

VELUX®

Příručka pro montážní firmy

Druhé vydání

Předmluva

Cílem této příručky je poskytnout přehled o postupu montáže střešních oken VELUX a souvisejících výrobků podle osvědčených postupů.

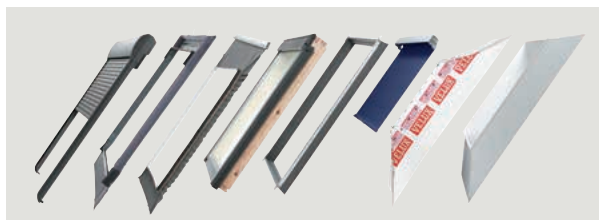
Příručka popisuje výstavbu střešních konstrukcí ve spojení s výrobky VELUX z různých hledisek a nabízí též doporučení a informace o tom, jak dosáhnout optimální montáže.

Dále je zde uvedena celá řada příkladů použití výrobků VELUX a přehled široké palety výrobků a možností jejich montáže nabízených společností VELUX Česká republika, s.r.o.

(Druhé vydání, Květen 2017)

Systém VELUX - střešní okna a doplňkové výrobky

1 2 3 4 5 6 7 8



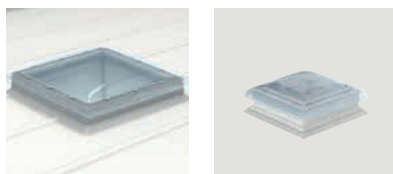
Další výrobky VELUX pro šikmé střechy

9



Výrobky VELUX pro ploché střechy

10



Obsah

Projekt

Co je třeba vzít v úvahu při volbě střešního okna 5-13 **1**

Montáž střešního okna

Postup montáže krok za krokem 15-27 **2**

Lemování

Možnosti montáže 29-57 **3**

Montáž ve zvláštních případech

Montáž do různých střešních konstrukcí 59-79 **4**

Speciální střešní krytiny

Montáž do různých střešních krytin 81-107 **5**

Výměna/rekonstrukce

Výměna střešního okna 109-119 **6**

Stavební fyzika

Střešní konstrukce (vlhkost, teplo, hluk apod.) 121-141 **7**

Informace o výrobku

Střešní okna a doplňkové výrobky VELUX 143-169 **8**

Další výrobky

Další výrobky VELUX pro šikmé střechy 171-175 **9**

Další výrobky

Výrobky VELUX pro ploché střechy 177-181 **10**

Obraťte se na společnost

VELUX Česká republika, s.r.o. 182-183

Telefonní seznam

184

Tabulky rozměrů

186-187

Projekt

1

Konstrukce budovy 6-7

Požadavky uživatele 8

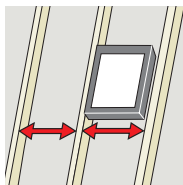
Stavební předpisy 9-13

Při volbě správného střešního okna VELUX je třeba vycházet z vlastní konstrukce budovy, požadavků jejích uživatelů a platných stavebních předpisů.

Standardní střešní okno VELUX za normálních okolností splňuje základní požadavky; jeho funkci lze ovšem optimalizovat volbou jiného typu okna nebo výběrem vhodného příslušenství, což zvýší jeho užitnou hodnotu.

Při tvorbě projektu je nutno vzít v úvahu následující:

Vzdálenost mezi krokvei ve střešní konstrukci je určující pro rozměr střešního okna, pokud ovšem nelze krokve přeříznout a instalovat tesařské výměny. Nejprve tedy zkontrolujte, zda zvolená poloha a rozměry střešních oken odpovídají stávající střešní konstrukci nebo zda bude nutno řezat krokve (viz str. 16, 60).



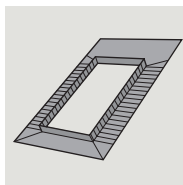
Při výběru typu oken a lemování má též velký význam sklon střechy. Výrobky VELUX lze obecně řečeno použít při sklonu střechy od 15° do 90°. Existují ale výjimky, a proto si vždy ověřte, zda lze vybrané výrobky použít pro daný sklon střechy (viz kapitola 8).



Střešní krytina určuje typ lemování okolo střešního okna pro zajištění vodotěsné montáže. Jednotlivé typy lemování jsou popsány v kapitole 3.



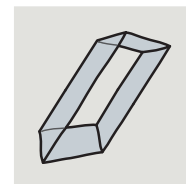
Je-li ve střešní konstrukci použita hydroizolační fólie, je nutno zajistit dokonalý spoj mezi fólií a rámem okna, aby dovnitř nemohla pronikat voda, proudící vzduch nebo sněh. Nejjednodušším řešením je použít manžetu z hydroizolační fólie VELUX BFX (viz str. 158).



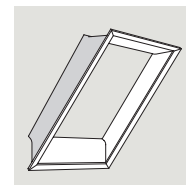
Po montáži střešního okna je nutno zajistit izolaci kolem jeho rámu, aby nebyla narušena izolace střechy jako celku. Nejjednodušším a neúčinnějším řešením je použití zateplovací sadu VELUX BDX (viz str. 158).



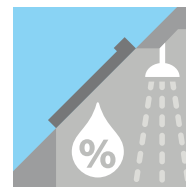
Velmi důležité je napojení parotěsné fólie střešní konstrukce na střešní okno. Snadným a efektivním způsobem, jak to provést, je použít manžetu z parotěsné fólie VELUX BBX. Ta zároveň zajistí vzduchotěsný spoj mezi střešním oknem a střešní konstrukcí (viz str. 159).



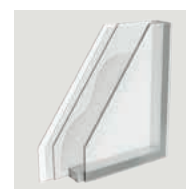
Dále je nutno zajistit napojení rámu na vnitřní strop místnosti, a to buď s použitím stejného materiálu, který je použit v místnosti, nebo s použitím ostění VELUX (viz str. 160-161).



V prostředí určitého typu (např. v místnostech s velkou vlhkostí) jsou na střešní okno kladeny zvláštní požadavky. Správnou volbou jsou v těchto případech bílá bezúdržbová okna VELUX (viz str. 147).

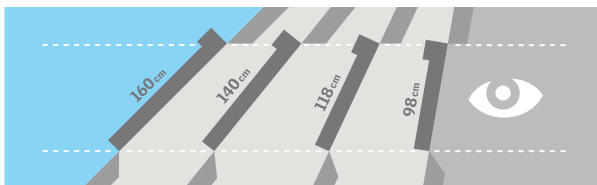


V případě střešních oken umístěných ve velké výšce nad prostory pro spánek, pobyt dětí nebo práci doporučuje společnost VELUX Česká republika, s.r.o., použít izolační zasklení s lepeným sklem na vnitřní straně. Lepená konstrukce totiž drží pohromadě střepy v případě rozbití okna (viz str. 166-169).



Je-li nutno dosáhnout zvláště účinné ochrany před horkem ze slunce, jsou k dispozici výrobky VELUX pro účinné omezení ohřívání interiéru. Příkladem jsou izolační zasklení VELUX a vnitřní i venkovní rolety a žaluzie VELUX (viz str. 164-165).





V případě střešních oken umístěných v dosahu osob se snažte dosáhnout dobrého výhledu ven vestoje i vsedě. Mějte na paměti, že optimální výška okna závisí na sklonu střechy.

Kyvná střešní okna s horním ovládním umožňují umístit přímo pod okno nábytek, aniž by tím bylo znemožněno ovládní okna.



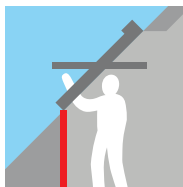
Výklopně kyvná střešní okna umožňují stát rovně přímo pod otevřeným oknem a vyhlížet ven; uživatel má dostatek místa nad hlavou a větší pocit prostoru. Okna tohoto typu jsou vhodná i jako nouzové únikové nebo přístupové cesty.



Jestliže je střešní okno umístěno mimo dosah, zvažte použití dálkového ovládní, které umožňuje ovládat okno i vnitřní a venkovní roletu či žaluzii např. pomocí ovládacího panelu.



Kyvná střešní okna se spodním ovládním jsou vhodnou variantou při vysoké nadezdívce, kdy umožňují pohodlné otevírání.



POŽADAVKY NA MINIMÁLNÍ VÝŠKU PARAPETU

Spodní rám otvíratelného střešního okna musí být umístěn minimálně 0,85 m od úrovně čisté podlahy.

V případě použití doplňkových střešních oken níže, je nutné použít bezpečné zasklení.

VENTILACE

V obytných místnostech je nezbytný přísun čerstvého vzduchu pro zdraví a pohodu obyvatel. Střešní okna VELUX umožňují jak rychlou tak průběžnou ventilaci, která tyto požadavky splňuje.

V kuchyních, koupelnách je zapotřebí použít doplňkovou nucenou ventilaci pro rychlý odtah velkého objemu vodních par.

Je tedy nutno dodržovat požadavky stavebních předpisů, pokud jde o správnou kapacitu a typ ventilace dané místnosti či objektu.



POŽADAVKY NA DENNÍ OSVĚTLENÍ

Pro dostatečnou úroveň přísunu denního světla doporučujeme, aby plocha oken představovala alespoň 10 % podlahové plochy místnosti.

Pokud jde o rozložení denního světla, je lépe instalovat více menších střešních oken než jedno velké okno. Denní světlo je pak rozloženo rovnoměrněji a často není nutno instalovat do střešní konstrukce nosníky.

Tabulka ukazuje, na kolik čtverečních metrů podlahové plochy stačí střešní okno určitého rozměru, aby bylo dosaženo poměru 10 % resp. 20 % mezi plochou okna a podlahovou plochou.

Typ	Rozměry	Podlahová plocha v m ² kdy plocha okna má činit	
		10 % podlahové plochy	20 % podlahové plochy
GGL	CK02	2,3	1,1
GGU	CK04	3,1	1,5
GPL	CK06	3,8	1,9
GPU	FK06	4,7	2,4
GZL	FK08	5,8	2,9
GLL	MK04	4,7	2,4
GLU	MK06	5,9	2,9
	MK08	7,2	3,6
	MK12	9,7	4,8
	PK06	7,5	3,8
GDL	PK10	10,7	5,4
	SK08	11,6	5,8
GDL	PK19	16,7	8,4
	SK19	20,9	10,5
GEL + VEA/ VEB/VEC	M08 + M35	10,8	5,4

Stavební předpisy stanovují určité minimální osvětlení (v luxech).



Kuchyně, pracovna, dětský pokoj: 500 lx



Ostatní obytné místnosti: 300 lx

Intenzitu osvětlení lze přímo měřit luxmetrem.

BEZPEČNÉ ZASKLENÍ

Stavební předpisy stanovují, že je-li sklo umístěno méně než 850 mm nad úroveň podlahy, je nutno použít izolační zasklení s bezpečnostním sklem. Toto doporučujeme i u střešních oken instalovaných ve velké výšce, sklo je na vnitřní straně lepené a při rozbití zůstává nalepené na mezi skelní fólii a střepy nepadají dolů. To má velký význam zejména ve veřejných prostorách jako jsou školy, sportovní centra, konferenční prostory apod.

Pro optimální parametry doporučujeme použít izolační zasklení ve variantě --62, --66, --68 nebo --70 (viz str. 166).

HLUKOVÁ IZOLACE

Je-li nutno dosáhnout dostatečné zvukové izolace, může to znamenat určité zvláštní požadavky jak na volbu typu střešního okna, tak na jeho montáž (viz též str. 135).

POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ÚSPORU ENERGIE A MINIMÁLNÍ TEPELNÉ ZTRÁTY

Podle stavebních předpisů platí pro budovy a jejich konstrukční prvky různé požadavky z hlediska tepelné účinnosti.

Metody výpočtů a požadavky na energetickou účinnost se sice liší, ale často vycházejí z hodnoty U daného stavebního prvku (viz kapitola 7); proto skupina VELUX vyvinula kalkulačku hodnoty U, která je k dispozici na webu společnosti www.velux.com.

Společnost VELUX Česká republika, s.r.o., nabízí okna a izolační zasklení s různou úrovní tepelné izolace (hodnotou U), což umožňuje zvolit a instalovat vhodný výrobek pro danou situaci. Pro ještě účinnější tepelnou izolaci lze použít zapuštěné lemování VELUX E-J/E-N (viz str. 35, 38) v kombinaci s montážní sadou BDX 2000F (viz str. 158).

V nabídce výrobků VELUX též najdeme izolační zasklení s různými vlastnostmi, které jsou optimalizovány z hlediska energetické bilance. Energetická bilance je rozdíl mezi pasivně přijatým teplem ze slunce a tepelnými ztrátami přes střešní okno během roku; vyjadřuje tedy celkový energetický příspěvek střešního okna (E_{ref}) k budově jako celku (viz str. 129–130).



Střešní okna VELUX nové generace mají již dnes lepší energetickou bilanci (+22 kWh/m²), než jakou stanovují plánované požadavky na střešní okna pro rok 2020 (+10 kWh/m²). Díky této energetické bilanci přispívá střešní okno VELUX významným způsobem k celkové energetické bilanci domu.

POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PRÁCE PŘI MONTÁŽI STŘEŠNÍCH OKEN A PŘI PRÁCI VE VÝŠKÁCH

Ke všem výrobkům VELUX jsou dodávány návody ke správné montáži. Manipulace s výrobkem od jeho dodání až po finální montáž do střechy závisí na typu a rozměrech výrobku a na situaci na místě instalace.

V řadě případů lze výrobky VELUX instalovat zevnitř, takže není nutná práce na střeše.

V některých případech je ale nutno provádět montážní práce částečně z vnější strany; zde je nutno přijmout veškerá nutná ochranná opatření proti riziku pádu a upuštění předmětů podle ustanovení zákona o ochraně zdraví a bezpečnosti při práci. Vhodným řešením může být lešení nebo zábradlí na spodní hraně střechy. Je-li práce na střeše pouze krátkodobá, lze použít jištění proti pádu ve formě sedáku a lana.

Při montáži střešních oken VELUX je dále nutno se vyhnout zdvihání těžkých břemen, a to zejména v náklonu. K dispozici je vhodné vybavení pro montáž střešních oken, které umožňuje zdvihání těžkých předmětů omezit nebo zcela eliminovat. Při práci s přísavkami mějte na paměti, že zasklení okna může mít povrchovou vrstvu, na kterou nelze přísavky použít, protože by se mohla vrstva poškodit.

Nutná bezpečnostní opatření závisí na situaci na staveništi a odpovědnost za ně nesou osoby podílející se na provádění práce.

VÝMĚNA STŘEŠNÍCH OKEN

V některých regionech podléhá výměna oken stavebním předpisům. To znamená, že před zahájením prací je nutno podat na místní stavební úřad ohlášení stavby nebo zažádat o stavební povolení.

V každém případě je nutno dodržovat místní předpisy pro projektování a výstavbu.

Příprava okenního otvoru	16-17
Příprava střešního okna	18
Exteriér	19-24
Interiér	26-27

Montáž střešního okna

Příprava okenního otvoru

UMÍSTĚNÍ STŘEŠNÍHO OKNA V RÁMCI MÍSTNOSTI

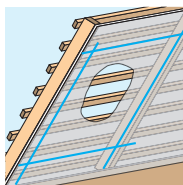
Při volbě umístění střešního okna v rámci místnosti vezměte v úvahu následující:

- druh využití místnosti,
- dobrý výhled ve stoje a/nebo v sedě,
- pohodlené otvírání střešního okna (horní nebo spodní ovládní),
- požadavky na výšku parapetu, viz kapitulu 1,
- svislá stěna (pokud v místnosti je), viz str. 74,
- optimální provedení ostění,
- ustanovení stavebních předpisů.



OTVOR VE STŘEŠE

Nejprve se seznamte s návodem na montáž dodaným s lemováním. Není-li střecha z vnějšku přístupná, vyřízněte ve střešní konstrukci zevnitř malý otvor o rozměrech asi 400 x 400 mm. Po začištění prken lze určit finální polohu okna ve střešní konstrukci. Při vyměřování pamatujte na rezervu kolem rámu okna na izolaci.

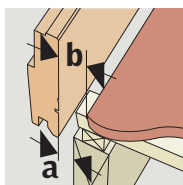


UMÍSTĚNÍ HORNÍHO, SPODNÍHO A BOČNÍCH NOSÍKŮ

Viz kapitulu 4.

OSAZENÍ STŘEŠNÍHO OKNA

Aby bylo nutno provádět co nejméně úprav střešní krytiny, umístěte střešní okno pokud možno ze strany dle montážního návodu. Při osazování dbejte na zachování doporučené vzdálenosti od krokve/nosníku (podpěry) (a) a střešní krytiny (b).



Montáž střešního okna

Příprava okenního otvoru

Upravte polohu střešního okna ve svislém směru podle typu lemování. Před zahájením práce si vždy přečtěte návod na montáž lemování. Dále postupujte podle typu střešní krytiny:

- V případě profilované střešní krytiny nechte pod střešním oknem prostor pro celou řadu tašek.
- V případě plochých tašek zajistěte potřebný přesah mezi taškami a lemováním, viz str. 101.

Pro dostatečnou izolaci okolo rámu okna nechte po stranách střešního okna 20–30 mm místa a nad/pod střešním oknem 20 nebo 50 mm místa podle úrovně montáže (viz str. 31) Určete okenní otvor na horní a dolní straně pomocí montážních latí a po stranách pomocí krokví, jak ukazuje návod k montáži.

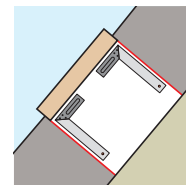
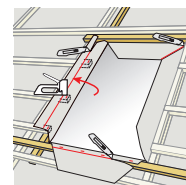
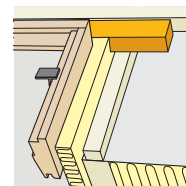
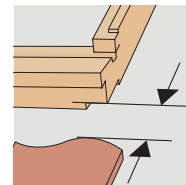
Poznámka: V oblastech s častým sněžením věnujte umístění střešního okna ve střeše zvláštní pozornost; viz str. 139.

OTVOR VE VNITŘNÍ STŘEŠNÍ VRSTVĚ A ZAČIŠTĚNÍ STROPU V INTERIÉRU

Střešní fólii lze podle návodu naříznout a přeložit; tím zajistíte vodotěsný spoj. Je-li vnitřní vrstva pevná, vyřízněte do ní otvor stejný jako vnější otvor ve střeše.

Jestliže je na vnitřní straně střechy začištěný povrch, je nutno pro montáž okna vyříznout dočasný hrubý otvor. Promítněte rozměry rámu kolmo na plochu stropu, vyznačte na něm okraje otvoru a otvor vyřízněte. Mějte na paměti, že musí existovat možnost napojení parotěsné fólie ve stávající střešní konstrukci (je-li v ní použita) na novou parotěsnou fólii kolem střešního okna.

Konečné začištění otvoru v ploše stropu neprovádějte, dokud není instalována sada pro ostění nebo ostění jako takové; viz kapitulu 7.



Montáž střešního okna

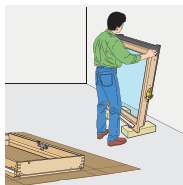
Příprava střešního okna

VYJMUTÍ KŘÍDLA

Křídlo lze vyjmout z rámu, což usnadňuje montáž okna.

Položte křídlo na čistou rovnou plochu horním stranou dolů.

Když naskenujete kód QR, zobrazí se animovaný návod na vyjmutí křídla.



MONTÁŽNÍ ÚHELNIKY

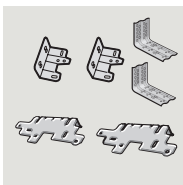
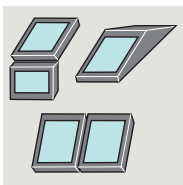
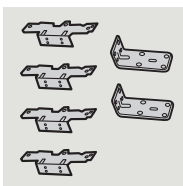
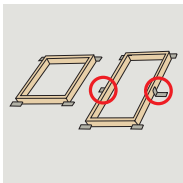
Se střešním oknem jsou standardně dodávány montážní úhelníky.

Okna o výšce 1400 mm (-K08) a větší jsou dodávána s dalšími montážními úhelníky, které se osazují do středu bočního rámu.

Úhelníky je nutno osadit na rám okna před usazením okna ve střeše. Mějte na paměti, že umístění úhelníků na rámu závisí na použitém lemování.

V případě některých kombinací střešních oken a lemování je nutno použít speciální úhelníky; příklad:

- Speciální úhelníky jsou dodávány s doplňkovými okny GIL a VFE a s lemováním EBW.
- Při výměně střešního okna vyrobeného před rokem 2001 se zachováním stávajícího ostění je nutno použít úhelníky dodávané s lemováním EL/EW/ELX, protože střešní okno bude umístěno v původní poloze.

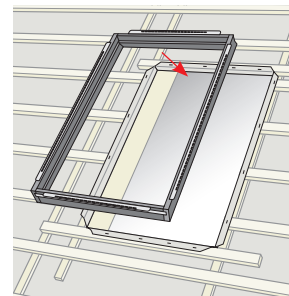
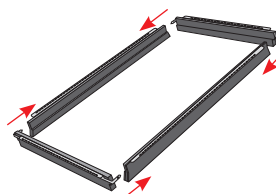


Montáž střešního okna

Exteriér

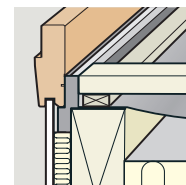
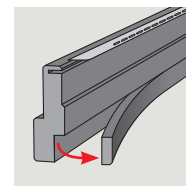
ZATEPLOVACÍ SADA

Zateplovací sada BDx sestává ze čtyř dílů z polyetylenové pěny osazených na ocelových lištách. Po sestavení před montáží okna osadíte vzniklý rám na latě kolem okenního otvoru. Poté rám zafixujete pomocí montážních úhelníků okna.



Není-li vzdálenost mezi krokvemi dostatečná, je nutno oříznout zateplovací sadu po stranách a zajistit tak správné umístění.

Zateplovací sada je dodávána v různých verzích podle úrovně montáže okna. Prodává se samostatně nebo společně s některými typy lemování.



Když naskenujete kód QR, zobrazí se animovaný návod na montáž zateplovací sady.



Montáž střešního okna

Exteriér

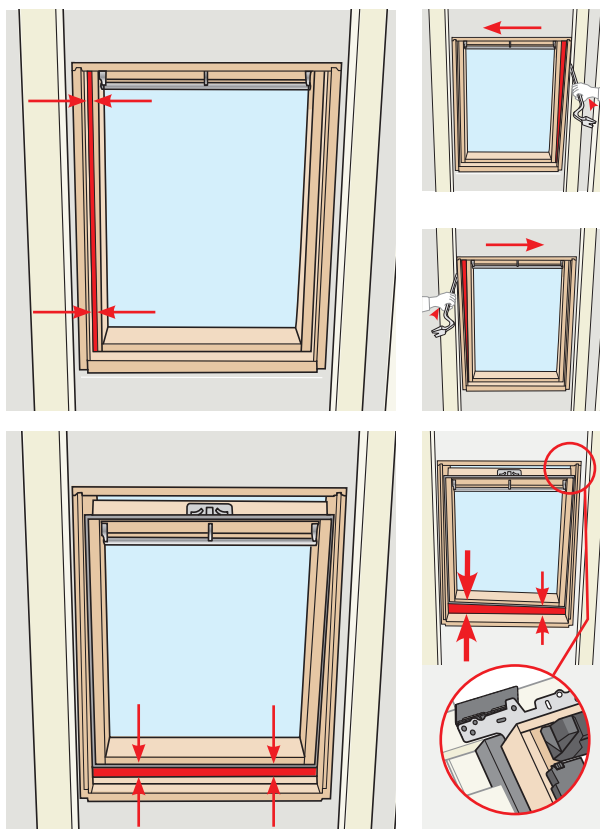
FIXACE A USAZENÍ STŘEŠNÍHO OKNA

Pro dokonale izolující těsnění mezi křídlem a rámem okna a optimální chod okna je důležité osadit okno s dodržением pravých úhlů.

Vyrovnejte dolní rám do vodorovné polohy a zafixujte jej zespodu. Upravte vzdálenost mezi rámem a křídlem tak, aby byly boky obou částí rovnoběžné. Nyní zkontrolujte, zda je rovnoběžný i spodní rám a spodní okraj křídla. Jestliže se rám krouží vlivem nerovných krokví, upravte rám pomocí dodané vyrovnávací destičky, jak ukazuje návod k montáži.

Je-li střecha nerovná (např. nakloněná v příčném nebo podélném směru), viz str. 62–63.

Pro správném usazení střešního okna jej zafixujte podle pokynů v montážním návodu.



Montáž střešního okna

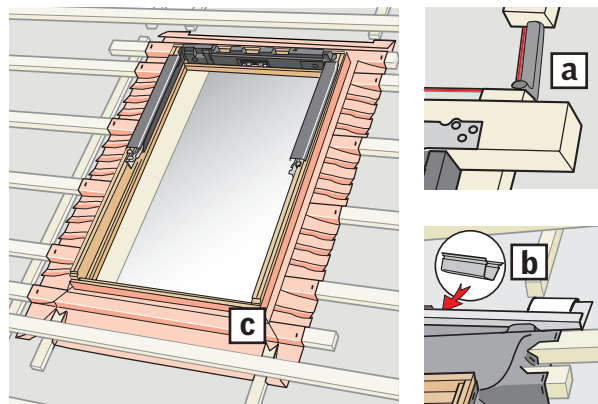
Exteriér

HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE

Napojení na hydroizolační fólii lze nejlépe provést pomocí manžety z hydroizolační fólie BFX. Manžeta z hydroizolační fólie je vyrobena z difuzního materiálu a lze ji tedy použít pro provětrávané i neprovětrávané střešní konstrukce.

Manžeta z hydroizolační fólie je dodávána s páskem lepidla, který umožňuje její snadné nalepení na rám okna na všech stranách. Vytvarujte manžetu z hydroizolační fólie okolo latí a zafixujte ji k protilehlým latím pomocí nerezových sponek.

Drenážní žlábek umístěte těsně nad první průběžnou lať nad střešním oknem, aby mohl odvádět vodu ze stávající podstřešní fólie nad oknem.



Přitisknutím dodaných samolepicích butylových pásků (a) utěsněte fólii v místech proezků na krokvích.

Přeložte manžetu z hydroizolační fólie a posléze stávající podstřešní fólii do drenážního žlábku a zafixujte ji dodanými úhelníky (b).

Seřízněte manžetu z hydroizolační fólie tak, aby ji bylo možno správně umístit a zafixovat pod střešním oknem, jak ukazuje obrázek (c).

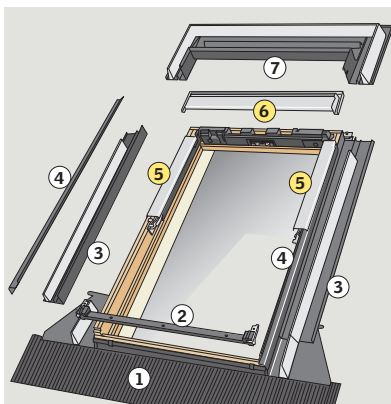
Když naskenujete kód QR, zobrazí se animovaný návod na montáž manžety z hydroizolační fólie.



LEMOVÁNÍ A OPLECHOVÁNÍ

Hlavní ochranu střešního okna před povětrnostními vlivy standardně zajišťuje hliníkové oplechování. Většina oplechování je namontována předem, ale díly (2) a (4) jsou dodávány s lemováním.

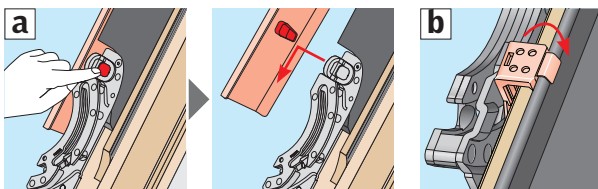
- Dodáváno se střešním oknem
- Dodáváno s lemováním



Jestliže nechcete použít lemování VELUX, mějte na paměti, že díly (2) a (4) je nutno objednat zvlášť. Díly se objednávají jako sada oplechování ZWC pro dané rozměry okna.

Oplechování osazujte v pořadí uvedeném v montážním návodu k lemování. Jednotlivé díly jsou na zadní straně očíslovány a tato čísla ve většině případů odpovídají pořadí montáže. Mějte na paměti, že díly jsou určeny pro levou nebo pravou stranu.

Díly oplechování (5) lze nasadit a opět sejmout (a), což usnadňuje montáž. Nezapomeňte, že v případě vysokých střešních oken se díly (4) upevňují klipsy ve středu (b).

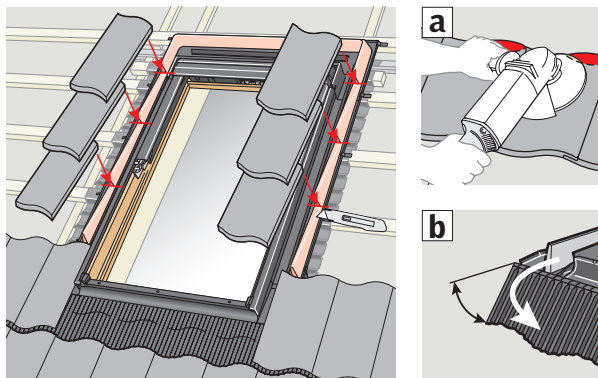


LEMOVÁNÍ PRO PROFILOVANÉ STŘEŠNÍ KRYTINY

Při montáži lemování pro profilovanou střešní krytinu je důležité, aby pěnové těsnění i ohebná část spodního dílu lemování těsně doléhala na střešní krytinu a zabraňovala tak vnikání vody nebo poletujícího sněhu pod lemování.

V případě montáže s použitím lemování E-W se doporučuje před osazením spodní části lemování zkosit střešní krytinu pod oknem (a).

Osadte spodní část lemování nejprve provizorně a vytvarujte ohebnou část podle profilu střešní krytiny; tím dosáhnete kvalitní montáže. Nyní sejměte lemování a mírně ohněte ohebnou část (b) a poté vraťte lemování zpět a zafixujte jej ke spodnímu rámu okna. Ohnutím ohebné části dosáhnete těsného napojení na střešní krytinu.

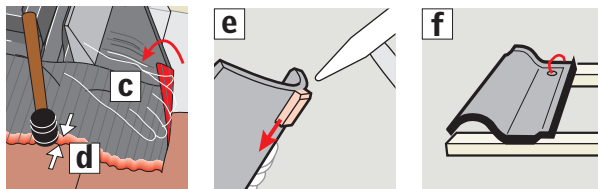


Ohněte po stranách spodní část lemování (c). Tento krok je důležitý zejména u střechy s malým sklonem pro lepší ochranu proti vnikání vody.

Přední hranu ohebné části spodního dílu lemování lze přetáhnout ještě dále a zlepšit tak těsnost napojení na střešní krytinu (d).

Pro dosažení správného přesahu mezi střešní krytinou a lemováním je někdy nutné odstranit hrot z tašky (e).

