnosti | obchodný manažér |
| Martin Volčik | Petr Vančík |
| vedúce výroby | |
| Izolačné sklá: Pavel Sedláček | Sklá, rezané na mieru, vrátane opracovania: Petra Kovaříková |
| vedúca administratívy | riadenie akosti |
| Iveta Kolajová | Hana Pospíšilová |

OBECNÉ INFORMÁCIE

CHARAKTERISTIKA

Izolačné sklá firmy SKLENÁŘSTVÍ NONSTOP s.r.o. sa vyrábajú osvedčenou technológiou dvojestupňového tesnenia (butyl, polysulfid alebo polyuretán).

Vďaka svojim vynikajúcim vlastnostiam (izolačné, protihlukové, proti slnečnému žiareniu, reflexné, bezpečnostné) sú izolačné sklá v širokej miere používané v stavebníctve do okien a dverí a na celosklenené fasády. V porovnaní s jednoduchým zasklením umožňuje izolačné sklo zníženie tepelných strát o 38 až 80 % podľa typu a vypracovania izolačného skla.

DODÁVATEĽSKÉ A OBCHODNÉ ÚDAJE

- vypracovanie cenovej ponuky do 24 hodín
- ceny sú stanovené bez DPH
- pri pravidelných dodávkach tovaru doprava zdarma, v ostatných prípadoch sa rieši doprava individuálne

Maximálny výrobitel'ny rozmer dvojskla:

3210 x 2500 mm (alebo max. 200 kg)

Minimálny výrobitel'ny rozmer dvojskla:

200 x 200 mm

Maximálny výrobitel'ny rozmer kaleného skla.:

2100 x 4500 mm (v závislosti od typu a hrúbke skla)

Minimálny výrobitel'ny rozmer kaleného skla:

250 x 100 mm

dvojsklá nad maximálny a pod minimálny rozmer alebo maximálna hmotnosť - na základe dohody s výrobcom

Zmeny objednávok:

po zaslaní objednávky je možné vykonávať zmeny v zadaní zákazky (rozmery, atď.) a storno len s výslovným súhlasom našej firmy

Dodací lehota:

podľa špecifikácie (už od 48 hodín)

Balenie:

- tovar je zabalený na vratných stojanoch, ak bolo vyžiadané iné balenie, je treba, aby tak bolo uvedené pri zadaní objednávky
- zapožičané stojany si firma odoberá pri ďalšej dodávke skiel alebo ich zákazník vracia na vlastné náklady podľa dohody
- viac informácií na str. 43 – 44

Zapožičiavanie stojanov:

- do 5-tich dní – zadarmo
- od 5-tich dní – poplatok za zapožičanie 100 Kč/1 deň
- maximálna lehota zapožičania 30 dní, ak nie je dohodnuté inak
- v prípade nedodržania lehoty vrátenia účtujeme penále v celkovej výške ceny stojanu

Preprava:

Doprava sa bežne vykonáva nákladnými automobilmi bez vykladania – odporúčame zaistiť si alebo zjednať vysokozdvížný vozík alebo žeriav. Termín dodávky sa musí dohodnúť.

Dopravné

- zabezpečujeme dopravcu na náklady odberateľa (pri objednávke nad 20 000 Kč bez dane do 50 km zdarma)
- vlastná doprava odberateľa
- podľa dohody

Záruka:

5 rokov na nerušenú jasnú priehľadnosť izolačného skla (záruka sa nevzťahuje na izolačné dvojsklá tvorené sklami ornamentovými). Na ostatné sklá sa poskytuje záruka podľa Obchodného zákonníka.

Konzultačný servis:

bezplatné poradenstvo pri výbere rôznych typov skiel

Reklamácie:

- viď reklamačné podmienky na str. 26, 27

NÁLEŽITOSTI OBJEDNÁVKY

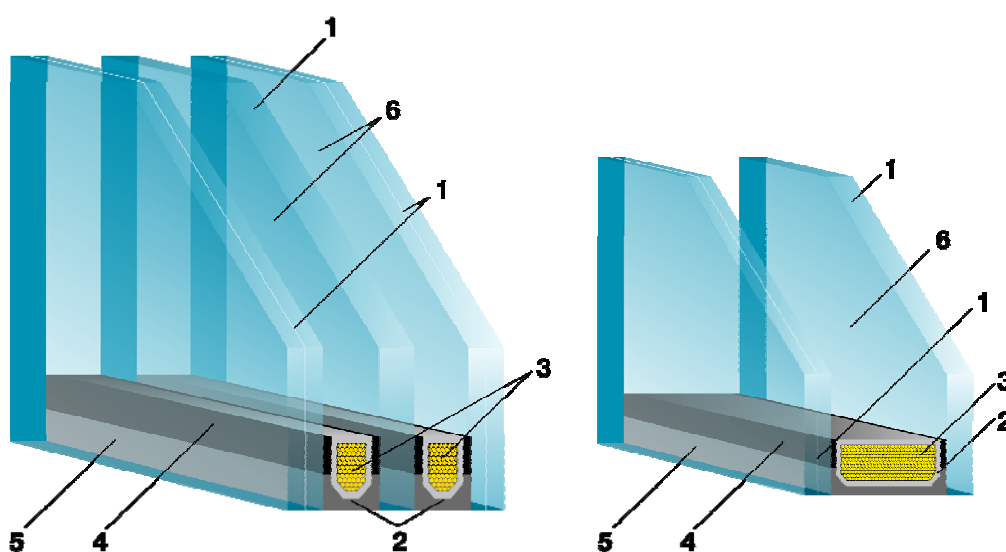
- meno, adresa, IČO, DIČ, bankové spojenie a kontaktná osoba objednávateľa, údaje o zápise v OR
- telefonické, faxové, prípadne elektronické spojenie
- požadovaný termín a miesto dodania tovaru (hlavne pri doprave na stavby)
- presná špecifikácia výrobku:
 - a) rozmer skla - šírka x výška (POZOR! Ako prvá sa udáva šírka skla!), zloženie, počet kusov, šírka rámečka a plnenie plynom u dvojskiel, druh opracovania (u jednoduchých skiel)
 - b) u nepravidielných tvarov dodať výkresovú dokumentáciu s číselnými kótami a všetkými potrebnými rozmermi.
 - c) u izolačných skiel je nutné uvádzať pozíciu umiestnenie skla (ornament, connex), pohľad zvnútra či zvonku hlavne u nepravidielných tvarov – v prípade neuvedenia bude pohľadová strana považovaná za vnútornú
 - d) dodať presnú špecifikáciu mriežok medzi sklami (šírka, farba, výkres rozloženia - kótovania mriežok medzi sklami je nutné uvádzať od kraja skla na stred mriežky)
 - e) prípadné šablóny musia byť z pevnejšieho materiálu a presne popísané (názov firmy, zloženie skla, pohľad zvonku, zvnútra atď.)
 - f) spôsob dopravy – vlastná alebo dodávateľom
 - g) spôsob balenia – štandardné balenie na stojanoch, popr. podľa dohody iné

Overte si, či bola objednávka doručená!

Ak máte dotaz ohľadne priebehu vašej zákazky, obracajte sa výhradne na obchodné oddelenie s uvedením čísla svojej objednávky.

TECHNICKÝ POPIS IZOLAČNÝCH SKIEL

1. sklo – všetky typy plochého skla Float + špeciálne sklá
2. distančný rámček
– používané hrúbky 6 – 16 mm
– používané druhy: plast, hliník, nerez
3. molekulové sito – sušiaci prostriedok na báze zeolitov
4. butyl – prvý stupeň utesnenia dvojskla nanášaný za tepla
5. polyuretánový alebo polysulfidový dvojzložkový tmel – druhý stupeň utesnenia izolačných skiel vulkanizujúci na vzduchu
6. medzipriestor, vyplnený vzduchom alebo plynom (argón alebo kryptón či iná zmes plynov podľa požiadaviek na vlastnosti dvojskla)



TECHNICKÉ PARAMETRE IZOLAČNÝCH SKIEL

| Typ (mm) | Plošná hmotnosť (kg/m ²) | Prestup svetla v % | Toleranci a hrúbky (mm) | Toleranci a rozmeru (mm) | Max. doporučená dĺžka strany (mm) | Max. doporučená plocha (m ²) | Max. doporučený pomer strán |
|----------|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| 2x4mm | 20 | 82 | +/-1 | +/-1,5 | 2400 | 2,83 | 1:6 |
| 2x5mm | 25 | 81 | +/-1 | +/-1,5 | 3000 | 4,5 | 1:10 |
| 2x6mm | 30 | 81 | +/-1 | +/-2,0 | 4000 | 6,8 | 1:10 |
| 2x8mm | 40 | 79 | +/-1 | +/-2,5 | 4000 | 10 | 1:10 |

| Typ | Zloženie | Vzduchová medzera | Prestup svetla v % | U (kw/m ² K) |
|------------------------|--|-------------------|--------------------|-------------------------|
| Jednoduché sklo | 1 x float | - | 90 | 5,34 |
| Izolačné sklo | 2 x float | 16 | 82 | 2,8 |
| Izolačné sklo | 3 x float | 12 + 12 | 75 | 2 |
| Planibel Top N+ | float + planibel TOP N | 15 - 16 | 79 | 1,4 |
| Planibel Top N+ | float + planibel TOP + argón | 15 - 16 | 75 | 1,1 |
| Planibel Top N+ | planibel TOP + kryptón | 10 - 12 | 69 | 0,9 |
| GLASSPLATE | planibel TOP + GP + planibel TOP N + kryptón | 12 + 12 | 69 | 0,5 |

TECHNICKÉ ÚDAJE IZOLAČNÝCH SKIEL

Technické podmienky dodávky rieši harmonizovaná ČSN EN 1279.

Najmenší výrobitelný rozmer izolačných skiel je 200 x 200 mm. Najväčší rozmer je daný pre statické zaťaženie hrúbkou použitého skla a je daný veľkosťou najslabšej tabule.

Pre dynamické zaťaženie (napr. vetrom) sa musia dvojsklá, ktoré sa blížia daným rozmerom, prepočítať.

Izolačné sklá s rozmermi, ktoré presahujú rozmery výrobných linky (2 000 x 3 210 mm, eventuálne sklá ohýbané), je treba sa z hľadiska ceny, zloženia a výrobných termínov poradiť s obchodným oddelením spoločnosti Sklenářství NONSTOP s.r.o.

Max. hmotnosť štandardne vyrábaných dvojskiel je 200 kg.

Orientačná hmotnosť izolačného skla:

| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1 mm sklo na 1m ² váži | 2,5 kg |
| 2 krát 4 mm | 20 kg/m ² |
| 2 krát 5 mm | 25 kg/m ² |
| 2 krát 6 mm | 30 kg/m ² |
| 2 krát 8 mm | 40 kg/m ² |

Maximálne rozmery kombinácií, popr. použitie zvláštnych skiel uvedených v cenníku je nutné dohodnúť s výrobcou vopred (platí aj pre prepravu veľkých formátov izolačných skiel – cca. viac než 2 200 mm na výšku skla – nedá sa použiť štandardná doprava).

Pri použití skiel Stratobel (sklo bezpečnostné vrstvené), Restex (sklo bezpečnostné vytvrdené) a ornamentu (liate sklo valcované, vzorované) je nutné pri použití veľkých formátov vychádzať z maximálnych rozmerov týchto materiálov, daných technickými možnosťami ich výroby.

To isté sa týka aj smaltovaných skiel zhotovených sieťotlačou alebo nastriekaním.

Stratobel (Connex) VSG:

3 210 x 3 210 mm (neplatí pre nepriestrelné sklá, je nutné konzultovať)
2 200 x 3 210 mm pre Stratobel s Planibelom TOP N

Kalené sklo ESG:

| | |
|-----------|------------------|
| 4 mm | 1 500 x 2 500 mm |
| 4 mm Lowe | 1 000 x 2 000 mm |
| 5 – 19 mm | 2 100 x 3 600 mm |

Ornament:

2 000 x 1 600 mm (nutné konzultovať so spoločnosťou SKLENÁŘSTVÍ NONSTOP s.r.o.)

Potlačenie:

nutné konzultovať so spoločnosťou SKLENÁŘSTVÍ NONSTOP s.r.o.

