

## Příloha č. 3 k Obchodním podmínkám HELUZ IZOS TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

### Obsah:

	str.
1. Podstatné údaje na objednávce .....	2
2. Přeprava, manipulace a skladování .....	2
3. Montáž ( zasklívání ) .....	3
4. Uložení nosných podložek .....	3
5. Ošetření a péče o skla po montáži.....	4
6. Užívací podmínky izolačních skel .....	6

# TENTO DOKUMENT MÁ ZA CÍL POSKYTNOUT ZÁKLADNÍ INFORMACE TÝKAJÍCÍ SE IZOLAČNÍCH SKEL PŘI JEJICH OBJEDNÁVÁNÍ, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ, MANIPULACI A ÚDRŽBĚ

## 1. Podstatné údaje na objednávce izolačních skel

1.1. Pokud nebudou v úvodu objednávky výslovně uvedeny požadované odchylky od standardního provedení, budou skla dodána takto:

- 1.1.1. **Reflexní vrstva** je standardně na pozici č.1 (umístěna ven z meziskelního prostoru – exteriérová strana izolačního skla).
- 1.1.2. **Oriente ornamentu v izolačním trojskle.** Ornament je standardně dodáván jako prostřední sklo.
- 1.1.3. U trojskla je standardně okrasná **meziskelní příčka umístěna** v 1.meziskelním prostoru z exteriéru.
- 1.1.4. Standardním **místem dodávek** je sídlo firmy.

1.2. Požadavky na doporučená řešení – viz Technická doporučení HELUZ IZOS. Doporučená řešení nejsou standardními a budou dodána pouze na základě výslovného požadavku uvedeného v objednávce:

- 1.2.1. pokud mají být skla zabudována do objektů v **nadmořské výšce nad 650 m.n.m.**, musí být tato informace obsažena v objednávce a následně s Výrobce odsouhlaseno vhodné řešení, které bude specifikováno v Potvrzení objednávky;
- 1.2.2. vzhledem k možnému **přehřívání v meziprostoru u trojskel** je doporučeno k těmto okolnostem přihlédnout a použít prostřední sklo kalené. Tento požadavek na prostřední sklo musí být uveden v objednávce Kupujícího;
- 1.2.3. **malá izolační skla do formátu 600 x 600 mm**, úzká skla s poměrem stran 1:3 (a menší) a trojúhelníková skla jsou extrémně namáhána vnitřním tlakem uzavřeného plynu v dutině. Jsou tedy náchylná na praskání vlivem klimatického zatížení (teplota a tlak). Doporučeným řešením je tato izolační skla vyrábět z tepelně tvrzených skel, tento požadavek musí být výslovně uveden v objednávce.

## 2. Přeprava, manipulace a skladování

### 2.1. Přeprava

Přeprava izolačních skel se provádí na vratných kovových stojanech. Při přepravě je třeba dbát na to, aby mezi skly nedocházelo k vzájemnému dotyku a zejména, aby nedocházelo k nárazům na hrany skel. Izolační skla se přepravují vždy ve svislé poloze – proloženo tak, aby nedošlo k plošnému styku vedle sebe stojících skel. Samotná přeprava musí probíhat v uzavřeném prostoru, který je chráněn před povětrnostními vlivy.

### 2.2. Manipulace

Skládání stojanů s izolačními skly může provádět pouze řádně poučená obsluha příslušné techniky. Stojany s izolačními skly musí být skládány pouze na zpevněné a rovné povrchy. Před vykládkou izolačních skel ze stojanu je nezbytně nutné nejprve nezbytně uvolnit zajišťovací prvky. Manipulace izolačními skly vždy musí probíhat ve svislé poloze.

### 2.3. Skladování

Izolační skla musí být skladována v suchém a odvětraném prostředí tak, aby byla chráněna před povětrnostními vlivy, přímým slunečním zářením, sněhem, deštěm a mechanickým poškozením. Izolační skla se skladují vždy na hraně kolmo k základně, přičemž základna je v mírném sklonu: 10° – 15° od podlahy. Mezi izolačními skly je třeba uchovat korkové proložky z výroby, které zamezují vzájemnému plošnému styku izolačních skel. Proložky je nutno umístit v rozích přibližně 5-10 cm od hrany skla. U větších formátů je třeba mít proložky i uprostřed plochy skla.

