



**STŘEŠNÍ
OKNA**
Používání oken
v zimě



Střešní okna v zimě

Zima je specifické období, ve kterém budova prochází skutečnou zkouškou co se týče správnosti provedení, kvality použitých materiálů nebo energeticky úsporných řešení. Zásadním testům je podrobena střecha. Sněhové srážky, mrazá a tání jsou pro střechu skutečnou výzvou, a zejména pro střešní okna v ní instalovaná. Co dělat, aby silné mrazy a vydatné sněžení nezpůsobily např. kondenzaci vodní páry a střešní okna i nadále plnila svou funkci v těchto extrémních podmínkách?



Kondenzace vodní páry

Kondenzace na skle je přirozený fyzikální jev, který ve velké míře souvisí s vlhkostí vzduchu v interiéru a také s velkými rozdíly teplot uvnitř a vně budovy. Střešní okna, bez ohledu na jejich výrobce, jsou obzvláště náchylná na tento jev. Zasklením proniká ven více tepla než přes ostatní prvky střechy a to i přesto, že již dlouhou dobu jsou u výrobců střešních oken standardem skla s prostupem tepla $U_g=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Použití thermo distančního rámečku TGI u oken FAKRO snižuje tepelné ztráty v okrajové části skla.

U oken, kde je v zasklení použit ocelový rámeček, jsou tepelné ztráty na okrajích skla mnohem vyšší.



Rámeček TGI v oknech FAKRO

V místnostech se zvýšenou vlhkostí vzduchu může docházet k intenzivní kondenzaci vodní páry v místech okolo distančního rámečku a v krajních případech dokonce k námraze na okrajích skla. V zimním období kvůli nízkým teplotám uživatelé nevětrají dostatečně místnosti. Okna jsou těsně uzavřena a gravitační ventilace často nefunguje správně. To vede ke zvýšení úrovně vlhkosti v bytě a velké rozdíly v teplotách uvnitř a vně budovy mají za následek kondenzaci vodní páry na studenějším zasklení.



Způsoby ochrany proti kondenzaci a námraze



„Teplá“ montáž

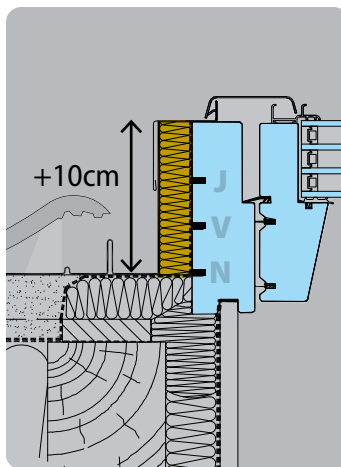
Použitím oken s velmi dobrými tepelně izolačními vlastnostmi se nezabrání nepříznivým jevům, jako je například kondenzace vodní páry, když bude zanedbána správná montáž okna a prvků kolem něj. Přerušení termoizolace má za následek vznik tepelných mostů a ochlazování samotného okna i okolních míst.

FAKRO nabízí speciální montážní doplňky - **zateplovací sadu XDP** nebo **těsnící lemování Thermo**, které dodatečně izolují střešní okno. Zateplovací sada **XDP** se používá pro rychlé a těsné provedení tepelné a paropropustné izolace kolem okna. Termoizolační materiál je zhotoven z přírodní, speciálně impregnované ovčí vlny, kterou lze snadno tvarovat a dokonale přizpůsobit vyplňovanému prostoru. Její použití nezávisí na velikosti montážního otvoru. Paropropustný límeček, který je součástí sady XDP, slouží ke spojení okna se střešní fólií použitou ve střešní konstrukci a chrání termoizolační materiál před navlhnutím. Těsnící lemování **Thermo** je vybaveno dodatečnou termoizolací, která zatepluje rám okna vyčnívající nad střešním pláštěm.

Velmi důležitým faktorem je rovněž způsob instalace vnitřního ostění kolem okna - spodní část špalety by měla být provedena kolmo k podlaze

a horní rovnoběžně s podlahou. Toto uspořádání zajišťuje příznivou, rovnoměrnou cirkulaci vzduchu kolem okna, zvláště když je pod oknem umístěno topení.

Střešní okna FAKRO je možné instalovat ve třech hloubkách. Okno s „vyvýšenou“ montáží v úrovni N (+3 cm) společně s **Thermo** lemováním více vyčnívá nad střešním pláštěm. Horní část okna je 10 cm nad úrovní latí. Okna instalována výše než je standardní montážní hloubka V, lépe plní svou funkci v nepříznivých povětrnostních podmínkách v oblastech s velkými sněhovými srážkami.



