

TPPZ

# TPPZ

kuchařka společnosti

**I S O T H E R M**

IZOLAČNÍ A BEZPEČNOSTNÍ SKLO

**IZOLAČNÍ SKLO**

**BUDOUCNOST SE SKLEM...**

I S O T H E R M

# ÚVOD

ISOTHERM s.r.o., založeno v roce 1994

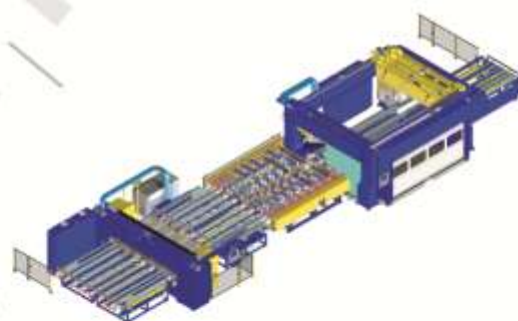
Firma zabývající se výrobou stavebního a nábytkového skla. Vlastní ověřené technologické postupy a používání nejmodernějších strojů a zařízení je zárukou vysoké kvality výsledného produktu. Se současnou výrobní kapacitou 120 tun zpracovaného skla denně, přesností, flexibilitou a širokým sortimentem nabízených služeb zaujímá firma ISOTHERM jedno z předních míst na trhu s izolačními a bezpečnostními skly. Portfolio zákazníků tvoří převážně české, rakouské, slovenské a německé firmy.

## Výroba:

- izolační sklo (tepelně izolační, protihlukové, protisluneční, protipožární)
- bezpečnostní sklo (tepelné zpracování, laminace)

## Opracování:

- tepelné zpracování skla (TVG, ESG + HST)
- laminace skla
- vodní paprsek (řezání, frézování)
- frézování (vrtání, zahlubování, výřezy, gravírování),
- opracování hran (TSH, broušení, leštění, fazetování)
- sítotisk, Roller Coating, pískování, hydrofobní nástřik



Předmět činnosti firmy ISOTHERM s.r.o. lze klasifikovat do následujících oddílů:

- výroba a prodej izolačního skla,
- výroba a prodej bezpečnostního a opracovaného skla,
- nákup tabulového skla a ostatních komponentů za účelem následného prodeje.

Podíl jednotlivých druhů výroby a činností na celkovém obratu firmy je uveden na grafu 1.



**Graf 1.** Podíl jednotlivých druhů výroby a činností firmy (k roku 2014).

# IZOLAČNÍ SKLO

Izolační skla jsou jednou z hlavních produktových skupin společnosti ISOTHERM s.r.o. vyráběnou rovněž certifikovanou technologií. Skládají se nejméně ze dvou tabulí skla, které jsou odděleny jedním nebo více distančními rámečky hermeticky utěsněnými po obvodu skla. Meziskelní prostor je naplněn vzduchem nebo častěji inertním plynem (argon, krypton). Vnitřní a vnější těsnící materiál je mechanicky stálý a trvanlivý. Podle typu použitých skel může izolační zasklení disponovat výbornými tepelně izolačními, protislunečními, bezpečnostními, protihlukovými a protipožárními vlastnostmi. V porovnání s jednoduchým zasklením umožňuje izolační sklo snížení tepelných ztrát až o 92 %. Norma ČSN EN 1279 obsahuje základní doporučující informace týkající se izolačního zasklení.

Izolační skla jsou navrhována s ohledem na stavebně fyzikální požadavky, týkající se:

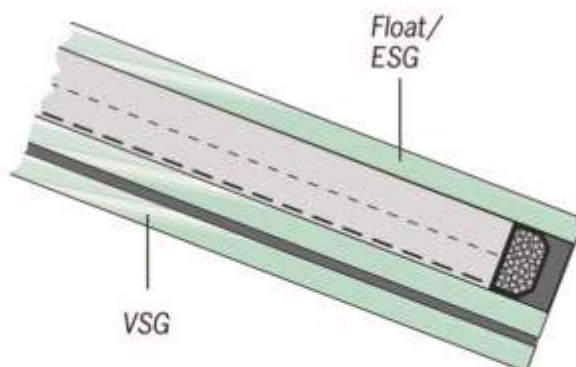
- tepelné techniky,
- vzduchové neprůzvučnosti,
- reflexe a antireflexe,
- bezpečnosti a ochrany (např. poranění, propadnutí, vloupání, protipožární ochrana).

Následující obrázek podrobně popisuje jednotlivé části izolačního zasklení.



**Obr. 1** Schéma izolačního trojskla a dvojskla.

Vyrobená skla s požadovanou funkcí se používají do oken, dveří, zastřešení, celoskleňených fasád apod. Požadavky na funkčnost se mění a různými způsoby kombinují. Ke každému zasklení je důležitý ojedinělý přístup. Nosný rám by měl být přizpůsoben k návrhu zasklení, aby tloušťka izolačního prvku nebyla přizpůsobována maximální tloušťce rámu.