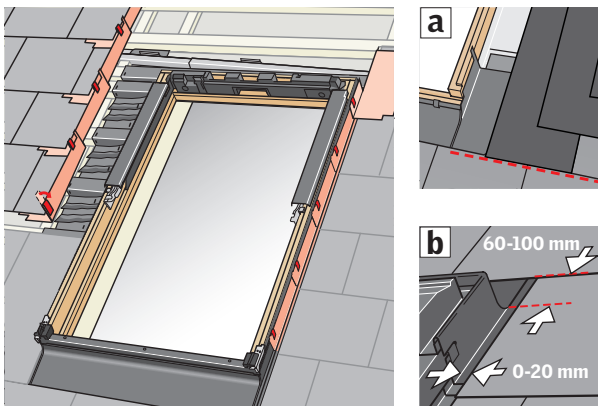
Protože pro fixaci lemování nelze použít šrouby, je v některých případech nutné zajistit střešní tašky drátem a/nebo (je-li to možné) je přilepit k sousedním taškám pomocí vhodného materiálu (f).



LEMOVÁNÍ PRO PLOCHÉ STŘEŠNÍ KRYTINY

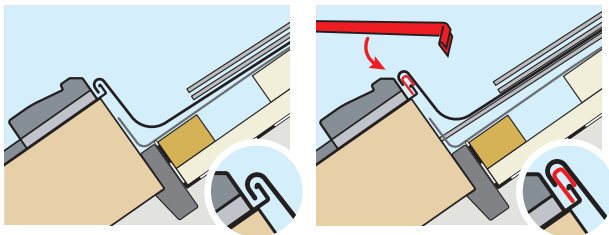
Při montáži lemování do ploché střešní krytiny je důležité, aby spodní část lemování přesahovala přes střešní krytinu alespoň o vzdálenost doporučenou pro danou střešní krytinu obecně **(a)**. Viz též str. 101.

Pro dosažení nejučinnějšího odvodu vody kolem střešního okna dodržujte vzdálenost mezi střešní krytinou a oknem uvedenou v návodu k montáži **(b)**.



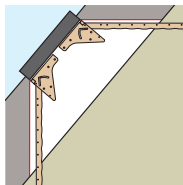
V případě lemování E-L musí horní část lemování přesně doléhat na horní oplechování okna. Protože horní část lemování kopíruje povrch střešní krytiny, je v některých případech příliš nadzvednutá. V těchto případech je nutno mezeru vyplnit dodanou výplní.

K podobnému problému může dojít při montáži do střechy se střešní fólií, kdy je horní část lemování nadzvihována příliš mnoha vrstvami fólie. I zde je tedy nutno vyplnit mezeru dodanou výplní, aby byl zajištěn neprodyšný spoj. Viz též str. 82.



VYŘÍZNUTÍ OTVORU DO VNITŘNÍ STRANY STŘECHY

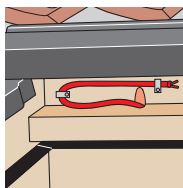
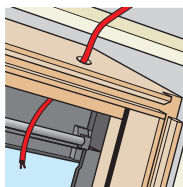
Po montáži střešního okna upravte otvor ve vnitřní ploše na finální rozměry. Chcete-li použít ostění VELUX LS-, upravte otvor pomocí šablony dodané s ostěním. Šablona zajistí správnou polohu vodorovného ostění na horní straně a svislého ostění na dolní straně při sklonu střechy 30–60°.



ELEKTRICKÉ OVLÁDÁNÍ

V případě ručně ovládaného okna se doporučuje instalovat kabel pro případnou pozdější montáž elektrického pohonu nebo rolet a žaluzií před osazením vnitřního ostění.

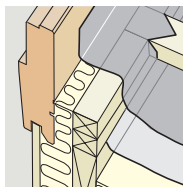
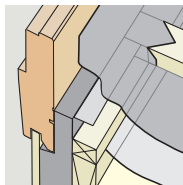
Kabel vedte předvrtaným otvorem v horním rámu. Volný konec o délce asi 20 cm nechte v rámu, jak ukazuje obrázek. Zbytek kabelu můžete vést krytě na místo, kde bude umístěno napájení. Není-li kabel delší než 40 m, použijte vodič o průřezu 2 x 1,5 mm²; viz též str. 162.



IZOLACE KOLEM STŘEŠNÍHO OKNA

Správná izolace okolo střešního okna je důležitá, aby nevznikaly tepelné mosty. Potřebnou izolaci zajistí montážní sada BDX 2000.

Nechcete-li zateplovací sadu použít, zajistěte potřebnou izolaci kolem rámu až k horním latím.



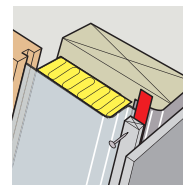
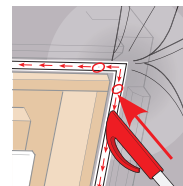
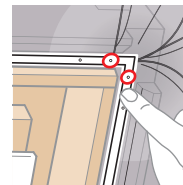
PAROTĚSNÁ FÓLIE

Parotěsná fólie v konstrukci domu musí být připojena do drážky v rámu okna pomocí parotěsné membrány. Manžeta z parotěsné fólie VELUX BBX představuje nejjednodušší řešení, které zajišťuje neprodyšný spoj mezi střešním oknem a střešní konstrukcí.

Manžetu z parotěsné fólie natlačte do žlábků v rámu okna a upevněte ji šrouby v rozích. Pomocí přibaleného nástroje zajistěte dokonalé dolehnutí těsnění manžety z parotěsné fólie na střešní okno. Manžeta z parotěsné fólie se k parotěsné fólii ve střešní konstrukci připojuje pomocí přibalené parotěsné pásky.

Spoj mezi parotěsnou fólií ve střešní konstrukci a manžetou musí být neprodyšný.

Spoj je nutno v každém případě fixovat.

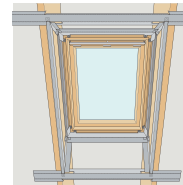
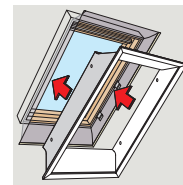


OSTĚNÍ

Při stavbě ostění mezi rámem okna a vnitřní plochou střechy se snažte, aby bylo ostění nahoře vodorovné a dole svislé. Tak dosáhnete nejlepší cirkulace vzduchu přes vnitřní plochu zasklení, největší přísun světla a nejlepší výhled z okna.

Ostění VELUX LS- je nutno před nasazením do žlábků nejprve sestavit a poté jej osadit vcelku.

V případě ostění zhotoveného např. ze sádkartonu bude možná nutno použít pro ostění opěrný rám.



Obecně	30-32
Typy lemování	33-41
Kombi lemování	42-44
Dvojité lemování EB-	45
Montáž s meziokenními krokvemi EBY / EKY	46-47
Svislá doplňková okna	48-50
Montáž s upravitelnou meziokenní kroví EBY W10	51
Doplňková okna pod střešním oknem	52-54
Montáž u hřebene střechy	56-57

Lemování

Obecně

SYSTEM LEMOVÁNÍ

Systémy lemování VELUX zajišťují pevný a těsný spoj mezi střešním oknem a střešní krytinou.

Díky široké nabídce lemování VELUX různých typů jsou k dispozici řešení pro většinu střešních krytin a většinu případů montáže.

Pro výběr správného lemování je nutno znát typ střešní krytiny, počet montovaných střešních oken a typ a rozměry těchto oken.

Volba lemování má pro montáž zásadní význam, protože návod dodaný s lemováním popisuje montáž střešního okna do dané krytiny.

Vždy si tedy nejprve přečtěte návod dodaný s lemováním.

Je-li pro montáž v určitém konkrétním případě nutno použít speciální nebo doplňkové díly, jsou tyto díly přibaleny k lemování.

Podobně jako střešní krytina, i lemování je určeno pro odvod vody za normálních povětrnostních podmínek. Lemování není určeno "pro ponorku" a je tedy nutno zajistit, aby se kolem střešního okna nemohla hromadit voda. Jestliže hrozí hromadění vody, je nutno přijmout zvláštní opatření, pokud jde o vlastní okno i střechu jako celek.



Lemování

Obecně

ÚROVNĚ OSAZENÍ

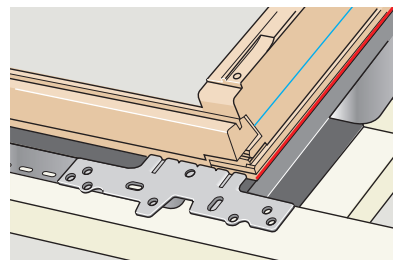
Střešní okna lze montovat ve dvou úrovních. Tyto úrovně jsou vyznačeny na bocích rámu červenou a modrou rýskou. V dalším textu je proto řeč o "červené úrovni" ■ (standardní montáž) resp "modré úrovni" ■ (zapuštěná montáž).

Pro správné umístění montážních úhelníků a rámu ve střeše je nutno zkontrolovat, zda je lemování určeno pro příslušnou úroveň montáže.

Červená úroveň

Standardní montáž oken VELUX od roku 2001.

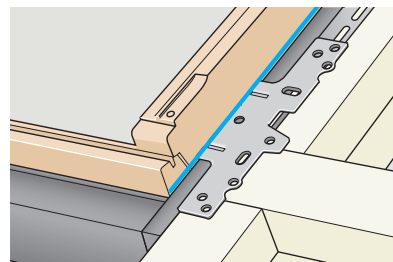
Montážní úhelníky se osazují na dolní a horní rám.



Modrá úroveň

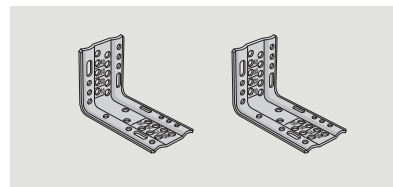
Střešní okno je usazeno o 40 mm hlouběji ve střešní konstrukci oproti červené úrovni.

Montážní úhelníky se osazují na boční rámy.



Při výměně střešního okna vyrobeného před rokem 2001 se zachováním stávajícího ostění bude střešní okno umístěno v původní poloze. To vyžaduje použití speciálního lemování a montážních úhelníků. Viz kapitolu 6.

Montážní úhelníky jsou dodávány s lemováním a je nutno je osadit na boční rámy.

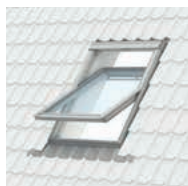


KÓDOVÉ ZNAČENÍ LEMOVÁNÍ

Typové označení lemování sestává ze tří znaků.

První písmeno v typovém označení je vždy **E--**.

Druhé písmeno udává montovanou sestavu, například:



ED-
jednoduché lemování



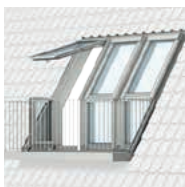
EB-
dvojité lemování



EK-
kombi lemování



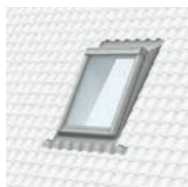
EF-
lemování pro svislé
doplňkové okno



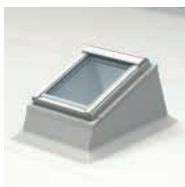
EE-
lemování pro střešní
terasu



ET-
lemování pro doplňko-
vé okno



EA-
zvýšené lemování pro
šikmé střechy



ECX
lemování pro ploché
střechy



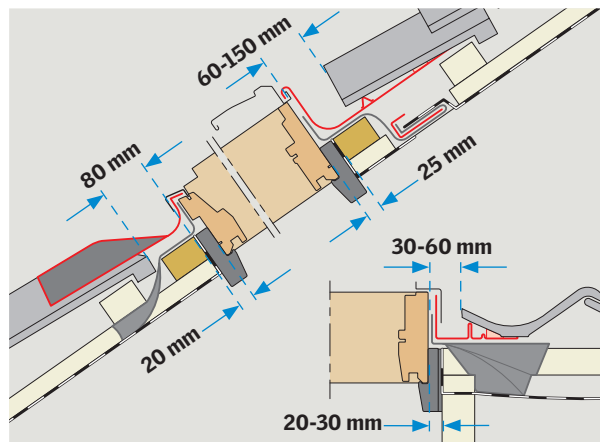
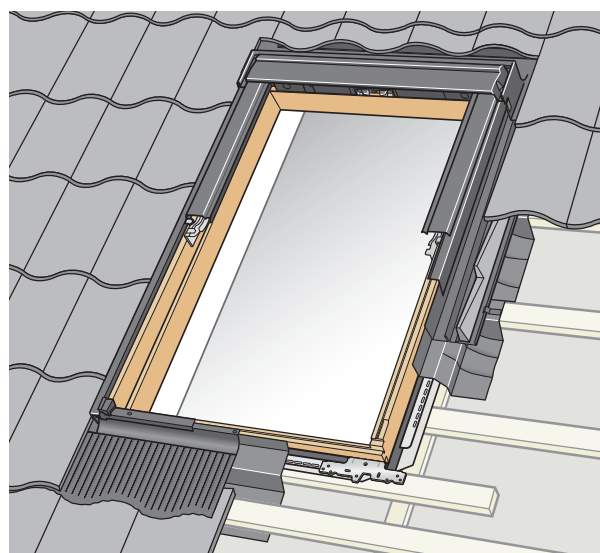
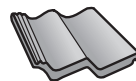
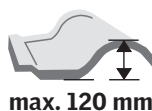
EKX --88
sada pro montáž v
hřebeni střechy

Třetí písmeno v typovém označení udává typ střešní krytiny, pro který lze lemování použít. Na následujících stránkách jsou představeny jednotlivé typy lemování ve variantě jednoduchého lemování.

Mějte na paměti, že na volbu lemování má vliv jak výška profilu střešní krytiny, tak sklon střechy.

EDW ■

Pro profilované i ploché střešní krytiny s výškou profilu/tloušťkou 15–120 mm.

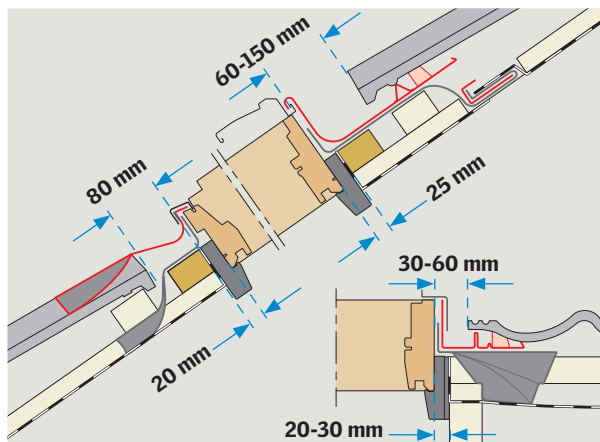
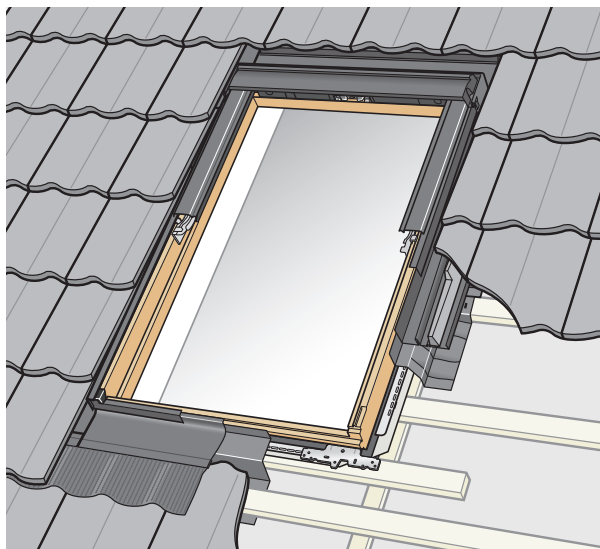
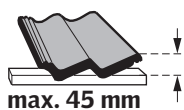


Lemování

Typy lemování

EDZ ■

Pro profilované i ploché střešní krytiny s výškou profilu/tloušťkou do 45 mm.

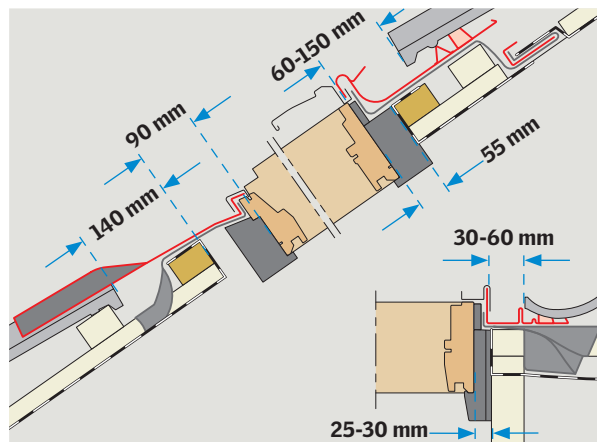
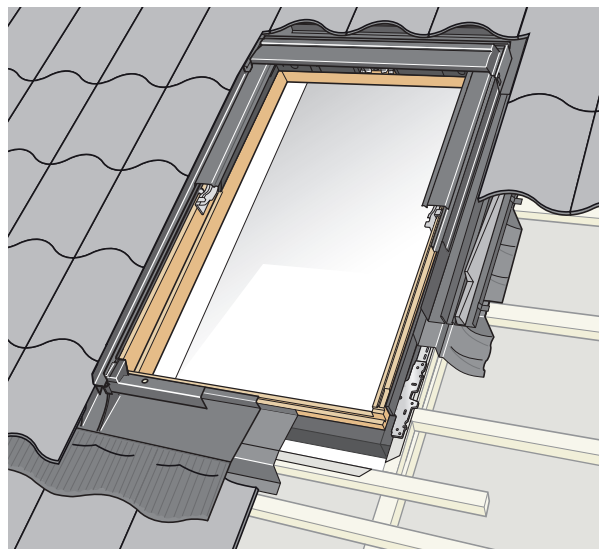
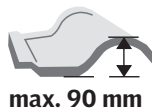


Lemování

Typy lemování

EDJ ■

Téměř totéž jako EDW, ale určeno pro montáž střešního okna v úrovni o 40 mm hlouběji ve střešní konstrukci (modrá úroveň).

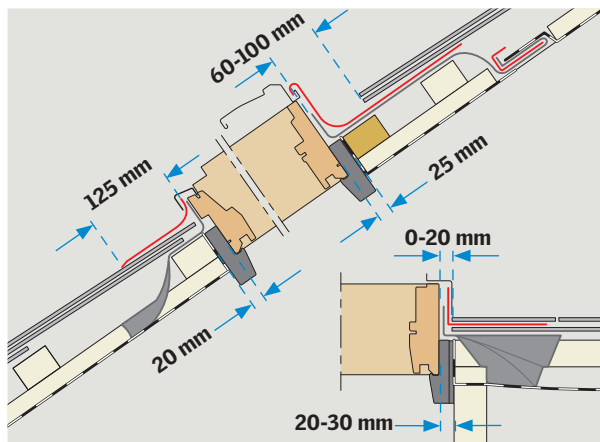
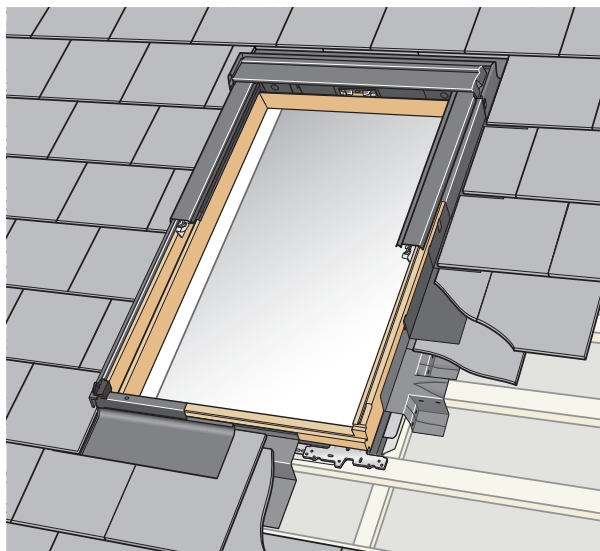
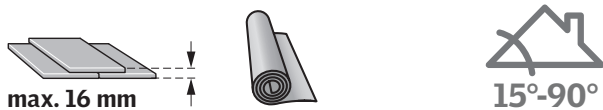


Lemování

Typy lemování

EDL ■

Pro ploché střešní krytiny o tloušťce do 2 x 8 mm. Skládané boční díly.

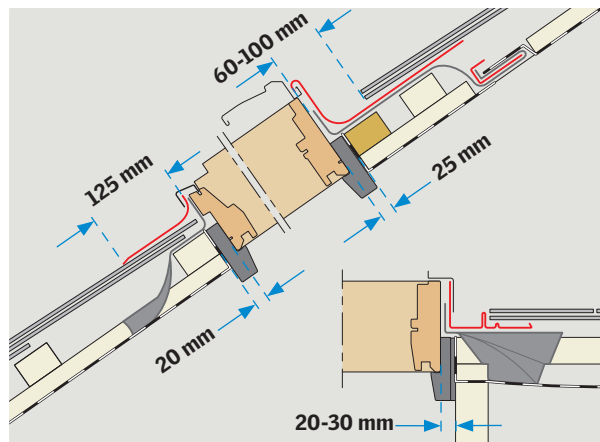
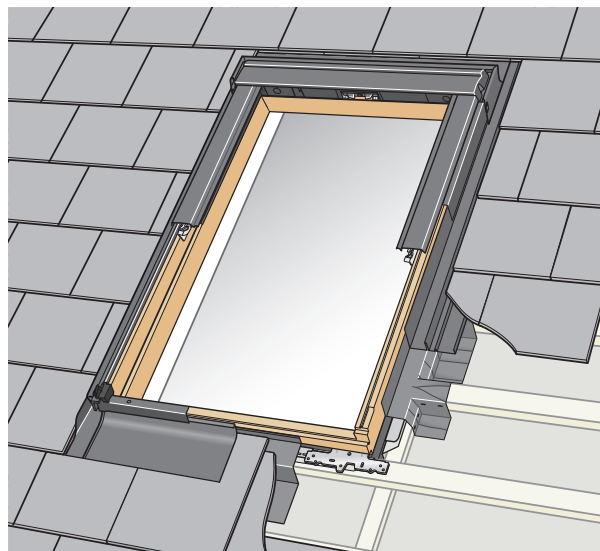
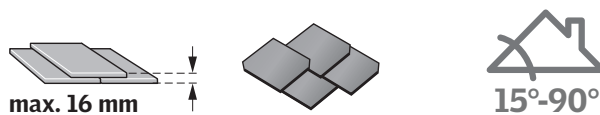


Lemování

Typy lemování

EDS ■

Pro hladké střešní krytiny o tloušťce do 2 x 8 mm. S dlouhými bočními díly.

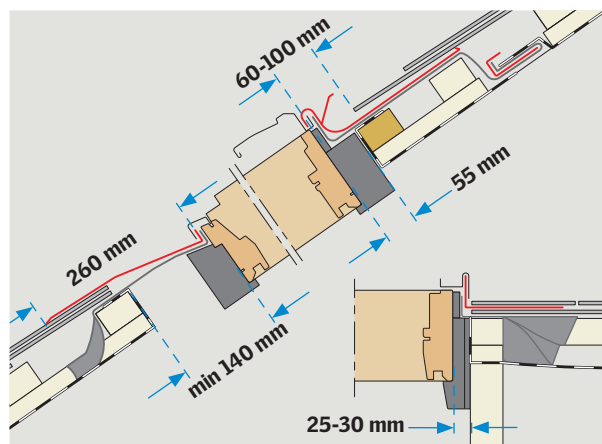
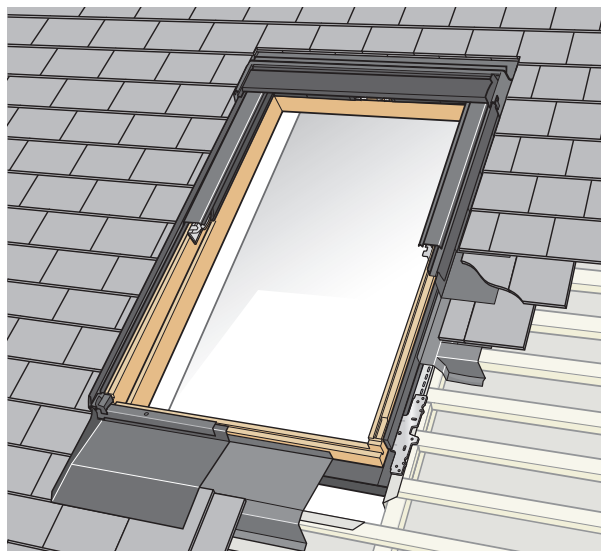


Lemování

Typy lemování

EDN ■

Téměř totéž jako EDL, ale určeno pro montáž střešního okna v úrovni o 40 mm hlouběji ve střešní konstrukci (modrá úroveň).

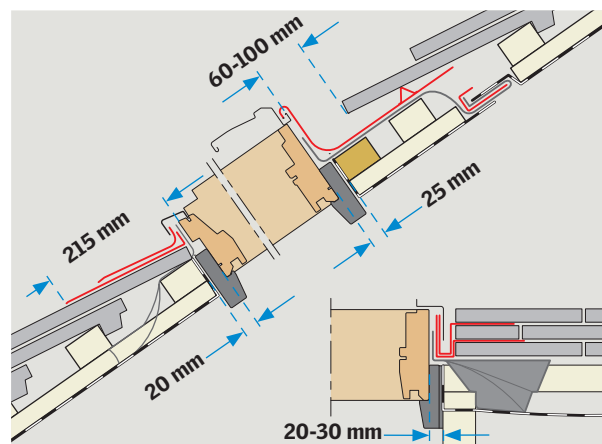
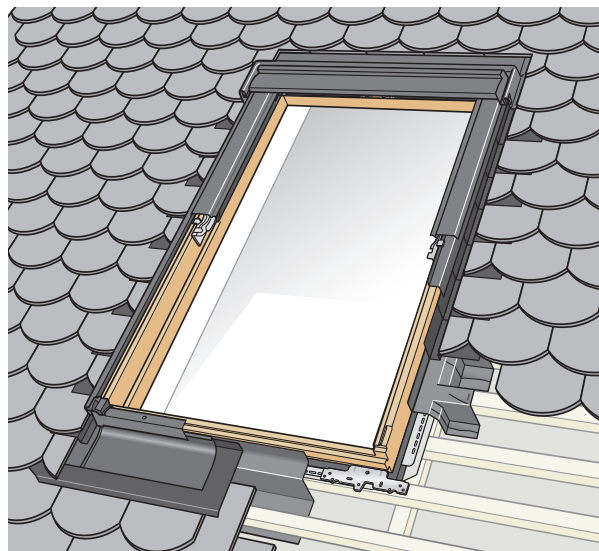
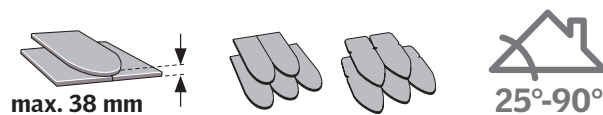


Lemování

Typy lemování

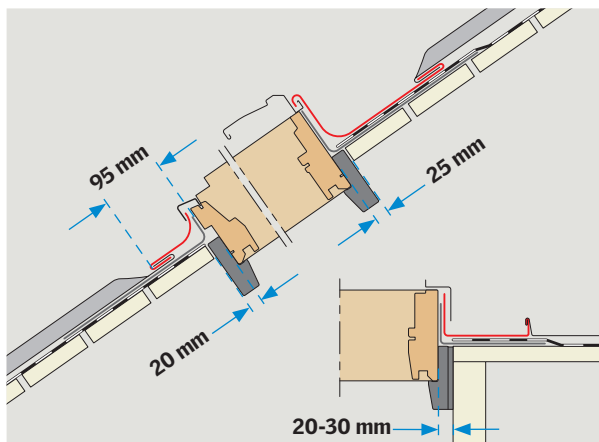
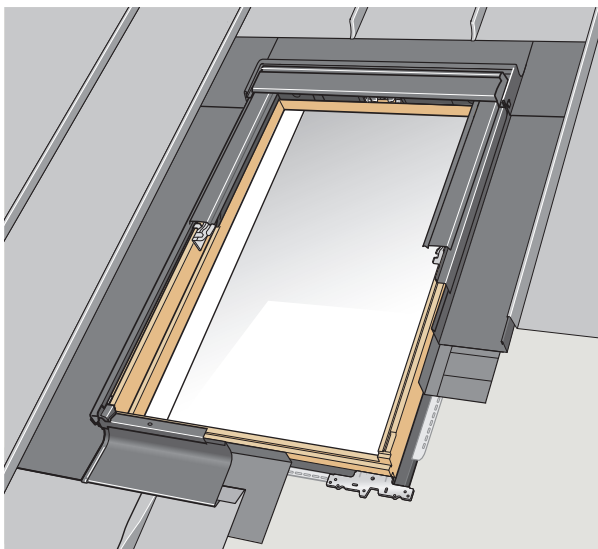
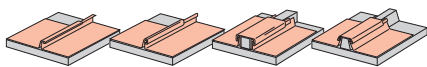
EDB ■

Pro střechy s krytinou Bobrovka, skládanou na šupinu.



EDE ■

Pro montáž do klasické falcované měděné nebo zinkové střechy.

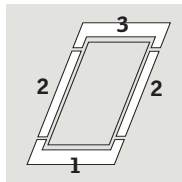


Lemování

Kombi lemování

Obecně řečeno sestává jednoduché lemování ze spodní části (1), bočních částí (2) a horní části (3).

V případě kombinace střešních oken se v zásadě používají stejné díly. Je ale nutno doplnit díly zajišťující rychlý odvod dešťové vody kolem střešních oken.



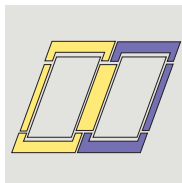
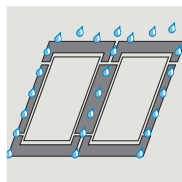
Existují dva principy odvodu vody:

NÍZKO POLOŽENÝ STŘEDOVÝ ŽLÁBEK

Lemování s nízko položeným středovým žlábkem odvádí vodu ze střechy nad okny okolo oken a středovým žlábkem mezi okny.

Tento způsob odvodnění umožňuje kombinaci libovolného počtu střešních oken.

Používá se u systému kombi lemování.



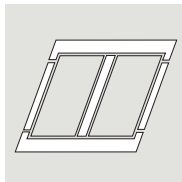
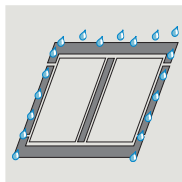
VYSOKO POLOŽENÝ STŘEDOVÝ ŽLÁBEK

Lemování s vysoko položeným středovým žlábkem odvádí vodu ze střechy nad okny pouze okolo oken.

Tento způsob odvodnění umožňuje montáž oken blíže k sobě než systém kombi lemování.

Používá se např. u dvojitého lemování EB-.

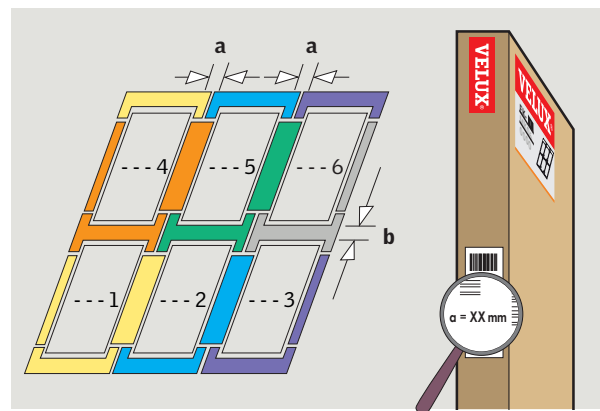
Celková šířka sestavy (šířka oken + vzdálenost mezi rámy) s vysoko položeným středovým žlábkem ale nesmí překročit 2780 mm.