PREHĽAD ZVUKOVEJ NEPRIEZVUČNOSTI IZOLAČNÝCH SKIEL

| Zloženie, typ | R _w (dB) | k (W/m ² °K) | Plnenie medzery plynom |
|--|------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 4 - 16 - 4 | 31 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| 6 - 12 - 4 | 33 | 2,8 - 1,6 - 1,3 | vzduch, argón |
| 6 - 15 - 4 | 34 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| 6 - 16 - 4 | 36 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| 8 - 16 - 4 | 37 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| 8 - 15 - 6 | 35 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| 10 - 16 - 4 | 38 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| Stratobel 44.2 - 15 - 4 | 36 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| Stratobel 44.2 - 15 - 6 | 37 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| Stratophone 44.2 - 15 - 4 | 39 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| Stratobel 44.2 - 15 - 44.2 Stratobel | 39 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| Stratobel 55.2 - 15 - 6 | 39 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| Stratophone 44.2 - 15 - 6 | 40 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| Startobel 55.2 - 15 - Stratobel 33.2 | 40 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| Stratophone 44.2 - 16 - 6 | 41 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| Startophone 44.2 - 12 - 8 | 42 | 2,8 | vzduch, argón |
| Startophone 66.2 - 15 - 6 | 42 | 2,8 - 1,4 - 1,1 | vzduch, argón |
| Stratobel 55.2 - 20 - 6 | 42 | 2,7 - 1,4 - 1,2 | vzduch, argón |
| Stratophone 44.2 - 12 - 10 | 43 | 2,8 | vzduch, argón |
| Stratophone 44.2 - 15 - 10 | 43 | 2,8 | vzduch, argón |
| Stratophone 66.2 - 15 - 8 | 43 | 2,8 | vzduch, argón |
| Stratophone 66.2 - 15 - 10 | 44 | 2,8 | vzduch, argón |
| Stratophone 44.2 - 16 - 10 | 45 | 2,8 | vzduch, argón |
| Stratobel 88.2 - 15 - Startobel 66.2 | 46 | 2,8 | vzduch, argón |
| Stratophone 66.2 - 16 - Stratophone 44.2 | 49 | 2,8 | vzduch, argón |
| Stratophone 66.2 - 20 - Stratophone 44.2 | 50 | 2,8 | vzduch, argón |
| Stratophone 88.2 - 15 - Stratophone 66.2 | 51 | 2,8 | vzduch, argón |

U skiel s U = 2,8 je možné lepšie U s iným termínom dodania a inou cenou, než je uvedené v cenníku.

| Kategória | R _w (dB) |
|-----------|---------------------|
| 0 | < 24 |
| 1 | 25 - 29 |
| 2 | 30 - 34 |
| 3 | 35 - 39 |
| 4 | 40 - 44 |
| 5 | 45 - 49 |
| 6 | > 50 |

TYPY IZOLAČNÝCH SKIEL

► PROTI SLNEČNÉMU ŽIARENIU

Prehľad izolačných dvojskiel **THERMOBEL®** v rôznych kombináciách.

Zafarbené v hmote

Planibel – bronz, šedý, zelený 4 mm, 6 mm
– modrý, azúrový 6 mm

Reflexné

Stopsol Classic – so striebornou reflexiou s jemne jantárovým nádychom
– číry 4 mm, 6 mm
– bronzový, šedý 4 mm, 6 mm
– zelený 4 mm, 6 mm

Stopsol Supersilver – striebromodrý lesk
– číry, šedý 5 mm, 6 mm
– zelený, modrý, priva blue 6 mm

Solarbel – sklo transparentné reflexné

► TEPELNE IZOLAČNÝ- THERMOBEL®

- koeficient tepelnej priepustnosti u rámčeka 15 a 16 mm podľa ČSN EN 673

U = 1,7 W.m-2.K-1 Planibel G

U = 1,5 W.m-2.K-1 Planibel G + argón

U = 1,4 W.m-2.K-1 Planibel TOP N +

U = 1,1 W.m-2.K-1 Planibel TOP N + argón

S iným rámčekom je koeficient priestupu tepla U-hodnota horšia.

ZVLÁŠTNE POUŽITIE DVOJSKLA THERMOBEL NA STRECHY

Hlavné pravidlá, ktoré je treba pri inštalácii utesnenia skiel na strechy dodržiavať, sa dajú zhrnúť takto:

1. Medzi sklom a rámom nesmie dochádzať k priamemu kontaktu

Medzi sklom a rámom musí byť zaistená požadovaná vôľa.

- vôľa hrany: minimálne 5 až 8 mm
 - pozdĺžna vôľa: minimálne 5 mm
- Najmenej 5 cm od rohov musia byť umiestnené dve polohovacie podpory na každé sklo.

2. Odvodnenie žliabkov

Žliabky musia byť odvodnené, aby sa v nich nezhrmažďovala žiadna stojatá voda a to buď:

- vyvŕtaním otvorov o veľkosti 50 mm² (najmenšia veľkosť 5 mm)
- vyvŕtaním najmenej 3 odtokových otvorov (o 1 otvor viac na každých 50 cm, ak veľkosť skla presahuje 1 m)

3. Zamedzenie nadmernému napätiu

a) Tepelné napätie

- sklo nesmie prevýšiť dve teplotné prostredia
- žliabky alebo ochrana hrán nesmú presiahnuť 50 mm
- kúrenie a systémy klimatizácie musia byť konštruované tak, aby lokálne nezahrievali sklo
- dvojsklo, ktorého súčasťou je absorpčná alebo reflexná vonkajšia tabuľa, môže byť tepelne opracované (vytvrdením alebo tepelným vystužením), aby sa zabránilo tepelnému rázu spôsobenému vysokou intenzitou slnečného žiarenia

b) Mechanické napätie

Priehyb žliabku nesmie presiahnuť:

- 1/300 dĺžky strany vystavenej dynamickému zaťaženiu
 - 1/600 dĺžky strany vystavenej statickému zaťaženiu (sneh a vlastná hmotnosť)
- Systém čistenia musí byť navrhnutý tak, aby nebolo nutné po skle chodiť.

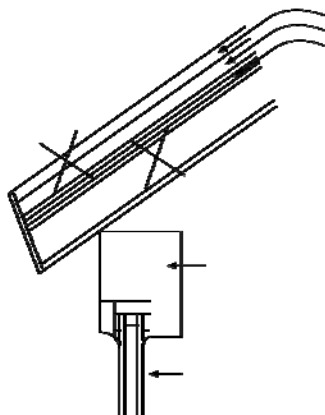
S akýmikoľvek otázkami sa, prosím, obracajte na obchodné oddelenie SKLENÁŘSTVÍ NONSTOP s.r.o.

4. Ochrana proti UV žiareniu

Tesnenie pre Thermobel sa musí chrániť proti UV žiareniu. U určitých systémov inštalácie, používaných na strechy, môže byť hrana skla vystavená UV žiareniu.

V takých prípadoch odporúčame Thermobel S, ktorého silikónové tesnenie je necitlivé na UV žiarenie.

Nákres dvojskla strešného zasklievania



DVOJSKLÁ THERMOBEL PRE BAZÉNY

1. Použitie izolačného skla pre bazény musí byť v objednávke výslovne uvedené, pretože tesnenie rozpery musí byť vyššie. V tomto prípade aspoň 18 mm (vrátane tesnenia), sklá musia byť v žliabku a obvodová vôľa musí byť 6 mm.
2. Žliabky musia byť z vonkajšej strany odvetrané pomocou vyvŕtaných otvorov s rozmermi 8 x 25 mm, každých 25 cm pozdĺž vrchnej a spodnej strany.
3. Polohovacie podpery musia byť z tvrdého PVC.

STOPRAY: vysoko účinná ochrana proti vstupu slnečnej energie

Stopray Safír 61/32

Planibel Energy 71/39

$U = 1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

► SKLO VALCOVANÉ ORNAMENTOVÉ

V prevedení čírom, bronzovom, žltom, niektoré vzory matované.

MATELUX – kyselinou leptané matné sklo – všetky druhy planibelu

LACOMAT – neutrálne matne priehľadný vzhľad, pripomína pieskované sklo

► ZVUKOVO IZOLAČNÉ

- jednotlivé zloženie, zvukový útlm a koeficient priestupu tepla „U“ – vid' tabuľka
- ku všetkým uvedeným zloženiam môžeme dodať výpočtové listy, k niektorým protokoly

► PROTIPOŽIARNE – PYROBELY

PYROBELITE – požiarna odolnosť EW 30

PYROBEL EI 30/16 – požiarna odolnosť EW 45, EI 30

► BEZPEČNOSTNÉ

Glassplate®

- nepriestrelné – projektil kalibru 9 mm – kategórie BR-2
- vysoko protihlukové – zníženie o 50 dB
- nerozbitné – najvyššia kategória EN 356 - P5A
- extrémne tepelne izolačné – koeficient prestupu tepla K až 0,5

Všetky tieto vlastnosti sú samozrejme certifikované akreditovaným skúšobným laboratóriom IKATES, s.r.o. so sídlom v Tepliciach.

Bezpečnostný systém je úplne nerozbitný, zabráni teda násilnému vniknutiu do objektu. Je ideálnym riešením pre presklené fasády, zimné záhrady a iné stavby zo skla, vyžadujúce bezpečnostné a zároveň tepelne izolačné vlastnosti. Vďaka malej hmotnosti a hrúbke je GLASSPLATE vhodný na výrobu plastových okien a dverí, drevených EURO okien a pod.

Stratobel

Vrstvené sklo STRATOBEL je vynikajúcim konštrukčným prvkom pre bezpečnostné zasklievanie (ochrana osôb a predmetov proti poškodeniu, krádežiam a násilným útokom).

- znižuje oslnenie, odráža teplo, absorbuje zvuk, redukuje priestup UV žiarenia
- ak dôjde k rozbitiu skla, zostanú črepy na fólii, čím sa zníži alebo úplne vylúči zranenie osôb
- podľa jednotlivých kategórií bezpečnostných tried kladie vrstvené sklo odpor proti násilnému vniknutiu do objektu

vrstvené sklo **STRATOBEL** (CONNEX) – najpoužívanejšie kombinácie

| | |
|--|---------------|
| 33.1 (fólie 0.4 mm) - 6,4 | $R_w = 32$ dB |
| 33.2 (fólie 0.8 mm) - 6,8 | $R_w = 33$ db |
| 33.4 (fólie 1.5 mm) - 7,5 | |
| 44.1 (fólie 0.4 mm) - 8,4 | $R_w = 34$ dB |
| 44.2 (fólie 0.8 mm) - 8,8 | $R_w = 35$ dB |
| 44.4 (fólie 1.5 mm) - 9,5 | |
| 33.1 (mliečna fólie 0.4 mm) - 6,4 | |
| 33.1 (fólie 0,4 mm) - 6,4 s Planibelom TOP N | |
| 44.2 (fólie 0,8 mm) - 8,8 s Planibelom TOP N | |

vrstvené sklo **STRATOBEL** nepriestrelné, kategórie odolnosti podľa EN 1063

BR 2 - S (C1SA)
BR 3 - S (C2SA)

vrstvené sklo **STRATOPHONE** (CONNEX) so špeciálnou protihlukovou fóliou

44.2 (fólie 0,8 mm) - 8,8 - $R_w = 37$ dB
66.2 (fólie 0,8 mm) - 12,8 - $R_w = 39$ dB

Vytvrdené tepelne spevnené sklo

všetky planibely, stopsoly, ornamenty, emaily

Drôtené sklo obyčajné

Drôtené sklo interiérové (protipožiarne) PO 30

ESG

kalené – vysoká pevnosť proti floatu a odolnosť proti náhlym zmenám teplôt, pri deštrukcii malé neostre úlomky

TVG

polokalené – vyššia pevnosť proti floatu a odolnosť voči teplotným zmenám, sklo praská na veľké kusy a nedochádza tak k vysypaniu z rámov

SKLO STRATOBEL (CONNEX) – TRIEDY BEZPEČNOSTI

DIN EN 356

Odolnosť proti rozbitiu, proti vandalizmu a vniknutiu

Skúšobná metóda č. 1: voľný pád gule (4kg) – dané sklo musí vydržať tri údery

Skúšobná metóda č. 2: údery sekerou (2kg) – dané sklo musí vydržať

| Trieda | Zloženie STRATOBELU | Skúšobná metóda | |
|----------|---|-----------------|---------|
| | | č. 1 | č. 2 |
| P1A | STRATOBEL 33.1 | 1, 5 m | 3 |
| | STRATOBEL 55.1 | | |
| | STRATOBEL 66.1 | | |
| P2A | STRATOBEL 33.2 | 3 m | 3 |
| | STRATOBEL 44.2 | | |
| | STRATOBEL 55.2 | | |
| | STRATOBEL 66.2 | | |
| P3A | STRATOBEL 44.22 | 6 m | 3 |
| P4A | STRATOBEL 44.4 | 9 m | 3 |
| P5A | STRATOBEL 44.222 | | 3 |
| P6B (B1) | 4 - 0,76 - 4 - 0,76 - 4 - 0,76 - 4 | | 30 - 50 |
| P7B (B2) | 4 - 0,76 - 4 - 0,76 - 4 - 0,76 - 4 - 0,76 - 4 | | 51 - 70 |
| P8B (B3) | Nebolo doposiaľ skúšané | | Nad 80 |

(B1, B2, B3 - podľa DIN 52 290)

DIN 52 290 (EN 1063)

Odolnosť jednoduchého zasklenia proti priestrelu

S odletom črepín

| Kategória odolnosti | Celková hrúbka | Typ a kaliber |
|---------------------|----------------|------------------|
| C 1 SA (BR 2 S) | 21 mm - 23 mm | 9 mm |
| C 2 SA (BR 3 S) | 26 mm - 28 mm | Magnum 357 |
| C 3 SA (BR 4 S) | 31 mm - 33 mm | Magnum 44 |
| C 4 SA | 57 mm - 61 mm | 7,62 mm / 9,45 g |
| C 5 SA | 61 mm - 65 mm | 7,62 mm / 9,75 g |

V prípade potreby bez odletu črepín sa do dvojskla pridá STRATOBEL.

