

# MONTÁŽNÍ PODMÍNKY IZOLAČNÍCH SKEL

Pro zachování funkce izolačních skel, je třeba dodržet následující pokyny pro montáž:

1. Při osazení izolačního skla do drážky otvorové konstrukce je nutno zachovat požadované dilatační spáry a vůle
2. Velikost izolačních skel nelze dodatečně upravovat
3. Izolační sklo nesmí být v přímém styku s otvorovou konstrukcí
4. Otvorová konstrukce musí být dimenzována a ukotvena tak, aby se nedeformovala a tím nedocházelo k mechanickému namáhání skla
5. Zasklívací drážka musí být před montáží zbavena všech nečistot a překážek, které by mohly přijít do styku s izolačním sklem
6. Zasklívací drážka musí být suchá a zbavena prachu a mastnot před nanášením těsnícího materiálu
7. Zasklívací drážka musí být dostatečně hluboká, aby zakryla distanční rámeček a tmelení izolačního skla
8. Zasklívací drážka musí být odvodněna a odvzdušněna, aby byla zabezpečena cirkulace vzduchu
9. Celoobvodové oboustranné zatmelení musí být trvale pružné, těsné, odolné vůči povětrnostním vlivům a teplotním výkyvům
10. Použitá tmelící hmota nesmí být agresivní, musí zabraňovat pronikání vlhkosti do prostoru drážky a musí mít dobrou přilnavost k materiálům, se kterými přijde do styku
11. Ihned po montáži musí být odstraněny z izolačního skla nápisy, nálepky a etikety, které mohou způsobit koncentraci tepla na malé ploše s následným lomem skla.
12. Nejmenší přístupná vzdálenost od topných těles je 30 cm proti ploše skla za podmínek, že topné médium má max. teplotu 65 C a je umožněno proudit vzduch po celé ploše skla.
13. Izolační sklo složené ze skla barveného ve hmotě musí být zaskleno tímto sklem do exteriéru.
14. Je přípustný maximální tlak na hranu izolačního skla 10N/cm.
15. Při zasklívání izolačních skel do okenního, dveřního, blokového, fasádního či jiného systému, musí zodpovědný pracovník zasklívací firmy zkontrolovat izolační sklo, jehož vzhled musí být bez povrchových a jiných nečistot, prasklin, mušlí na hranách, zjevných vad apod... Tímto se eliminují možné vícenáklady s tímto spojené (opětovné vysklení a následné zasklení, doprava pracovníků na stavbu, jejich mzda, případné vícenáklady, penalizace či škody s tímto spojené atd.).

**Izolační skla vyžadují odbornou péči při montáži do otvorových výplní.**

**Zasklívat izolační sklo může pouze osoba dostatečně kvalifikovaná.**

**Výrobce izolačních skel nenesé žádnou odpovědnost za neodbornou montáž a následné reklamace s tím spojené.**

# POUŽITÍ KOMPATIBILNÍCH SILIKONŮ

## **Při zasklívání používat silikonové tmely neutrální bez difúze rozpouštědel !**

Používat pouze silikon doporučené výrobcem silikonů pro zpracování s izolačním sklem, které je tmeleno BUTYLEM a POLYURETHANEM. Silikony musí být vytvrzovány na bázi ALCOXYOMŮ. Použití nekompatibilních silikonů vede k chemickému rozkladu primárního těsnění izolačního skla. Dochází k tečení butylu do meziprostoru.

Jedná se hlavně o postupné chemické narušování primárního těsnění – BUTYLU, který vlivem agresivních chemických odparů při vytvrzování silikonu, začne časem měknout a postupně se z něj také vylučuje stékající olejová složka. Izolační sklo je samozřejmě znehodnoceno, jelikož se stává netěsným a musí se vyměnit.

Nejvíce problematické se jeví používání silikonů, které jsou následně v přímém kontaktu se ztmelením. Konkrétně tzv. podlepování vymešovacích podložek jak u plastových, tak i dřevěných oknech.

Poškození butylu je vždy pouze v místě, kde je použitý nekompatibilní silikon (v místech umístěných podložek), popř. po celém obvodu, pokud je silikon vtěsnán jako zasklívací těsnění do celé zasklívací drážky okenního rámu.

Pro eliminaci těchto zbytečných reklamací, které s sebou nesou vysoké vícenáklady, prosím o brzké prověření, jaké silikon používáte při zasklívání.