Lemování

Kombi lemování

Systém kombi lemování sestává ze šesti základních dílů, které umožňují montáž dvou nebo více střešních oken v sestavě vedle sebe nebo nad sebou. Okna montovaná vedle sebe musí mít stejnou výšku a okna instalovaná nad sebou musí mít stejnou šířku.



Uvedených šest základních dílů má čísla odpovídající poslední číslici v kódu lemování. Např. EKW MK08 0002 je středový díl lemování v dolní řadě.

Vzdálenost "a" je světlá vzdálenost mezi bočními rámy oken, zatímco vzdálenost "b" udává světlou vzdálenost horním a dolním rámem.

Vzdálenost "a" je standardně 100, 120, 140 nebo 160 mm. Kombi lemování lze kromě toho objednat jako speciální výrobky pro vzdálenost "a" od 60 do 400 mm. Vzdálenost "b" může být 100 nebo 250 mm.

Aby byla možná následná montáž venkovní rolety, musí být vzdálenost "a" alespoň 100 mm a vzdálenost "b" musí být 250 mm.

Tyto vzdálenosti je nutno uvést při objednávání lemování. Hodnoty jsou posléze pro kontrolu uvedeny na obalu.

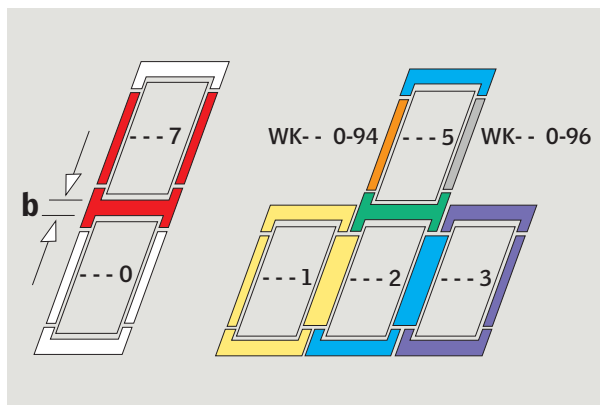
Poznámka: Je-li vzdálenost "a" menší než 100 mm, je nutno střešní okna montovat s použitím speciálních montážních úhelníků přibalovaných k lemování. V opačném případě je nutno použít úhelníky dodané s oknem.

Lemování

Kombi lemování

STŘEŠNÍ OKNA OSAZENÁ NAD SEBOU

V případě montáže libovolného počtu střešních oken nad sebou se používá kombi díl 7. Pro spodní okno vždy použijte jednoduché lemování doplněné o kombi díl 7.



ASYMETRICKÉ KOMBINACE

Použití asymetrických dílů lemování umožňuje montáž střešních oken v sestavách, kde je v dolní řadě více oken než v horní.

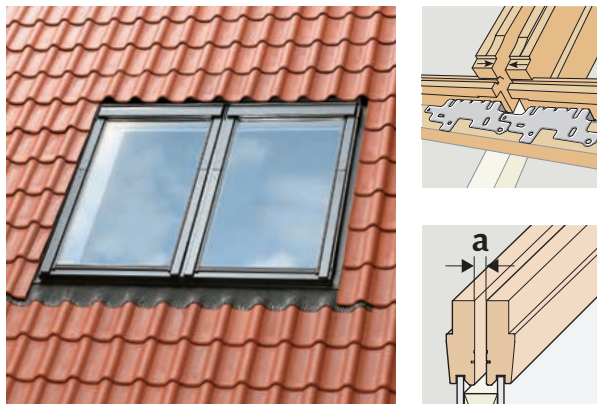
Asymetrické díly lemování se používají v kombi systému, kde nahrazují "chybějící" okna. Například lemování EK- WK-- 0-94 je nutno použít místo kombi dílu 4.

Lemování

Dvojité lemování EB-

Dvojité lemování EB- je určeno pro případy montáže dvou střešních oken stejné výšky vedle sebe při minimální vzdálenosti mezi rámy.

Z pravidla se při použití tohoto typu lemování osazují dvě střešní okna se vzdáleností mezi rámy "a" = 18 nebo 50 mm. Vzdálenost mezi rámy může být v rozsahu 19 až 100 mm; v tom případě je ale nutno objednat lemování jako speciální výrobek.



Vysoko položený středový žlábek umožňuje montáž oken těsně vedle sebe. Jestliže mezera mezi střešními okny neumožňuje použití standardní krokve, je nutno mezi okna vlastní pomocný nosník o šířce max. "a" + 25 mm.

Je-li vzdálenost "a" 18 mm, doporučujeme použít meziokenní krokev VELUX EBY.

Při montáži střešních oken postupujte podle návodu dodaného s lemováním EB-.

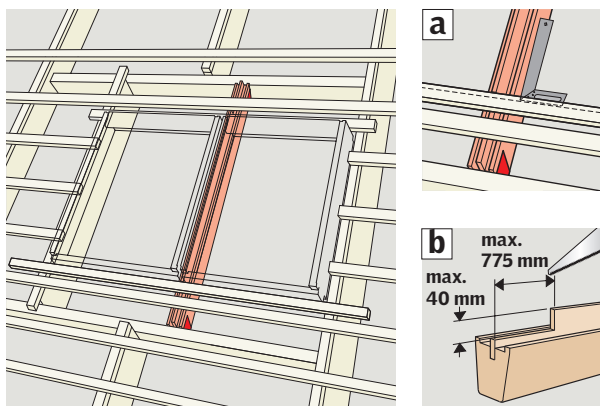
K lemování jsou přibaleny doplňkové montážní úhelníky.

Lemování

Montáž s meziokenními krokvemi EBY/EKY

Meziokenní krokve EBY/EKY zajišťují elegantní vzhled místnosti na vnitřní straně při montáži střešních oken vedle sebe při vzdálenosti mezi rámy 18 mm (EBY) nebo 100 mm (EKY). Při použití těchto meziokenních krokví je třeba podepřít konstrukci horním a dolním nosníkem; viz kapitola 4.

Meziokenní krokve EBY/EKY jsou k dispozici ve třech délkách: 2000 mm (W20), 2750 mm (W27) a 3500 mm (W35).



Při montáži střešních oken postupujte podle návodu dodaného s lemováním. Postup montáže okna je ale uveden v návodu k montáži pro okno.

Při vytváření okenního otvoru a osazování nosníků a meziokenní krokve je nutno krokvě umístit kolmo k montážním latím (a).

Při řezání meziokenní krokve dodržujte uvedené maximální rozměry, aby nebyla krokvě zbytečně zeslabená (b).

Je-li použita montážní sada BDX, je nutno před montáží střešních oken sestavit a osadit zateplovací sadu.

POUZE PRO MEZIOKENNÍ KROKVE EBY

K uchycení okna na krokvě slouží čtyři montážní úhelníky přibalené k lemování.

Hydroizolační fólie připojte stejně jako při montáži jednoho střešního okna. Drenážní žlábek umístěte co nejbližší k horní montážní latě. Poté postupujte podle návodu dodaného s lemováním EB-.

Lemování

Montáž s meziokenními krokvemi EBY/EKY

MOŽNOSTI MONTÁŽE

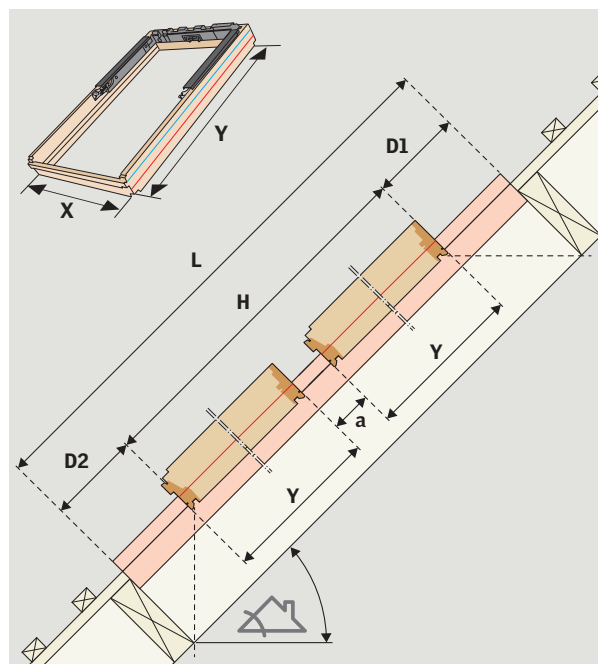
Za vhodných podmínek umožňuje délka a nosnost meziokenní krokve montáž více než dvou střešních oken.

Konkrétní řešení tedy závisí na kombinaci níže uvedených faktorů.

- Rozměry střešních oken (šířka (X) x výška (Y))
- Typ střešních oken (má vliv na hmotnost)
- Vzdálenost mezi nosníky (L)
- Celková výška střešních oken (H)
- Vzdálenost mezi střešními okny a nosníky (D1 a D2)
- Klimatické pásmo a geografické podmínky (lokality)
- Sklon střechy

Zjistěte uvedené faktory a obraťte se na společnost VELUX Česká republika, s.r.o. Její pracovníci vám na základě těchto informací nabídnou možnosti montáže dalších střešních oken.

Meziokenní krokve EBY/EKY není vhodná při montáži oken do nadkroevní izolace.



Lemování

Svislá doplňková okna

SVISLÁ DOPLŇKOVÁ OKNA VFE/VIU S LEMOVÁNÍM EFW/EFL/EFS/EFN/EFJ

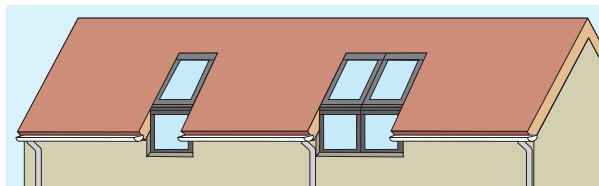
Svislá doplňková okna VFE/VIU se vždy instalují v kombinaci se střešním oknem stejné šířky. Lemování pro tyto sestavy jsou EFW/EFL/EFS pro standardní montáž (červená úroveň) resp. EFN/EFJ pro zapuštěnou montáž (modrá úroveň).



Při montáži svislého doplňkového okna a střešního okna postupujte podle návodu dodaného s lemováním.

Ke svislému doplňkovému oknu jsou přibaleny doplňkové montážní úhelníky pro střešní okno.

Poznámka: Při montáži svislých doplňkových oken je nutno zajistit odvodnění střechy, protože dojde k přerušení okapového žlabu. Protože lemování odvádí vodu po obou stranách střešních oken, je nutno zajistit na obou koncích přerušeného žlabu svod.

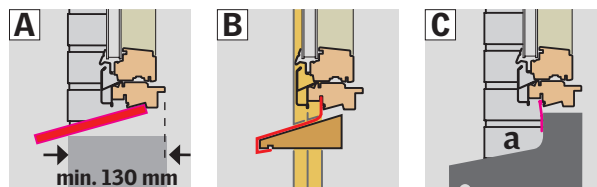


Lemování

Svislá doplňková okna

UMÍSTĚNÍ VE FASÁDĚ

Střešní okno se montuje dříve než svislé doplňkové okno. Přesnou polohu střešního okna resp. svislého doplňkového okna je nutno určit pomocí šablony dodané s doplňkovým oknem. Optimální poloha svislého doplňkového okna závisí na fasádě domu.

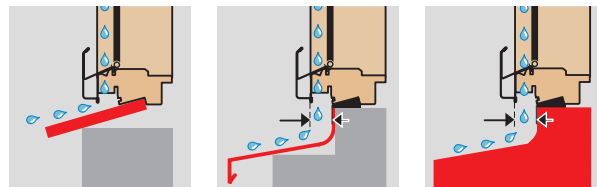


- A** Montáž do zděné, betonové apod. stěny: Svislá doplňková okna musí být osazena alespoň 130 mm (VFE) resp. 160 mm (VIU) od fasády domu. To zajišťuje, aby horní oplechování doplňkového okna bylo za fasádou. Dále toto osazení usnadňuje montáž vnějšího parapetu.
- B** Montáž do fasády s dřevěným obkladem (s přesahem): Svislé doplňkové okno VFE/VIU musí být osazeno tak, aby vnější hrana bočních rámu byla v úrovni spodní (vnitřní) vrstvy obkladu.
- C** V některých případech je nutné nebo žádoucí překrýt spoj mezi spodním rámem a vnějším parapetem. K tomu účelu lze přibjednat doplňkový díl jako speciální výrobek (a).

VNĚJŠÍ PARAPET A ODVODNĚNÍ SPODNÍHO RÁMU

Vnější parapet může být proveden mnoha různými způsoby podle fasády.

Důležité je zajistit dostatečný překryv mezi spodním rámem a vnějším parapetem (asi 25 mm), aby bylo možno odvádět vodu z úrovně těsnění svislého doplňkového okna.



Lemování

Svislá doplňková okna

SVISLÁ DOPLŇKOVÁ OKNA VFE/VIU S LEMOVÁNÍM EFW/EFL/EFS/EFN/EFJ XK99

Pomocí lemování EFW/EFL/EFS/EFN/EFJ **XK99** lze kombinovat svislá doplňková okna VFE/VIU s libovolným počtem střešních oken a dalších svislých doplňkových oken.

Poznámka: Okno VIU nelze kombinovat s oknem VFE.

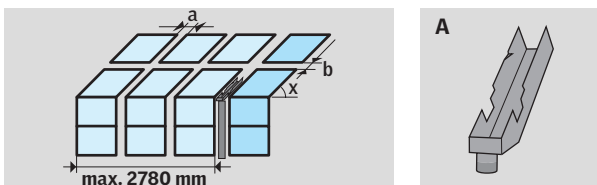


Lemování je nutno objednat jako speciální výrobek s přesnou specifikací umístění jednotlivých střešních oken a svislých doplňkových oken. Aby bylo zajištěno dostatečné odvodnění střechy nad okny, platí pro některé sestavy oken určitá omezení.

Kombinace oken a vzdálenosti mezi rámy (**a**) o celkové šířce do 2780 mm znamená odvodnění po obou stranách sestavy podobně jako u jediného okna.

Sestavy o šířce větší než 2780 mm vyžadují odvodnění mezi okny. To zajišťuje nízko položený středový žlábek a "odtokový" žlábek (**A**), který odvádí vodu samostatně do svodu.

Při objednávání je nutno kromě rozměrů a kombinace oken uvést sklon střechy "**x**", vzdálenost mezi rámy "**a**" a v případě potřeby i vzdálenost "**b**".

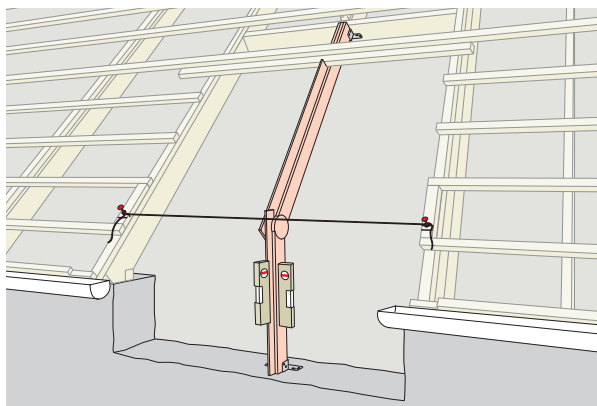


Lemování

Montáž s meziokenní krokví EBY W10

Použití meziokenní krokve EBY W10 se doporučuje v případě sestav se svislými doplňkovými okny osazenými při vzdálenosti mezi rámy 18 mm.

Upravitelná meziokenní krokev EBY W10 lze použít při sklonu střechy 15° až 55°.



Při použití této meziokenní krokve je nutno do střešní konstrukce doplnit horní nosník přes celou šířku okenního otvoru. Meziokenní krokev zajišťuje středovou vzpěru mezi střešními okny a svislými doplňkovými okny a zároveň vhodně doplňuje elegantní vzhled oken na vnitřní straně.

Meziokenní krokev EKY není vhodná pro montáž oken do nadkrokvní izolace.

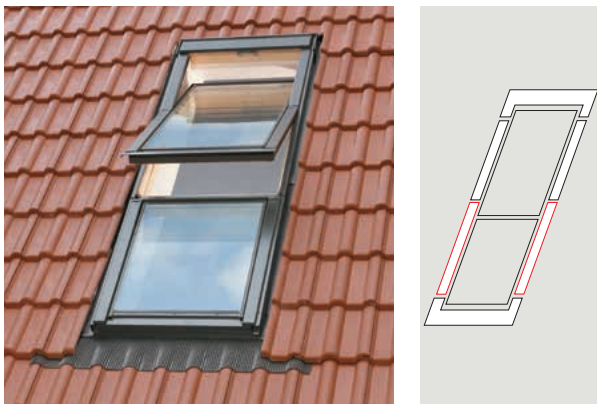
V případě sestavy s meziokenními krovkami nesmí celková šířka překročit 2780 mm. Další informace vám sdělí společnost VELUX Česká republika, s.r.o.

Lemování

Doplňková okna pod střešním oknem

DOPLŇKOVÁ OKNA GIL/GIU A PRODLUŽUJÍCÍ LEMOVÁNÍ ETW/ETL/ETS/ETN/ETJ

Doplňková okna GIL/GIU se montují těsně pod střešní okno.



Jako lemování pro tuto sestavu se používá standardní jednoduché lemování s prodloužením ETW/ETL/ETS/ETN/ETJ.

Při montáži sestavy postupujte podle návodu dodaného s doplňkovými okny GIL/GIU. Postup úpravy okna je uveden v návodu k montáži pro okno.

Doplňkové okno je dodáváno s doplňkovými montážními úhelníky.

Mějte na paměti, že rám střešního okna musí být zarovnan s rámem doplňkového okna, aby bylo možno osadit lemování.

Lemování

Doplňková okna pod střešním oknem

DOPLŇKOVÁ OKNA GIL/GIU VE DVOJITÉ SESTAVĚ S MEZIOKENNÍ KROKVÍ EBY

Dvě střešní okna s doplňkovými okny GIL/GIU lze osadit se vzdáleností mezi rámy 18 mm pomocí meziokenní krokve EBY a některou z variant dvojitého lemování EB- (varianta EB- -K- --22BA).



Při montáži postupujte takto:

1. Připravte okenní otvor a instalujte potřebné díly.
Šířka: $X \text{ mm} + 18 \text{ mm} + X \text{ mm} + 60 \text{ mm}$.
Výška: $Y \text{ mm} + 920 \text{ mm} + 45 \text{ mm} + \text{vzdálenost k nosníkům}$.
 $X \text{ mm}$ = šířka sestavy oken, Y = výška sestavy oken
2. Instalujte meziokenní krokev EBY podle dodaného návodu.
3. Instalujte zateplovací sadu BDX s rozšířením BDX WK34; postupujte podle návodu přibaleného k rozšíření.
4. Namontujte a usaďte střešní okna a doplňková okna.
5. Připojte střešní okna a doplňková okna k hydroizolační fólii pomocí manžety z hydroizolační fólie BFX a umístěte drenážní žlábek co nejbliže k hornímu rámu.
6. Instalujte lemování a nasadte oplechování; postupujte podle návodu přibaleného k lemování.

Existuje též možnost osadit tři střešní okna s doplňkovými okny vedle sebe za předpokladu, že celková šířka sestavy s vysoko položenými středovými žlábkami nepřesáhne 2780 mm.

Lemování

Doplňková okna pod střešním oknem

DOPLŇKOVÁ OKNA GIL/GIU V KOMBI SESTAVĚ

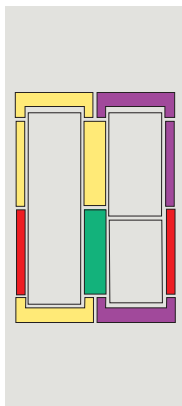
Střešního okna s doplňkovými okny GIL/GIU lze použít i v kombi sestavách s použitím lemování ETW/ETL/ETS/ETN/ETJ, které doplňuje běžné díly kombi lemování.

V případě použití střešního balkónu v sestavě, musí být doplňkové okno GIL instalováno společně se střešním oknem výšky -K10 nad ním. Celková výška tak odpovídá výšce střešního balkónu. Poznámka: V případě instalace dvou a více balkónů GDL CABRIO® vedle sebe je doporučena minimální vzdálenost 120 mm.

Příklad:

V případě vzdálenosti mezi rámy 100 mm může být použita meziokenní krokev EKY.

Lemování: V profilované střešní krytině potřebujete tyto tři komponenty lemování.



Kombi lemování EKW -K10 --00E
(E = střední žlábek pro šířku a = 100 mm)



Prodlužující lemování ETW WK34 --00
(boční díly)



Prodlužující lemování ETW WK34 --00E
(E = střední žlábek pro šířku a = 100 mm)



Lemování

Montáž u hřebene střechy

V případě montáže oken u hřebene střechy je nejjednodušším řešením použít po obou stranách střechy standardní jednoduché lemování EDW/EDL/EDS. V závislosti na vzdálenosti od hřebene střechy lze toto lemování použít i v kombinaci se sadou pro montáž u hřebene střechy EKX -K-0 --88.

Osazení oken u hřebene střechy otevírá úchvatné možnosti sestav střešních oken VELUX, a to při pohledu zvnějšku i zevnitř.

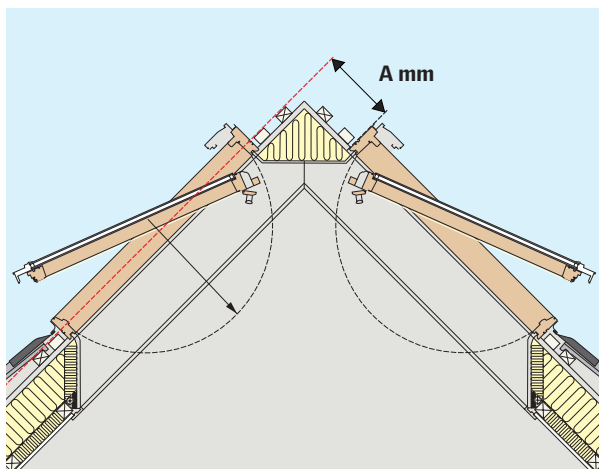


Postup je jednoduchý:

Vlastní montáž se příliš neliší od standardní montáže a pro umístění střešního okna vzhledem ke střešní krytině platí stejná pravidla.

V případě taškové střechy se vždy snažte nechat pod střešními okny prostor pro celou řadu tašek.

Při montáži střešních oken u hřebene střechy je důležité znát „hřebenovou míru“. Jde o vzdálenost od horního rámu okna k horní hraně latí na protější ploše střechy. V dalším textu je tato vzdálenost označována jako "A" mm.



Lemování

Montáž u hřebene střechy

V případě osazení kyvných střešních oken s horními rámy v blízkosti hřebene střechy mějte na paměti, že jejich umístění musí umožňovat otevírání, aniž by si křídla navzájem překážela.

Toho lze dosáhnout tak, že dodržíte míru "A" podle následující tabulky:

Sklon střechy	Výška okna (mm)				
	780	980	1180	1400	1600
30°	80	80	80	80	100
35°	80	80	90	120	140
40°	90	110	140	170	185
45°	120	160	250	300	330
50°	230	290	340	400	460

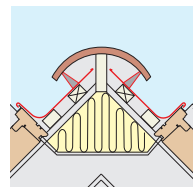
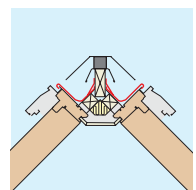
Ve střeše o sklonu pod 30° lze střešní okna instalovat těsně vedle sebe, aniž by hrozila kolize křídel (míra "A" musí být vždy alespoň 80 mm).

Je-li míra "A" v rozmezí 80 až 200 mm, je nutno pro jeden pár střešních oken osazených po obou stranách hřebene střechy použít 1. sadu pro montáž v hřebeni střechy EKX -K-0 --88 a za 2. jednoduchá lemování ED-. Při kombinaci více párů střešních oken po obou stranách je pro každý pár oken u hřebene střechy nutné kombi lemování EK- a jedna sada pro montáž v hřebeni střechy.

Ať už jde o jeden nebo více párů střešních oken, musí být horní část lemování osazena ve vzdálenosti "A" od hřebene. Postupujte podle návodu přibaleného k sadě pro montáž v hřebeni střechy.

Poznámka: Sada pro montáž v hřebeni střechy EKX -K-0 --88 vyžaduje použití hřebenového nosníku (to platí zejména u střech krytých břidlicí).

Je-li míra "A" 200 mm nebo větší, lze použít standardní lemování bez zvláštních úprav. Pro horní díly lemování je v tomto případě dostatek prostoru a hřebenové tašky mohou procházet nad okny bez přerušení.

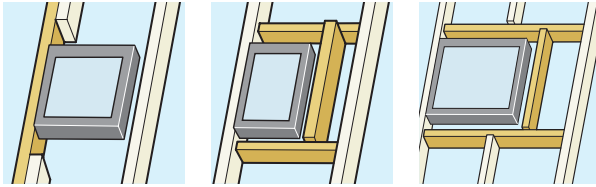


Montáž ve zvláštních případech

Nosníky	60-61
Montáž do nakloněné střechy	62-63
Napojení na pevnou vnitřní střešní vrstvu	64-65
Částečně seříznuté tašky pod střešním oknem	66-67
Střešní okno instalované jako světlík	68-69
Mansardová střecha – Střecha s děleným sklonem	70
Svislé doplňkové okno ve fasádě se střešní krytinou	72-73
Montáž s napojením na svislou stěnu	74
Plochá střecha	76-77
Atrium v ploché střeše	78-79

Montáž ve zvláštních případech

Nosníky



Jestliže je střešní okno širší než vzdálenost mezi krokve, je nutno doplnit střešní konstrukci o nosníky. Ve většině případů montáže nosníku pro jednu krokev se při řešení vychází ze zkušeností. Nosník má obvykle stejné rozměry jako krokev.

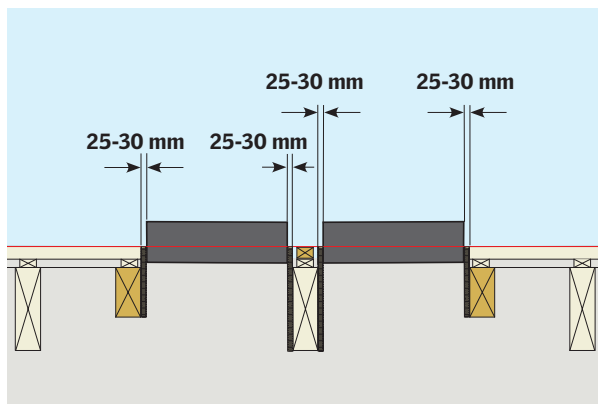
Poznámka: Některé konstrukce mohou vyžadovat statický výpočet nosnosti nového nosníku a krokvi ponechaných v konstrukci.

Zvláštní podmínky, které je nutno vzít v úvahu:

- Velká plocha střechy nad nebo pod otvorem s nosníkem.
- Stávající nosníky ve střešní konstrukci v blízkosti okenního otvoru
- Zvláštní možnosti podepření stávajících krokvi

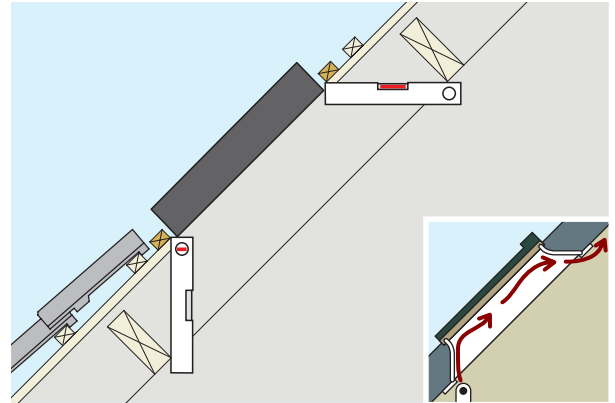
V případě sestavy více střešních oken osazených vedle sebe je často možné upravit šířku okna a vzdálenost mezi rámy oken a zachovat tak stávající krokev. Toto rozhodnutí je nutno provést ještě před objednávkou lemování.

Doporučená vzdálenost mezi rámem okna a kroví/nosníkem umožňuje účinnou izolaci kolem oken.



Montáž ve zvláštních případech

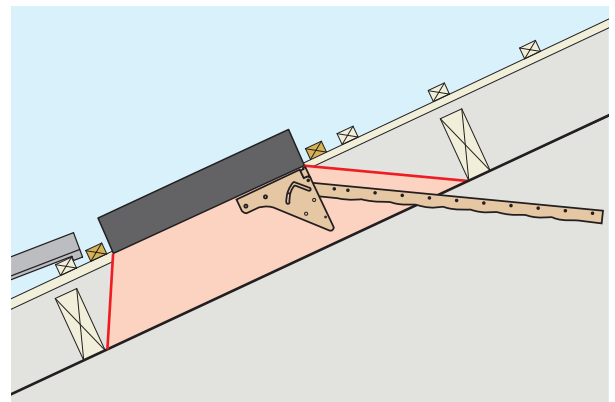
Nosníky



Dobrá cirkulace vzduchu kolem vnitřní plochy zasklení minimalizuje riziko kondenzace. Cirkulaci zajišťuje vodorovné horní ostění a svislé spodní ostění, které tak tvoří "trychtýř" vedoucí proud vzduchu kolem zasklení.

Je-li nutno použít nosníky, musí být umístěny tak, aby nezakrývaly šikmé ostění. Při použití ostění VELUX LS- ve střeše o sklonu 30 až 60° lze ostění vytvořit tak, aby jeho horní část byla vodorovná a spodní část svislá.

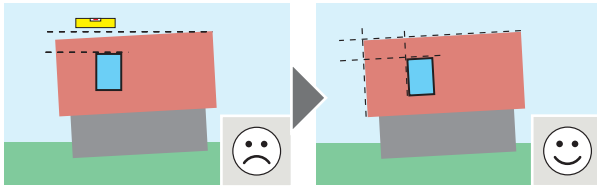
Je-li sklon střechy menší než 30° nebo větší než 60°, nelze ostění VELUX LS- použít v kombinaci s vodorovnou horní a svislou spodní částí, protože by to znamenalo nutnost odstranit příliš mnoho vnitřní plochy stropu. Místo toho lze použít šablonu dodanou s ostěním, která umožňuje určit optimální okenní otvor a správné umístění nosníku.



Montáž ve zvláštních případech

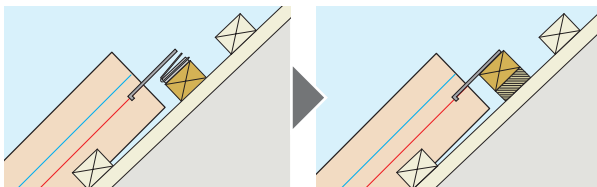
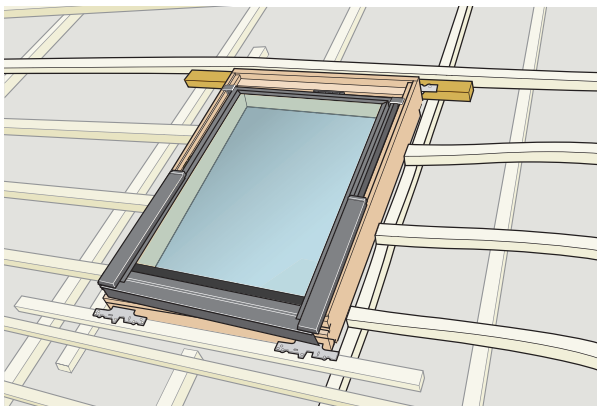
Montáž do nakloněné střechy

U starých budov s nakloněnou střešní konstrukcí je někdy nutné postupovat při úpravě střešního okna jinak než standardním postupem. Okno bude osazeno jako v normálních případech, ale je nutno věnovat pozornost jeho zarovnání s rovinou podlahy či střechy.