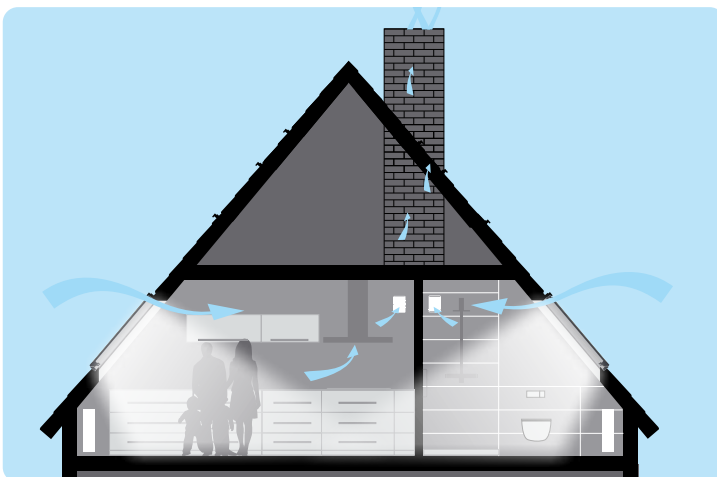
Řez okna instalovaného ve výšce N s lemováním Thermo

Vhodná ventilace

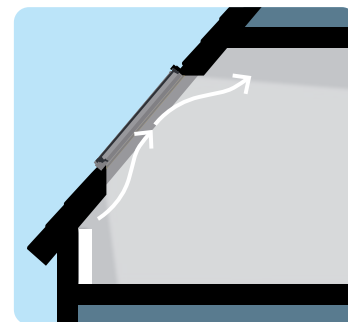
Odvod starého, vlhkého vzduchu a přívod čerstvého vzduchu do místnosti výrazně chrání před kondenzací vodní páry na skle a jiných studených částech okna. Pro zajištění stálé výměny vzduchu se doporučuje pořídit okna s ventilační klapkou za předpokladu řádně fungující gravitační ventilace v budově. V případě většího množství vodní páry se doporučuje častější, intenzivní větrání místností otevřením střešního okna, aby došlo k výměně vzduchu.

Montáž topného tělesa pod oknem

Obzvláště důležité je také umístění topného tělesa pod střešním oknem. Jde o řešení, které zabraňuje příčinám vzniku kondenzace vodní páry na povrchu okna. Teplý vzduch proudí kolem okna a vysušuje ho. Účinek radiátoru však může narušit špatně provedené ostění nebo parapet namontovaný pod oknem. Cirkulace vzduchu kolem okna pak nebude dostatečně účinná.



Správně fungující gravitační ventilace



Řádně provedené ostění a montáž radiátoru pod střešním oknem minimalizují riziko vzniku kondenzace.



Ochrana proti hromadění sněhu a ledu na střešních oknech

Střešní okna jsou vystavena častým změnám povětrnostních podmínek.

Intenzivní sněžení vede v zimě k nahromadění sněhové pokrývky na střeších. Změny venkovní teploty, sněhové a dešťové srážky nebo tání a opětovné namrzání sněhové vrstvy způsobují, že se sníh může přeměnit na těžko tající led. Aby se zabránilo tvorbě ledu, je nutno systematicky odstraňovat sníh ze střechy. Čím je střecha rovnější, tím větší je tento jev.

Aby byla v zimě zachována správná funkce střešních oken, měla by být předem na toto období řádně připravena. Nejméně jednou ročně, nejlépe

na podzim, se doporučuje odstranit listí a jiné nečistoty z lemování kolem střešního okna, aby se zajistil správný odtok dešťové vody. V zimě je třeba odstranit sníh a led kolem okna, aby nedocházelo ke hromadění srážkové vody a k ucpání odtoku vody.

V zimním období nahromaděný sníh na střešních oknech z jižní a západní strany vlivem slunečních paprsků přirozeně pomalu taje. Sníh, který se po hustém sněžení nahromadí na střešních oknech umístěných na severní a východní straně se doporučuje odklidit. Na odklízení sněhu ze střechy je nejlepší najmout si odborníky. Při odstraňování sněhu svépomocí dbejte



maximální opatrnosti a dodržujte všechny bezpečnostní předpisy.



FAKRO®

FAKRO CZECH s.r.o. Ostravská 555/24, 737 01 Český Těšín
tel. 558 712 629, fakro@fakro.cz, www.fakro.cz