**Obr. 2** Alternativa skladby šikmého izolačního dvojskla.

Při pokojové teplotě 20 °C a relativní vlhkosti 60 % je obecně vyloučena trvalá nebo dlouhodobá tendence ke kondenzaci par na stavebních konstrukcích. Krátkodobý nárůst vlhkosti v zimním období nebo v průběhu praní, vaření či společenských setkání se nevylučuje. Jedna osoba vyloučí do okolního vzduchu v průběhu jedné hodiny 50 – 100 g vody. Když je místnost často větraná, nemusí krátkodobý výskyt rosy budit obavy. Výměna vzduchu totiž způsobuje vyrovnání tlaku, čímž orosení na oknech zaniká.

Zvukově izolační skla jsou vyráběna kombinací skel různé tloušťky a pružné mezivrstvy. Frekvence zvuku se při průchodu rozdílnými prostředními mění a tím dochází k navýšení zvukové neprůzvučnosti izolačního skla  $R_w$  [dB]. Důležité také je, aby byl brán ohled na příslušné tvarování rámu, těsnost spojů a všech přilehlých stavebních částí.

Nakloněním oken do šikmé nebo horizontální polohy se výrazně zhoršuje součinitel prostupu tepla  $U$  [W/(m<sup>2</sup>·K)]. Při použití izolačních skel v šikmé poloze se součinitel prostupu tepla zhorší o cca 30 % a v případě horizontálního zasklení až o cca 50 %.

Při výrobě izolačních skel je meziprostor vyplněn inertním plynem za stávajícího atmosférického tlaku. V případě, že jsou skla montována do odlišných nadmořských výšek, je třeba tuto skutečnost uvést do objednávky (při rozdílu více jak 500 m, Kaplice 550 m n. m.).

**Tab. 1** Parametry výroby izolačních skel v rámci společnosti ISOTHERM s.r.o.

PARAMETRY VÝROBY IZOLAČNÍCH SKEL	
Charakteristika dílčích částí	
sklo	veškeré typy plochého skla float, speciální skla
distanční rámeček	používané tloušťky 6 - 27 mm
molekulové síto	vysoušedlo na bázi zeolitů
meziprostor	vyplněn vzduchem nebo inertním plynem – argon, krypton
butyl	první stupeň utěsnění skla – za tepla nanášený (ozn. vnitřní těsnící materiál, primární tmel)
polyuretanový tmel silikonový tmel	druhý stupeň utěsnění skla – vulkanizující na vzduchu (ozn. vnější těsnící materiál, sekundární tmel)
Rozměry	
minimální rozměr [mm]	180 x 350 x 14
maximální rozměr [mm]	2500 x 3750 x 60
maximální hmotnost [kg]	500

Protisluneční sklo získává svoje vlastnosti díky zabarvení nebo pokovené vrstvě. Typ použitého pokovení či zabarvení určuje schopnost odrážet nebo pohlcovat sluneční záření. Dále ovlivňuje barevnost, průhlednost a ostatní funkční vlastnosti. Charakteristickou vlastností tohoto skla je nízká hodnota celkového činitele prostupu solární energie  $g$  [%] (tzv. solární faktor, více viz ČSN EN 410). Současná protisluneční skla se používají převážně jako skla izolační, ale mohou být použita také jako skla jednoduchá (např. dvojité fasády). Při použití příslušného protislunečního skla lze zvětšovat plochu zasklení bez ovlivnění energetické bilance budovy.

## KONTAKT

### Vedení společnosti

Pavel Smolík Tel.: +420 380 347 122

Daniel Schmidinger Tel.: +420 380 347 146

Asistentka: Tel.: +420 380 347 134  
Fax: +420 380 347 135

**Ústředna** Tel.: +420 380 311 209  
Fax: +420 380 314 926

**Pobočky** prodejní sklad ISOTHERM s.r.o., České Budějovice, ČR  
ISOTHERM Glas GmbH, Gramastetten, Rakousko

Kontakty na jednotlivá střediska jsou uvedeny na internetových stránkách.

#### E – mail:

[info@isotherm.cz](mailto:info@isotherm.cz)

[objednavky-izo@isotherm.cz](mailto:objednavky-izo@isotherm.cz)

[objednavky-jednoduche-sklo@isotherm.cz](mailto:objednavky-jednoduche-sklo@isotherm.cz)

[objednavky-ploche-sklo@isotherm.cz](mailto:objednavky-ploche-sklo@isotherm.cz)

#### Internetové stránky:

[www.isotherm.cz](http://www.isotherm.cz)

#### Adresa společnosti:

**ISOTHERM s.r.o.**

Linecká 646

382 41 Kaplice