Usazení střešního okna může též komplikovat lokální naklonění střešní konstrukce.

Někdy je nutno zdvihnout střešní okno v jednom rohu více než kolik činí výška dodané vyrovnávací destičky. V těchto případech je nutno zdvihnout montážní laň jako celek.

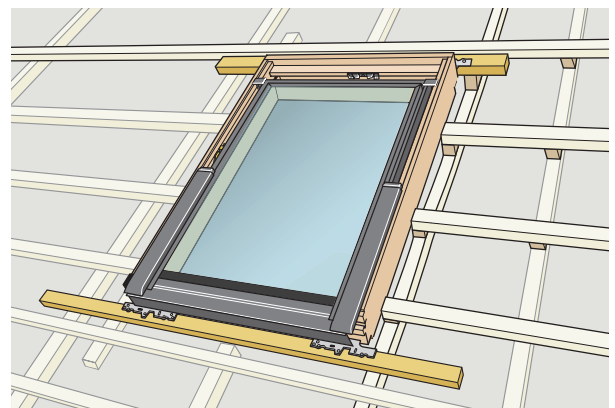
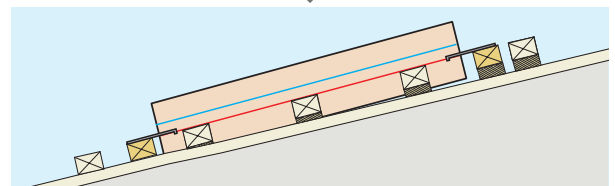
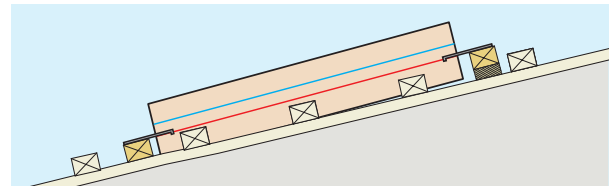


Montáž ve zvláštních případech

Montáž do nakloněné střechy

Červená/modrá ryska okna bude nyní ležet nad horní hranou latí, což může vést k netěsnosti lemování.

Abychom těmto netěsnostem předešli a vyrovnali spoj mezi lemováním a střešní krytinou, je nutno latě okolo střešního okna "vyklínovat".



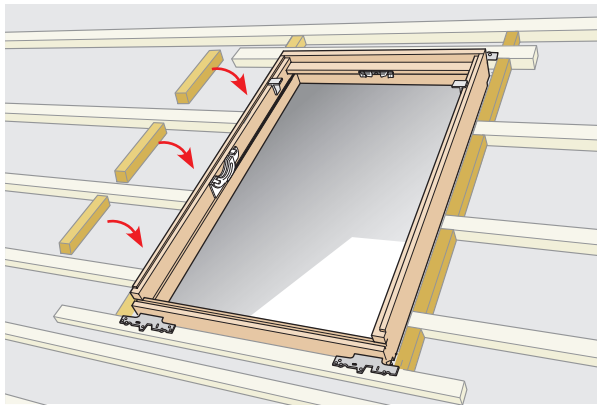
Montáž ve zvláštních případech

Napojení na pevnou vnitřní střešní vrstvu

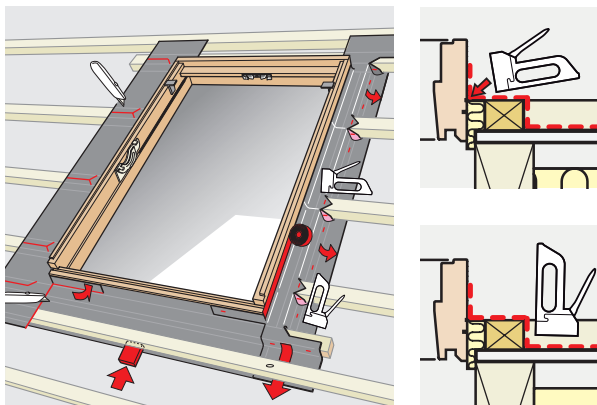
VNITŘNÍ STŘEŠNÍ VRSTVA Z HOBROVÝCH DESEK

Napojení na vnitřní střešní vrstvu z hobrových desek lze provést pomocí manžety z hydroizolační fólie BFX nebo s použitím standardní hydroizolační fólie v rolích.

Poznámka: Nejsou-li v kombinaci s hobrovou vnitřní střešní vrstvou použity protilehlé latě, může být zapotřebí vytvořit okolo střešního okna "rám", k němuž lze vnitřní střešní vrstvu nebo manžetu z hydroizolační fólie uchytit. Tento "rám" lze vytvořit instalací mezi-
lehkých latí okolo střešního okna. Hydroizolační fólii nebo manžetu z hydroizolační fólie lze poté napojit pod a podél okrajů střešního okna, jak ukazuje obrázek.

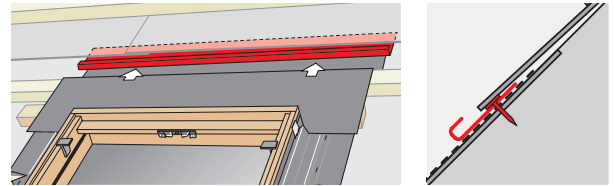
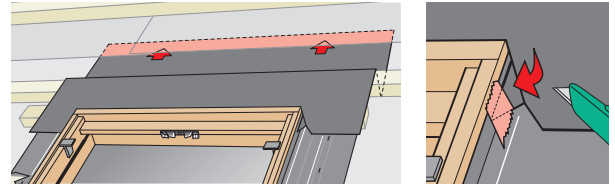


Způsob napojení na hydroizolační fólii ukazuje následující ilustrace.



Montáž ve zvláštních případech

Napojení na pevnou vnitřní střešní vrstvu

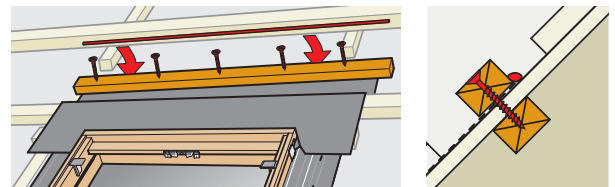
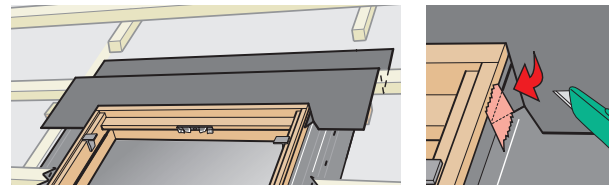


Hobrové desky pokládejte tak, aby se překrývaly. Můžete tak vést drenážní žlábek v nejbližším překryvu nad oknem.

HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE NA PEVNÉM PODKLADU

Napojení na hydroizolační fólii na pevném podkladu (tj. deskách nebo bedněni) lze provést pomocí manžety z hydroizolační fólie VELUX BFX i s použitím standardní hydroizolační fólie.

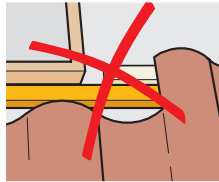
Poznámka: Protože je v některých případech zapotřebí dosáhnout nepřerušeno průběhu hydroizolační fólie, zajistěte dostatečné odvodnění tím, že lať připevníte šrouby a spárovou vložkou, jak ukazuje obrázek. Takto stlačený spoj též zajišťuje napojení na hydroizolační fólii nebo manžetu z hydroizolační fólie BFX nad střešním oknem.



Montáž ve zvláštních případech

Částečně seříznuté tašky pod střešním oknem

Při volbě umístění střešního okna v rámci střechy vždy nechte pod oknem dostatek místa pro jednu celou řadu tašek. Pokud to v daném případě není možné, použijte jednu z následujících možností.

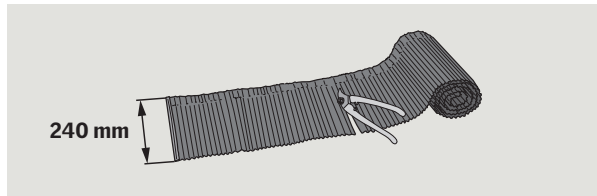


Alternativa A

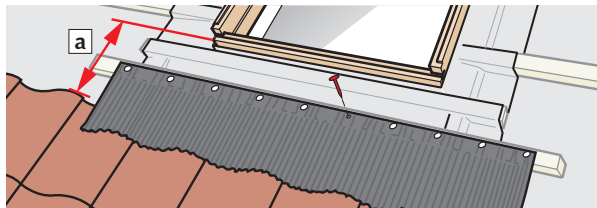
Ohebná vrapovaná manžeta ZZZ 166 (k dispozici v rolích 4 m) umožňuje montáž v případě, kdy vzdálenost mezi spodním rámem a střešní krytinou (a) je až o 240 mm větší než vzdálenost uvedená v návodu k montáži pro lemování EDW nebo EDJ.

Postupujte takto:

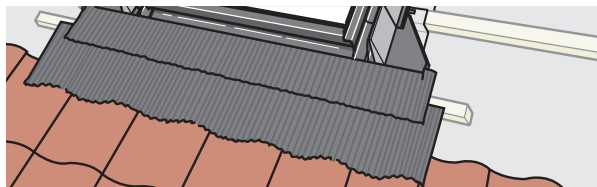
Přířizněte manžetu na správnou délku (podle šířky spodního dílu lemování EDW nebo EDJ).



Připevněte manžetu k lati pomocí střešních hřebů. Zajistěte dostatečný překryv přes střešní tašky.



Položte spodní díl lemování EDW nebo EDJ na manžetu.



Montáž ve zvláštních případech

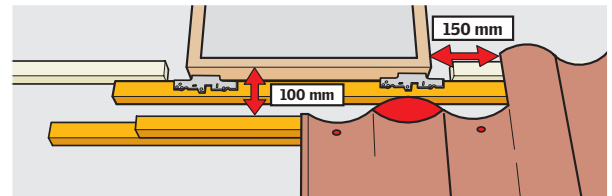
Částečně seříznuté tašky pod střešním oknem

Alternativa B

Seřízněte střešní tašky pod spodním rámem střešního okna. Na odříznutém konci zajistěte podepření, jak ukazuje obrázek. V některých případech bude nutno tašky zkosit, jak ukazuje návod k montáži.

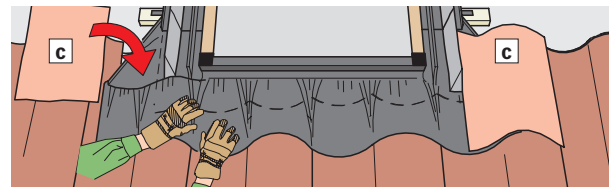
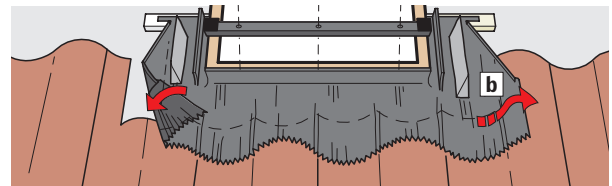
Protože jsou ze střešních tašek pod oknem odstraněny výstupky, je nutno tašky uchytit k latím pomocí vrutů nebo hřebíků.

Míry uvedené v následující ukázce platí pro lemování EDW.



Při usazování spodního dílu lemování může být též nutné vytvořit trojúhelníkový díl (b) do stejného profilu jako tašky.

Dále je nutné použít další samolepící lemovací materiál (c) (nejde o výrobek VELUX) a s jeho pomocí utěsnit rohy mezi spodním dílem lemování a taškami.



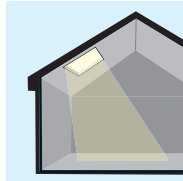
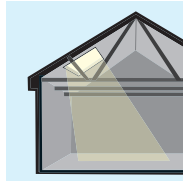
Montáž ve zvláštních případech

Střešní okno instalované jako světlík

Při montáži střešních oken VELUX jako světlíků (tj. mimo dosah) zvažte použití oken na elektrický nebo solární pohon, tj. VELUX INTEGRA® GGL/GGU.

Další možností je dovést ke střešnímu oknu kabel; viz str. 26. To umožňuje pozdější instalaci elektrického příslušenství, jako je ovladač okna nebo elektricky ovládané rolety či žaluzie, a též použití dálkového ovládání.

Montáž střešního okna se provádí standardním postupem.

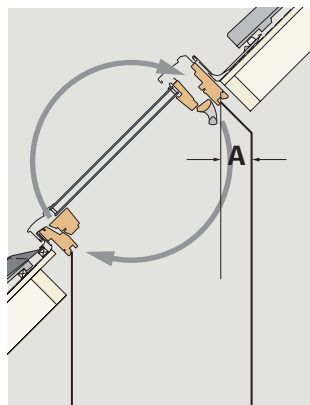
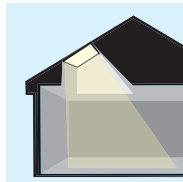


MONTÁŽ VE SVĚTELNÉ ŠACHTĚ

V domech, v nichž se nepoužívá podkrovní, lze střešní okno namontovat jako světlík do světelné šachty.

Je třeba dodržet následující pokyny:

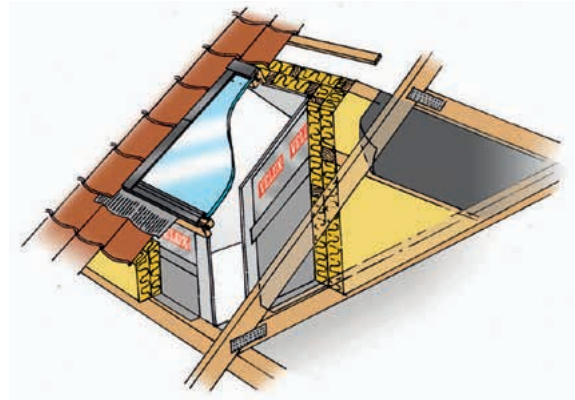
- Šachta musí umožňovat otáčení okna o 180°, aby jej bylo možno umýt; viz obrázky níže. V tabulce je uvedena požadovaná vzdálenost "A" (v cm) od šachty.



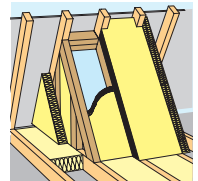
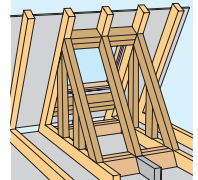
Sklon střechy	Výška okna v cm					
	78	98	118	140	160	180
15°	0	0	0	0	0	0
20°	0	0	0	0	0	0
25°	0	0	0	0	2	3
30°	0	0	0	2	3	5
35°	0	0	2	3	5	7
40°	0	0	3	5	7	11
45°	0	2	5	7	11	15
50°	0	3	7	11	15	19
55°	2	5	11	15	19	24
60°	3	7	15	19	24	30
65°	5	9	19	24	30	36

Montáž ve zvláštních případech

Střešní okno instalované jako světlík



- Připojte ke žlábkům střešního okna parotěsnou fólii BBX a rozšířte ji s použitím podobného materiálu ke stávající parotěsné fólii ve střeše. Na spoje použijte nedifuzní pásku.
- Provedte zateplení šachty a podle použitého izolačního materiálu instalujte na vnější straně šachty ochrannou bariéru proti větru.
- Střešní okna se montují mimo dosah; nejlépe je tedy použít bílá polyuretanová okna, která vyžadují minimální údržbu.



Zajistěte provedení správného lemování podle situace.

- Při určování polohy světelné šachty vezměte v úvahu podepřena pochozí místa, ventilační šachty, komíny a antény ve střešním prostoru domu.
- Jsou-li mezi patry použity vodorovné nosníky, je nutno počítat s vodorovnou zátěží patky krokve.

4 Montáž ve zvláštních případech

Mansardová střecha – Střecha s děleným sklonem

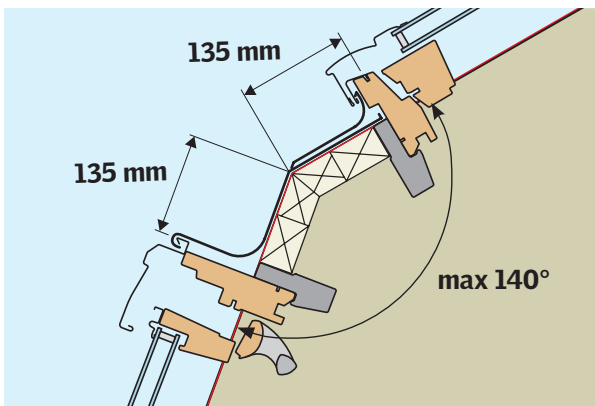
Montáž do mansardové střechy se příliš neliší od standardního postupu. Ve svislé poloze lze bez potíží instalovat několik typů střešních oken.



Mansardová střecha nabízí ohromující možnosti montáže. Například je možné osadit dvě střešní okna po obou stranách "zlomu".

K dispozici jsou speciální díly lemování pro tuto montáž. Je třeba dodržovat uvedené vzdálenosti.

Při komunikaci se společností VELUX Česká republika, s.r.o., uveďte typ střešní krytiny a sklon obou ploch střechy.



Montáž ve zvláštních případech

Svislé doplňkové okno ve fasádě se střešní krytinou

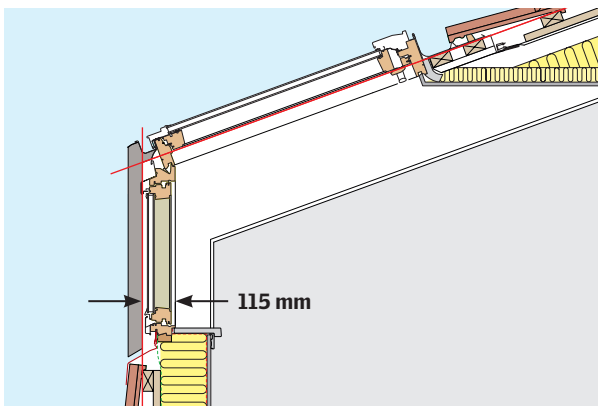
Svislé doplňkové okno VFE je určeno pro montáž ve svislé poloze do klasické zděné nebo betonové stěny. Okno VFE lze ale použít i v budovách se střešní krytinou na střeše i fasádě. Je k tomu ale nutno použít speciální díly lemování, které lze objednat zvlášť.



Řešení na obrázku má následující předpoklady:

- Sklon střechy v rozmezí 15° až 55°
- Svislá fasáda
- Svislé doplňkové okno musí být v rámci fasády umístěno podle obrázku:

Červená ryska odpovídá horní hraně latí.



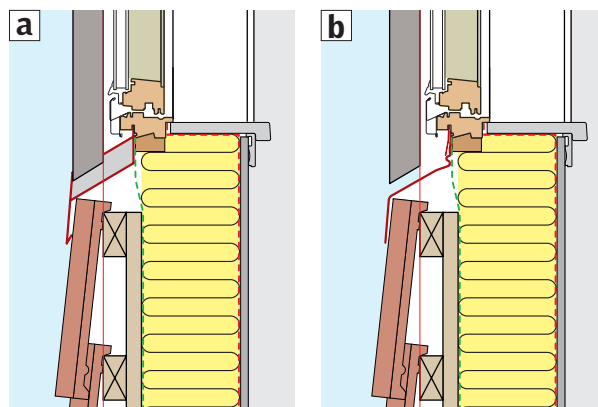
Montáž ve zvláštních případech

Svislé doplňkové okno ve fasádě se střešní krytinou

Napojení mezi svislým doplňkovým oknem a střešní krytinou pod doplňkovým oknem lze provést následovně:

- pomocí parapetu (společnost VELUX Česká republika, s.r.o., parapety nedodává) nebo
- osazením volného ohebného spodního dílu lemování, který společnost VELUX Česká republika, s.r.o., může dodat.

V obou případech se doporučuje snažit se nechat pod svislým doplňkovým oknem prostor pro celou řadu tašek; tím dosáhnete elegantního vzhledu a optimálního odvodnění.



Provedení lemování závisí na střešní krytině. Při objednávání proto uveďte, zda je lemování určeno pro:

- profilovanou střešní krytinu (např. tašky nebo vlnitý plech),
- hladkou střešní krytinu (např. břidlici nebo střešní lepenku).

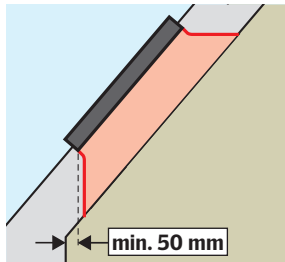
Při montáži střešního okna a svislého doplňkového okna postupujte podle návodu k montáži dodaného se svislým doplňkovým oknem; dodržte ale uvedenou míru 115 mm. Ke speciálnímu lemování je přibalen speciální návod.

Montáž ve zvláštních případech

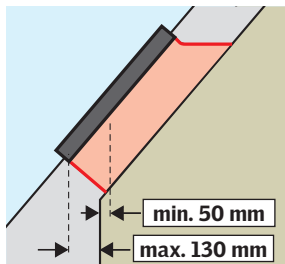
Montáž s napojením na svislou stěnu

Při montáži střešního okna s napojením na svislou stěnu je třeba vzít v úvahu určitá zvláštní hlediska. Při použití ostění VELUX LS- doporučujeme dodržovat následující pokyny:

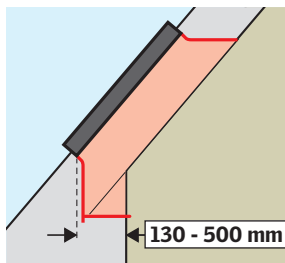
Jestliže je vzdálenost (měřeno ve vodorovném směru) od svislé stěny k vnitřní hraně dolního rámu větší než 50 mm, použijte ostění VELUX LS-.



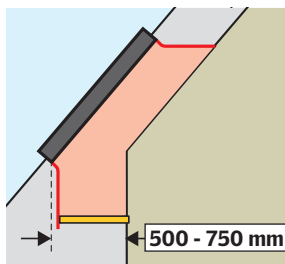
Jestliže dolní rám leží v menší vzdálenosti od svislé stěny, použijte ostění VELUX LS- instalované se spodním dílem kolmým k dolnímu rámu.



Jestliže dolní rám leží v menší vzdálenosti od svislé stěny měřeno v úhlu stěny, použijte ostění VELUX LS- se svislým dílem LEI.



Jestliže umístění dolního rámu odpovídá obrázku, lze použít ostění VELUX LS- v kombinaci se svislým dílem VELUX LEI s hloubkou parapetu do 750 mm.



Montáž ve zvláštních případech

Plochá střecha

Pro montáž střešního okna VELUX do ploché střechy použijte zvedací rám pro ploché střechy ECX.

Zvedací rám pro ploché střechy ECX lze použít v případě ploché střechy se sklonem do 15° pokryté např. lepenkou.



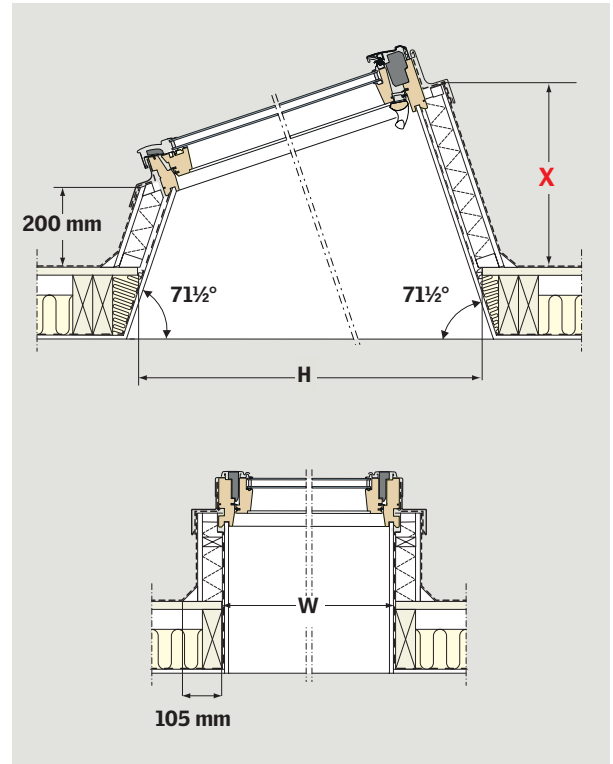
Zvedací rám je vyrobena z překližky s předinstalovanou izolací z polystyrenu a polyetylenu a za normálních okolností se z vnější strany překrývá stejnou střešní krytinou jako zbytek střechy


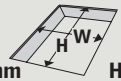
Střešní krytinu je nutno dotáhnout až k oknu a zde uchytit. Spoj mezi střešním oknem a obrubou se poté překryje dodanými díly lemování. Pro vnitřní začištění obruby se používá běžné ostění.

Montáž ve zvláštních případech

Plochá střecha

Zvedací rám pro ploché střechy je určena pro ručně ovládaná i elektrická kyvná okna GGL/GGU a je k dispozici v několika rozměrech (viz níže).



		W mm	H mm	X mm
ECX CK02		600	1000	490
ECX CK04		600	1200	550
ECX MK04		800	1200	550
ECX MK06		800	1400	610
ECX MK08		800	1650	680
ECX PK04		950	1200	550
ECX SK06		1150	1400	610
ECX UK08		1350	1650	680

Montáž ve zvláštních případech

Atrium v ploché střeše

ATRIUM

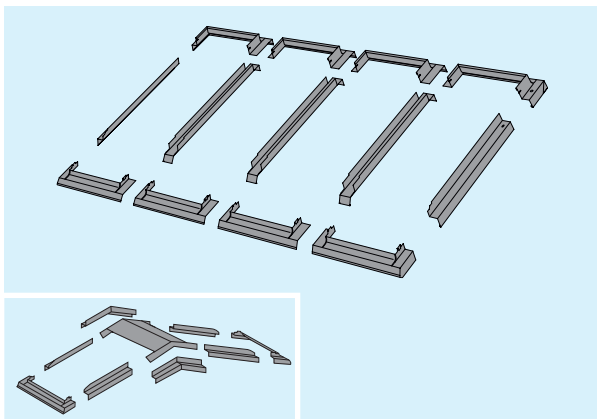
Střešní okna VELUX lze osadit do ploché střechy (tj. střechy se sklonem do 15 °C) a vytvořit tak efekt atria. Tento typ montáže ale vyžaduje speciální díly oplechování a lemování, které je nutno objednat jako lemování ECB.



Díly oplechování a lemování vycházejí z podobné konstrukce jako obruba pro ploché střechy VELUX ECX. Obruba pro atrium není součástí nabídky výrobků VELUX a je nutno ji zhotovit na místě. Při tom je třeba dodržovat určité míry; viz následující schémata.

Rozměry obruby se liší podle zvoleného rozměru okna a vzdálenosti mezi rámy. Před montáží střešních oken ověřte, zda je konstrukce stabilní. Ke speciálnímu lemování ECB je přibalen doplňkový návod.

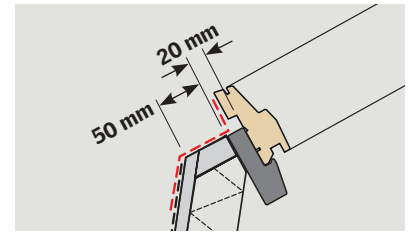
Při objednávání uveďte rozměry a počet oken. Specifické požadavky doporučujeme konzultovat se společností VELUX Česká republika, s.r.o.



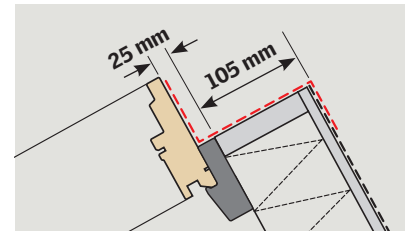
Montáž ve zvláštních případech

Atrium v ploché střeše

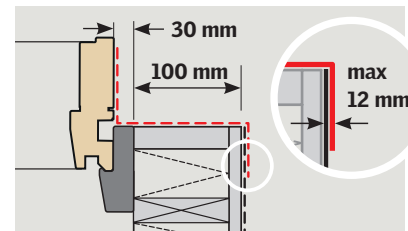
Dolní díl



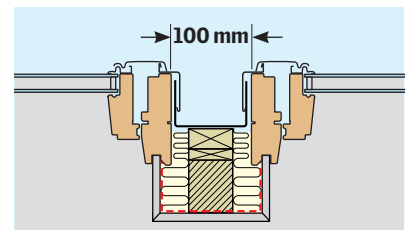
Horní díl



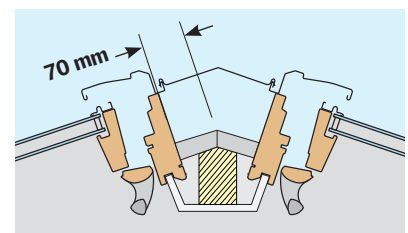
Boční rám



Díl mezi střešními okny



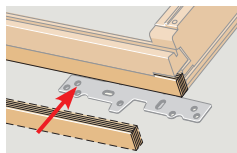
Horní díl v případě řešení "zády k sobě"



Střešní lepenka	82-83
Střechy bez lepenky	84
Postup úpravy profilovaných střešních desek	85
Profilovaný plech	86-89
Sendvičové panely s předtištěnými taškami	90-93
Plech s předlisovaným falcováním	94
Střešní panely Decra (a podobné)	95
Ploché zámkové tašky	96
Klasické hliníkové nebo ocelové falcované střechy	97-100
Břidlice	101-103
Došky	104-105
Tráva apod	106-107

Při montáži střešních oken VELUX do střechy kryté lepenkou se sklonem přes 15° použijte lemování EDL. Lemování musí být umístěno mezi vrstvami střešní lepenky se správným překryvem; je tedy nutno dodržet níže uvedené pořadí vrstev.

Poznámka: Promítněte dolní rám okna do roviny střechy a instalujte nejprve výplň např. v podobě dílu z překližky (11 x 18 mm); teprve poté překryjte rám spodní vrstvou střešní lepenky.



V případě nové střechy instalujte okno po dokončení střešní plochy či bednění a vytvoření potřebného okenního otvoru.

1 Spodní vrstvu (vrstvy) střešní lepenky položte na povrch střechy okolo okna. Spodní vrstva lepenky musí po všech stranách překrývat rám asi o 50 mm.

Poznámka: Dávejte pozor, abyste nepoškodili okno otevřeným ohněm.

2 Položte vrchní vrstvu střešní lepenky od hřebene k okapům co nejbližší k oknu, nakolik to dovoluje šíře lepenky.

3 Položte vrchní vrstvu střešní lepenky od okna k okapům. Lepenka musí přesahovat alespoň o 150 mm přes bok okna ve směru pokládky.