Vyžádat si technické listy těchto silikonů od dodavatele a prověřit, zda jsou kompatibilní s těsnící částí izolačního skla:

- primární těsnění BUTYL Kommerling GD115
- sekundární ztmelení POLYURETHAN Kommerling GD 677 NA.

### **Ověřené silikon, kompatibilní:**

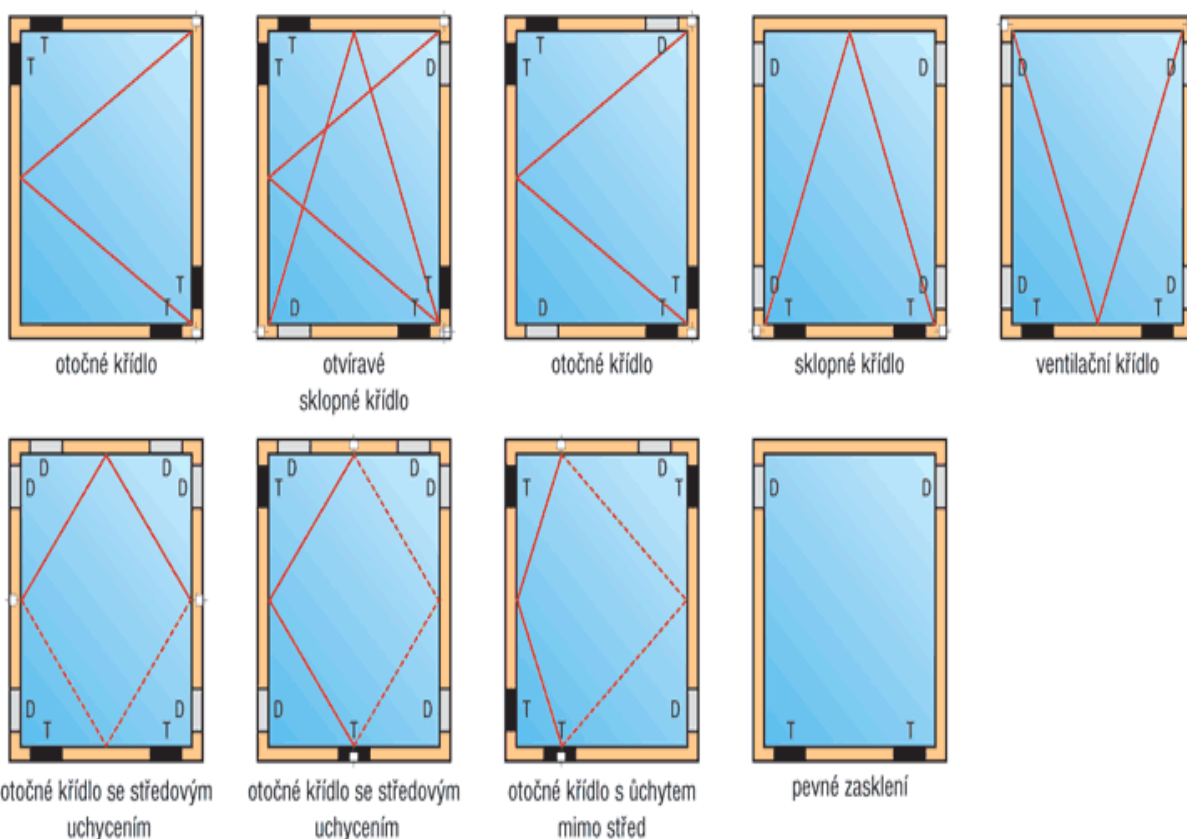
- KOMMERLING KODOSIL N Transparent , 310 ml
- SOUDAL SILIRUB 2 , 310 ml

### **Silikony nekompatibilní, které byly zachyceny při reklamách:**

- GU-Silikon, Neutralvernetzend, kartuše 310 ml
- SOUDAL Silirub N, kartuše 310 ml
- Den Braven Silber Line, neutrální silikon , 280 ml



## UMÍSTĚNÍ ZASKLÍVACÍCH PODLOŽEK PODLE DRUHU OTEVÍRÁNÍ KŘÍDLA



**ZASKLÍVACÍ PODLOŽKY:** Uložení podložek má za úkol zafixovat polohu izolačního skla v rámu tak, aby se přeneslo zatížení přes kotvicí místa nebo přes závěsné body křídla. Přitom musí být trvale zajištěno:

- že se rámy a křídla v žádném případě nezpříčí, nezkříží
- že se tabule v žádném místě nedotkne rámu nebo konstrukčních dílů, jako např. šroubů
- že tabule skla nepřevzme od rámu žádnou nosnou funkci (mimo specifických případů – plastové okno)

Nosné podložky podepírají izolační sklo v rámu, distanční (boční a čelní) podložky zajišťují odstup skla mezi okrajem skla a rámem. Nosné podložky by měly být dlouhé 80–100 mm v závislosti na hmotnosti skla, jejich šířka má být o 2 mm větší, než je tloušťka jednotky izolačního skla a jejich tloušťka je minimálně 5 mm. U nadměrně velkých a těžkých skel s plochou  $\geq 10 \text{ m}^2$  a/nebo hmotnosti izolačního skla  $\geq 500 \text{ kg}$  je potřebné dbát na nosnou zasklívací podložku, jako i na elastické uložení a rovnoměrné rozložení zátěže na hranu izolačního skla. V daném případě se musí zvýšit délka nosné zasklívací podložky, např. prostřednictvím použití dvou nosných zasklívacích podložek v místě vypodložení izolačního skla.

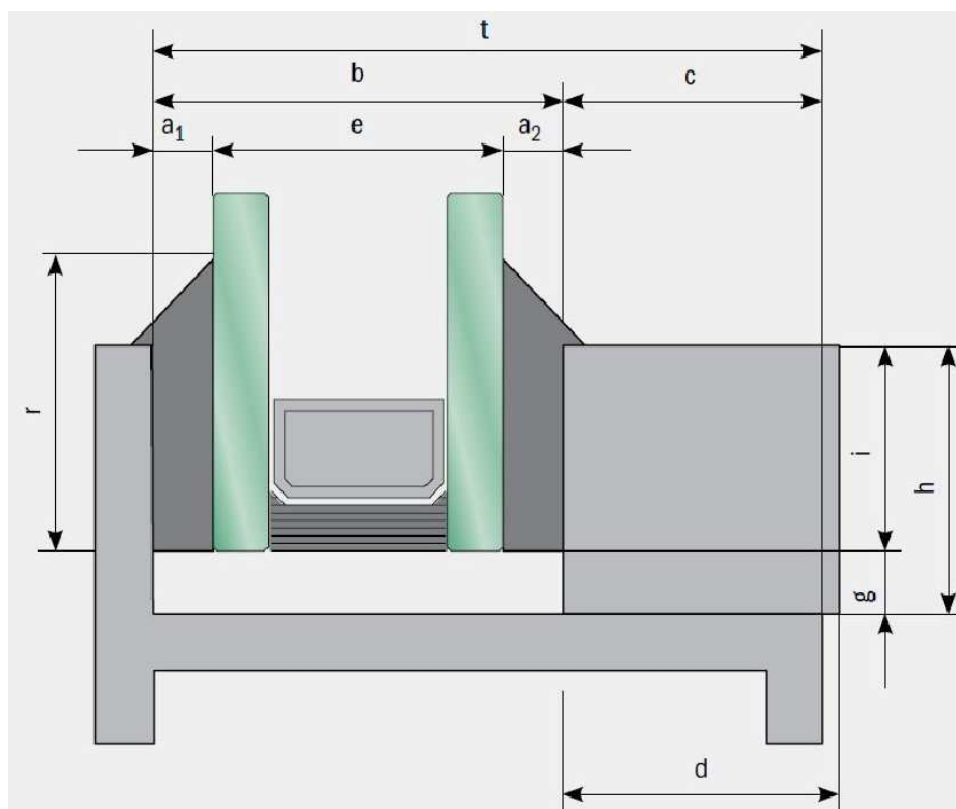
Nosné zasklívací podložky mohou být vyrobeny z tvrdého dřeva, PA - Polyamidu, PE – Polyetylénu, PP – Polypropylénu, Chloroprenu, APTK, nebo silikonového profilu, které mají tvrdost 70 – 95 DIDC (Shore A, podle normy ISO 48) a hodnotu bodu měknutí vyšší než 80°C.

Nosné zasklívací podložky musí být v rámu zajištěny proti posunu. Vzdálenost podložek od rohu skla by zpravidla měla odpovídat délce podložky. U nadměrně velkých a těžkých skel by tato vzdálenost měla být od dvojnásobné délky podložky až do max. 10% šířky izolačního skla.