DIN 52 290 (EN 1063)

Odolnosť jednoduchého zasklenia proti výbuchu

| Kategória odolnosti | Zloženie celková hrúbka | Typ zbrane a kaliber |
|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| D1 | 44, 6/10, 28 | Proti terorizmu, bombám, explózií |
| D2 | 4444, 222/18, 28 | Armádne budovy |

ZASKLIEVANIE SKIEL PODĽA POUŽITIA

DVOJSKLO STRATOBEL

Vzhľadom k tomu, že tieto sklá sú kombináciou viacerých sklenených tabúl, zlepených k sebe VB (polyvinyl butyral), nesmie metóda ich zasklievania ovplyvniť alebo narušiť ich spojitosť. Preto:

1. Hrany vrstvených skiel nesmú prísť do styku s organickými rozpúšťadlami ani s vodou.
2. Tmely musia byť kompatibilné s PVB.

Dvojsklo **STRATOBEL** – prevencia proti vniknutiu:

Toto sklo je konštruované na ochranu ľudí a majetku. Existujú dva spôsoby, ako sa cez toto sklo dostať.

- prvý spôsob je rozbitie skla (vrstvené sklo sa dá však rozbiť veľmi ťažko)
- druhým spôsobom je narušenie rámu

Odporúčame umiestnenie vrstveného skla smerom do interiérovej časti budovy.

Poznámka: Aby bola dodržaná podmienka bodu 1, dajú sa v kombinácii s týmto výrobkom použiť len žliabky s odtokom.

Ak sú zasklievacie lišty mimo, musí sa sklo zaskliť mokrou metódou, aby vytvorilo jednotný celok s rámom (s použitím tmeleného silikónového materiálu alebo iného podobného materiálu).

Existujú tri spôsoby, ako sa dostať do objektu bez rozbitia bezpečnostného skla:

1. Vytlačenie skla z rámu:

Tomu sa dá zabrániť inštaláciou dvojskiel do hlbokých žliabkov. Navyše je treba použiť systém, ktorý činí zo skla a rámu jeden celok, najlepšie pomocou silikónového alebo podobného tesniaceho materiálu.

2. Čiastočná demontáž zostavy:

Tomuto sa dá zabrániť umiestnením zasklievacích líšt do interiérovej časti budovy.

3. Odstránenie rámu:

Aby sa zabránilo tomuto druhu poškodenia, používajú sa špeciálne otočné a blokovacie nástroje. Zvláštnu pozornosť je treba venovať ukotveniu rámu do muriva.

Sklo je len jedným z prvkov bezpečnostnej ochrany. Je treba tiež použiť náležitý bezpečnostný rám.

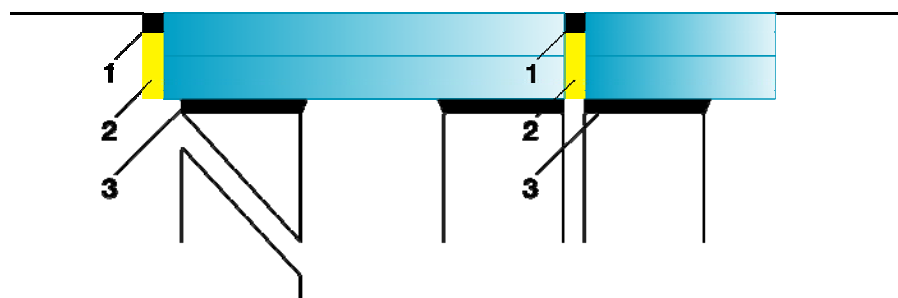
Odporúčame orientáciu vrstveného skla smerom do interiérovej časti budovy.

SKLENENÉ PODLAHY (POCHODZIE SKLO)

V dnešnej dobe sa sklo používa tiež ako materiál, určený na vyplnenie podlahových priestorov. Sklenené podlahové dosky prepúšťajú svetlo do spodných priestorov a aj opačne, je možné do nich tiež nainštalovať osvetlenie.

- dá sa použiť len vrstvené sklo
- na sklenenej podlahe nesmú jazdiť autá
- každá z dlaždíc musí byť umiestnená na 4 podložkách

Montáž



1. elastický tesniaci materiál (neutrálny silikón)
2. uloženie tesniaceho materiálu (polyuretánová pena)
3. páska podložky (tvrdosť podľa Shore A 85)

Zvláštne odporúčania

- ak je sklo vlhké, šmýka sa na ňom
- k poškriabaniu skla môže dôjsť okovanými podrážkami topánok aj materiálmi, ktoré môžu zostať vo vzorke podrážok, a ich tvrdosť je vyššia než tvrdosť skla (napr. kamienky z kremeňa)
- hrany tabúl sa môžu odštiepiť pôsobením vysokých podpätkov
- poškriabané alebo odštiepené tabule môžu praskať, ale nevzťahuje sa na ne záruka výrobcu
- sklenené dlaždice sú určené pre chôdzu, v žiadnom prípade na nich nesmú jazdiť autá
- podlaha sa nesmie vystaviť masívnemu statickému zaťaženiu (nábytok, sochy)
- pre osvetlené dlaždice platí:
 - údržba a opravy osvetlenia nesmie vyžadovať demontáž dlaždíc
 - osvetľovacie telesá nesmú vytvárať oblasti s nadmerným lokálnym ohrevom, ktorý by mohol spôsobiť praskanie dlaždíc z dôvodu tepelného napätia
 - je treba mať odpovedajúci typ osvetlenia, účinné vetranie a dostatočnú vzdialenosť medzi lampou a dlaždičkou
- musí byť overená kompatibilita všetkých materiálov a súčastí

ĎALŠIE UŽITOČNÉ INFORMÁCIE

► **PLNENIE PLYNOM**

Pre ďalšie zlepšenie tepelno-izolačných vlastností (koeficient priestupu tepla „U“ - W.m - 2.K - 1) sa izolačné sklá plnia plynom. Argónom sa zlepšujú tepelno-izolačné vlastnosti.

► **ORIENTÁCIA ORNAMENTOV**

Ornamenty vo dvojskle sú orientované vždy do vnútorného priestoru dvojskla. Výnimku tvoria ornamenty Niagara, Bambo a Bucny a samozrejme požiadavka zákazníka. Pri zadávaní orientovaného ornamentu uveďte vždy jeho orientáciu - zvislo alebo vodorovne.

► **DISTANČNÝ RÁMČEK**

Vzdialenosť medzi izolačnými sklami je vymedzená distančným rámčekom, ktorý je v rohoch ohýbaný alebo spojený umelohmotnými rohmi. Šírky distančných rámčekov sú (mm): 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22.

Teplý okraj:

- nerez rámček Chromatech plus – šírky 12, 14, 16, 18 mm.
- nerezoplastový profil TGI – W – šírky 12,14,16,18 mm, farba svetlo šedá, svetlo hnedá

► **DELIACE OKRASNÉ MRIEŽKY**

Z estetického hľadiska a kompozičného rozdelenia plochy sa používajú deliace okrasné mriežky, ktoré sú rôznych širok a hrúbok. Sú k dispozícii v širokej farebnej škále.

Klepanie vnútorných mriežok o sklo pri manipulácii s oknami alebo dverami alebo drnčanie pri prechádzaní ťažkých automobilov po blízkej komunikácii sa neposudzuje ako závada, tento stav vyplýva z technológie výroby a použitých materiálov mriežok. Každý zákazník musí s klepaním mriežok počítať, nie je to dôvod na reklamáciu izolačných dvojskiel. K obmedzeniu klepania sa používajú silikónové šošovky, ktoré sa nalepujú na kríženie mriežok.

Pri použití silikónovej šošovky môže dôjsť:

- ku stlačeniu silikónovej šošovky a jej následnému popraskaniu
- k posunutiu silikónovej šošovky po oblom povrchu mriežky, výnimočne až k jej spadnutiu

Pri použití silikónovej šošovky nie je v žiadnom prípade narušená úžitková hodnota izolačného dvojskla alebo jeho tepelno-izolačné vlastnosti. Zákazníka je treba na tieto možnosti upozorniť a nechať na ňom rozhodnutie, či bude silikónové šošovky požadovať. Vyššie popísané problémy so silikónovými šošovkami nie sú dôvodom na reklamáciu izolačných dvojskiel.

Akakoľvek mriežka alebo DUPLEX zhoršujú hodnotu koeficientu priestupu tepla a nikde sa nemeria ani neuvádza o koľko. Z podstaty týchto prvkov vyplýva, že tvoria tepelný most uprostred dvojskla. Dvojsklá s DUPLEXOM neplníme plynom. Ak budete umiestňovať do dvojskla DUPLEXY, žiadame Vás, aby ste plnenie plynom nevyžadovali. Pre DUPLEXY ponúkajte zákazníkovi $U = 1,4$. U všetkých skiel s mriežkou alebo DUPLEXOM nebudeme uvádzať koeficient priestupu tepla na rámček, ale len označenie THERMOPLUS, prípadne plnenie plynom - Ar (argónom).

Od 1. 1. 2007 naša firma NEPOUŽÍVA silikónové šošovky štandardne, len na písomné vyžiadanie zákazníka.

► SKLADOVANIE IZOLAČNÝCH SKIEL

Sklo sa musí skladovať v suchom, krytom prostredí, chránenom proti poveternostným vplyvom a priameho slnečného žiarenia, mechanického poškodenia hrán a pod. Izolačné sklá sa skladujú vždy na hrane a kolmo k základni, pričom základňa je v miernom sklone: 10 – 15 stupňov. Medzi jednotlivé sklá sa musia vkladať medzivložky, ktoré musia zamedziť vzájomnému plošnému dotyku skiel. Odporúčajú sa korkové preklady alebo iný pružný materiál. Preklady sa musia umiestniť v rohoch cca 5 cm od hrany skla. U väčších formátov sa musí preklad použiť aj uprostred skla. Medzi izolačné sklá odlišnej plošnej veľkosti sa musia vkladať minimálne dve lišty zvislo.

Maximálny počet izolačných dvojskiel, ktoré sa môžu opierať v jednom rade za sebou, vychádza z plošnej veľkosti najväčšieho z dvojskiel:

| | |
|--------------------------|-------|
| do 1,5 m ² | 20 ks |
| 1,5 - 2.0 m ² | 15 ks |
| nad 2,0 m ² | 10 ks |

► HRÚBKY SKIEL NA DANÚ PLOCHU

Rozmery dvojskiel - obmedzenie:

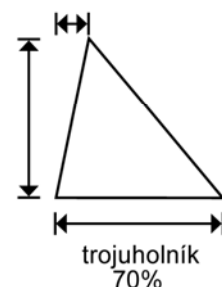
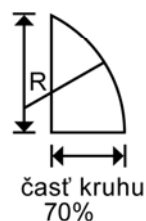
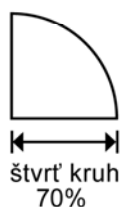
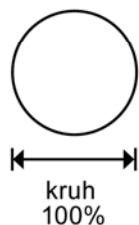
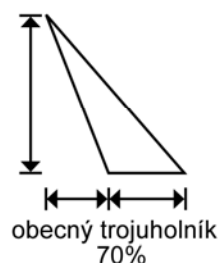
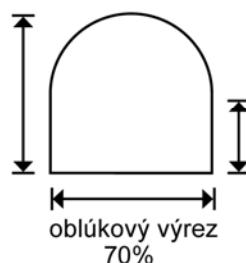
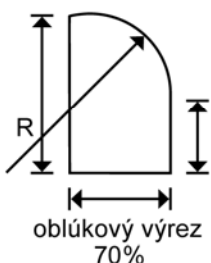
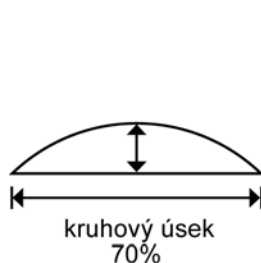
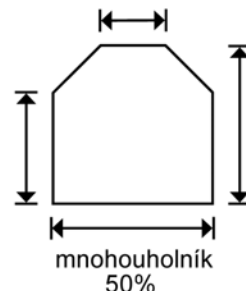
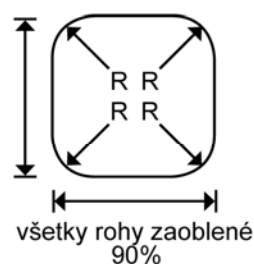
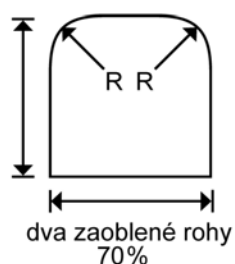
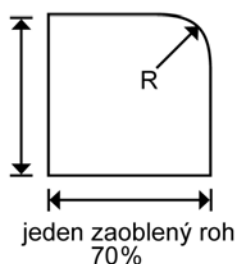
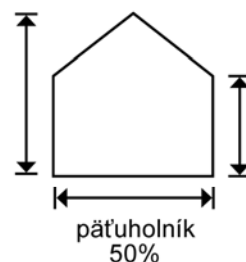
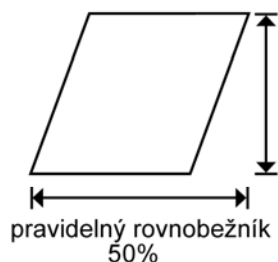
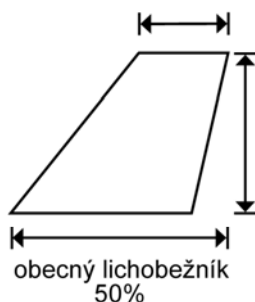
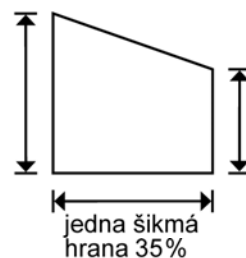
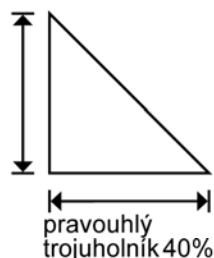
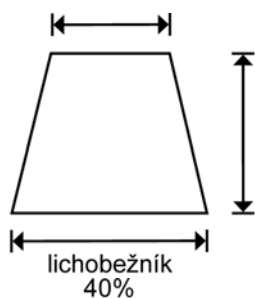
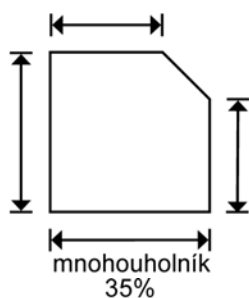
- 4 – 16 – 4 maximálne výrobné rozmery 1600 x 1600 mm
plocha 2,56 m²
dĺžka jednej strany 2500 mm
- 5 – 16 – 5 maximálne výrobné rozmery 2000 x 2500 mm
plocha 5 m²
dĺžka jednej strany 3000 mm
- 6 – 16 – 6 maximálne výrobné rozmery 2500 x 3500 mm
plocha 6 m²
dĺžka jednej strany 3500 mm

V prípade použitia lepeného bezpečnostného skla **STRATOBEL** zistíme použiteľnú prepočítanú hrúbku, keď hrúbku jedného skla v Stratobele vynásobíme druhou odmocninou z dvoch: prepočítaná hrúbka pre Stratobel $33.1 (6,4) = \sqrt{2 \times 3} = 4,2$ mm.

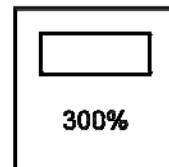
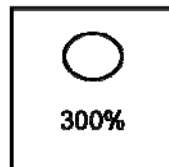
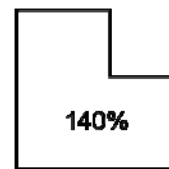
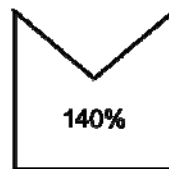
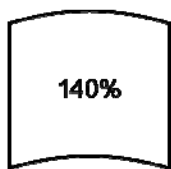
► POZNÁMKA K ZASKLIEVANIU

Na zasklievanie izolačných skiel (aj lepenie podložiek) použite vždy vhodný tmel, ktorý je spojitelný s použitými tmelmi pri výrobe izolačných skiel nami. Nepoužívajte tmely kyslé alebo aj neutrálne na báze OXIMOV. K poškodeniu butylu môže dôjsť, aj keď tmel alebo farbivo či lak rámu nie sú v priamom kontakte s tmelmi na obvode izolačného skla. Je nutné, aby sa vždy ten, kto izolačné sklo zasklieva, spýtal výrobcu silikónového tmelu, či je vhodný na túto aplikáciu. Podrobnosti o spôsobe zasklievania dvojitých, bezpečnostných a laminovaných skiel sa dozviete v prílohách.

ŠABLÓNY SKIEL REZANÝCH NA MIERU



Šablóny – prirážka 100%



Údaje uvedené na šablóne majú prednosť pred údajmi na objednávke.

REKLAMAČNÉ PODMIENKY

- Prípadné reklamácie môžu byť uznané len za dodržania uvedených skladovacích a manipulačných podmienok. Závady vzniknuté nesprávnym použitím výrobku nemôžu byť uznané.
- Každý odberateľ skiel musí vytvoriť odpovedajúce skladovacie podmienky, čím sa tiež okrem iného zaručí dlhodobá životnosť skiel a urýchli sa tým prípadné reklamačné jednanie.
- U reklamovaného skla musí byť umožnené posúdenie závady naším pracovníkom v prevádzkarni vašej firmy. Vo výnimočných prípadoch je možná návšteva u zákazníka, v prípade, že je návšteva nášho pracovníka na mieste reklamácie bezdôvodná (ak sa jedná o závady, ktoré nemôžu byť uznané ako reklamácia), hradí reklamujúci všetky náklady tejto cesty.
- V prípade oprávnenej reklamácie chybu odstránime, ak sa chyba nedá odstrániť, dodáme nový výrobok.

NÁLEŽITOSTI REKLAMÁCIE

1. číslo a dátum pôvodnej objednávky
2. číslo faktúry
3. dôvod reklamácie
4. počet reklamovaných kusov skiel a ich špecifikácie
5. adresa, kde sa dá reklamované sklo posúdiť

ROZDELENIE CHÝB – IZOLAČNÉ SKLÁ

Chyby zjavné

- Chyby vzniknuté pri preprave dodávateľom (to znamená prasknuté sklo), je treba ihneď pri prevzatí zákazky zaznamenať do dodacieho listu. Neskoršie reklamácie tejto chyby nebudú uznané.

Chyby ostatné

- bodové a plošné chyby skla
- nečistoty vo vnútri izolačných dvojskiel
- chyby mriežok medzi sklami a iné.

Chyby skryté

- Za túto chybu sa považuje orosenie izolačných skiel v medzipriestore. Výrobca izolačných skiel Sklenářství NONSTOP s.r.o. ručí za jasný a nerušený pohľad bez výskytu kondenzačných pár vo vnútri dvojskla po dobu dvoch rokov od dodania výrobku, ak ale nedošlo k porušeniu skladovacích, prepravných a montážnych podmienok.

Upozorňujeme, že pri posudzovaní chyby prihliadame k norme ČSN EN 1279, ktorú dodržiavajú výrobcovia plochého skla a dodávateľa materiálov pre výrobu izolačných skiel.

REKLAMAČNÉ LEHOTY

Reklamáciu tovaru je nutné uplatniť v nasledujúcich lehotách:

- chyby zjavné (napr. prasknuté sklo) – okamžite pri odbere tovaru
- chyby ostatné – po zistení chyby ihneď reklamovať, najneskôr do 15 dní od prevzatia tovaru

REKLAMÁCIE, ZODPOVEDNOSŤ ZA CHYBY TOVARU

1. Predávajúci poskytuje na všetok tovar základnú záručnú lehotu v dĺžke trvania 24 mesiacov.
2. Záruka tovaru je podmienená jeho správnou prepravou, skladovaním, manipuláciou a montážou podľa všeobecne platných predpisov. Zásady správneho skladovania, manipulácie a užívania výrobkov sú uverejnené na stránkach www.sklenarstvinonstop.cz.
3. Záruka nebude uznaná, ak bola chyba výrobku spôsobená kupujúcim z akéhokoľvek dôvodu, hlavne porušením týchto zásad:
 - nesmie sa vykonávať zásah do konštrukcie izolačného skla
 - pri osadení IS do konštrukcie je nutné zachovať požadované dilatačné špáry
 - veľkosť IS sa nedá dodatočne upravovať
 - IS nesmie byť v priamom styku s konštrukciou otvorového (napr. okenného) rámu
 - otvorová konštrukcia sa musí dimenzovať a ukotviť tak, aby sa v prevádzke nedeformovala a tým nedochádzalo k mechanickému namáhaniu IS
 - zasklievací drážka musí byť vyčistená, vysušená a odmastená
 - zasklievací drážka musí byť dostatočne hlboká, aby zakryla distančný rámček
 - zasklievací drážka musí byť odvodnená a odvzdušnená, aby bola zabezpečená cirkulácia vzduchu v uložení IS
 - šírka zasklievacích podložiek musí byť správne zvolená a podložky uložené tak, aby obidve sklá boli podporené súčasne a v žiadnom prípade nedochádzalo k prenosu tiaže skla do tmelu a rámčeka.
 - celoobvodové obojstranné zatmelenie musí byť trvale pružné, tesné, odolné voči poveternostným vplyvom a teplotným výkyvom
 - použitá tmeliaca hmota nesmie byť agresívna, musí brániť prenikaniu vlhkosti do priestoru drážky a musí mať dobrú priľnavosť k materiálom, s ktorými príde do kontaktu
 - ihneď po montáži sa musia z izolačného skla odstrániť nápisy, nálepky a pod.
 - najmenšia prípustná vzdialenosť obojstranného zatmelenia obvodu izolačných skiel od ohrievacích telies je 30 cm oproti ploche skla
 - je prípustné zasklievať len sklá, ktoré sú bez zjavných chýb
 - na zasklievanie dvojskiel silikónom sa musí vždy používať neutrálny silikón, odporúčaný výrobcom na tieto účely, niektoré silikóny môžu narušiť konzistenciu primárneho butylového tmelu
4. Každá reklamácia výrobku, tovaru či služby sa musí bezprostredne po zistení chyby podať kupujúcim v písomnej forme na adresu spoločnosti predávajúceho s popisom dôvodu reklamácie, najneskôr však takto:
 - na množstvo, lom skla a vonkajšie škrabance - najneskôr pri prevzatí tovaru
 - na zjavné chyby - škrabance vo vnútri izolačného skla, iný rozmer, chybné vypracovanie a iné najneskôr do 15 dní odo dňa prevzatia tovaru, konečným zákazníkom okamžite po montáži
 - na skryté chyby najneskôr do konca záručnej doby
5. Predávajúci si vyhradzuje právo rozhodnúť o oprávnenosti reklamácie až po prevzatí tovaru, čo je kupujúci povinný umožniť.
6. Predávajúci neuzná žiadne reklamácie a chyby, ak podmienky použitia tovaru nevyhovujú technickým normám ČSN, prípadne všeobecným montážnym podmienkam, ktoré sú známe u použitia daného druhu tovaru.

7. Predávajúci si môže, ak reklamáciu uzná, zvoliť, akým spôsobom uspokojí nároky z chýb a to dodaním náhradného či chýbajúceho tovaru, opravou tovaru alebo poskytnutím primeranej zľavy resp. odstránením právnych chýb tovaru.
8. Predávajúci nie je povinný uspokojiť nároky z chýb tovaru, u ktorého sa kupujúci oneskoruje s platbou.
9. V prípade, že pri výrobe tovaru bude použitý materiál či surovina dodaná kupujúcim, nenesie predávajúci zodpovednosť za kvalitu dodávaného tovaru.
10. Za chybu sa nepovažuje: vid' neodstrániteľné chyby izolačných skiel.
11. Ak pracujeme so sklom zákazníka (rezanie, vŕtanie, brúsenie, lepenie dvojskiel atď.), nenesieme žiadnu zodpovednosť za poškodenie či prasknutie skla. Rovnako sa na sklo alebo výrobok záruka nevzťahuje.
12. Za chyby sa nepovažuje:
 - Tolerancia na odštep rámečkov 2 – 3 mm.
 - Butyl na rámečku, nepresahujúci 3 mm, alebo vlásočnice kratšie než 5 cm sa považujú len za kozmetickú chybu a teda nie sú dôvodom reklamácie.

NEODSTRÁNITEĽNÉ CHYBY **IZOLAČNÝCH SKIEL**

Za chybu sa na izolačných sklách nepovažuje:

Výskyt interferencií

Na izolačnom dvojskle môžu vznikať interferencie vo forme spektrálnych farieb. Optické interferencie sú charakteristickým javom prekryvania dvoch alebo viacerých svetelných vln pri stretnutí v jednom bode. Vznikajú náhodne a nedajú sa ovplyvniť.