4 Seřízněte dolní rohy spodního dílu lemování do úhlu 45° a položte jej.

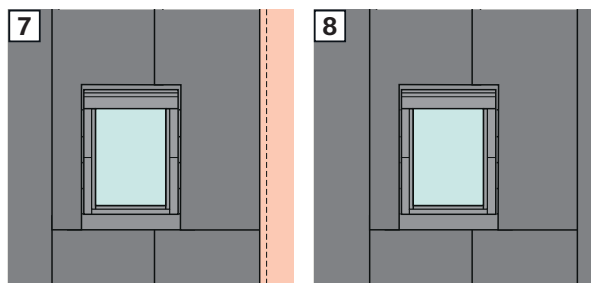
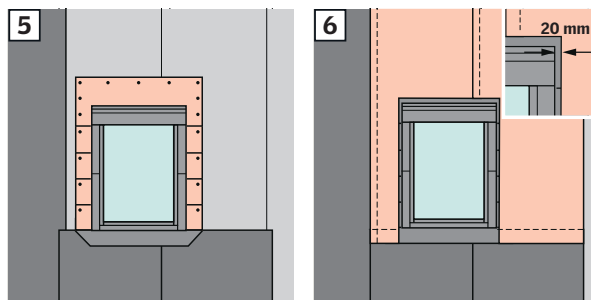
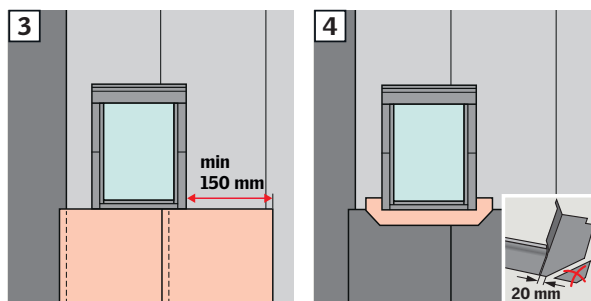
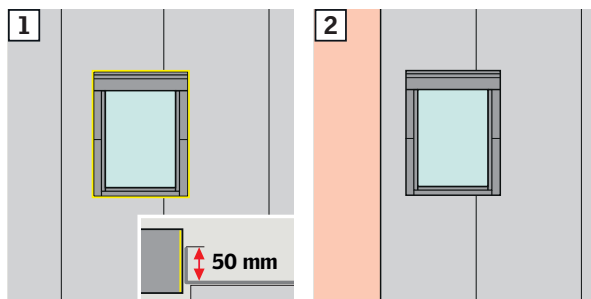
5 Osadte zbývající díly lemování a oplechování. Rozmístěte po okrajích okna rovnoměrně boční oplechování. Připevněte lemování ke střeše pomocí střešních hřebů. Dávejte pozor, aby horní díl lemování těsně doléhal na horní oplechování okna; viz str. 24.

6 Položte vrchní vrstvu střešní lepenky k hřebeni. Přetáhněte vrchní vrstvu střešní lepenky (viz ilustrace 3) a odřízněte přesahující část podle dolní hrany spodního dílu lemování. Směr pokládky (viděno zleva doprava) musí být stejný jako na obrázku 2 a 3.

7 Položte vrchní vrstvu střešní lepenky na protější straně okna od hřebene k okapům.

8 Montáž je nyní hotova.

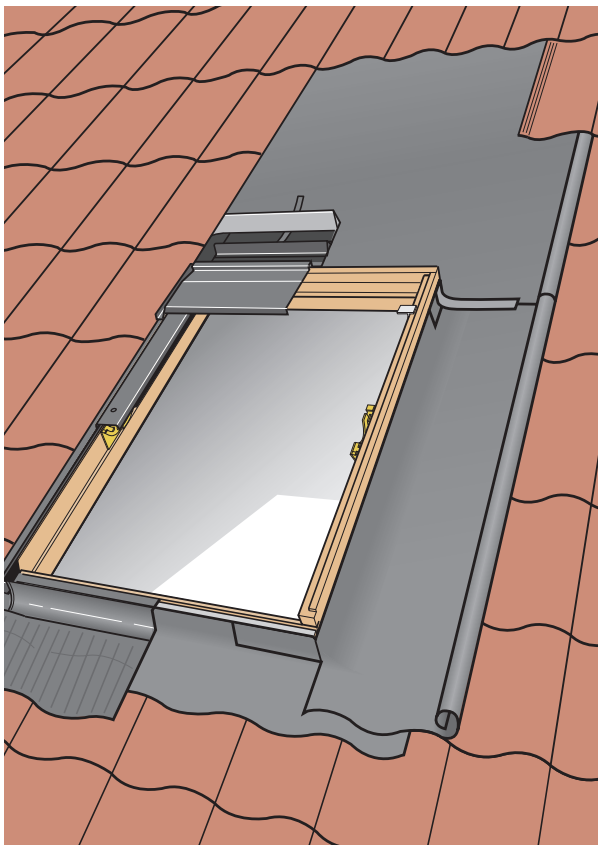
Postup montáže do stávající střechy je stejný jako v případě nové střechy s několika výjimkami. Obratě se na společnost VELUX Česká republika, s.r.o.



Pro montáž střešních oken VELUX do střechy bez střešní lepenky (např. do střechy s překládanými taškami) použijte lemování EDW nebo EDJ.

Při montáži střešních oken do starší střechy, která není kryta lepenkou, se i tak doporučuje použít okolo okna např. manžetu z hydroizolační fólie VELUX BFX. Další možností je použít běžnou hydroizolační fólii.

Manžeta z hydroizolační fólie musí být zakončena ohybem mezi spodní hranou spodního dílu lemování a střešní krytinou. Dotáhněte manžetu do druhé řady tašek po stranách okna a srolujte ji, aby vznikl "párek", jenž zajistí neprodyšný spoj pod horním okrajem tašek, jak ukazuje obrázek. Uchyťte manžetu k okno pomocí vhodné pásky a sponek. Překryv zajistěte vhodnou páskou.

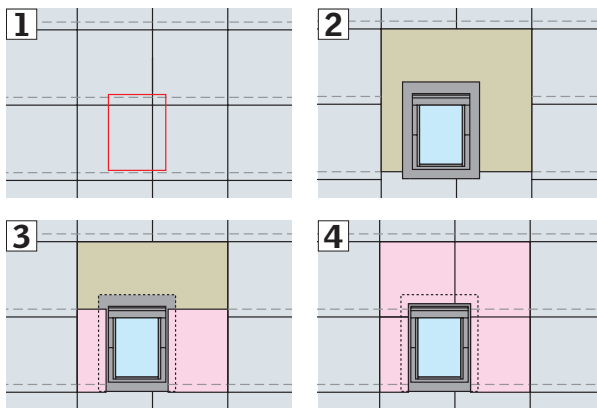


Pro montáž střešních oken VELUX do střechy se střešními deskami (např. eternitovými) použijte lemování EDW nebo EDJ.

Úprava v případě, že je pod střešním oknem prostor na celou střešní desku:

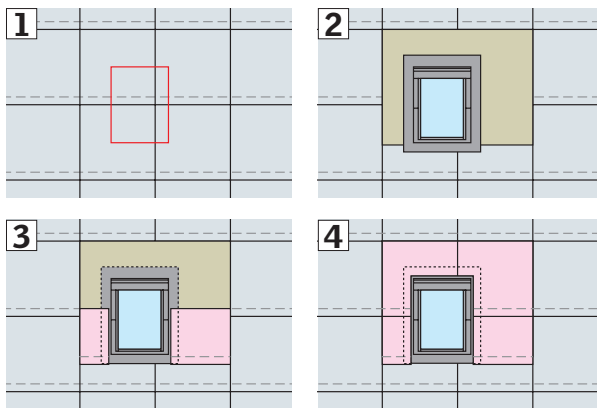
Umístěte lemování kolem střešního okna (2).

Informace o montážních latkách a vzdálenostech ke střešní krytině a dalším prvkům střešní konstrukce jsou uvedeny v návodu k montáži pro střešní okno resp. lemování.



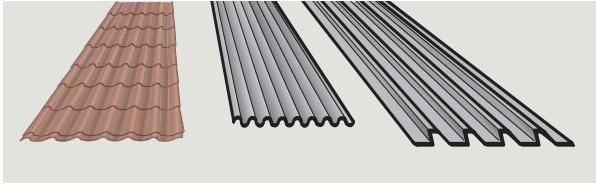
Úprava v případě, že pod střešním oknem není prostor na celou střešní desku:

V případě lemování EDW seřízněte desky 100 mm (u lemování EDJ 230 mm) pod střešním oknem. Poté montáž dokončete, jak ukazuje následující obrázek. Umístěte lemování kolem střešního okna (2).

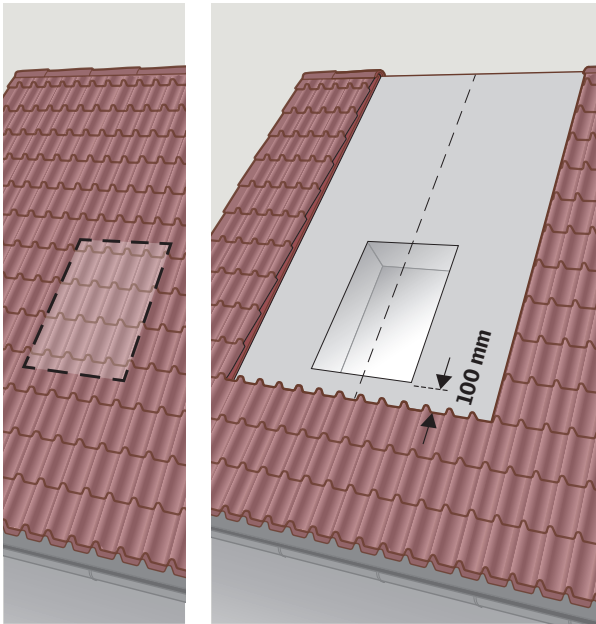


Speciální střešní krytiny

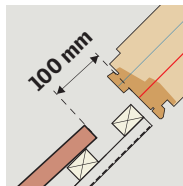
Profilovaný plech



Pro montáž střešních oken VELUX do střechy kryté jednou vrstvou nepřerušného profilovaného plechu mezi okapovou hranou a hřebenem použijte lemování EDW nebo EDJ.



V případě lemování EDW seřízněte desky 100 mm (u lemování EDJ 230 mm) pod střešním oknem. Střešní okno osadte na montážní latě při dodržení vzdáleností uvedených v návodu k montáži k lemování.

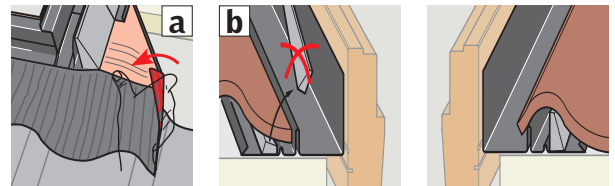
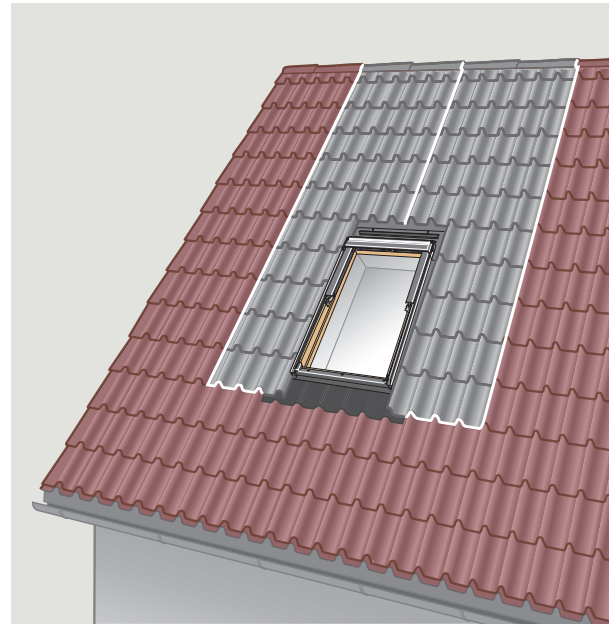


Speciální střešní krytiny

Profilovaný plech

Instalujte lemování kolem střešního okna a vytvarujte spodní díl lemování, jak ukazuje obrázek v návodu k montáži (a).

Položte střešní desky bez přerušení od dolního rámu k hřebeni střechy po stranách a nad oknem. Dodržujte vzdálenosti od střešní krytiny k rámu okna uvedené v návodu k montáži pro střešní okno a upravte podle toho pěnové těsnění lemování (b).

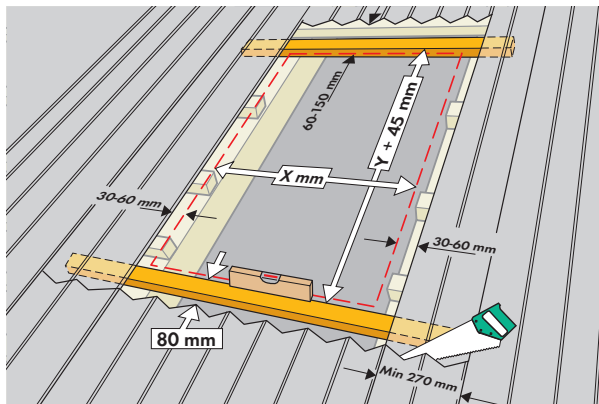


Speciální střešní krytiny

Profilovaný plech

Nelze-li plech sejmout, jak ukazují obrázky na předchozích stránkách, postupujte následovně (platí pouze pro lemování EDW, ne EDJ).

Vytvořte otvor pro okno, jak ukazuje obrázek.

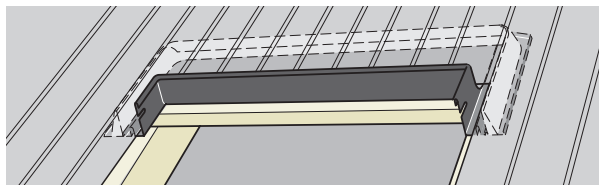


Zařízněte plech. Vzdálenost mezi montážní latí a střešním plechem musí být 80 mm. Prodlužte řez na obou stranách střešního okna alespoň o 270 mm, abyste vytvořili dostatečný prostor pro celý spodní díl lemování.

Mějte na paměti, že řez musí končit v horním bodě profilu plechu.

Vzdálenost mezi bočním rámem a střešním plechem musí být 30–60 mm. Vzdálenost mezi horním rámem a plechem musí být 60–15 mm.

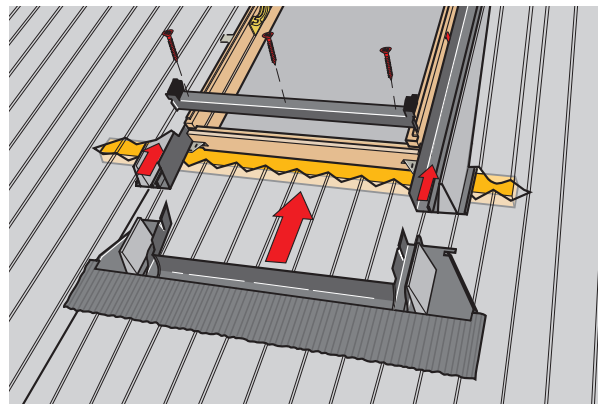
Horní díl lemování vložte před montáží rámu okna pod střešní plech. Upravte pěnové těsnění.



Speciální střešní krytiny

Profilovaný plech

Instalujte střešní okno; postupujte podle návodu k montáži pro lemování.

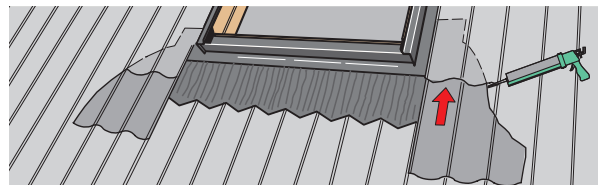


Boční lemování vložte pod střešní plech a pod horní díl lemování. Nezapomeňte upravit pěnové těsnění.

Přeložte ohebnou část spodního dílu lemování a díl osadte. Mějte na paměti, že spodní díl lemování musí být na obou koncích zasunutý pod boční lemování.

Osadte oplechování.

Vytvarujte ze zbytků plechu výplně a osadte je tak, aby byly překryty všechny řezy. Výplně upevněte např. pomocí nýtů; dávejte ale pozor, abyste neprorazili lemování (je-li třeba, utěsněte otvory silikonem).

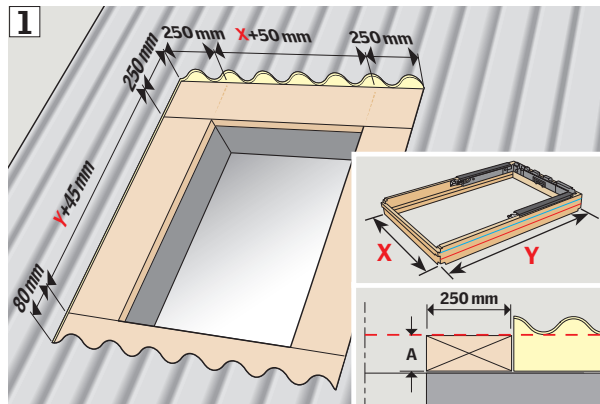


Speciální střešní krytiny

Sendvičové panely s předtištěnými taškami

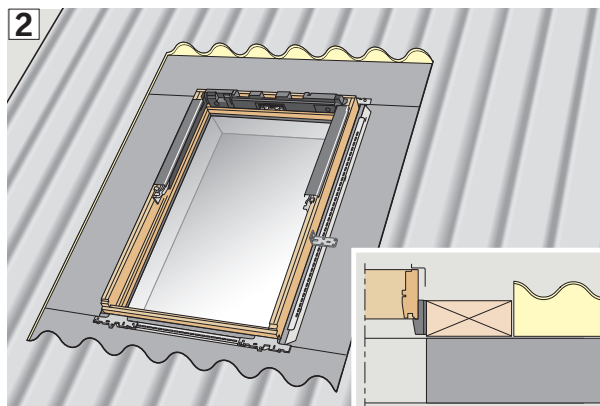
Pro montáž střešních oken VELUX do střechy se sendvičovými panely s předtištěnými taškami použijte lemování EDW.

Sendvičové panely fungují jako průběžná střešní krytina. Po montáži střešního okna je tedy nutno krytinu znovu spojit pomocí jednovrstevných (neizolovaných) panelů. Použijte panely tvarované stejně jako střešní krytina (5a) nebo rovné/hladké střešní panely (5b).



Určete polohu střešního okna s přihlédnutím ke konstrukci střechy. Připravte dřevěný rám podle uvedených specifikací. Výška **A** tohoto rámu musí být stejná jako tloušťka základní vrstvy sendvičového panelu.

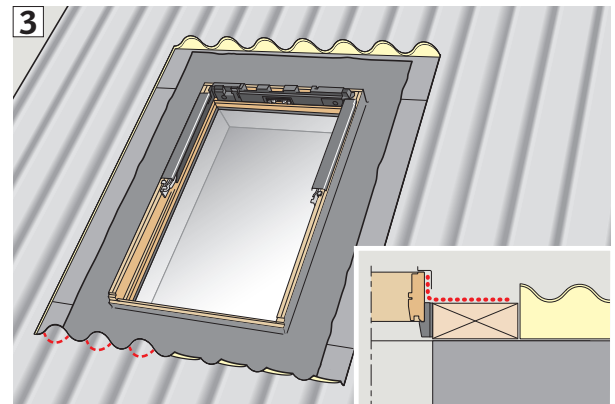
Sestavte zateplovací sadu BDX, jak ukazují ilustrace v návodu dodaném s výrobkem a osadte ji do okenního otvoru.



Osadte střešní okno do dřevěného rámu, jak ukazují ilustrace v návodu.

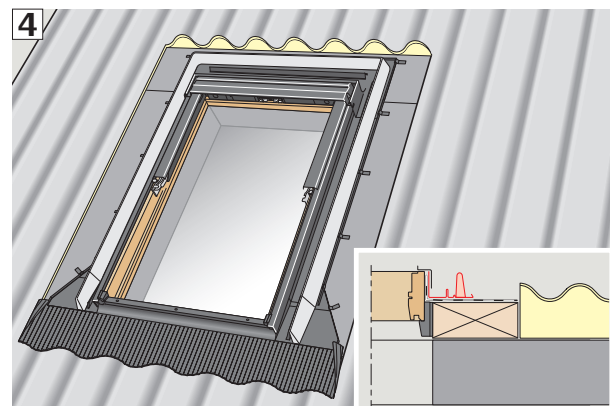
Speciální střešní krytiny

Sendvičové panely s předtištěnými taškami



Instalujte manžetu z hydroizolační fólie BFX 1000U; postupujte podle návodu přibaleného k výrobku.

Poznámka: Seřízněte sendvičový panel (45°), jak ukazuje obrázek.

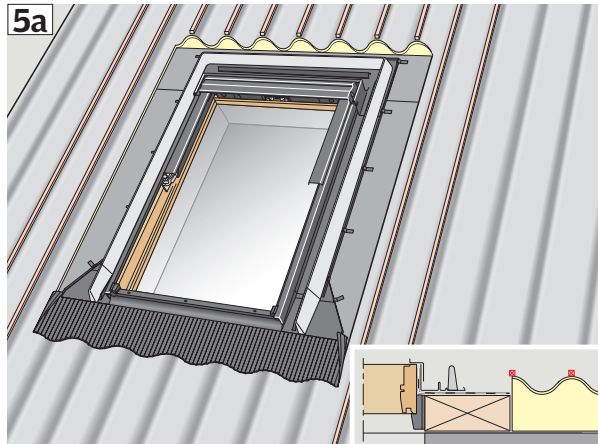


Osadte lemování EDW, jak ukazují ilustrace v návodu dodaném s výrobkem.

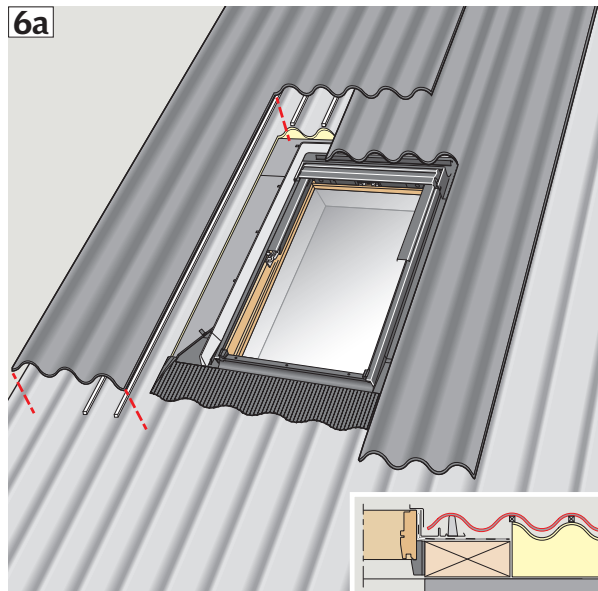
Speciální střešní krytiny

Sendvičové panely s předtištěnými taškami

Jednovrstvý vlnitý plech



Vložte mezi překrývající se panely distanční vložky pro mikroventilaci (společnost VELUX Česká republika, s.r.o., je nedodává). Vložky je nutno položit až k hřebeni střechy.

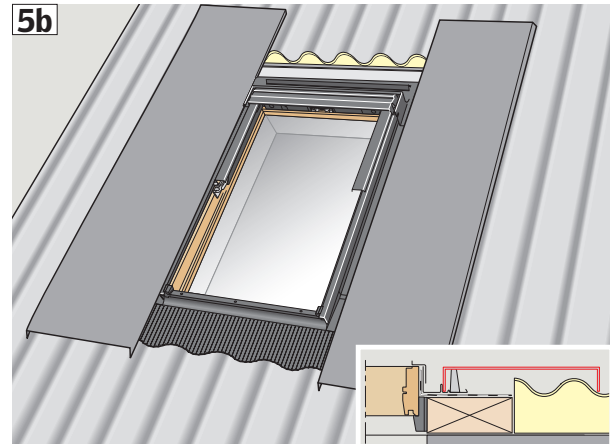


Jednovrstvé neizolované panely se kladou tak, jak ukazuje obrázek. Panely je nutno položit až nahoru k hřebeni

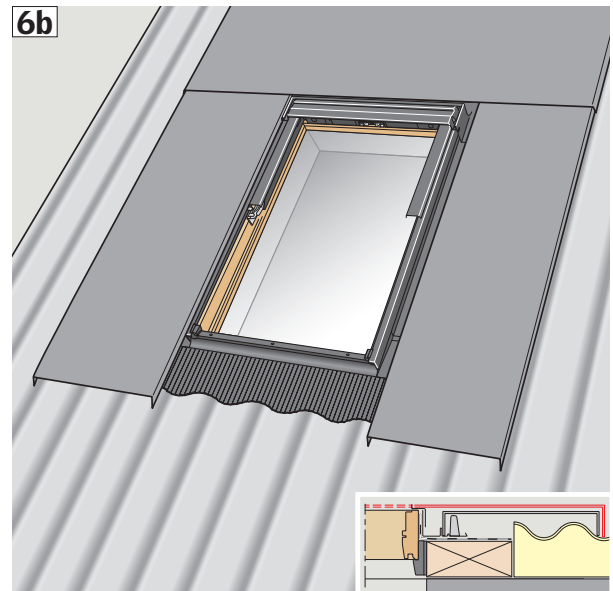
Speciální střešní krytiny

Sendvičové panely s předtištěnými taškami

Rovné/hladké střešní panely



Nejsou-li k dispozici jednovrstvé vlnité panely, vytvořte dva profily z hladkého plechu. Plech musí překrývat boční díly lemování.



Opakujte předchozí krok; vytvořte z hladkého/rovného plechu třetí profil překrývající oba boční profily. Plech musí dosahovat až k hřebeni střechy

Speciální střešní krytiny

Plech s předlisovaným falcováním

Pro montáž střešních oken VELUX do střechy z lisovaného plechu "zacvaknutých" do sebe použijte lemování EDW nebo EDJ.

Poznámka: V případě lisovaného zinkového nebo měděného plechu lze použít lemování EDE.

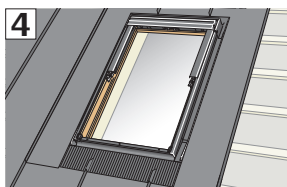
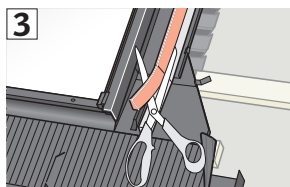
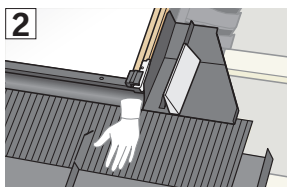
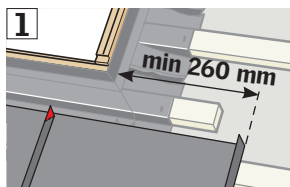
Při montáži střešního okna postupujte podle návodu k montáži lemování. Běžným postupem připojte hydroizolační fólii a izolaci.

Vložte plech pod spodní rám, ale ne blíže k rámu než spodní montážní lať. Plech musí po stranách přesahovat přes rám alespoň o 200 mm, aby byl dostatek místa pro osazení spodního dílu lemování (1).

Osadte spodní díl lemování a vytvarujte jeho ohebnou část okolo žebér plechu. Přeložte spodní díl lemování, jak ukazuje návod k montáži, aby pevně doléhal na plech (2).

Osadte lemování okolo střešního okna a seřízněte pěnové těsnění na výšku asi 25 mm (3). Narovnejte žebro horního dílu lemování na obou stranách.

Položte plech kolem střešního okna. Vzdálenost mezi plechem a horním a bočním rámem musí odpovídat standardnímu návodu (4). Plech kolem okna upevněte pomocí vhodných šroubů a podložek. Neprošroubujte ale lemování.



Speciální střešní krytiny

Střešní panely Decra (a podobné)

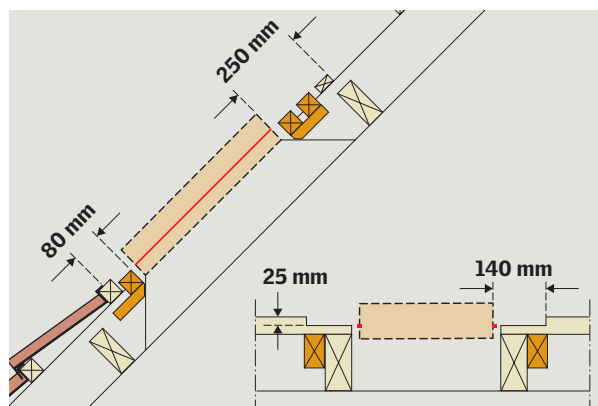
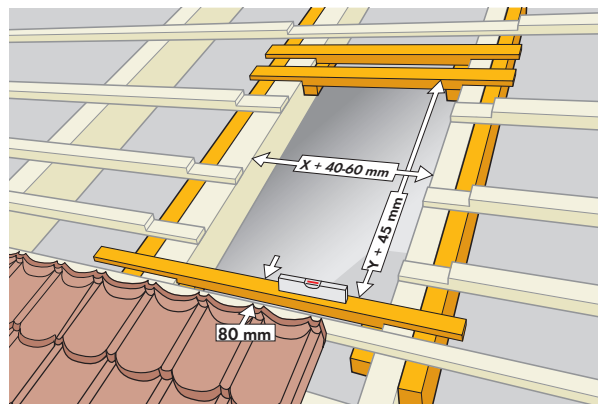
Pro montáž střešních oken VELUX do střechy se střešními panely Decra použijte lemování EDW nebo EDJ.

Nejnižší vrstva těchto panelů je pod vrchní plochou latí. Střešní okno a lemování je tedy nutno osadit v odpovídající hloubce ve střeše.

Vytvořte okolo střešního okna prohlubeň pro lemování. Tato prohlubeň musí být 25 mm pod úrovní horní plochy latí. V případě malé nosnosti latí je podepřete.

Poznámka: Nelze-li pod střešním oknem ponechat celý střešní panel, obraťte se na společnost VELUX Česká republika, s.r.o.

Míry uvedené v následující ukázce platí pro lemování EDW.



Speciální střešní krytiny

Ploché zámkové tašky

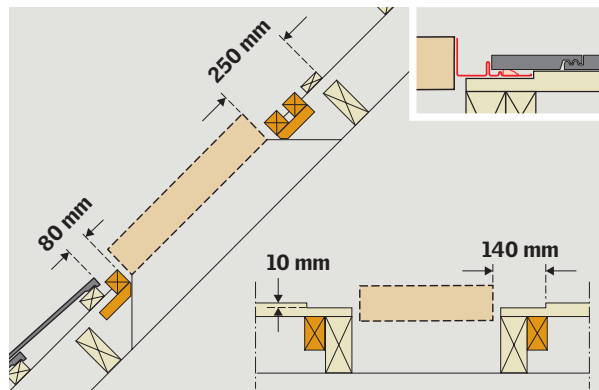
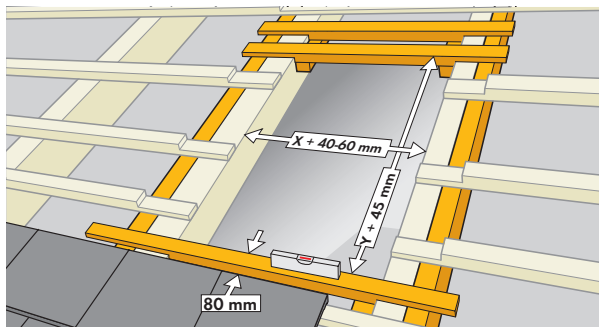
Pro montáž střešních oken VELUX do střechy s plochými zámkovými taškami (např. Wienerberger, Stonewold) použijte lemování EDW nebo EDJ.