### Velkoformátové zasklení (pevné zasklení) – umístění podložek.

- Stačí dvě nosné podložky na spodní hranu a distanční na vymezení ostatních hran.
- Dvě nosné se ukládají do 1/4 vzdálenosti.
- Zatížení od skla se šíří od horní hrany dolů pod úhlem 45°.
- Tím je celá hmotnost rozložena do dvou bodů.
- Nutno řešit s ČSN EN 12488, kde se stanoví délka podložek.

# ZASKLÍVACÍ DRÁŽKA



**t : celková šířka drážky okenního profilu**

**b : celková šířka drážky pro zasklení (světlý rozměr)**

tloušťka izolačního dvojskla + 2 x tloušťka těsnění

**e : tloušťka izolačního dvojskla**

**a<sub>1</sub> , a<sub>2</sub> : tloušťka zasklívacího těsnění**

dvojsklo min 3 mm

trojsklo min 4 mm

**c : šířka podložení zasklívací lišty**

u dřeva minimálně 14 mm

**h : výška drážky pro zasklení**

u izolačních skel minimálně 20 mm

při ploše skla nad 6 m<sup>2</sup> minimálně 30 mm

**i : zapuštění zasklívací jednotky**

zhruba 2/3 „h“ musí být menší nebo rovno 20 mm

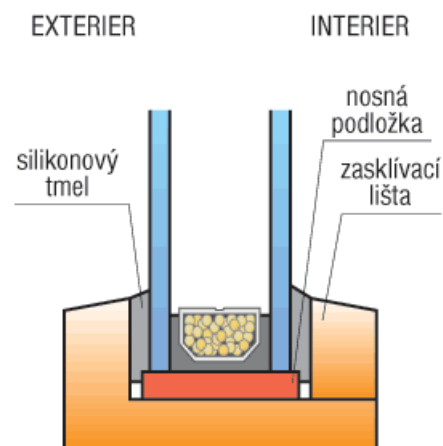
**g : volná plocha mezi dnem drážky a hranou tabule**

zhruba 1/3 „h“ musí být minimálně 5 mm

**d : šířka zasklívací lišty celkově**

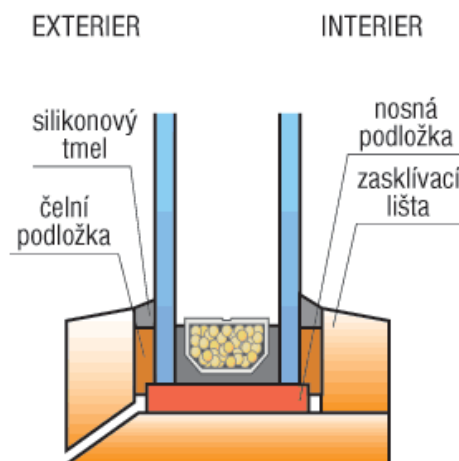
### Zasklívání do plného tmelového lože

Zasklívání s použitím tmeľů se provádí při vnějšních teplotách vyšších jak +5 stupňů C. Drážka otvorové konstrukce se předtmeľí trvale plastickým tmeľem (nelze používat sklenářský tmeľ), rozmístíme podložky, vložíme očištěné izolační sklo. Provedeme oboustranné dotmelení po celém obvodu a očištíme přebytečný tmeľ. Na závěr upravíme vnější obvod spáry sešikmením tmeľu.



### Zasklívání pomocí těsnící pásky

Při tomto způsobu je těsnící pásku nutné nalepit po celém obvodu drážky. Na ni položíme izolační sklo, podložíme jej nosnými a vystředíme distančními podložkami. Na převrácenou plochu izolačního skla nalepíme po celém obvodu další pásku a nasadíme zasklívací lištu. Obvod očištíme a uzavřeme trvale plastickým tmeľem tak, aby hrana byla sešikmena. Nakonec je nutné provést odvzdušnění drážky.



### Tlakové zasklení

Pro montáž izolačních skel do kovových nebo plastových křídel otvorových konstrukcí je vhodné použít tlakové zasklení. Těsnící profil, který je v rozích svařený nebo lepený, plní funkci těsnění obvodu. Svíravý tlak těsnícího profilu musí být natolik vysoký, aby izolační sklo odolávalo mechanickému namáhání při trvalé těsnosti spáry.