Efekt dvojskiel

Izolačné dvojsklo má uzatvorený objem vzduchu, ktorého stav je určený barometrickým tlakom vzduchu. Po zabudovaní, pri zmenách teploty, tlaku vzduchu vznikajú krátkodobé konkávne alebo konvexné prehnutia jednotlivých tabúl a tým aj optické skreslenia. Tento jav je fyzikálnou zákonitosťou všetkých izolačných jednotiek. Najviac je tento jav viditeľný pri sklách so zvýšenou svetelnou reflexiou (zrkadlom).

Zmäčavosť skiel

Zmäčavosť povrchu vonkajšej strany izolačného skla môže byť rozličná, napr. kvôli odtlačku valcov, prstov, etikiet, vyhladzovacím prostriedkom a pod. Na vlhkom povrchu skla spôsobenom rosením, dažďom alebo vodou pri čistení, sa môže rozdielna zmáčavosť stať viditeľnou.

Anizotropia na spevnených sklách

Vzniká na skle, ktoré bolo ošetrované napínacím procesom. Rozdielnymi zónami napätia vzniká dvojitý lom svetelných lúčov, zviditeľňujú sa spektrálne farebné kruhy, motívy mrakov a pod. Anizotropia sa prejavuje rušivými optickými javmi na kalenom skle, ktoré sa zvyrazňujú za určitých svetelných podmienok a v polarizovanom svetle. Prejavujú sa ako rôzne vzory a ornamenty. Tento jav je pre tepelne spracované sklo fyzikálne podmienený a charakteristický a nemôže byť predmetom reklamácie. Vzniká ako dvojlomový efekt v skle s rozdielnym napätím vo svojom priereze.

Optická deformácia na tvrdených sklách

V priebehu procesu tepelného tvrdenia je horúce sklo v kontakte s keramickými valčekmi, kde dochádza k zhoršeniu nerovnosti povrchu, k povrchovej deformácii známej ako „valčeková vlna“. Valčeková vlna sa dá obecné zaznamenať v odraze. Sklá, ktorých hrúbka je väčšia než 8 mm, môžu vykazovať znaky drobných vtlačení do povrchu.

Prasklina v skle

Hlavnou príčinou je hlavne nesprávne skladovanie a manipulácia u odberateľa (na stavbách, preprava v horizontálnej polohe, atd.), nesprávny spôsob zasklievania, nesprávne určená šírka izolačného skla vzhľadom k šírke zasklievacej polodrážky (malá vôľa), pri aplikácii vonkajších fólií, lepených líšt. Tiež tepelne indukované napätie, alebo pohyb konštrukcie rámu, príp. kontakty s konštrukciou pri používaní, môžu viesť k lome skla. Izolačné sklá s duplexom nesmú byť vystavené mrazom (nedokončené stavby kde dochádza ku konkávnemu prehnutiu) a tým k prasknutiu pod duplexom. Ak by došlo k prasknutiu alebo prasknutiu skla už pred spracovaním, spracovanie by nebolo možné, sklo by sa nedalo rezať a neprešlo by lisom, kde je tlak viac než 3 bary.

KVALITA MATERIÁLU IZOLAČNÝCH SKIEL

Odchýlky rozmerov (podľa ČSN 70 1621).

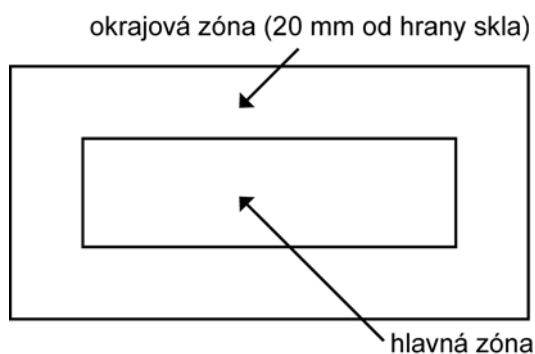
Maximálna odchýlka šírky a výšky skiel pri izolačnom skle:

- do 1 m dĺžky +/- 1 mm
- do 2 m dĺžky +/- 2 mm
- viac než 2 m dĺžky +/- 3 mm
- trojité sklo, sklá s ornamentom +/- 2,5 až 4 mm

Maximálna odchýlka celkovej hrúbky izolačných skiel v zložení

- dvojsklo +/- 1 mm
- dvojsklo ESG, VSG - connex +/- 1,5 mm
- trojsklo a ornamente +/- 2 mm

Pre izolačné sklá platí:



Povolené chyby:

1. Pre okrajovú zónu drážky sú povolené
 - vonku sa nachádzajúce ploché poškodenia – mušle, ktoré neovplyvňujú pevnosť skla.
 - vo vnútri sa nachádzajúce ploché poškodenia – mušle, ktoré neovplyvňujú pevnosť skla
 - škrabance – neobmedzene
2. Hlavná zóna:
 - vid'. povolené chyby plochého skla.

POVOLENÉ CHYBY PLOCHÉHO SKLA

Bežná kontrola

hodnotí sa zo vzdialenosti 1 m priehľadom v smere použitia

Hrubá prehliadka

pod akýmkoľvek uhlom a z akejkolvek vzdialenosti – len na vlasové škrabance

Typ chyby (ukazovatele)

bublíny

uzavreté priehľadné

uzavreté nepriehľadné a otvorené kamienky

škrabance do 20 mm
vlasové

hrubé

povolený rozsah bez obmedzenia

do 0,6 mm bez obmedzenia, nie však vo zhlukoch

do 2,0 mm – 4 ks

do 3,0 mm – 2 ks

do 5,0 mm – 2 ks

nepovoľujú sa

nepovoľujú sa

bez obmedzenia, nie však vo zhlukoch

do 50 mm – 7 ks

do 100 mm – 5 ks

nepovoľujú sa

Vzájomná vzdialenosť chýb minimálne 20 mm.

TOLERANCIE JEDNOTLIVEJ HRÚBKY

| Jednotlivá hrúbka (mm) | Tolerancia (mm) |
|------------------------|-----------------|
| 2 | +/- 0.2 |
| 3 | +/- 0.2 |
| 4 | +/- 0.2 |
| 5 | +/- 0.2 |
| 6 | +/- 0.2 |
| 8 | +/- 0.3 |
| 10 | +/- 0.3 |
| 12 | +/- 0.3 |
| 15 | +/- 0.5 |
| 19 | +/- 1.0 |
| 25 | +/- 1.0 |

KATEGÓRIE BODOVÝCH CHÝB

| Kategória | Rozmery jadra bodových chýb (mm) |
|-----------|----------------------------------|
| A | $> 0.2 \text{ A} \leq 0.5$ |
| B | $> 0.5 \text{ A} \leq 1.0$ |
| C | $> 1.0 \text{ A} \leq 3.0$ |
| D | > 3.0 |

ÚROVNE PREBERANIA PRE BODOVÉ CHYBY NA DELENÝCH ROZMEROCH

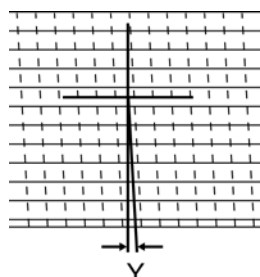
| Kategória chyby | Priemer 20 m ² | Maximálne na každej tabuli |
|-----------------|---------------------------|--|
| A | Akékoľvek množstvo | Akékoľvek množstvo |
| B | 3 | 2 |
| C | 0,6 | 1 |
| D | 0,05 | 1 - chyby, ktoré vedú k lomu, nie sú prípustné |

Poznámka – slovo priemer sa vzťahuje ku stanoveniu kumulatívneho priemeru posledných 20 t skla.

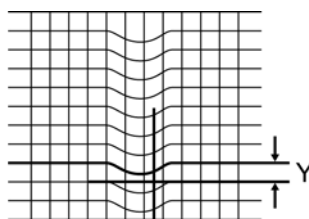
LEŠTENÉ SKLO S DRÔTOVOU VLOŽKOU – ČSN EN 572 – 3

| Jednotlivá hrúbka (mm) | Medzné hodnoty (mm) | |
|------------------------|---------------------|---------|
| | Minimum | Maximum |
| 6 | 6,0 | 7,4 |
| 10 | 9,1 | 10,9 |

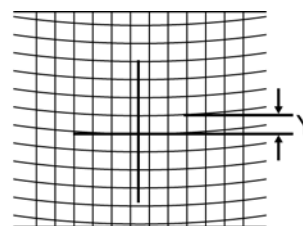
ZNÁZORNENIE TYPOV ODCHÝLIEK DRÔTOV



Nepravouhlost



Zvlhnenia



Prehnutia (do oblúka)

BODOVÉ CHYBY

1. Sféricke a kvazisférické chyby vyskytujúce sa v styku s drôtom alebo vo vzdialenosti od drôtu ≤ 2 mm.
Ak je väčší rozmer $\leq 2,0$ mm, sú prijateľné bez obmedzenia.
Ak je väčší rozmer $< 2,0$ mm a $\leq 4,0$ mm, sú prijateľné do 0,5 chyby na m^2 .
Sú neprijateľné, ak je väčší rozmer $> 4,0$ mm.
2. Sféricke alebo kvazisférické bodové chyby nachádzajúce sa vo vzdialenosti od drôtovej vložky $> 2,0$ mm.
Ak väčší rozmer je $\leq 1,0$ mm, sú prijateľné bez obmedzenia.
Ak väčší je rozmer $> 1,0$ a $\leq 4,0$ mm, sú prijateľné do 0,5 chyby na m^2 .
Sú neprijateľné, ak väčší rozmer je $> 4,0$ mm.
3. Pozdĺžne bodové chyby šírky $\leq 1,0$ mm.
Ak ich dĺžka je $\leq 1,0$ mm, sú povolené bez obmedzenia.
Ak ich dĺžka je $\geq 1,0$ mm a $\leq 5,0$ mm, sú prijateľné, ak ich počet je ≤ 3 na m^2 .
Ak ich dĺžka je $> 5,0$ mm a $\leq 10,0$ mm, sú prijateľné, ak je ich počet ≤ 2 na m^2 .
Sú neprijateľné, ak ich dĺžka je $> 15,0$ mm.
4. Pozdĺžne bodové chyby šírky $> 1,0$ mm.
Ak väčší rozmer je $\leq 4,0$ mm, sú prijateľné do 0,5 chyby na m^2 .
Sú neprijateľné, ak väčší rozmer je $> 4,0$ mm.

TOLERANCIE A ODCHÝLKY PRIEČOK MEDZI SKLAMI

ODCHÝLKY ROZMEROV

Maximálna odchýlka rastru polí:

- do 1 m dĺžky +/- 2 mm
- nad 1 m dĺžky +/- 3 mm
- pre priehyb tie isté tolerancie
- maximálna odchýlka krížových a ostatných spojov +/- 1,5 mm

Škrabance, škrvrny, drsný okraj, nečistoty

- povolené nerozoznateľné pri bežnom pohľade zo vzdialenosti 1 m
- pri ohýbaných priečkach medzi sklami povolená deformácia tvaru profilu priečky + mierne zvlnenie profilu, ktoré je dané fyzikálnymi vlastnosťami materiálu

ODCHÝLKA DISTANČNÉHO RÁMČEKA U IZOLAČNÉHO SKLA

- do 1 m dĺžky +/- 2 mm
- nad 1 m dĺžky +/- 3 mm
- celková šírka distančného rámčeka vrátane tmelu (polyuretánu) nesmie presahovať hranicu
- 1,5 cm od kraja skla

KONDENZÁCIA VODY NA VONKAJŠÍCH PLOCHÁCH

ČSN EN ISO 1279 - 1 SKLO V STAVOBNÍCTVE – IZOLAČNÉ SKLÁ v prílohe je uvedené:

C.3 Vonkajšia kondenzácia

Vonkajšia kondenzácia na izolačných sklách sa môže objaviť nielen vo vnútri ale aj zvonka budovy. Ak k nej dôjde vo vnútri budovy, bude sa jednať väčšinou o vysokú vlhkosť v miestnosti, spoločne s nízkou vonkajšou teplotou. Kuchyne, kúpeľne a iné priestory s vysokou vlhkosťou sú zvlášť citlivé. Ak dôjde k nemu zvonka stavby, ide o kondenzáciu spôsobenú nočnou stratou tepla vonkajšieho povrchu skla vyžiareného infračerveným žiarením voči jasnej oblohe, spoločne s vysokou vlhkosťou vonkajšej atmosféry, ale nie dažďom.

Tieto javy nie sú chybou izolačného skla, sú spôsobené atmosférickými podmienkami.

Kondenzačná voda sa môže tvoriť na vonkajšom povrchu skla až vtedy, keď je povrch skla studenší, než okolitý vzduch (napr. orosené sklá automobilov).