Při montáži střešního okna postupujte podle návodu k montáži lemování. Jestliže na střeše leží velmi tenké ploché zámkové tašky, bude možná nutno osadit okno a lemování hlouběji ve střeše, aby žebro lemování nezdvihalo střešní krytinu.

Vytvořte okolo střešního okna prohlubeň pro lemování. Tato prohlubeň musí být 10 mm pod úroveň horní plochy latí. Tato míra vyrovnává malé žebro lemování, takže lze plochou tašku položit těsně vedle vysokého žebra; viz ilustraci. V případě malé nosnosti latí je podepřete.

Poznámka: Protože je střešní okno i lemování osazeno hlouběji ve střeše, musí mít střecha sklon alespoň 30°, aby bylo zajištěno optimální odvodnění v místě spodního dílu lemování.

Míry uvedené v následující ukázce platí pro lemování EDW.

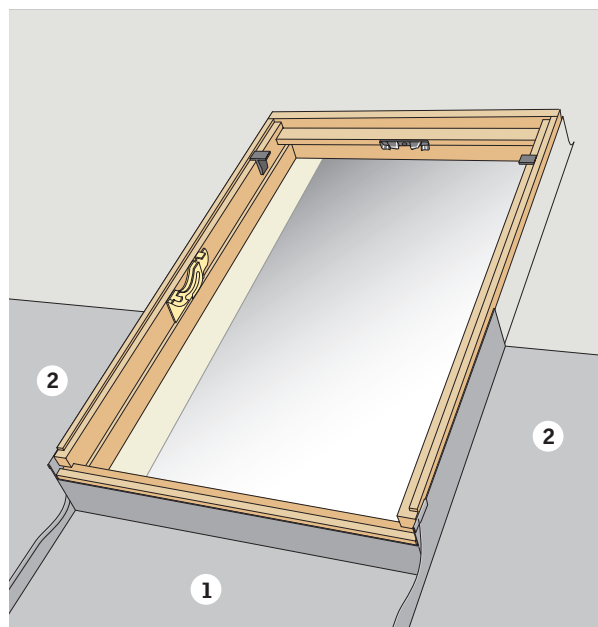


Speciální střešní krytiny

Klasické hliníkové nebo ocelové falcované střechy

Pro montáž střešních oken VELUX do klasické hliníkové nebo ocelové falcované střechy lze použít kovové střešní latě; postupujte podle pokunů na následujících stránkách.

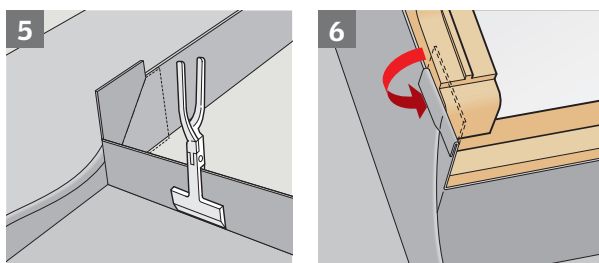
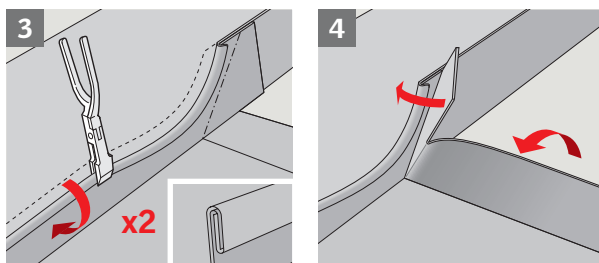
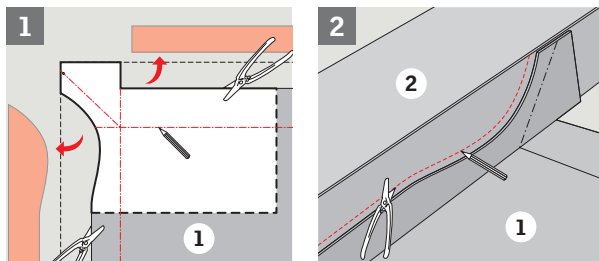
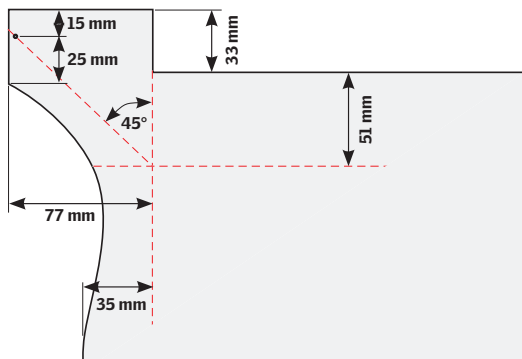
Montážní návody jsou k dispozici na webu skupiny VELUX:
<http://www.velux.cz/odbornici/montazni-firmy/montazni-navody>.



Speciální střešní krytiny

Klasické hliníkové nebo ocelové falcované střechy

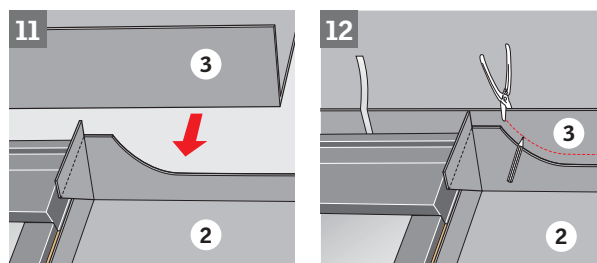
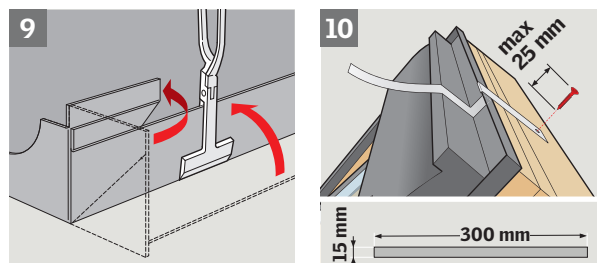
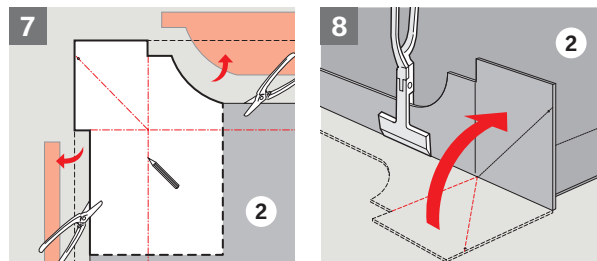
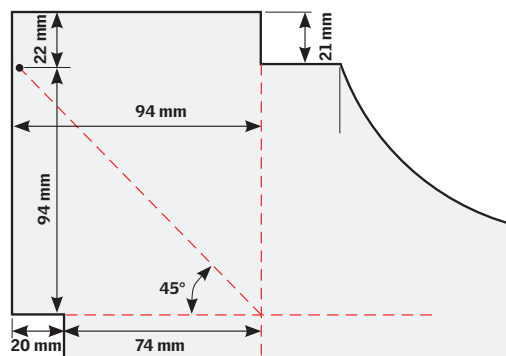
Šablona pro dolní rohy



Speciální střešní krytiny

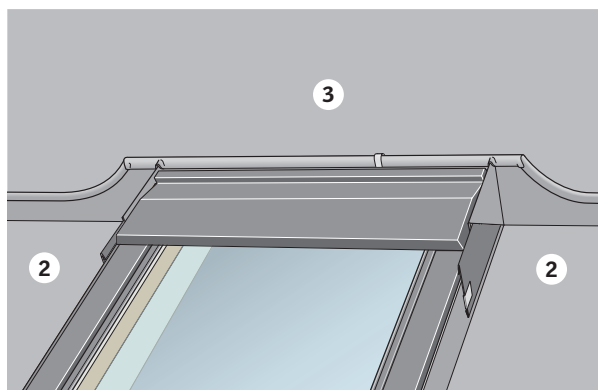
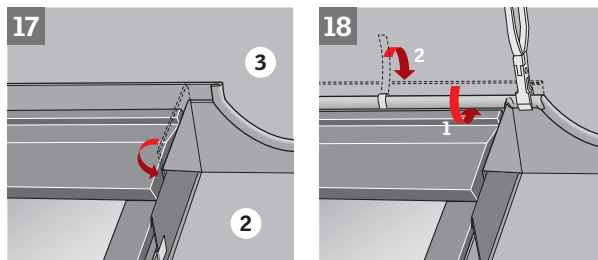
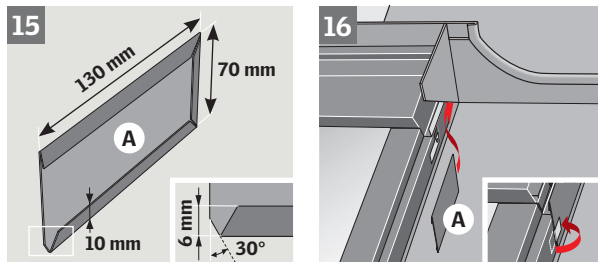
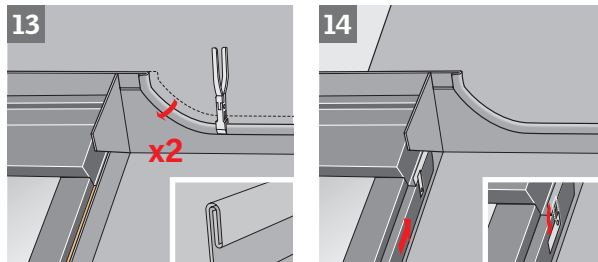
Klasické hliníkové nebo ocelové falcované střechy

Šablona pro horní rohy



Speciální střešní krytiny

Klasické hliníkové nebo ocelové falcované střechy



Speciální střešní krytiny

Břidlice

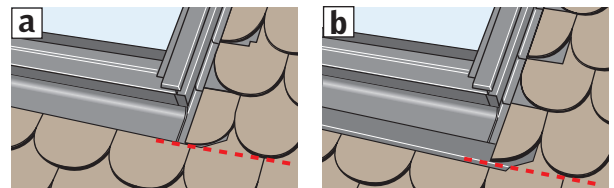
Pro montáž střešních oken VELUX do břidlicové střechy použijte lemování EDL nebo EDS (v úrovni červené rýsky) nebo lemování EDN (v úrovni modré rýsky).

Neprodyšnost břidlicové střechy zajišťuje překryv mezi jednotlivými pláty břidlice. Požadovaný překryv závisí na sklonu střechy, místních klimatických podmínkách apod.

Při lemování střešního okna osazeného v břidlicové střeše je nutno díly lemování osadit tak, aby "nahrazovaly" pláty břidlice, které bylo nutno při montáži okna odstranit.

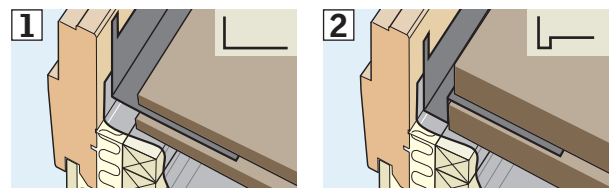
Při určování polohy okna ve střeše je třeba počítat se spodním dílem lemování; tj. lemování musí být rovnoběžné s břidlicovými pláty, aby "nahrazovalo" odebrané pláty (a).

Pokud to není možné, je nutno zajistit potřebný překryv jiným způsobem, např. instalací na místě vytvořeného nástavce pod spodní díl lemování (b).



Pro břidlicové střechy o tloušťce do 8 mm je určeno lemování EDL (1). Pro instalaci lemování do břidlicové střechy o tloušťce do 20 mm lze upravit boční oplechování (2).

K dispozici je návod k montáži speciálního lemování EDL+; obraťte se na společnost VELUX Česká republika, s.r.o.

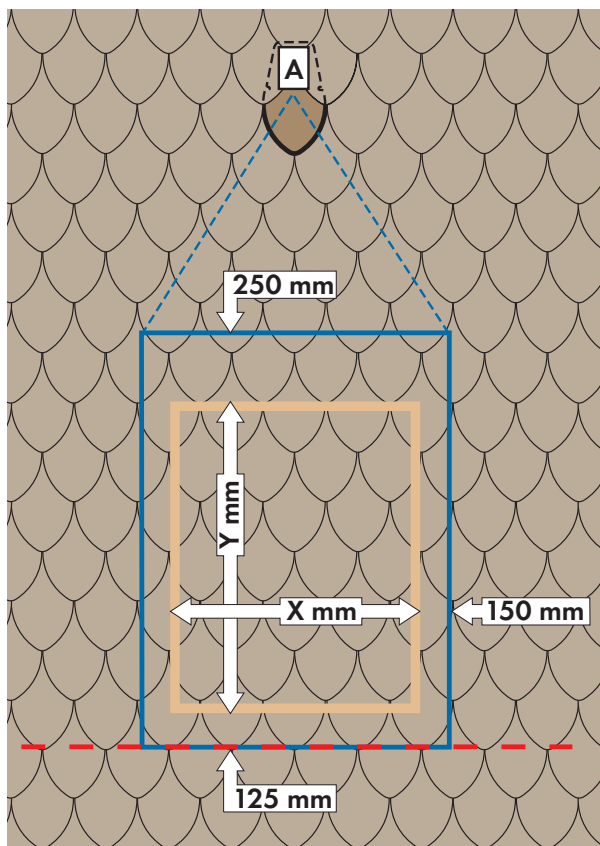


Speciální střešní krytiny

Břidlice

Při montáži střešních oken VELUX do stávající břidlicové střechy postupujte následovně:

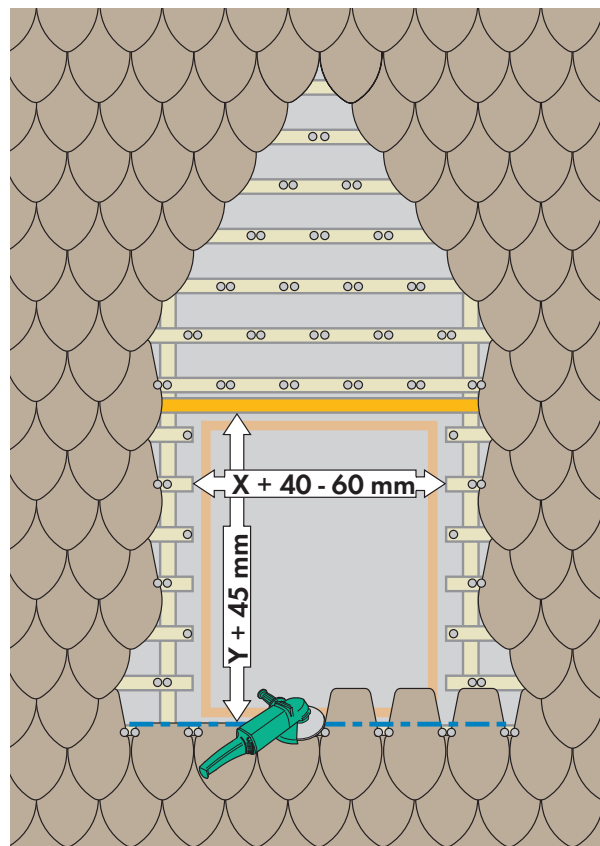
- Určete polohu střešního okna vzhledem k překryvu břidlicových tašek.
- Podle měř na ilustraci najděte plát A a odstraňte jej. Dále odstraňte ostatní pláty ve vyznačeném prostoru. Příklad ukazuje překryv plátů a tvarovaný břidlicový plát s drážkou pro upevnění hřebíky po stranách. Postupujte podle návodu pro lemování EDL+, protože břidlice tohoto typu je zpravidla silnější než obvykle. Všimněte si polohy plátů a v případě potřeby si ji vyznačte. Drátěné hřebíky nevytahujte. Pláty je nutno položit zpět na původní místo, aby zakrývaly hřebíky.



Speciální střešní krytiny

Břidlice

- Nyní lze připravit otvor ve střeše podle kót v návodu k lemování.
- Instalujte montážní sadu BDX 2000 a střešní okno.
- Nasaďte oplechování a položte zpět pláty. Poznámka: Pláty je nutno pokládat v opačném pořadí, tj. zdola nahoru. Poslední bude plát **A**, který je nutno upevnit viditelnými hřebíky.



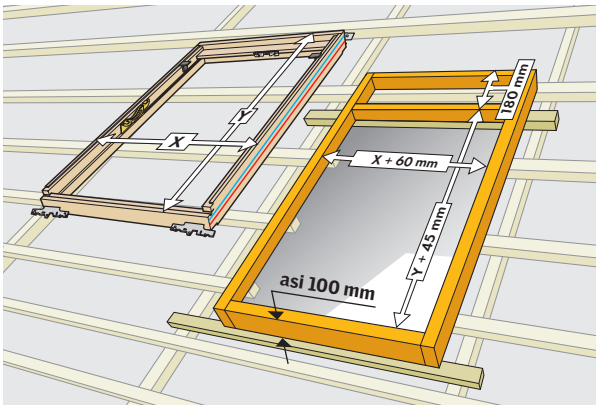
Speciální střešní krytiny

Došky

Pro montáž střešních oken VELUX do doškové střechy použijte lemování EDW s lemovacím parapetem ZZZ 166 (roli plisované hliníkové fólie).



Vytvořte z latě 45 x 95 mm rám, jak ukazuje obrázek. Položte tento rám na latě a připevněte jej ke střešní konstrukci. Na tento rám osadte střešní okno.



Speciální střešní krytiny

Došky

Při montáži střešních oken do doškové střechy mějte na paměti, že střecha musí být požárně neprostupná podle platných předpisů.

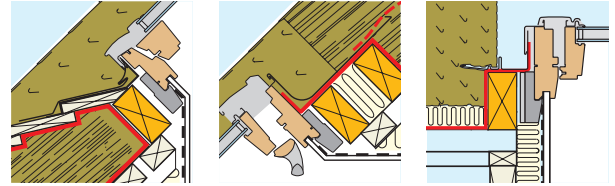
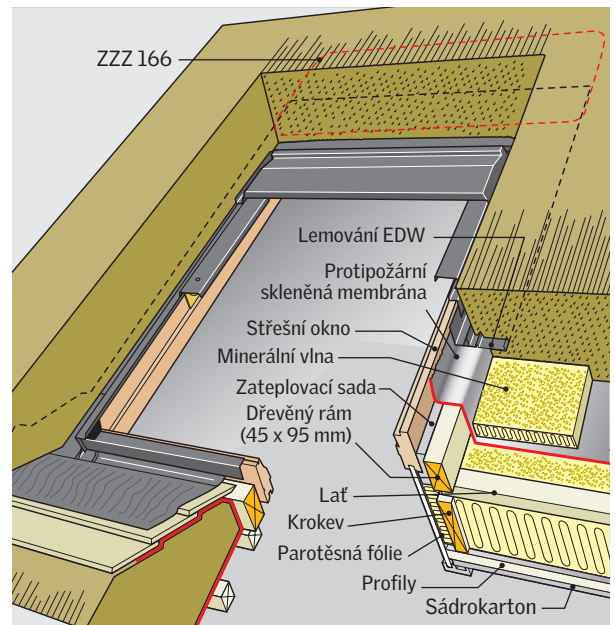


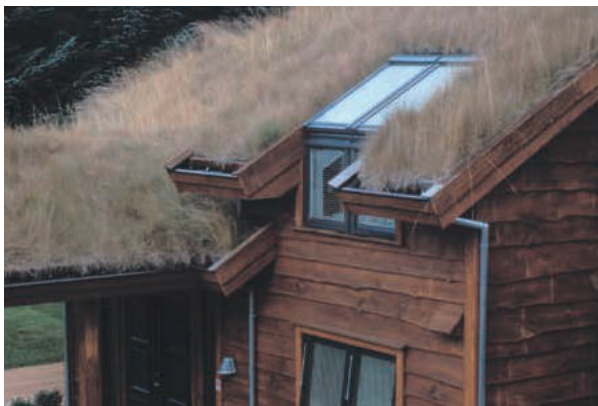
Schéma ukazuje montáž střešního okna do střešní konstrukce s červeně zvýrazněnou požární membránou. Střešní konstrukci je vždy nutno upravit podle dané budovy, místních architektonických zvyklostí a pokynů dodavatele stavebních materiálů.



Speciální střešní krytiny

Tráva apod

Pro montáž střešních oken VELUX do zatravněné střechy nebo střechy podobného typu se silnou vrstvou přírodního materiálu (řasy, ulity apod.) použijte lemování EDL.



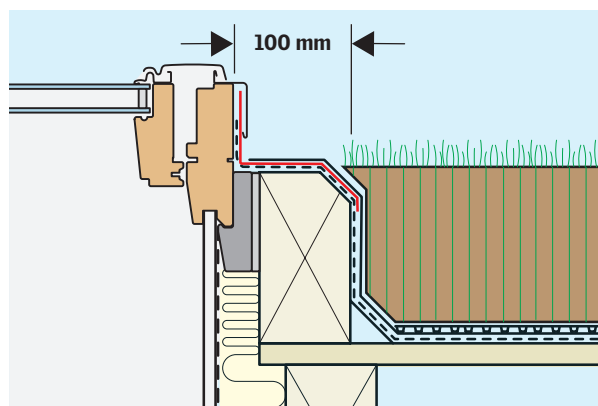
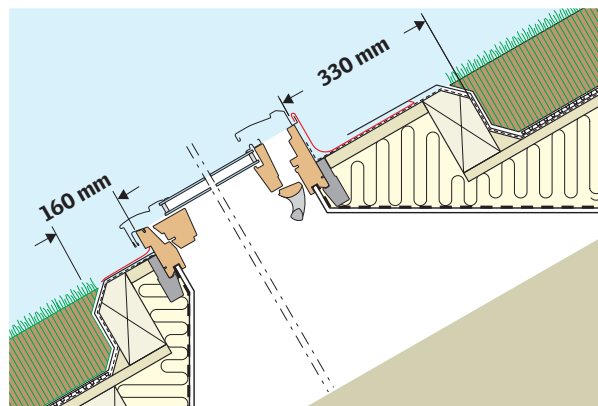
Ve střešní konstrukci tohoto typu je pod přírodním materiálem instalována vodotěsná membrána, která zajišťuje neprodyšnost instalace. Tato membrána prostupuje z povrchu střechy na vyvýšenou plošinu a dále vzhůru po bocích rámu kolem celého okna.

Sestavte rám podle uvedených rozměrů. Plošina musí být v rovině s přírodním materiálem. Hrany rámu seřízněte, aby nedošlo k prasknutí nebo protržení membrány. Vybudujte nad rámem příčný odvodňovací systém.

Jestliže membrána sestává ze dvou vrstev, položte obě vrstvy ještě před osazením lemování. Osadte lemování kolem celého okna. Přeložte okraje lemování po stranách přes plošinu, aby přírodní materiál okraje lemování zakrýval. Položte na horní díl lemování odolné vůči humusu. Ohněte díl lemování tak, aby kopíroval horní stranu rámu. Tento díl lemování společnost VELUX Česká republika, s.r.o., nedodává.

Speciální střešní krytiny

Tráva apod



Výměna střešních oken	110-113
Náhradní díly	114
Vyjmutí křídla (střešní okna GPL/GPU)	115
Výměna izolačního zasklení	116-117
Výměna střešních oken v břidlicové střeše	118-119

Výměna/rekonstrukce

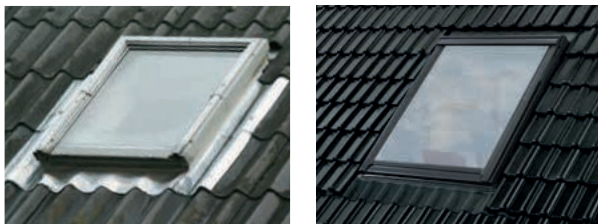
Výměna střešních oken

Střešní okno VELUX je konstruováno tak, aby vydrželo mnoho let. Pro zachování plné funkčnosti střešního okna stačí pouze minimální údržba za předpokladu, že je správným způsobem a ve správných intervalech vyměňováno těsnění okna a pěnové těsnění lemování; viz str. 114.

Skupina VELUX neustále pracuje na zlepšování svých výrobků, a proto je v určitém okamžiku výhodnější vyměnit okno za nové místo jeho renovace.

Výhody výměny starého okna za nové střešní okno VELUX jsou následující:

- Lepší hodnota U – lepší úspora energie.
- Možnost zvolit jiný typ okna – například polyuretanové okno místo dřevěného nebo okno VELUX INTEGRA® místo ručně ovládaného okna. Střešní okna na solární pohon VELUX INTEGRA® jsou vhodná zejména tak, kde nechcete k oknu vést kabel; fungují na solární pohon a nevyžadují tedy připojení k elektrické síti.
- Atraktivnější design – lepší integrace do střechy.
- Záruka neprodyšnosti a izolace kolem střešního okna při použití montážních doplňků VELUX spolu s oknem.



CO JE TŘEBA VZÍT V ÚVAHU PŘED VÝMĚNOU

Můžeme Vám pomoci při hledání vhodného řešení pro výměny starých střešních oken – bez ohledu na velikost a značku.

Obecně existují při výměně oken dvě situace:

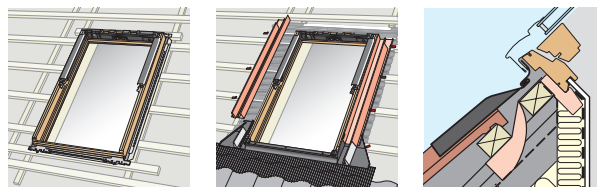
- 1 Výměna střešního okna i ostění
- 2 Výměna pouze střešního okna se zachováním stávajícího ostění

Výměna/rekonstrukce

Výměna střešních oken

1 VÝMĚNA STŘEŠNÍHO OKNA A OSTĚNÍ

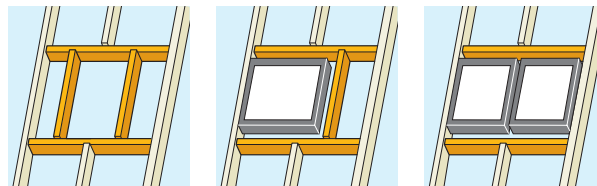
Toto řešení lze v každém případě doporučit. Jde o totéž řešení jako nová instalace střešního okna za optimálních podmínek, pokud jde o napojení na izolaci, hydroizolační fólii a parotěsnou fólii.



Při montáži střešního okna postupujte podle standardního návodu pro vybrané lemování. Zkontrolujte ale, zda poloha dolního nosníku umožňuje montáž v úrovni modré rysky.

Montážní sadu VELUX BDX 2000 včetně manžety z hydroizolační fólie BFX lze použít pouze v případě, že je mezi rámem okna a krokviemi dostatek místa.

V tomto případě je třeba pečlivě zvážit celou řadu možností. Můžete například zvolit větší střešní okno nebo osadit více střešních oken v sestavě. Nezapomeňte zkontrolovat, zda vzdálenost mezi krokviemi umožňuje osazení širšího střešního okna. Pokud ne, je nutno použít nosníky.



2 VÝMĚNA POUZE STŘEŠNÍHO OKNA SE ZACHOVÁNÍM STÁVAJÍCÍHO OSTĚNÍ

Mohou nastat případy, kdy není možné nebo žádoucí odstraňovat stávající ostění. Existují různá řešení podle konkrétní situace.

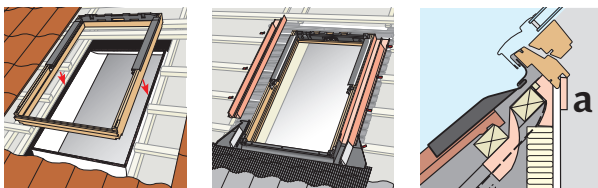
Střešní okna VELUX se od roku 1968 vyrábějí ve standardních rozměrech. Díky tomu je vždy možné získat střešní okno stejných rozměrů jako staré okno.

Střešní okna VELUX vyrobená po roce 1999 se standardně osazují o 27 mm hlouběji do střechy, což zajišťuje lepší vzhled a účinnější tepelnou izolaci.

V případě výměny oken je proto důležité povšimnout si úrovně montáže střešního okna; viz ukázky v bodech 2.1 a 2.2.

2.1 ZACHOVÁNÍ OSTĚNÍ S ÚPRAVAMI

Jestliže bylo staré okno vyrobeno před rokem 1999, bude nové střešní okno osazeno hlouběji ve střeše. To znamená, že ostění je nutno zmenšit o 27 mm na všech stranách. Usadte rám do ostění a zajistěte jej montážními úhelníky.



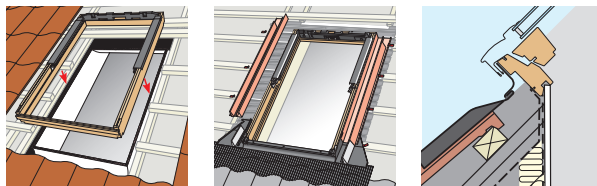
Běžným postupem instalujte standardní lemování. Ostění nyní pasuje do drážek v rámu okna; jestliže je ale ostění roztažené ve svislém směru, lze spoj začistit pomocí montážních lemavek (a) nebo odtlačení okna směrem nahoru, aby pasovalo do ostění na horní straně, a doplněním dalšího dílu ostění v dolní části.

Je-li to možné, použijte montážní doplňky VELUX BDX a BFX. Zateplovací sadu BDX bude možná nutno na horní a/nebo dolní straně upravit.

2.2 ZACHOVÁNÍ OSTĚNÍ BEZ ÚPRAV

Nové střešní okno bude osazeno výše než v normální úrovni montáže. Tento rozdíl v úrovni lze kompenzovat dvěma způsoby:

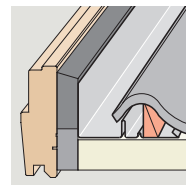
- Při výměně samostatného střešního okna použijte náhradní lemování VELUX EW (v případě profilované střešní krytiny) nebo EL (v případě hladké střešní krytiny).
- Další možností je použít sadu pro výměnu VELUX ELX se standardním lemováním. Při výměně sestavy střešních oken použijte sadu pro výměnu VELUX ELX se standardním kombi lemováním. Mějte na paměti, že každé střešní okno vyžaduje jednu sadu pro výměnu ELX.



Usadte rám na lemování a zajistěte jej montážními úhelníky dodanými s lemováním.

V tomto případě lze též použít manžetu z hydroizolační fólie VELUX BFX, ale nikoli zateplovací sadu BDX.

Takové osazení střešních oken poněkud zhoršuje izolační vlastnosti, ale tuto ztrátu lze kompenzovat pomocí izolovaného lemování EW 6000 nebo EL 6000, přičemž izolace se instaluje kolem rámu nad úrovní latí. Protože izolace leží nad úrovní latí, zabere lemování více místa do šířky. Proto bude potřeba upravit střešní krytinu kolem okna.