### 3. Montáž (zasklívání):

Aby zůstaly zachovány funkce izolačních skel, je třeba dodržet následující pokyny pro montáž:

- 3.1. Při osazení izolačního skla do drážky otvorové konstrukce (okna, dveře) je nutno zachovat požadované dilatační spáry a vůle, které jsou vymezeny zasklívacími podložkami.
- 3.2. Velikost izolačních skel nelze dodatečně upravovat, nelze zasahovat do konstrukce izolačního skla.
- 3.3. Izolační sklo nesmí být v přímém styku s otvorovou konstrukcí.
- 3.4. Otvorová konstrukce musí být dimenzována a ukotvena tak, aby se nedeformovala a tím nedocházelo k mechanickému namáhání skla.
- 3.5. Zasklívací drážka musí být před montáží zbavena všech nečistot a překážek, které by mohly přijít do styku s izolačním sklem.
- 3.6. Zasklívací drážka musí před nanášením těsnícího materiálu být suchá a zbavena prachu a mastnot.
- 3.7. Zasklívací drážka musí být dostatečně hluboká, aby zakryla distanční rámeček a tmelení izolačního skla.
- 3.8. Celoobvodové oboustranné zatmelení okenní konstrukce externím tmelem musí být trvale pružné, těsné, odolné vůči povětrnostním vlivům a teplotním výkyvům.
- 3.9. Sekundární tmel izolačního skla (tmel po obvodu izolačního skla) musí být chráněn proti působení UV záření.
- 3.10. Použitá tmelící hmota (externí tmel) nesmí být agresivní, musí zabraňovat pronikání vlhkosti do prostoru drážky, musí mít dobrou přilnavost k materiálům, se kterými přijde do styku, a musí být kompatibilní k tmelům izolačního skla.
- 3.11. Šířka zasklívacích podložek musí být správně zvolena a podložky uloženy tak, aby skla byla podepřena současně a v žádném případě nedocházelo k přenosu tíhy skla do tmelu a rámečku izolačního skla.
- 3.12. Je přípustné zasklívát pouze taková skla, jejichž vzhled je bez zjevných vad.
- 3.13. Pro zasklívání izolačních skel v kombinaci se silikonem je důležité používat vždy neutrální silikon doporučený výrobcem pro tyto účely. Některé silikony mohou narušit konzistenci primárního butylového tmelu. Doporučení vhodného tmelu na [www.izos.cz](http://www.izos.cz).
- 3.14. V ojedinělých případech může docházet k nekompatibilitě sekundárního tmelu polysulfidu používaného na výrobu izolačních skel s některými typy rámových profilů, doporučujeme proto firmám provádějící výrobu oken opatřit stanovisko dodavatele rámových profilů k tomuto potenciálnímu riziku.