KONDENZÁT NA INTERIÉROVEJ STRANE

Tvorba kondenzátu na povrchu tabule skla v interiérovej časti budovy sa podporuje zabránením cirkulácie vzduchu, napr. hlbokou špaletou, závesmi, kvetináčmi, okennými žalúziami a tiež nevhodným usporiadaním ohrevných telies, nedostatočným vetraním, a pod. Musí byť vypracovaný správny návrh umiestnenia okna v konštrukcii obvodového plášťa spoločne so správnym návrhom a prevedením detailu napojenia okna na plášť. Dôležitým faktorom je tiež hĺbka zasklievacej drážky (zapustenie skla do okenného profilu – čím hlbšia, tým lepšie).

Najväčšou chybou je nevhodné umiestnenie okna – ideálne je približne do polovice hrúbky obvodového plášťa a zvonku detail napojenia dôkladne zateplíť. Práve nezateplené ostenie a parapet je na vine prechladnutia profilu a vzniku neúmerneho množstva kondenzátu!

KONDENZÁT NA EXTERIÉROVEJ ČASTI SKLA

Pri izolačnom skle s vysokou tepelnou izoláciou sa môže vytvárať kondenzát prechodne na vonkajšom povrchu skla, ak je relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu vysoká a teplota vzduchu vyššia, než je teplota povrchu vonkajšej tabule. To svedčí o vysokej izolácii skla – neprepúšťa vnútorné teplo von – neotepluje sa vonkajšia tabuľa.

Ako jasný dôkaz je sklo s mriežkami medzi sklami, kde v mieste mriežok sa vonkajší kondenzát netvorí - vonkajšia tabuľa v mieste mriežok je ohriata teplom, ktoré je nimi vedené.

FYZIKÁLNE VLASTNOSTI TVRDENÉHO BEZPEČNOSTNÉHO SKLA

Optická deformácia

Pretože je v priebehu procesu tepelného tvrdenia horúce sklo v kontakte s valčekmi, dochádza k zhoršeniu rovinnosti povrchu, k povrchovej deformácii známej ako „valčeková vlna“. Valčeková vlna sa dá obecné zaznamenať v odraze. Sklá, ktorých hrúbka je väčšia než 8 mm, môžu mať znaky drobných odtlačkov v povrchu.

Anizotropia (irizácia)

Pri procese tvrdenia sa tvoria plochy s rozdielnym napätím v priereze skla. Tieto plochy napätia vytvárajú dvojlomový efekt v skle, ktorý je viditeľný v polarizovanom svetle. Pokiaľ sa tepelne tvrdené bezpečnostné sklo kontroluje v polarizovanom svetle, javia sa plochy napätia ako sfarbené zóny, známe niekedy ako „leopardie škrvy“.

Polarizované svetlo sa vyskytuje i za normálneho denného svetla. Množstvo polarizovaného svetla závisí od počasia a od polohy slnka. Dvojlomový efekt je viac zrejмый pri pohľade pod ostrým uhlom alebo pohľadom s polarizačnými okuliarmi.

Reklamácie výroby na základe šablóny (napr. tvar, umiestnenie otvorov, výrezov, a pod.), ktoré boli zákazníčkovi vrátené späť, nemôžu byť uznané.

TYPICKÉ PREJAVY SKIEL

VYBLEDNUTIE ČÍREHO SKLA

Bežné číre sklo vykazuje mierne vyblednutie vždy, keď ním prechádza svetlo. Táto vlastnosť je neodmysliteľná u základného zloženia tohto skla. Čím väčšia je hrúbka skla, tým väčšie je vyblednutie.

KOLÍSÁNIE FARIEB V SKLE S OCHRANNOU VRSTVOU

Sklo s ochrannou vrstvou vykazuje zvláštne vyblednutie, ktoré sa dá vidieť pri priechode alebo odraze svetla. Mierne kolísanie farieb v ochrannej vrstve je prirodzeným dôsledkom výrobného postupu.

POZNÁMKY

Optické deformácie pri odraze:

1. Odraz na vypuklom alebo vydutom povrchu

Nezávisle od toho, či je súčasťou dvojskla bezpečnostné alebo ochranné sklo, alebo nie, dvojsklo za danej teploty a tlaku obsahuje určité množstvo vzduchu alebo plynu (argón, kryptón, atď.).

Pri zmene vonkajšej teploty alebo barometrického tlaku stúpa alebo klesá tlak vzduchu, obsiahnutého vo vnútri dvojskla. Dve strany dvojskla potom zaujmú vypuklý alebo vydutý tvar. Tento jav spôsobený kolísaním množstva vzduchu alebo plynu je funkciou meniacej sa vonkajšej klímy. Nepovažuje sa za chybu.

2. Pri upevnení rámu

Všetky hrany izolačného skla, ktoré nie sú rovnomerne upevnené v ráme, môžu spôsobiť deformácie, ktoré sú pri odraze viditeľné.

3. Tvrdené, vrstvené, tepelne zosilnené či protipožiarne sklo

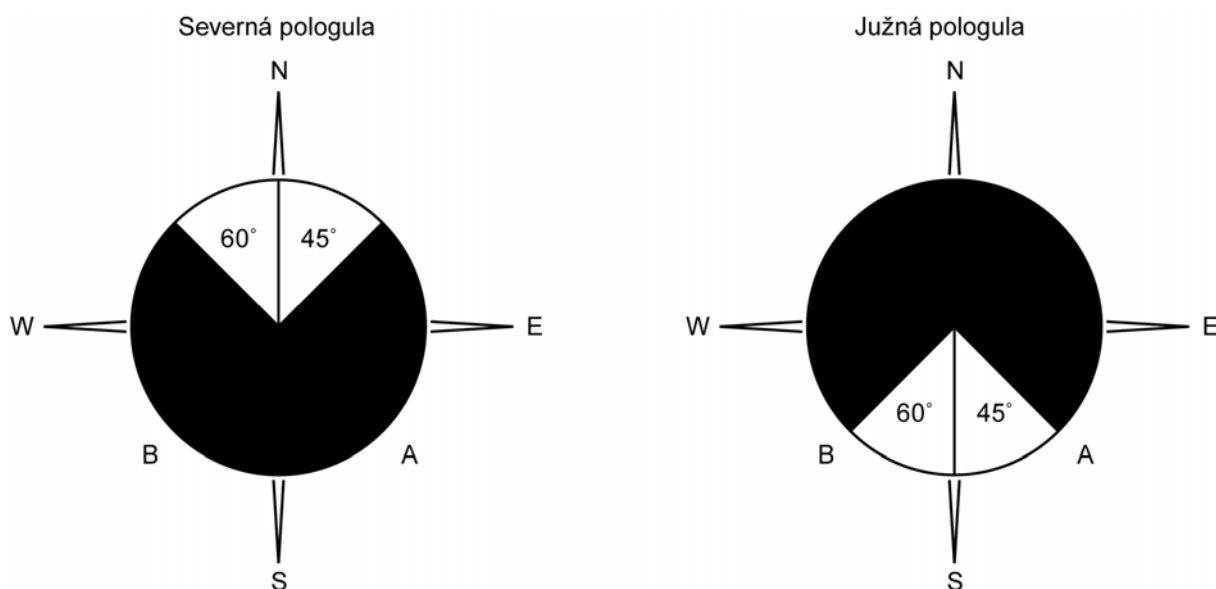
Môžu sa vyskytnúť optické deformácie, ktoré sú danému postupu vlastné a nedá sa im zabrániť alebo sa im vyhnúť.

TEPELNÉ NAPÄTIE

Napätie tepelného pôvodu môže v skle (nie len v jednoduchom ale aj vo viacnásobnom) vzniknúť, pokiaľ v dvoch rôznych bodoch jeho povrchu dôjde k rozdielu teplôt.

Dva prvky, ktoré spôsobujú tento jav sú:

1. slnečné žiarenie



Vplyv slnečného žiarenia sa bude líšiť v závislosti od orientácie skla. Slnečnému žiareniu sú vystavené vertikálne priehľadové sklá, ktorých orientácia je na uvedených obrázkoch zahrnutá vo vytieňovaných oblastiach.

2. systém klimatizácie a kúrenia v interiéri

Nehody môžu byť spôsobené napríklad priamym kúrením (plameňom horáku).

Pokiaľ bude sklo vystavené rovnomerne slnečnému žiareniu, tak teoreticky nevznikne v skle žiadne tepelné napätie, ak bude teplota po celej ploche skla rovnaká. V praxi to však väčšinou neplatí, pretože sú sklá uchytené v žliabku alebo sú zatienené inou stavbou proti fasáde samotnej budovy. To je dôvod, prečo musia byť parapetné sklá vždy tepelne vystužené alebo vytvrdené.

Vzduch v miestnostiach používaných ľuďmi sa klimatizuje alebo ohrieva vykurovacími telesami umiestnenými v blízkosti okien. Tieto telesá môžu pracovať na báze kvapaliny (voda alebo olej) alebo plynu (sacie jednotky).

Nasledujúca tabuľka podáva prehľad typických tepelných napätí.

Úvod k tabuľke

Teplotné rozdiely uvedené v tabuľke spôsobujú v skle mechanické napätie. Teplotné rozdiely spôsobené slnečným žiarením sú veľkou mierou spôsobené absorpčnými vlastnosťami skla. Vznikajúce napätie sa dá vypočítať na základe orientácie fasády budovy, zemepisnej šírky lokality a ďalších parametrov, ktoré sú popísané v nasledujúcej tabuľke tepelného napätia.

Ale ak miera absorpcie skla dosahuje 50 %, musí sa brať do úvahy tepelné napätie. To znamená v mnohých prípadoch podľa úpravy skla.

Systémy klimatizácie a kúrenia môžu vytvárať horúce alebo chladné body na povrchu skla. Tabuľka stanovuje pravidlá správnych postupov.

Riešenia, vychádzajúce z nasledujúcej tabuľky

Ak sa domnievate, že tepelné napätie je príliš vysoké, musí byť sklo buď tepelne vystužené alebo vytvrdené (podľa úrovne napätia). Za riziko spontánneho prasknutia, spôsobeného siričnikom nikelnatým SKLENÁŘSTVÍ NOSNTOP s.r.o. nezodpovedá.

Označovanie

Každé tepelne tvrdené bezpečnostné sklo odpovedajúce európskej norme EN 12150 musí byť opatrené trvalou značkou. Označenie musí uvádzať nasledujúce informácie:

- názov a obchodnú značku výrobcu
- číslo európskej normy: EN 12150

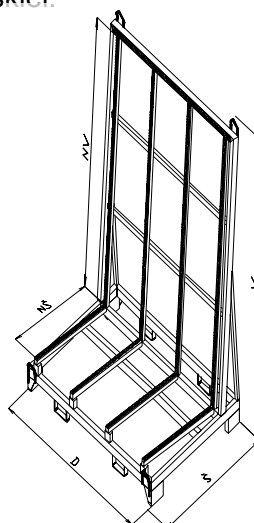
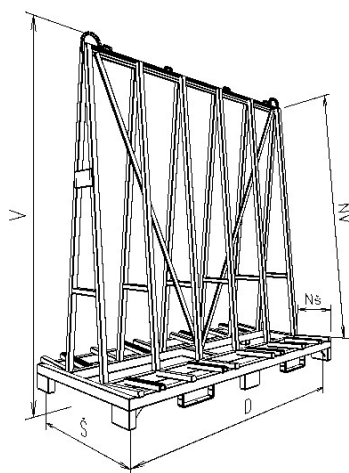
TABUĽKA TEPELNÉHO NAPÄTIA

| Príčina | Napätie | Faktory ovplyvňujúce tepelné napätie | Rady na zníženie tepelného napätia |
|--------------------------------------|---|---|---|
| Slné žiarenie | Rám | Zvyšujúce sa napätie závisí od: 1. Materiálu rámu: - drevený alebo PVC - tmavý hliníkový rám s tepelným zlomom - tmavý ťažký kovový rám - hliníkový rám svetlej farby s tepelným zlomom - hliník svetlej farby - betón | Odporúča sa izolovať rám od muriva. |
| | | 2. Typu rámu - pevný, svetlý, bez tlakových podložiek, zavesený, otvárací - horizontálne otočný, posuvný - pevný alebo otvárací pomocou tlakových podložiek | Odporúča sa umiestniť kryty hrán vo žliabkoch veľkosti menej alebo rovných 45 mm. |
| | Vonkajší tieň spôsobený samotnou fasádou | Nárast v prípade: - vertikálnej projekcie - horizontálnej projekcie - vonkajších žalúzií | Dodržiňte minimálne 2 cm vetrací priestor na oboch stranách žalúzie po celej výške, nikdy nesmie dôjsť ku kontaktu skla a žalúzie. |
| | Náter na (vonkajšej alebo vnútornej) tabuli | Výrazný nárast napätia. | Vylúčiť. |
| | Papierové alebo plastové tienidlo (vonkajšie alebo vnútorné) | Výrazný nárast napätia. | Vylúčiť. |
| | Vnútorné závesy | Výrazný nárast napätia, ak sú závesy nepriehľadné a nevetrané | Priestor medzi sklom a závesmi musí byť spojený so vzduchom vo vnútri budovy. |
| | Predmety dotýkajúce sa skla | Výrazný nárast napätia. | Vylúčiť. |
| Zariadenie na klimatizáciu a kúrenie | Radiátory | Nárast napätia pri zníženej vzdialenosti medzi radiátorom a sklom. Nárast so zvyšovaním teploty radiátoru. | Radiátory a vykurovacie trubky nesmú byť umiestnené bližšie než 20 cm od skla. Teplota vykurovacej kvapaliny nesmie presiahnuť 65°C. |
| | Sacie jednotky | Určitý stupeň napätia, ak je prúd vzduchu namierený priamo na sklo. Napätie sa zvyšuje pri znižovaní vzdialenosti medzi sacím otvorom a sklom (aj keď sú umiestnené paralelne). | Prúd vzduchu musí byť vo vnútri miestnosti namierený paralelne so sklom. Sacie otvory nesmú byť umiestnené bližšie, než 20 cm od skla. |
| | Antikondenzačná jednotka (varič, prenosné vykurovacie teleso) | Určitý stupeň napätia. | Umiestnite ich minimálne 30 cm od skla, prihliadajte tiež k výkonu zariadenia a k možnému odrazu. |
| | Karma | Určitý stupeň napätia. | Medzi oheň a sklo umiestnite zástenu. |