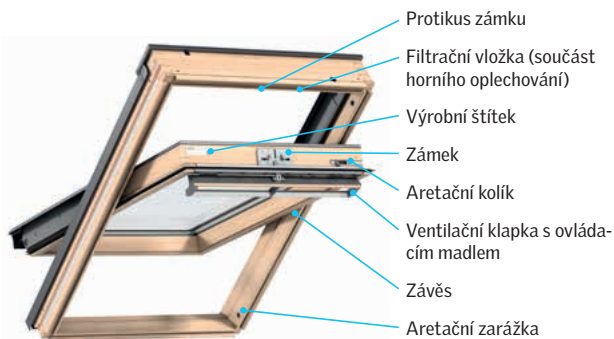
Výměna/rekonstrukce

Náhradní díly

Výrobky VELUX jsou konstruovány tak, aby vydržely dlouhá léta. Vyžadují minimální údržbu; i tak je nicméně nutno pravidelně vyměňovat některé díly. Společnost VELUX Česká republika, s.r.o., proto nabízí širokou paletu náhradních dílů, a to i mnoho let po nákupu oken.

Pro usnadnění údržby byly vytvořeny různé servisní sady VELUX (pro základní údržbu, opravu laku apod.).

Další informace získáte od společnosti VELUX Česká republika, s.r.o., nebo na webu www.velux.cz, kde je uveden postup při objednávání náhradních dílů. Při objednávání uveďte typ a rozměry okna podle typového štítku okna; viz str. 146.

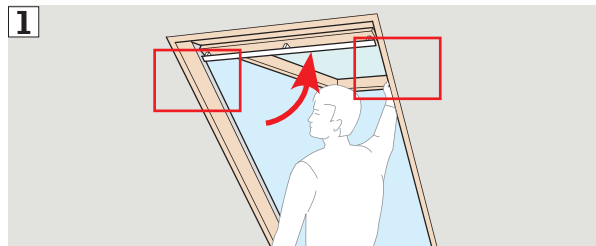


Výměna/rekonstrukce

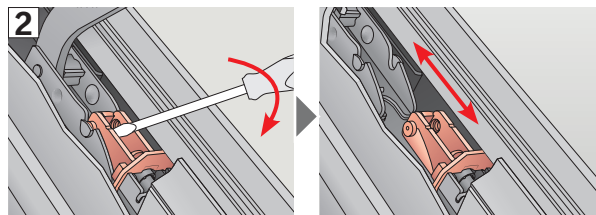
Vyjmutí křídla (střešní okna GPL/GPU)

Před vyjmutím křídla u výklopně-kyvného střešního okna je nutno deaktivovat pružiny.

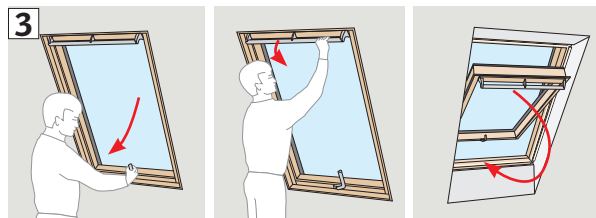
Provedete to tak, že křídlo zcela zdvihnete.



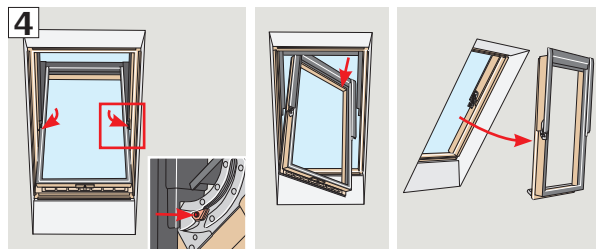
Nyní můžete pružiny odpojit od jezdců.



Zavřete křídlo a otočte jím.



Stiskněte tlačítko a vyjměte křídlo.



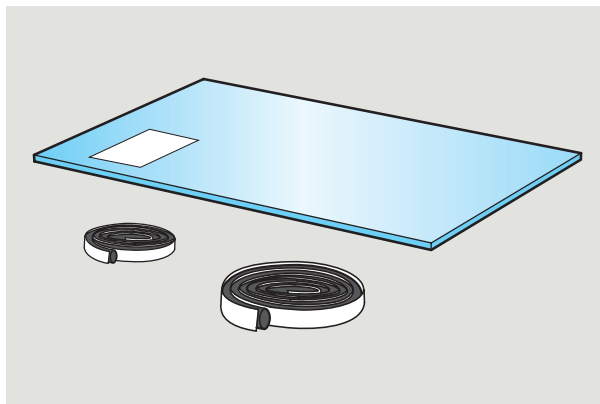
Výměna/rekonstrukce

Výměna izolačního zasklení

Je-li nutno vyměnit izolační zasklení střešního okna, jsou k dispozici kompletní sady pro výměnu se všemi potřebnými součástkami.

Sada pro výměnu obsahuje následující:

- Nové izolační zasklení (k dispozici v různém provedení)
- Butylové těsnění
- Kompletní návod



Sadu pro výměnu si lze objednat u společnosti VELUX Česká republika, s.r.o., nebo na webu www.velux.cz. Uveďte typ a rozměry okna na typovém štítku.

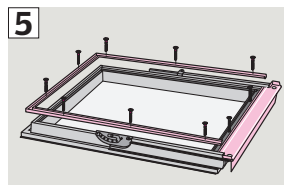
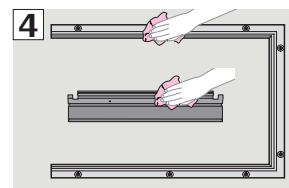
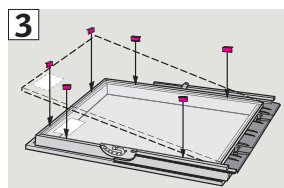
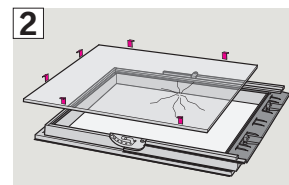
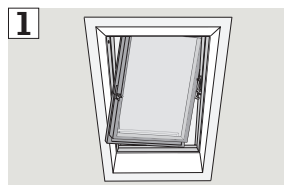
Sada pro výměnu je dodávána v kartonové krabici.

Výměna/rekonstrukce

Výměna izolačního zasklení

Postup je jednoduchý:

- 1 Vyjměte křídlo a položte jej.
- 2 Sejměte oplechování a odmontujte zasklívací lištu. Zdvihněte zasklení z okna.
- 3 Usadte izolační zasklení do křídla.
- 4 Očistěte zasklívací lištu a dolní oplechování křídla. Přiložte nové lepící butylové těsnění.
- 5 Osadte zpět zasklívací lištu a oplechování. Instalujte křídlo zpět do okna.



Výměna/rekonstrukce

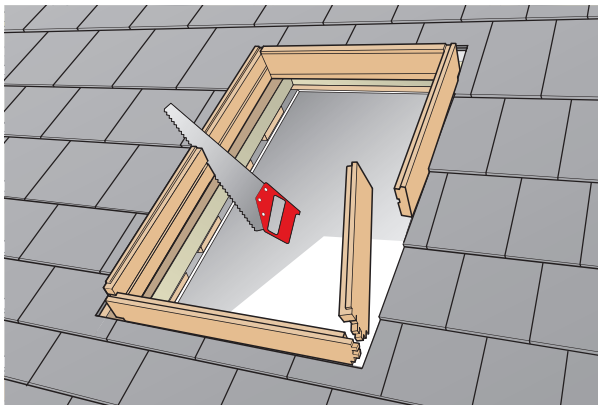
Výměna střešních oken v břidlicové střeše

V případě břidlicové střechy použijte při výměně střešního okna za nové lemování VELUX EDL. Ve většině případů lze postupovat podle návodu k montáži pro lemování.

Jestliže nelze nebo není žádoucí odstraňovat pláty břidlice, postupujte následovně:

DEMONTÁŽ STARÉHO STŘEŠNÍHO OKNA

1. Demontujte z okna křídlo a sejměte všechny díly.
2. Vyřízněte boční rámy a opatrně je vyjměte.
3. Opatrně vytáhněte boční oplechování a horní a spodní díl lemování. Jestliže jsou díly zachycené ve tmelu pod břidlicí, uvolněte opatrně jednotlivé vrstvy břidlice z lemování pomocí ruční pilky. Pilkou též odstraňte tmel z prostoru mezi vrstvami břidlice.

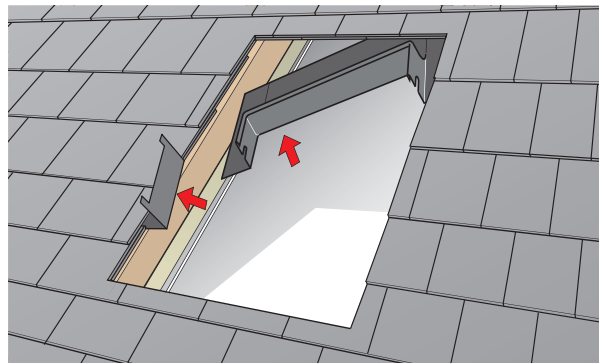


Výměna/rekonstrukce

Výměna střešních oken v břidlicové střeše

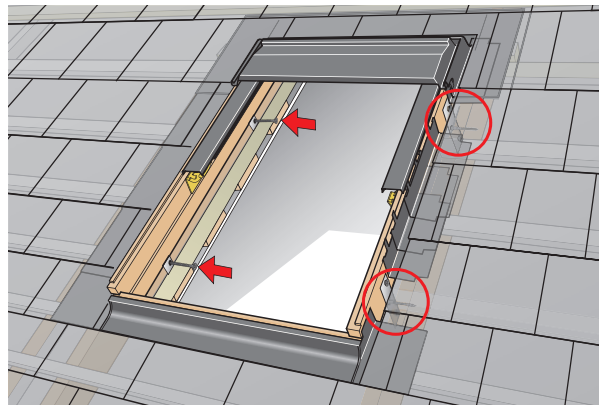
UMÍSTĚNÍ NOVÉHO LEMOVÁNÍ

4. Naneste tmel na horní díl lemování a natlačte jej úhlopříčně vzhůru mezi pláty.
5. Naneste tmel na boční oplechování a vložte jej shora dolů mezi vrstvy břidlice. Při instalaci spodního dílu lemování postupujte stejným způsobem.



USAZENÍ NOVÉHO STŘEŠNÍHO OKNA

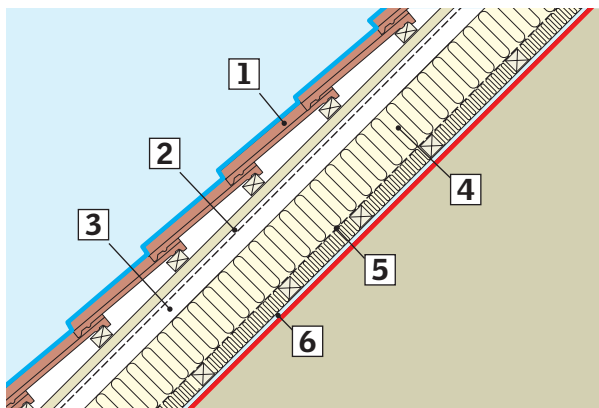
6. Nasaďte na boční rámy čtyři pozinkované pásky.
7. Připevněte ke krovkům dřevěné výplně a vytvořte tak základnu pro upevnění pásek.
8. Zdvihněte rám zevnitř do správné polohy a zajistěte jej. Červená ryska na rámu musí být v rovině s horním okrajem střešních latí/bednění.
9. Při montáži vnějšího oplechování a vnitřního ostění postupujte podle standardního návodu.



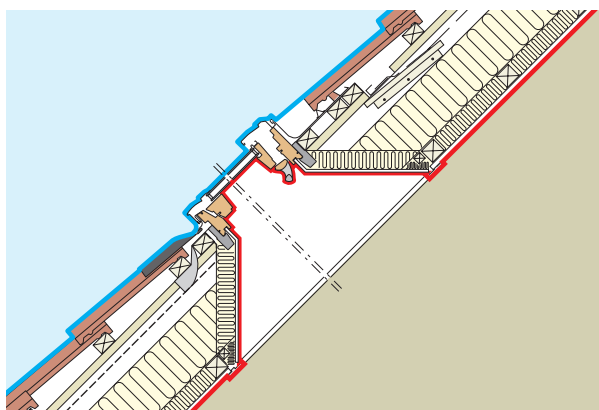
Střešní konstrukce	122
Střešní krytina	123
Hydroizolační fólie	124-126
Nosná konstrukce	127-128
Tepelná izolace: hodnota U	129
Solární zisk: hodnota g	130
Parotěsná fólie	131-132
Vnitřní plocha stropu	133
Ventilace obytných místností	134
Zvuková izolace	135
Sníh a led na střešních oknech VELUX a okolo nich	136-141

Moderní střecha je složitá konstrukce zbudovaná z celé řady materiálů, které plní různé funkce.

1. **Střešní krytina** – představuje základní ochranu proti povětrnostním vlivům (dešti a sněhu), kroupám apod.
2. **Hydroizolační fólie** – chrání před deštěm a sněhem a funguje částečně jako ochrana proti větru
3. **Nosná konstrukce** – krokve, latě
4. **Tepečná izolace** – minimalizuje tepelné ztráty
5. **Parotěsná fólie** – zabraňuje průniku vzduchu a páry
6. **Vnitřní plocha stropu**



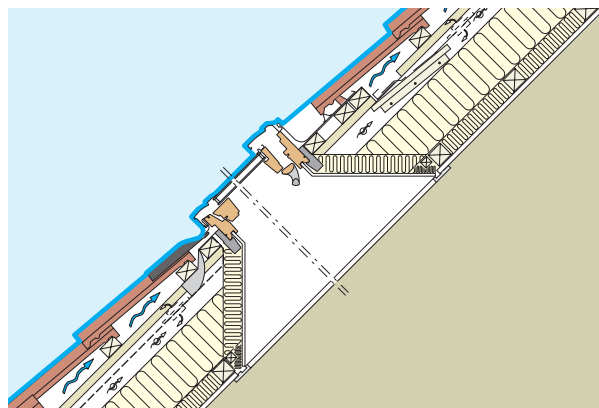
Jestliže tuto konstrukci narušíme osazením střešního okna, platí pro spoje mezi oknem a okolní konstrukcí přísné požadavky, aby byla zajištěna konzistentní funkce konstrukce jako celku.



Střešní krytina tvoří vnější ochranu před povětrnostními vlivy, která budovu chrání před vnikáním dešťové vody. Není-li střešní krytina zcela neprodyšná (např. překládané tašky), je nutno instalovat hydroizolační fólii.

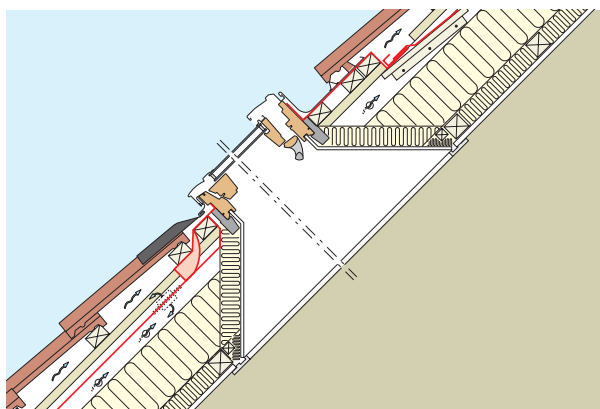
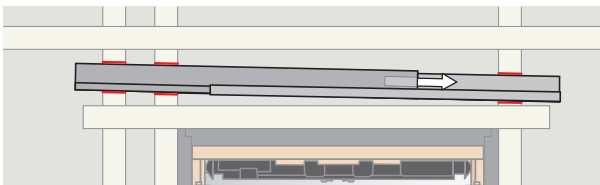
Střešní krytiny jsou nabízeny v celé řadě typů a materiálů. Na spodní straně jakékoli krytiny ale dochází ke kondenzaci vody a tuto vlhkost je nutno odvětrat ven.

Pod střešní krytinou tedy musí být volný prostor pro ventilaci. Je-li položena hydroizolační fólie, tvoří tento prostor latě a protilehlé latě.



Hydroizolační fólie chrání střešní konstrukci proti škodlivému vnikání vody zejména v důsledku kondenzace nebo netěsnosti ve střešní krytině. Netěsnost ve střešní krytině znamená, že déšť a sníh hnaný větrem může pronikat do střešní konstrukce. Zejména poletující sníh může způsobovat problémy, jestliže není použita hydroizolační fólie. V průběhu času se může nahromadit velké množství sněhu, který při vzrůstu teploty náhle roztaje.

Voda stékající po hydroizolační fólii skončí v kapku. Je-li hydroizolační fólie narušena např. střešním oknem, je nutno vodu odvádět po stranách střešního okna pomocí drenážního žlábků. Drenážní žlábek odvádí vodu od okna na sousední část střechy (mezi dvěma trámy), kde může stékat po hydroizolační fólii dále.



Je-li parotěsná fólie narušena např. malými otvory, může do střešní konstrukce vnikat vlhkost z vnitřku budovy. Tuto vlhkost je nutno odvádět pryč, aby nedocházelo k následným problémům s plísní.

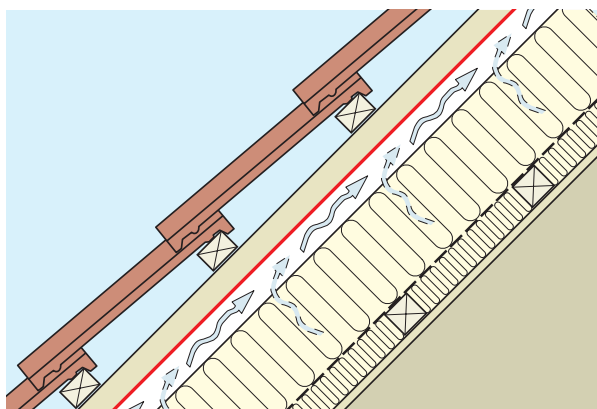
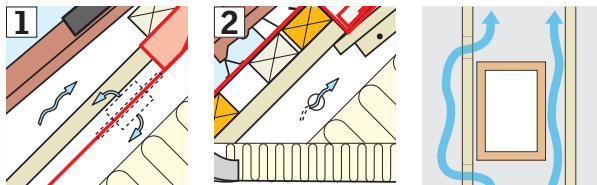
Hydroizolační fólie se podle způsobu odvodu vlhkosti dělí na ventilované a neventilované.

VENTILOVANÉ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE

Ventilované hydroizolační fólie se obvykle vyrábějí z nedifuzního materiálu. Vlhkost může ze střešní konstrukce unikat dutinou mezi izolací a hydroizolační fólií, kterou profukuje čerstvý vzduch.

Je-li ve střeše osazeno střešní okno, může být cirkulace vzduchu pod ventilovanou hydroizolační fólií v jednom nebo více sektorech střechy omezena. Aby byla v daném sektoru střechy zajištěna správná ventilace, doporučuje se některé z následujících řešení:

- osadit do hydroizolační fólie ventilační prvky (1) nebo
- vytvořit u horního konce krokvi ventilační otvory (2), aby mohl vzduch proudit do/ze sousedního sektoru střechy.



Toto opatření je nutno provést nad i pod střešním oknem.

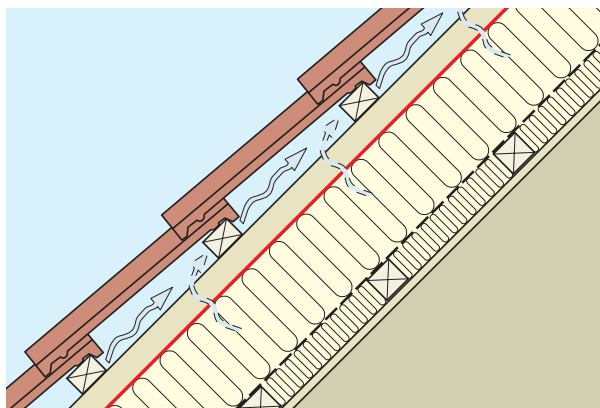
Nedostatečná ventilace pod hydroizolační fólií může vést k hromadění vlhkosti v krokvičích a v izolačním materiálu. To může snížit kvalitativní parametry izolační vrstvy a vést ke vzniku plísní.

NEVENTILOVANÉ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE

Neventilované hydroizolační fólie jsou vyrobeny na bázi difuzních hydroizolačních materiálů nanesených přímo na izolačním materiálu. Vlhkost z interiéru budovy prosakuje v malém množství prostřednictvím difuze skrze parotěsnou fólii do střešní konstrukce a pokračuje dále skrze materiál hydroizolační fólie. Odsud se vlhkost odvětrává prostřednictvím ventilace pod střešní krytinou.

Protože difuze není ani zdaleka tak účinná jako ventilace, je velmi důležité, aby parotěsná fólie byla dokonale neprodyšná. Difuzní kapacita hydroizolační fólie nepostačuje ke kompenzaci netěsností v parotěsné fólii.

Manžeta z hydroizolační fólie VELUX BFX je vyrobena z difuzního materiálu a lze ji tedy použít i pro neventilované hydroizolační fólie. Postup montáže manžety z hydroizolační fólie je v případě ventilované i neventilované hydroizolační fólie stejný.

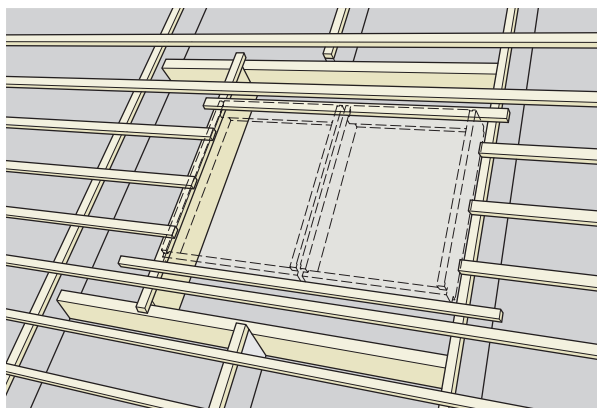


Při montáži střešních oken VELUX máte také možnost místo úprav střešní konstrukce ponechat rezervu pro vzdálenost mezi krokvei a polohu svislé stěny. Někdy se ale stává, že doporučené řešení VELUX vyžaduje úpravu střešní konstrukce, aby vznikl dostatečný prostor. V případě pečlivého projektu nejde o významný problém.

Staré střešní konstrukce byly často zbudovány na základě tradice a zkušeností. Úpravy těchto střešních konstrukcí se proto provádějí s využitím tradičních řemeslných zkušeností a značným podílem selského rozumu a opatrnosti.

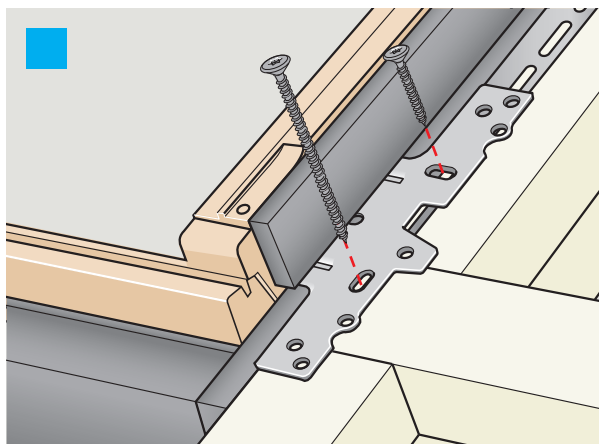
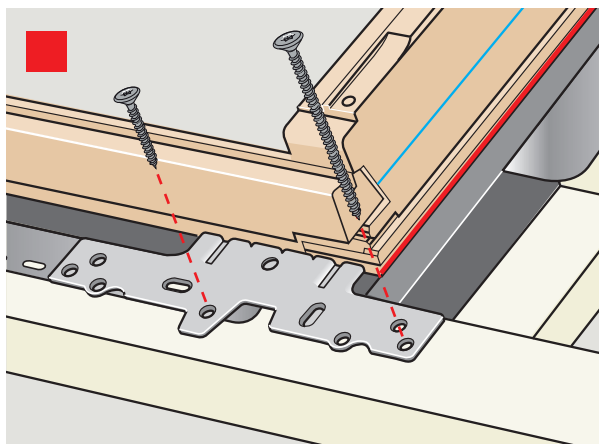
U nových střešních konstrukcí, kde nosné prvky často pocházejí ze sériové výroby, jsou konstrukční systémy a materiály optimalizovány na základě výpočtů. Jakákoli úprava či zeslabení nosné soustavy ve stěnové nebo střešní konstrukci může zhoršit konstrukční parametry i mimo přípustné výpočetní limity. Sériově vyráběné krokve často nesou označení a identifikaci výrobce a před úpravou takovýchto konstrukcí se doporučuje situaci konzultovat s výrobcem nebo se stavebním inženýrem.

Čas a materiál nutný k tomu, aby zůstala zachována konstrukční celistvost střechy, může představovat poměrně malou částku díky tomu, že střešní konstrukce je již přístupná.



Montážní úhelníky dodávané se střešními okny VELUX se upevňují buď k bočním ráům nebo k hornímu a dolnímu rámu. Umístění úhelníků závisí na zvoleném lemování nebo např. na tom, zda si přejete provést standardní (červená ryska) nebo zapuštěnou (modrá ryska) montáž; viz str. 31.

Aby byla izolace ideálně umístěna kolem rámu, doléhají montážní úhelníky na horní stranu latí. Úhelníky jsou navrženy tak, aby je vždy bylo možné upevnit pomocí dodaných dlouhých šroubů skrze latě k podkladním krokvim. Toto řešení tedy neklade žádné specifické požadavky na pevnost latí.



Hodnota U stavebního prvku vyjadřuje jeho izolační schopnost. Hodnota U udává množství tepla vyzářované z teplé strany stavebního prvku na studenou stranu. Čím nižší je hodnota U, tím méně tepla prochází stavebním prvkem a tím lepší je tedy jeho izolační schopnost.

Požadavky stavebních předpisů se týkají buď celkové spotřeby energie budovy, nebo hodnoty U jednotlivých stavebních prvků, případě obojího.

Celková spotřeba energie se počítá na základě hodnoty U jednotlivých konstrukčních prvků; proto je hodnota U stavebních prvků významným faktorem.

V případě střešního okna VELUX mají na celkovou hodnotu U a izolační schopnost okna vliv především dvě součásti.

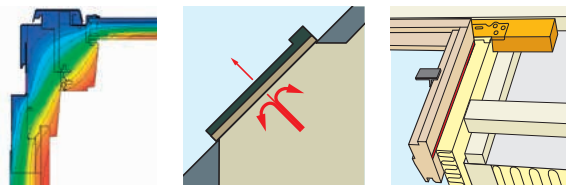
Izolační zasklení zabírá největší plochu a je tedy z hlediska hodnoty U nejvýznamnějším konstrukčním prvkem. Izolační schopnost izolačního zasklení, kterou udává hodnota U_g [W/m^2K], má značný vliv na komfort v prostoru okolo střešního okna, protože nedostatečně izolované zasklení ochlazuje vzduch. Studený vzduch proudí směrem od izolačního zasklení a může způsobovat spodní tah.

Další plochu tvoří **rám/křídlo** okna; její izolační schopnost se označuje U_f [W/m^2K]. Z konstrukčních důvodů nelze v tomto případě dosáhnout stejně dobré hodnoty U jako u izolačního zasklení a hrozí tedy riziko, že tato plocha bude fungovat jako tepelný most.

Z hlediska stavebních předpisů je ale významná hodnota U pro celé střešní okno, označovaná U_w [W/m^2K].

I v případě, že rám a jeho napojení na střešní konstrukci představuje jen malou plochu, má velký význam kvalitní izolace okolo rámu. Nedostatečná izolace rámu vede k nižší povrchové teplotě vnitřních ploch a tedy větší kondenzaci na nich.

Střešní okno VELUX dále musí splňovat požadavky stavebních předpisů pro lineární tepelné ztráty (tepelné mosty). Rám je tedy nutno pečlivě izolovat až k horní straně latí. Potřebně úroveň izolace lze dosáhnout pomocí zateplovací sady BDx.



Stavební fyzika

Solární zisk: hodnota g

Hodnota g střešního okna je stejně důležitá jako hodnota U. Hodnota g vyjadřuje schopnost střešního okna propouštět solární zisk do budovy a přispívat tak ke snížení spotřeby energie na vytápění během topné sezóny.

Hodnota g střešního okna udává procentuální podíl tepla ze slunce dopadajícího na zasklení okna, které je vyzářeno do vnitřku budovy. Čímž vyšší je tato hodnota, tím větší je solární zisk.

V letním období ale může solární zisk přispívat k přehřívání místnosti. V těchto případech je třeba zvážit montáž venkovního stínění, aby bylo možno regulovat velikost solárního zisku pronikajícího do budovy.

Energetická bilance střešního okna udává rozdíl mezi množstvím tepla ze slunce pronikajícího do budovy (hodnotou g) a množstvím vyzářené energie neboli tepla (hodnotou U).



Stavební fyzika

Parotěsná fólie

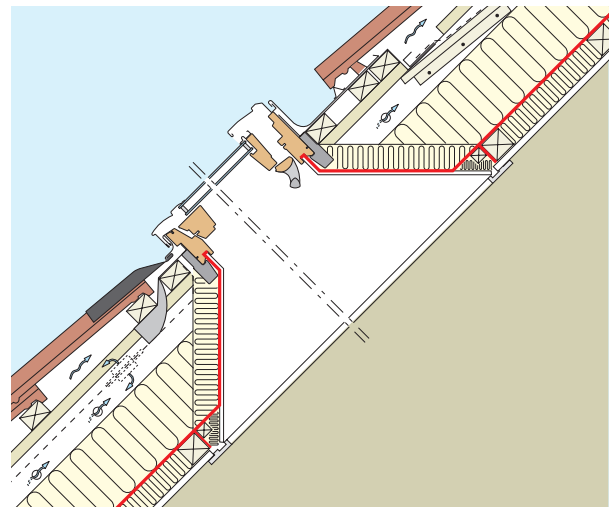
Parotěsná fólie je membrána z nedifuzního materiálu na teplé straně konstrukce budovy. Zabraňuje průniku páry z teplého vzduchu uvnitř budovy do studeného vzduchu nebo na studenou plochu stěny nebo střešní konstrukce.

Není-li tento teplý vzduch zastaven, bude vodní pára na chladných plochách kondenzovat, čímž vznikají ideální podmínky pro vznik škodlivých plísní. V obdobích mrazu tak mohou vznikat vrstvy ledu, které situaci ještě zhorší.

Kromě snížení pevnosti a zkrácení životnosti konstrukce budovy může suchá plíseň způsobovat také nezdravé vnitřní prostředí.

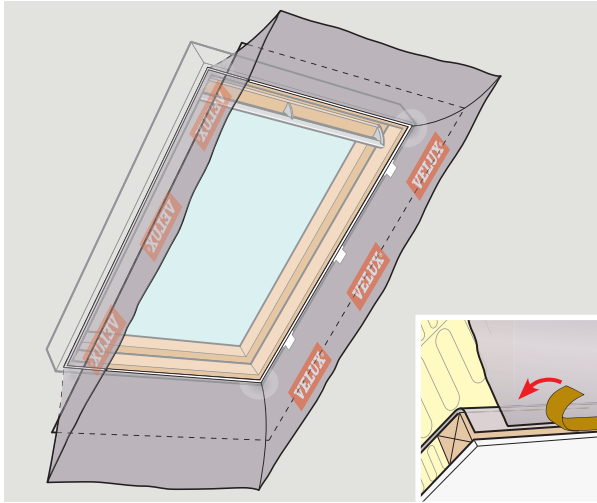
Z toho důvodu je parotěsná fólie jednou z nejdůležitějších součástí konstrukce budovy!