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

**Zasklívát izolační sklo může pouze osoba dostatečně k tomuto úkonu kvalifikovaná.**

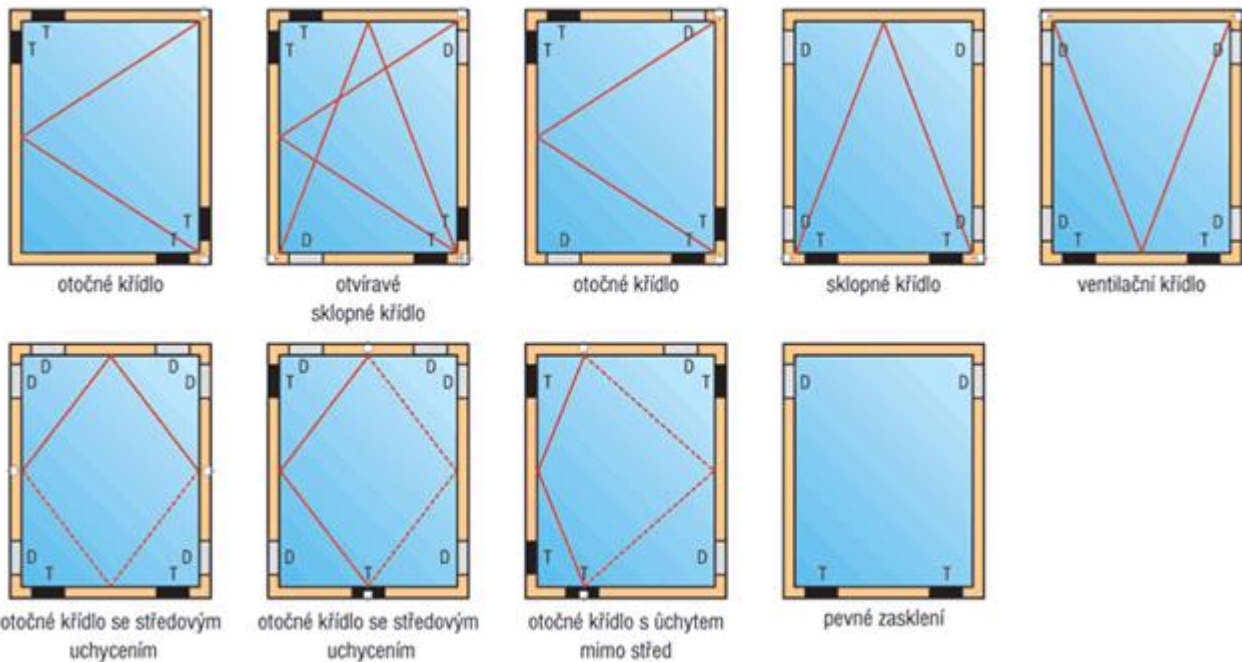
**Výrobce izolačních skel nenesé žádnou odpovědnost za neodbornou montáž a následné reklamace s tímto spojené.**

### 4. Uložení nosných podložek

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

1. že se rámy a křídla v žádném případě nezkříží;
2. že se tabule izolačních skel v žádném místě nedotkne rámu nebo konstrukčních dílů, jako např. šroubů;
3. že tabule skla nepřevzme od rámu okna (fixu) žádnou nosnou funkci.

## Umístění zasklívacích podložek podle typu otevírání okenního křídla



T Nosná zasklívací podložka  
D Distanční zasklívací podložka

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 takovém 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.

## 5. Ošetření a péče o skla po montáži

V průběhu stavby je třeba zajistit ochranu skla při svařování, řezání a broušení v blízkosti skla proti odletujícím jiskrákům, protože hrozí poškození skla, tzv. perlový efekt natavených okují.

Taktéž je nutné chránit skla proti zašpinění materiály používanými na stavbě, jako vápno, penetrace, beton atd., z důvodu hrozícího nebezpečí poleptání skla.

V případě zašpinění chemikáliemi je nutné skla co nejrychleji vyčistit dostatečným množstvím čisté vody.

Také dlouhodobé působení znečištěné vody může vést k povrchovému poškození.

Izolační skla s meziskelní přičkou typu duplex nesmí být vystavena mrazům, v jehož důsledku může docházet ke konkávnímu prohnutí a následnému prasknutí skla.

## 6. Uživací podmínky izolačních skel

Aby zůstaly zachovány funkce izolačních skel, je třeba dodržet následující pokyny pro jejich užívání:

6.1. skla pravidelně čistit podle pokynů pro výrobce čistících prostředků pro okna minimálně 1 x ročně

6.2. minimalizovat riziko tepelného lomu. Hlavní rizikové faktory tepelného lomu jsou:

- interiérové žaluzie
- nerovnoměrné zastínění (strom, přesah střechy, okolní stavby a úpravy terénu ...)
- polepy a jiné dekorace na ploše izolačního skla

6.3. nejmenší přípustná vzdálenost oboustranného zatmelení obvodu izolačních skel od topných těles je 30 cm proti ploše skla za podmínky, že topné médium má teplotu max. 65 °C a je umožněno proudění vzduchu po celé ploše skla

6. 4. izolační skla budou funkční v teplotách běžných pro provoz budov

6.5. Izolační skla mohou být vystavena teplotě maximálně v rozsahu:

Dlouhodobá stálost:

- sekundární tmel PU a PS: -35 °C až +70 °C
- sekundární tmel silikon: -35 °C až +110 °C
- krátkodobá stálost (zatížení maximálně 1 hodina): sekundární tmel PU a PS: do 100 °C