PREPRavnÉ, SKLADOVACIE A MANIPULÁČNÉ PODMIENKY

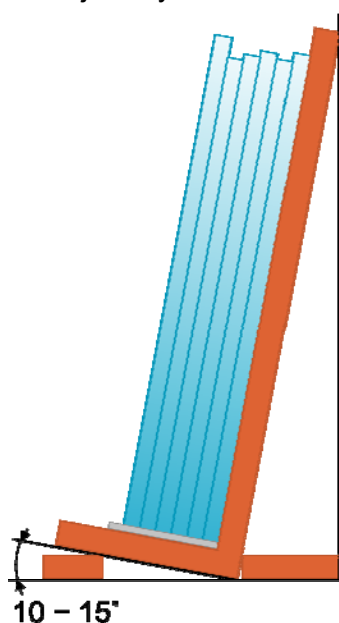
MANIPULÁCIA A PREPRAVA

Preprava izolačných skiel prebieha na vratných kovových stojanoch. Po vyložení izolačných skiel z prepravného stojanu sa tieto skladujú vždy na hrane kolmo k podložke, pričom podložka je umiestnená v miernom sklone. Po predaní izolačných skiel na prepravnom stojane je bezpodmienečne nutné, aby preberajúci uvoľnil zaistovacie prvky. Pri manipulácii so sklami a pri preprave je treba dbať na to, aby medzi sklami nedochádzalo ku vzájomnému dotyku a hlavne aby nedochádzalo k nárazom na hrany skiel. Manipulácia a preprava izolačného skla sa vykonáva v jeho zvislej polohe, sklo musí byť poprekladané tak, aby nedošlo k plošnému styku vedľa seba stojacích dvojskiel.



SKLADOVANIE

Sklo sa musí skladovať v suchom, krytom prostredí, chránenom proti poveternostným vplyvom a priamemu slnečnému žiareniu, mechanickým poškodeniam hrán a pod. Izolačné sklá sa skladujú vždy na hrane a kolmo k základne, pričom základňa je v miernom sklone: 10 – 15°.



Skladovanie izolačných dvojskiel v zložení s drôteným sklom

Tieto izolačné dvojsklá musia byť skladované samostatne po kusoch, aby nedochádzalo k veľkej koncentrácii tepla vplyvom použitej drôtenej vložky vo vnútri drôteného skla. Ak nie sú tieto izolačné dvojsklá zabudované do okennej jednotky, nesmú prísť do dlhodobého kontaktu s priamym slnečným žiarením.

PREKLADANIE

Medzi jednotlivé sklá sa musia vkladať medzivložky, ktoré musia zamedziť vzájomnému plošnému dotyku skiel. Odporúčajú sa korkové preklady alebo iný pružný materiál. Preklady sa musia umiestniť v rohoch cca 5 cm od hrany skla. U väčších formátov je nutné umiestniť preklady aj uprostred plochy skla. Medzi izolačné sklá rozdielnej plošnej veľkosti je nutné vkladať minimálne dve lišty vo zvislom smere.

Maximálny počet izolačných dvojskiel, ktoré sa môžu opierať v jednom rade za sebou, vychádza z plošnej veľkosti najväčšieho z dvojskiel:

| | |
|--------------------------|-------|
| do 1,5 m ² | 20 ks |
| 1,5 - 2.0 m ² | 15 ks |
| nad 2,0 m ² | 10 ks |

POKYNY NA ZASKLIEVANIE

ZÁKLADNÉ PRAVIDLÁ

Platnosť záruky závisí hlavne od dodržania týchto deviatich bodov:

1. Musí byť použitý vhodný blok – podložka pri zasklievaní.
2. Sklo nesmie byť poškodené.
3. Nepripúšťa sa žiadny kontakt medzi sklom a kovom.
4. Musia byť dodržané bočné vôle hrán.
5. Práce pri inštalácii a údržbe sa musia vykonávať bez použitia korózneho činidla.
6. Na dne žliabku ani v použitých tesniacich materiáloch nesmie nikdy dôjsť k zadržaniu stojatej vody.
7. Maximálny tlak okolo dvojskla nesmie presiahnuť 20 N/cm.
8. Tmel použitý na utesnenie musí byť a tiež zostať úplne vodotesný.
9. Všetky materiály použité pri inštalácii dvojskla musia byť vzájomne kompatibilné. Rovnakú kompatibilitu musia vykazovať so samotným dvojsklom a použitými rámami.

Požiadavky na zasklievanie bezpečnostných skiel – dvere a rámy

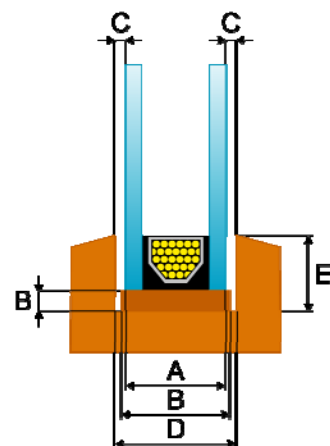
Bezpečnostné a ochranné sklá inštalované do špeciálne konštruovaných rámov musia pri vystavení agresii kompletne plniť svoju funkciu. Rám musí byť minimálne tak účinný ako sklo, ktoré je v ňom umiestnené. Musí plniť svoju funkciu bez ohľadu na tuhosť vlastného skla. Šírka a hĺbka žliabku závisí od typu skla. U vrstvených skiel je povinný odtok a odporúča sa pre všetky ostatné typy bezpečnostných skiel.

MONTÁŽNE PODMIENKY IZOLAČNÝCH SKIEL

Pri inštalácii izolačných skiel je nutné dodržať nasledujúce podmienky:

- pri zasklievaní do drážkovej otvorovej konštrukcie musia byť dodržané stanovené dilatačné drážky a vôle
- dodatočné úpravy rozmerov izolačných skiel nie sú prípustné
- izolačné sklo nesmie byť v priamom kontakte s oceľovou konštrukciou
- otvorová konštrukcia musí byť dimenzovaná tak, aby po zasklení izolačným sklom nedochádzalo k deformáciám
- zasklievacia drážka musí byť suchá, bez prachu, mastnôt a bez akýchkoľvek výčnelkov
- zasklievacia drážka musí mať rozmery stanovené nasledujúcim náčrtom.
- zasklievacia drážka musí byť opatrená odtokovým (odvzdušňovacím) kanálom
- obojstranné zatmelenie obvodu izolačného skla voči konštrukcii drážky a zasklievacie lišty musia byť trvale pružné, tesné, odolné proti prieniku vlhkosti a proti zmenám teploty
- najmenšia prípustná vzdialenosť umiestnenia izolačných skiel od vykurovacích telies je 30 cm oproti ploche skla
- sklá sa musí chrániť hlavne pri zváraní, pokladaní liateho asfaltu, murárskych prácach
- na základe skúsenosti pri zasklievaní izolačných skiel do silikónového lôžka alebo pri podlepení distančných podložiek silikónom bolo zistené, že pri použití nesprávneho silikónového tmelu môže dochádzať k difúzii rozpúšťadiel (obsiahnutých prevažne v lacných acetátových silikónoch) a tým k narušovaniu konzistencie primárneho tmelu - butylu
- na zasklievanie skiel v kombinácii so silikónom je dôležité používať vždy NEUTRÁLNY SILIKÓN – doporučený na tieto účely výrobcom silikónu, na požiadanie sme schopní odporučiť odskúšané zasklievacie silikóny

- A hrúbka izolačného skla
B nosné a distančné podložky:
– dĺžka 80 až 100 mm
– šírka $A + 2 \text{ mm}$
– hrúbka min. 5 mm
C hrúbka tesnenia 3 mm
D šírka zasklievacej polodrážky $A + 2 \times C$
E hĺbka zasklievacej polodrážky:
– min. 18 mm (bežné zasklenie)
– min. 30 mm (bezpečnostné zasklenie)



SKLÁ PO MONTÁŽI DO STAVBY

- Ihneď po montáži sa musia odstrániť všetky nálepky a etikety, ktoré môžu spôsobiť koncentráciu tepla na malej ploche s následným lomom skla.
- Na pomalovaných alebo polepených izolačných sklách hrozí miestne teplotné rozdiely, resp. nahromadenie tepla pri pôsobení slnečných lúčov, čo môže viesť k lomu skla.
- Zváranie, resp. brúsenie v oblastiach okna vyžadujú účinnú ochranu povrchu skla proti perlovému efektu zvárania, proti odletujúcim iskrám, atď.
- Poleptanie / vylúhovanie skla môže byť zavinené chemikáliami, ktoré sú obsiahnuté v stavebných materiáloch (čerstvý betón, omietka, vápno, atď.) a čistiacich prostriedkoch.
- Dlhodobé pôsobenie vody môže viesť k povrchovému poškodeniu. Sklá sa musia pravidelne čistiť, ak je to možné aj v priebehu stavebnej fázy.
- Montážne podmienky izolačných skiel – vid'. spôsoby zasklievania.

ZÁKLADNÉ SPÔSOBY ZASKLIEVANIA

1. Zasklievanie do plného tmelového lôžka:

Drážka tvarovej konštrukcie sa pretmelí trvale plastickým tmelom, podľa typu okna sa rozmiestnia podložky a vloží sa izolačné sklo, ktoré musí byť po obvode odmastené. Potom sa nanesie z oboch strán po celom obvode dotmelenie trvale pružným tmelom. Prebytočný tmel sa odstráni a obvod drážky sa upraví zošikmením tmelu v smere stekajúcej vody.



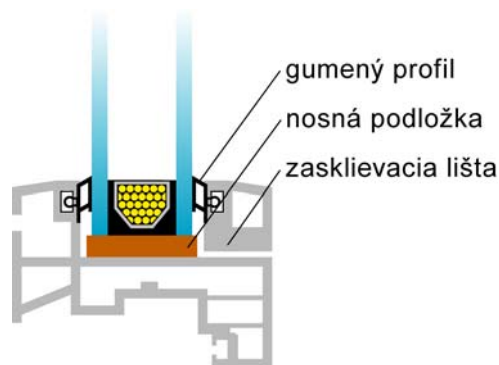
2. Zasklievanie pomocou tesniacej pásky:

Tesniaca páska sa nalepí po celom obvode drážky. Na ňu sa položí izolačné sklo, podloží sa nosnými a vycentruje dištančnými podložkami. Na obvod izolačného skla sa nalepí tesniaca páska a nasadí sa zasklievacia lišta. Potom sa celý obvod uzavrie trvale pružným vulkanizujúcim tmelom a upraví tak, aby bola hrana zošikmená v smere stekajúcej vody. Drážka musí byť vybavená odtokovým kanálom (otvorní s priemerom 8 mm, vyústené do exteriéru).



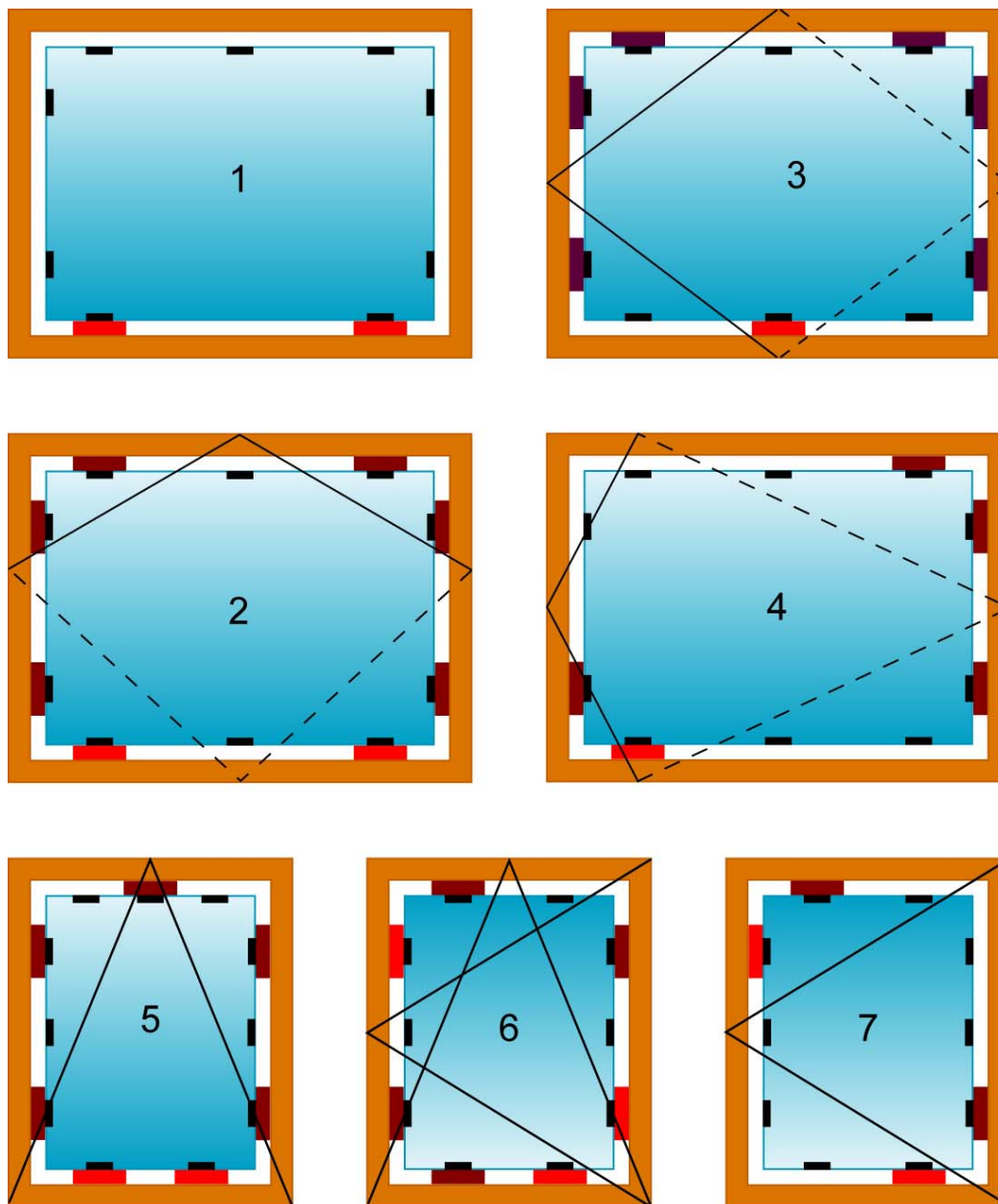
3. Tlakové zasklievanie

Používa sa na zasklievanie izolačných skiel do kovových alebo plastových otvorových konštrukcií. Tesniaci profil odolný voči atmosférickým vplyvom má funkciu tesnenia obvodu, a preto musí byť v rohoch zvarovaný alebo lepený. Vzhľadom k tomu, že je funkcia tesnenia zabezpečená prítlakom, je dôležité, aby tento tlak neprekročil 60 N/cm obvodu.



Iné spôsoby zasklievania vždy konzultujte s výrobcou!

MONTÁŽNE PODMIENKY IZOLAČNÝCH SKIEL UMIESTNENIE PODLOŽIEK



 nosná podložka

 distančná podložka

 čelná podložka

1. pevné zasklenie
2. výkyvné okno
3. otočné okno okolo zvislej osi
4. otočné okno okolo zvislej osi
5. sklápacie okno
6. otváracie a sklápacie okno
7. otváracie okno

ÚDRŽBA SKIEL

ODSTRAŇOVANIE BEŽNÉHO ZNEČISTENIA

Údržba skiel sa dá vykonávať pomocou obvyklých čistiacich prostriedkov, potom sa sklo umyje čistou vodou a osuší. Obtlačky prstov, masťné škvrny a škvrny po tmeli sa môžu odstrániť rozpúšťadlami ako je acetón, čpavok, metylacetón, pričom sa musí zabrániť styku rozpúšťadiel s tesniacimi prvkami alebo dokonca ich preniknutiu do zasklievacej drážky. Abrazívne čistiace prostriedky, prostriedky, obsahujúce kyseliny, chlór, fluór alebo iné alkálie sa nesmú použiť. Okrem iného je zakázané používať akékoľvek pomocné nástroje s tvrdými, špicatými a inak ostrými hranami, aby sa zabránilo poškodeniu povrchu skla. Je možné použiť tiež špeciálnu drôtenku na sklo, ktorá sklo očistí bez toho, aby ho poškrabala.

ODSTRAŇOVANIE SILNÉHO ZNEČISTENIA

Pri silnom znečistení alebo v prípadoch, keď po sklách stekajú zvyšky cementu, vápna, hrdze, a pod. sa odporúča častejšie čistenie, aby sa zabránilo hromadeniu usadenín. Pri znečistení olejom alebo podobnými látkami sa dá čistiť zmesou čistej vody a oxidu céru v koncentrácii 50 až 160 g/l. Vlastné čistenie prebieha ľahkým tlakom na navlhčenú jelenicu. Postup sa dá opakovať. Po očistení sa musí plocha dokonale opláchnuť čistou vodou.

UPOZORNENIE

Hore uvedené postupy sa môžu aplikovať na povrchy skla bez nanesených vrstiev alebo s vrstvami, ktoré sa označujú ako tvrdé. Čistenie polotvrdých alebo iných vrstiev (náterov, potlače, fólií a pod.) sa vykonáva podľa pokynov výrobcov vrstiev.

BALENIE A PREDÁVACIE PODMIENKY

1. Expedícia izolačných skiel:
 - a. vlastný odber zákazníkom
 - b. expedícia vozidlami spoločnosti alebo vozidlami zmluvných dopravcov firmy.
2. Pri priamom odbere sa vydajú hotové izolačné sklá podľa dodacieho listu.
3. Zákazník potvrdí na dodacom liste odber tovaru, prípadne vyznačí chyby a nezrovnalosti s objednávkou.

Tovar si naloží zákazník sám, alebo za pomoci pracovníkov a mechanizmov expedície. Ich povinnosťou je upozorniť zákazníka na správny spôsob uloženia izolačných skiel, ktorý je v súlade s podmienkami skladovania a manipulácie.
4. Pracovníci expedície poskytnú zákazníkovi drobné prostriedky na zaistenie izolačných skiel (korkové preklady alebo prostriedky na vyplnenie medzery medzi izolačnými sklami). Zaistenie nákladu na vozidle si zabezpečuje zákazník.
5. Pri nakládke je treba dodržať základné podmienky pre manipuláciu s izolačnými sklami:
 - a. expedovať len tovar, u ktorého došlo k vulkanizácii vonkajšieho tmelu, výrobok sa nesmie uvoľniť skôr, než za 8 hodín (zimné obdobie) inak za 6 hodín vulkanizácie vo výrobnnej hale
 - b. tovar ukladať vo zvislej polohe (odklon max. 15°) na podložku, ktorá nemôže poškodiť hranu skla, výnimočne vo vodorovnej polohe na mäkkej podložke
 - c. medzi jednotlivé izolačné sklá sa musia vkladať korkové preklady, aby sa zabránilo vzájomnému plošnému dotyku skiel
 - d. naložením skiel zákazník preberá za tovar zodpovednosť v plnom rozsahu a tiež za prípadné škody vzniknuté pri preprave
6. Expedícia vozidlami spoločnosti alebo zmluvnými dopravcami Sklenářství NONSTOP sa realizuje podľa harmonogramu stanoveného zodpovedným pracovníkom s maximálnou snahou o ekonomické vyťaženie nákladového priestoru. Na zachovanie akosti výrobkov aj tovaru sa musí bezpodmienečne dodržať:
 - a. šofér priebežne kontroluje nakladanie tovaru s dodacím listom a po ukončení nakládky potvrdí úplnosť nákladu v dodacím liste vrátane odvážených stojanov alebo obalov
 - b. ak dôjde pri doprave tovaru k akejkoľvek mimoriadnej udalosti, musí šofér okamžite informovať vedenie spoločnosti, a v prípade, že došlo k dopravnej nehode alebo poškodeniu nákladu, zabezpečiť vyšetrenie poistnej udalosti
 - c. tovar vyloží u zákazníka, na dodací list nechá potvrdiť kompletnosť a neporušenosť dodávky a kópiu dodacieho listu predá po návrate zodpovednému pracovníkovi
 - d. pri spiatočnej ceste naloží u zákazníka prázdne obaly a stojany, potvrdí mu ich odvoz a po návrate do spoločnosti predá zoznam zodpovednej osobe
 - e. škody, vzniknuté pri preprave nesie dodávateľ, ktorý ich uplatňuje u šoféra
 - f. škody, vzniknuté pri vykládke alebo pri manipulácii u zákazníka, nesie zákazník
7. Pri dodávke izolačného a stavebného skla zapožičia dodávateľ odberateľovi evidované prepravné stojany s rýchchloupínacími tyčami.
8. Číslo stojanu a počet rýchchloupínacích tyčí je uvedený na dodacom liste a spolu s dodávkou bude predaný zákazníkovi. V prípade nejasností musí odberateľ preukázať, kedy a akým spôsobom kompletne stojany vrátil.

9. Stojany môže odberateľ vrátiť späť dodávateľovi pri nasledujúcej dodávke, najneskôr do 3 týždňov.
- Odberateľ môže vopred dohodnúť na konkrétnu akciu dlhšiu dobu vrátenia
 - V prípade nevrátenia v uvedenej alebo dohodnutej lehote, poškodený, zničený alebo stratený stojan zaplatí odberateľ vo výške 100 % nadobúdacej ceny, vrátane DPH.
10. Nadobúdacie ceny stojanov:
- veľký stojan 9 460 Kč
 - malý stojan 7 200 Kč
- V prípade nevrátenia uvedeného počtu tyčí alebo ich poškodenia budú tyče odberateľovi fakturované v kúpnej cene náhradných tyčí - 350 Kč / ks
 - Rozdiely zistené pri vykladaní vyznačí zákazník do potvrdzovaného dodacieho listu a poškodené sklá pri preprave ešte do prepravnej dokumentácie šoféra.
 - Všetky takto zistené poškodené alebo chýbajúce sklá dodávateľ zaradí v čo možno najkratšom čase na základe reklamačného zápisu do výroby a podľa dohody dodá zákazníkovi spolu s reklamačným protokolom, na ktorom zákazník potvrdí príjem reklamovaných skiel a vráti späť dodávateľovi.
 - Každé reklamované sklo vráti odberateľ s kópiou reklamačného protokolu späť dodávateľovi, aby tento mohol danú reklamáciu vyhodnotiť.

Vypracovalo SKLENÁŘSTVÍ NONSTOP s.r.o.

KONTAKTY

Fakturačné údaje:

SKLENÁŘSTVÍ NONSTOP s.r.o.
Krátká 292
763 15 Slušovice
Česká republika

IČO: 276 78 270
DIČ: CZ27678270

Bezplatná linka: 800 12 12 11
Telefón: +420 577 158 631
Fax: +420 577 158 632

E-mail: info@sklenarstvinonstop.cz
www.sklenarstvinonstop.cz
www.glassplate.cz

Kontaktné osoby:

Riaditeľ spoločnosti:
Martin Volčík
Mob.: +420 777 209 328

Obchodný manažér:
Petr Vančík
Mob.: +420 774 219 328

Vedúca výroby izolačných skiel:
Pavel Sedláček
Mob.: +420 777 209 338

**Vedúca výroby skiel rezaných na mieru,
vrátane opracovania:**
Petra Kovaříková
Mob.: +420 774 823 901

Vedúca administratívy:
Iveta Kolajová
Mob.: +420 774 823 902

Asistentka riaditeľa:
Michaela Juráková
Mob: +420 774 759 572



**SKLENÁŘSTVÍ
NONSTOP**

Predajne a zberné miesta:

Zlín, areál Svitů 22 budova
Zlín, Okružní 4567
Slušovice, Krátká 292
Slušovice, Dostihová 668
Otrokovice, Erbenova 990
Fryšták, nám. Míru 48
Vizovice, Masarykovo nám.121
Holešov, Masarykova 650
Vsetín, Okružní 424
Luhačovice, Družstevní 93
Kroměříž, ul. Bilanská 3320
Olomouc, ul. Libušina 598/58
Litovel, ul. Žerotínova 56