Pro parametry a životnost konstrukce je tedy velmi důležité, aby byla parotěsná fólie správně instalována a zajišťovala dokonalou neprodyšnost. Dbejte především na to, aby byly neprodyšné detaily provedení jako spoje, průniky a napojení na další části konstrukce.

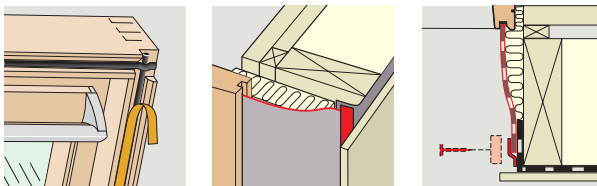


Při montáži střešního okna VELUX dojde k přerušení parotěsné fólie střechy. Toto přerušení je nutno napravit pomocí membrány, která napojí rám okna na parotěsnou fólii ve střešní/stěnové konstrukci.

Manžeta z parotěsné fólie VELUX BBX představuje nejjednodušší řešení, které zajišťuje neprodyšný spoj mezi střešním oknem a střešní konstrukcí.



Jestliže použijete jinou membránu než manžetu z parotěsné fólie BBX, je nutno tuto membránu napojit na drážku rámu okna pomocí butylového nebo jiného těsniva, které zajistí naprostou neprodyšnost. Jestliže okenní otvor přímo navazuje na strop interiéru, je třeba membránu napojit na parotěsnou fólii budovy pomocí pásky a/nebo neprodyšného překryvného spoje.



Otvor ve střešní konstrukci na vnitřní straně je třeba dokončit buď pomocí ostění sestaveného na místě nebo s použitím výrobku VELUX – např. ostění VELUX LS-.

Ostění má velký význam pro parametry i vzhled střešního okna.

Horní ostění musí být vodorovné a spodní ostění naopak svislé, aby mohl zdroj tepla pod střešním oknem udržovat vnitřní plochu zasklení na vyšší teplotě a zabránovat tak vzniku kondenzace. Tento tvar zároveň umožňuje větší přísun světla do místnosti.



Horní a dolní ostění nesmí být kolmé vzhledem k oknu. Vedlo by to ke vzniku studených míst na dolním okraji okna, kde by docházelo ke kondenzaci. Okno by tak zároveň opticky vypadalo menší a horší by byl i výhled z jeho horní části.



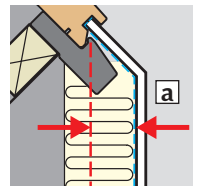
Mějte na paměti, že barva ostění má též vliv na množství světla odraženého ostěním do interiéru místnosti. Čím světlejší barva, tím více denního světla se od ostění odráží.

Výrobky VELUX jsou samozřejmě konstruovány tak, aby tyto požadavky splňovaly. Ostění VELUX kromě toho nabízí i další výhody, které s použitím jiného ostění nelze využít:

Konstrukce výrobků VELUX umožňuje lepší izolaci (a).

Ostění VELUX LS- se osazuje přímo do drážky okna. Není tedy nutný žádný další rám pro ostění.

Ostění VELUX LS- mají z výroby povrchovou úpravu, takže nejsou nutné žádné další úpravy.



Stavební fyzika

Ventilace obytných místností

Rodina sestávající ze 2 dospělých a 2 dětí vyprodukuje za den vlhkost odpovídající 10 l vody; to znamená, že ve vzduchu uvnitř domu je navíc 10 l vodní páry. Jestliže neprobíhá výměna vzduchu v domě, je výsledkem vyšší vlhkost vzduchu.

Vyšší vlhkost vzduchu vede ke vzniku vlhkých míst a plísní, které mohou způsobovat zdravotní problémy a poškodit konstrukční prvky. Pro splnění stavebních předpisů je tedy nutné zajistit určitou minimální rychlost výměny vzduchu, aby bylo možno udržet dobré vnitřní podmínky a omezit účinek vlhkosti na konstrukci domu. Orientační pravidlo zní, že relativní vlhkost v domě by po většinu roku neměla přesahovat 45 %.

Účinky znečišťujících látek a vlhkosti se samozřejmě v různých domech liší. Při dodržení stavebních předpisů a všeobecných doporučených pokynů lze ve většině případů udržet vlhkost na nízké úrovni.

- Doporučuje se větrat obytné místnosti 3x až 4x denně vždy po dobu 5 až 7 minut.
- V místnostech, kde vzniká více vlhkosti (např. v kuchyních či koupelnách) je dále nutno zajistit mechanický odtah vzduchu.
- Během větrání se nemá vypínat topení, aby se studený čerstvý vzduch mohl po uzavření střešních oken ihned ohřát.
- Místnosti též nelze nechávat dlouho nevytápěné, protože tím vzrůstá relativní vlhkost. Jestliže je v ložnici přes noc chladno, je třeba ji přes den vytápět.
- Nesušte uvnitř prádlo.

Při krátkém vyvětrání se stěny a nábytek neochladí a tepelné ztráty jsou tak minimální.



Stavební fyzika

Zvuková izolace

Zvuk se v budovách šíří z místnosti do místnosti a z exteriéru dovnitř dvěma různými způsoby: zčásti je přenášen vzduchem prostřednictvím tlakových vln, které se šíří skrze štěrbiny v konstrukcích, a zčásti vibracemi vlastních konstrukcí zhotovených z pevných materiálů.

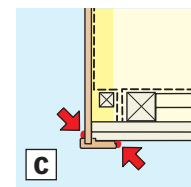
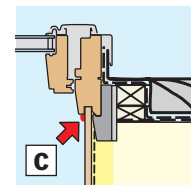
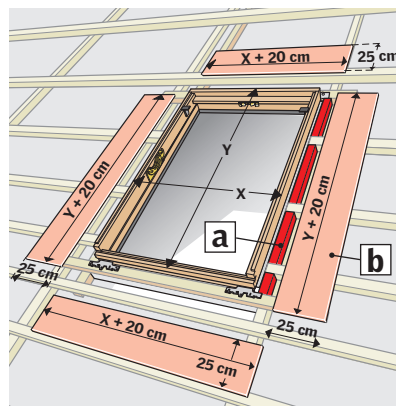
Zvuk přenášený vzduchem lze omezit pečlivým utěsněním štěrbin v konstrukci. Zvuk šířící se vibracemi konstrukcí je možné snížit vzájemným oddělením konstrukcí nebo použitím stavebních materiálů o vyšší hustotě.

V případě zvláštních požadavků na zvukovou izolaci lze použít speciální zvukově izolační střešní okna VELUX GGL/GGU --62 nebo GPU --62. Konstrukce této varianty okna je optimalizována právě z hlediska zvukové izolace.

Montáž okna je dále nutno provést tak, aby napojení mezi střešním oknem a střešní konstrukcí zajišťovalo účinnou hlukovou izolaci.

Toho lze dosáhnout následovně:

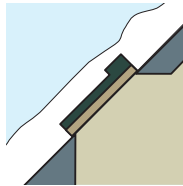
- osazením výplňových latí okolo rámu okna (a),
- použitím pásů z těžké asfaltové střešní lepenky pod manžetou z hydroizolační fólie (b),
- utěsněním spojů, skrze které se může šířit zvuk (c) a
- zajištěním, aby na sebe těsnění správně doléhala.



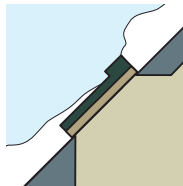
ZIMNÍ PODMÍNKY

V oblastech s intenzivním sněžením a dlouhými chladnými obdobími se na střeše a střešních oknech VELUX může v zimě hromadit velké množství sněhu.

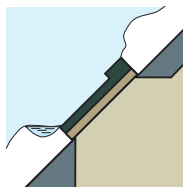
Silná vrstva sněhu má izolační účinek a může tedy vést k tání sněhu u povrchu okna. Tento jev může nastat i tehdy, jestliže teplo z budovy proudí vzhůru střešní konstrukcí skrze otvor, např. komínem nebo v důsledku nesprávné instalace parotěsné fólie či malých tepelných ztrát skrze okno a okolo něj.



Tající sníh pak stéká po střeše pod sněhovou pokrývkou a jakmile dosáhne plochy o povrchové teplotě pod 0 °C, zmrzne. Může k tomu docházet v oblasti nad studenou prolukou ve střeše, nad okrajem střechy nebo na relativně chladném povrchu střechy pod střešním oknem.



V těchto případech může pod oknem vzniknout ledová zábrana, která způsobí hromadění vody z tajícího sněhu. To může vést k pronikání vody do konstrukce okolo střešního okna, protože okno ani střecha není vůči tomuto vlivu odolná.



Období s kolísáním teplot okolo nuly tedy vyžadují zvláštní pozornost, protože tato ledová zábrana může vzniknout velmi rychle.

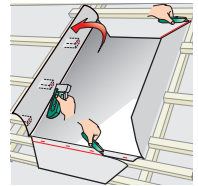


Ledové a sněhové nánosy je nutno ze střechy okolo střešního okna odstraňovat, aby mohla voda z okna volně odtékat.

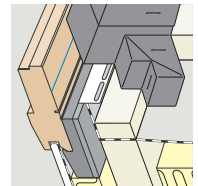


DŮLEŽITÉ PŘI MONTÁŽI STŘEŠNÍCH OKEN V OBLASTECH S ČASTÝM SNĚŽENÍM

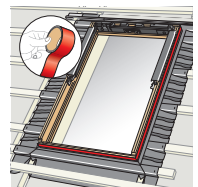
Je třeba zajistit, aby voda na hydroizolační fólii nepronikala v prostoru kolem okna do konstrukce a aby mohla volně odtékat pryč.



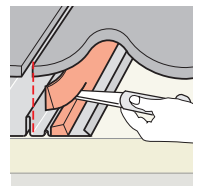
Provedte kolem střešního okna pečlivě tepelnou izolaci, aby nevznikaly tepelné mosty; můžete k tomu použít např. zateplovací sadu VELUX BDX.



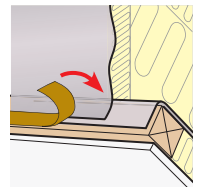
Neprodyšné napojení na hydroizolační fólii zajistí manžeta z hydroizolační fólie VELUX BFX. Manžetu je proto nutno pečlivě vytvarovat kolem latí a přichytit k protilehlým latím. V oblastech s častým sněžením se doporučuje připevnit manžetu z hydroizolační fólie ke střešnímu oknu pomocí schválené hydroizolační pásky.



Pěna v lemování zabraňuje pronikání sněhu a deště do střešní konstrukce. Pěnu je proto nutno vytvarovat tak, aby na ni správně doléhala střešní krytina.



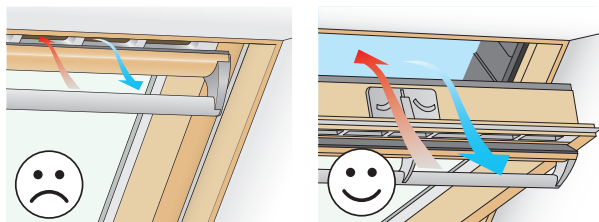
Velký význam má také napojení parotěsné fólie. Neprodyšný spoj mezi rámem okna a parotěsnou fólií budovy zajišťuje manžeta z parotěsné fólie VELUX BBX. Ta zabraňuje úniku vlhkosti kolem střešního okna a její kondenzaci ve střešní konstrukci.



POUŽÍVÁNÍ STŘEŠNÍCH OKEN V ZIMĚ

V dlouhých chladných obdobích musí být ventilační klapka zavřená. Je-li ventilační klapka otevřená, proudí teplý vzduch z budovy ven a způsobuje tání sněhu nad střešním oknem. Voda z tajícího sněhu pak namrzá v rozích okna a okno se pak špatně otevírá.

Chcete-li v místnosti vyvětrat, otevřete na krátkou dobu celé okno; viz str. 134.



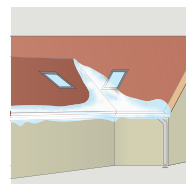
I když na střeše neleží sníh, může z otevřené ventilační klapky v chladném období kapat voda. Příčinou je to, že vlhký vzduch z místnosti se dostává do kontaktu s velmi chladným venkovním vzduchem. V těchto případech je též nutno nechávat ventilační klapku zavřenou. Chcete-li v místnosti vyvětrat, doporučuje se otevřít celé okno.

Při změnách počasí na podzim a na jaře vzrůstá riziko kondenzace.

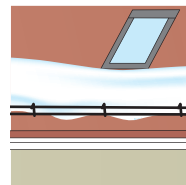
UMÍSTĚNÍ OKNA VE STŘEŠE

Při montáži střešních oken v oblastech s častým sněžením je třeba věnovat zvláštní pozornost umístění oken v rámci střechy.

Na střechách se zlomy nebo s lomeným hřebenem se může i při slabém sněžení nahromadit velké množství sněhu. Ke stejnému jevu dochází i okolo překážek zabraňujících proudění větru, jako jsou komíny nebo horní díly lemování. Je-li to tedy možné, vyhněte se montáži střešních oken v místech, kde hrozí hromadění sněhu.

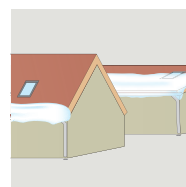


Pokud je to možné, instalujte v určité vzdálenosti od střešních oken sněhové zábrany. Sněhové zábrany zadržují sníh a za zabraňují vzniku ledových či sněhových bariér těsně pod oknem. Tyto bariéry by zamezily odtoku vody z tajícího sněhu z okna.



SNÍH NA STŘEŠE S MÍRNÝM SKLONEM

Obecně platí, že na střeše o mírném sklonu se hromadí více sněhu než na strmější střeše. V zimním období je tedy nutná pečlivější údržba střešních oken a jejich okolí, protože je třeba odstraňovat větší množství sněhu.



SESTAVY OKEN

V případě kombinace více střešních oken nad sebou v oblastech s drsnými povětrnostními podmínkami mohou pod dolním oknem vznikat v důsledku odtoku vody tající na více oknech velké ledové bariéry. Sestava oken tedy vyžaduje poněkud větší zimní údržbu. Kombinace střešních oken vedle sebe nevyžaduje větší údržbu než jediné okno, protože ledová bariéra bude rozložena na větší ploše.

Stavební fyzika

Sníh a led na střešních oknech VELUX a okolo nich

Střešní okno GGU ----IS

Kromě standardní konstrukce střešního okna GGU má tato varianta speciální těsnění, speciální oplechování dolního rámu, utěsněné šrouby a trojitě izolační zasklení. Tyto prvky zvyšují odolnost střešního okna vůči hromadící se vodě a extrémním klimatickým podmínkám. Trojitě izolační zasklení omezuje tání sněhu na skle, čímž snižuje riziko vzniku ledových zábran pod oknem v důsledku odtoku vody z tajícího sněhu.



Doplňková sada ZIS

Tuto sadu lze instalovat na již namontované střešní okno. Sada se skládá z těsnění, speciálního oplechování dolního rámu okna a těsněných šroubů. Tyto prvky zvyšují odolnost střešního okna vůči hromadící se vodě a extrémním klimatickým podmínkám.



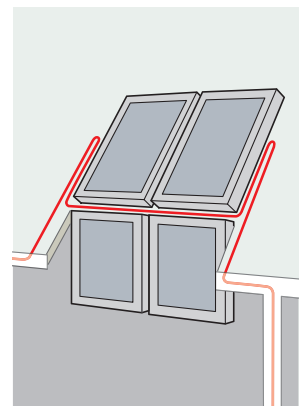
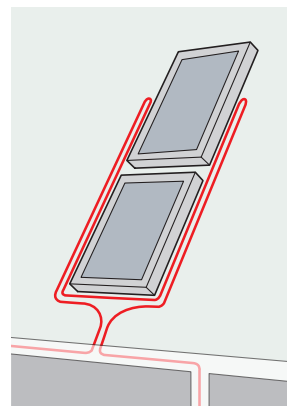
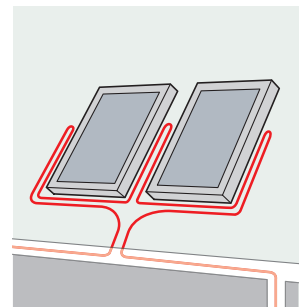
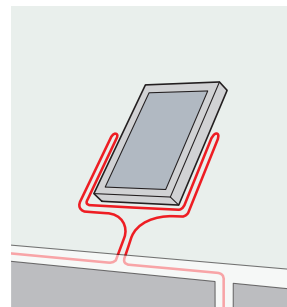
Stavební fyzika

Sníh a led na střešních oknech VELUX a okolo nich

Topné kabely

Topné kabely podstatně usnadňují zimní údržbu. Mějte na paměti, že topné kabely sice zajišťují odtok vody z tajícího sněhu ze střešních oken, ale i tak je nutno odstraňovat z oken sníh a led.

Princip kladení topných kabelů ukazuje obrázek. Kabely musí být vedeny v nezamrzlé hloubce, aby mohla voda z tajícího sněhu odtékat.



Schémata najdete na webu www.velux.cz.

Typy výrobků	144
Kódy výrobků VELUX a objednáací kódy	145-146
Střešní okna VELUX	147
Kyvná střešní okna	148-149
Kyvná střešní okna / výklopně-kyvná střešní okna	150
Střešní okna VELUX INTEGRA®	151
Střešní balkon	152
Střešní terasa	153
Střešní výlezy	154
Zařízení pro odvod kouře a tepla	154
Nouzové výlezy	155
Zvukově izolační střešní okna	155
Doplňková okna	156
Svislá doplňková okna	157
Montážní doplňky	158-159
Ostění	160-161
Elektrické ovládání	162-163
Rolety a žaluzie	164-165
Izolační zasklení	166-169

Informace o výrobku

Typy výrobků

Střešní okno VELUX je klíčovým výrobkem celého produktového programu VELUX pro šikmé střechy.

V nabídce je ale široká paleta různých výrobků VELUX, které společně zajišťují správnou montáž a optimální funkci střešního okna za všech okolností.

Tato kapitola popisuje různé typy výrobků.



Aby bylo možno co nejlépe vyhovět požadavkům zákazníků, jsou výrobky VELUX k dispozici v mnoha různých standardních velikostech a variantách.

Ke zjednodušení práce a popisu celé této nabídky výrobků slouží kódy výrobků o jedenácti znacích, rozdělené do tří "bloků".

Příklady:

Typové označení

GGL

EDW

Kód rozměru

MK08

MK08

Kód varianty

3073

2000

Informace o výrobku

Kódy výrobků VELUX a objednací kódy

TYPOVÉ OZNAČENÍ

První tři znaky v kódu výrobku VELUX představují typové označení.

První písmeno v typovém označení udává kategorii výrobků. Zde jsou některé příklady:

G-- označuje střešní okno, např. **GGL**

E-- označuje lemování, např. **EDW**

B-- označuje montážní doplněk, např. **BDX**

L-- označuje ostění, např. **LSB**

S-- označuje venkovní roletu, např. **SML**

KÓD ROZMĚRU

Druhý blok kódu, který sestává ze dvou písmen, udává rozměry výrobku. Kód rozměru u střešního okna označuje rozměry vnějšího rámu, přičemž písmena udávají jeho šířku a číslice výšku.

Příklad: **CK04** = 550 x 980 mm (Š x V)

MK08 = 780 x 1400 mm (Š x V)

Viz tabulku rozměrů VELUX, str. 186.

U ostatních výrobků kód rozměru udává, pro který rozměr okna je daný výrobek určen.

Poznámka: Některé rozměry nejsou v přímém prodeji, ale lze je získat na objednání.

KÓD VARIANTY

Většina výrobků je nabízena v různých materiálech a s různou povrchovou úpravou. Oplechování a lemování oken, která jsou standardně hliníková, jsou k dispozici i v měděné a titan-zinkové variantě. Izolační zasklení může mít různé speciální vlastnosti apod.

Čtyřčíselný kód varianty udává různé typy materiálů a povrchů.

Poznámka: Možné varianty jsou uvedeny v různých prodejních brožurách a na webu www.velux.cz.

Informace o výrobku

Kódy výrobků VELUX a objednací kódy

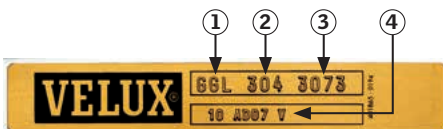
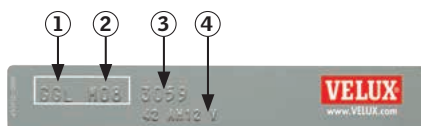
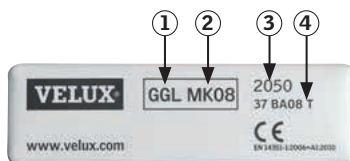
TYPOVÝ ŠTÍTEK

Všechna střešní okna VELUX mají typový štítek s přesným údajem o okně. U střešních oken s ovládacím madlem je typový štítek umístěn na horní hraně křídla za ventilační klapkou.



Např. při objednávání izolačního zasklení, náhradních dílů nebo příslušenství uveďte všechny údaje z typového štítku. Tak zajistíte dodání správného výrobku.

- ① Typové označení
- ② Kód rozměru
- ③ Kód varianty
- ④ Sériové číslo



Informace o výrobku

Střešní okna VELUX



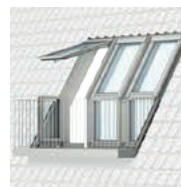
Střešní okna VELUX existují ve variantě se spodní nebo horním ovládním u kyvných oken otočných kolem středové osy nebo se spodním ovládním u výklopných kyvných oken otevíraných kolem horní osy.

Střešní okna, jejichž typové označení končí na --L (např. GGL), jsou klasická dřevěná okna. Střešní okna, jejichž typové označení končí na --U (např. GGU), jsou polyuretanová okna s dřevěným jádrem. Polyuretanová okna jsou vhodná zejména pro místnosti s vysokou vlhkostí.

Nabídka střešních oken VELUX obsahuje též střešní balkon CABRIO® GDL, střešní terasu GEL+VEA/VEB/VEC, střešní výlezy GXL/GXU a střešní okna se speciálními parametry a možnostmi využití jako zařízení pro odvod kouře a tepla nebo nouzové výlezy.



Střešní balkon

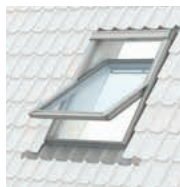


Střešní terasa



Střešní výlez

Všechna střešní okna VELUX lze instalovat jednotlivě i v sestavách vedle sebe a/nebo nad sebou (viz kapitola 3).



Informace o výrobku

Kyvná střešní okna

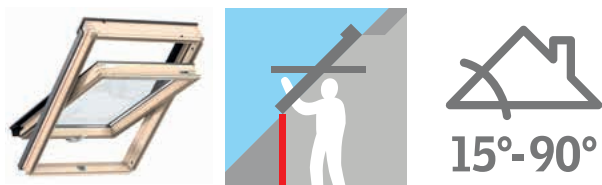


GZL – dřevěné okno

GLL – dřevěné okno

Parametry:

- Možnost montáže do střechy o sklonu 15° až 90°
- Otevírání/zavírání ovládacím madlem na horní straně
- Ventilační klapka a vzduchový filtr



GZL B – dřevěné okno

GLL B – dřevěné okno

Parametry:

- Možnost montáže do střechy o sklonu 15° až 90°
- Otevírání/zavírání klikou na spodní straně
- Ventilační štěrba a vzduchový filtr

Informace o výrobku

Kyvná střešní okna



GLU – polyuretanové okno

Parametry:

- Možnost montáže do střechy o sklonu 15° až 90°
- Otevírání/zavírání ovládacím madlem na horní straně
- Ventilační klapka a vzduchový filtr

Informace o výrobku

Kyvná střešní okna / výklopně-kyvná střešní okna



GGL – dřevěné okno

GGU – polyuretanové okno

Parametry:

- Možnost montáže do střechy o sklonu 15° až 90°
- Otevírání/zavírání ovládacím madlem na horní straně
- Ventilační klapka a vzduchový filtr



GPL – dřevěné okno

GPU – polyuretanové okno

Parametry:

- Možnost montáže do střechy o sklonu 15° až 55° (s použitím speciálních pružin až 75°)
- Otevírání/zavírání klikou v dolní části
- Ventilační klapka a vzduchový filtr
- Okno lze nechat otevřené v libovolné poloze do 45°

Informace o výrobku

Střešní okna VELUX INTEGRA®



VELUX INTEGRA® GGL – dřevěné okno

VELUX INTEGRA® GGU – polyuretanové okno

Parametry:

- Varianty oken GGL/GGU na elektrický pohon jsou dodávány s integrovaným motorem a ovládaním
- Okna se ovládání pomocí panelu pracujícího s technologií io-homecontrol® (viz str. 162). Možnost ručního ovládání
- Integrovaný dešťový senzor
- Příprava pro pozdější montáž rolety a žaluzií na elektrický pohon

Kromě výše uvedeného mají střešní okna stejné parametry jako GGL/GGU.



VELUX INTEGRA® Solar GGL – dřevěné okno

VELUX INTEGRA® Solar GGU – polyuretanové okno

Parametry:

- Varianty oken GGL/GGU na solární pohon jsou dodávány s integrovaným motorem a ovládaním. Bezdrátová instalace
- Okna se ovládání pomocí bezdrátového panelu pracujícího s technologií io-homecontrol® (viz str. 162). Možnost ručního ovládání
- Integrovaný dešťový senzor
- Možnost kombinace se širokou škálou rolet a žaluzií na solární pohon

Kromě výše uvedeného mají střešní okna stejné parametry jako GGL/GGU.

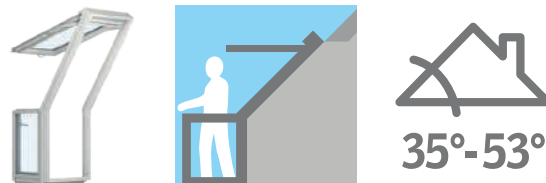


CABRIO® GDL – střešní balkon

Parametry:

- Možnost montáže do střechy o sklonu 35° až 53°
- Horní část s horním závěsem:
 - otevírání a zavírání klikou v dolní části
 - lze ji ponechat otevřenou v libovolné poloze do 45°
 - má ventilační klapku a vzduchový filtr
- Dolní část s dolním závěsem:
 - otevírání a zavírání pomocí dvou madel na horní straně křídla
 - má integrované zábradlí, které se automaticky posune na správné místo
- K dispozici pouze v dřevěné variantě

V případě montáže v sestavě s jinými střešními okny se obraťte na společnost VELUX Česká republika, s.r.o.



GEL – horní část: výklopně-kyvné střešní okno

VEA – dolní část: křídlo otevírané ven, závěsy na levé straně (při pohledu z vnějšku)

VEB – dolní část: křídlo otevírané ven, závěsy na pravé straně (při pohledu z vnějšku)

VEC – dolní část: pevný rám (neotvíravý)

Střešní terasa VELUX sestává z horní a dolní části, které po otevření umožňují přístup na střešní terasu. Z konstrukčních důvodů může mít střešní terasa pouze jednu otevíravou dolní část VEA/VEB.

Podlahu a zábradlí terasy společnost VELUX nedodává.

Parametry:

- Možnost montáže do střechy o sklonu 35° až 53°
- Horní část:
 - otevírání a zavírání klikou v dolní části
 - lze ji ponechat otevřenou v libovolné poloze do 45°
 - má ventilační klapku a vzduchový filtr
- Dolní část VEA/VEB lze otevírat/zavírat klikou na boční části křídla
- Je-li otevřena horní i dolní část, lze volně projít na střešní terasu
- Možnost montáže s použitím meziokenní krokve EBY W10
- K dispozici pouze v dřevěné variantě

V případě montáže v sestavě s jinými střešními okny se obraťte na společnost VELUX Česká republika, s.r.o.

Informace o výrobku

Střešní výlezy



GXL – dřevěné okno se závěsy po straně **GXU – polyuretanové okno se závěsy po straně**

Parametry:

- Možnost montáže do střechy o sklonu 15° až 85°
- Otevírání/zavírání klikou na boční části křídla
- Možnost otevření pouze do úhlu 87,5°
- Závěsy na levé straně (možnost přemístění na druhou stranu)



GGL ----40 – zařízení pro odvod kouře a tepla (dřevěné) **GGU ----40 – zařízení pro odvod kouře a tepla (polyuretanové)**

Parametry:

- Možnost montáže a použití pro odvod kouře ve střeše o sklonu 15° až 60°
- Optimalizovaný geometrický tvar a aerodynamické parametry ventilačního otvoru
- Pro připojení k řídicímu systému KFX/KFC, který umožňuje ovládat zařízení pro odvod kouře a tepla
- Certifikát podle normy EN 12101-2
- Zařízení pro odvod kouře a tepla lze použít i pro komfortní ventilaci, ale není kompatibilní se systémem io-homecontrol®

Informace o výrobku

Nouzové výlezy



GTL – dřevěné okno **GTU – polyuretanové okno**

Parametry:

- Možnost montáže do střechy o sklonu 15° až 55° (s použitím speciálních pružin až 65°)
- Otevírání/zavírání klikou v dolní části
- Okno lze nechat otevřené v libovolné poloze do 45°. Zatlačením na křídlo směrem vzhůru lze okno otevřít do úhlu až 75° a použít jej jako nouzový výlez.
- Ventilační klapka a vzduchový filtr



GGL --62 – zvukově izolační střešní okno (dřevěné) **GGU --62 – zvukově izolační střešní okno (polyuretanové)**

Parametry:

- Možnost montáže do střechy o sklonu 15° až 90°
- Omezení hladiny hluku až o 42 dB
- Kromě výše uvedeného mají střešní okna stejné parametry jako GGL/GGU

Zvukově izolační střešní okno je k dispozici i jako výklopně-kyvné polyuretanové okno GPU --62, které má kromě zvukové izolace stejné parametry jako model GPU.

Informace o výrobku

Doplňková okna



GIL – dřevěné okno

GIU – polyuretanové okno

Parametry:

- Obdélníková spodní část s pevným křídlem (neotvíravá)
- Možnost montáže do střechy o sklonu 15° až 90°
- Lze osadit pouze pod střešní okno VELUX
- Nutno instalovat těsně pod rámem horního střešního okna

Informace o výrobku

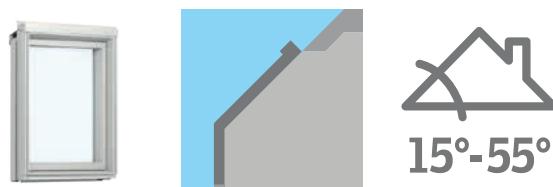
Svislá doplňková okna



VFE – dřevěné okno

Parametry:

- Křídlo s otevíráním dovnitř se závěsy dole
- Otevírání/zavírání madlem na horní části křídla
- Montáž ve svislé poloze pod střešním oknem VELUX instalovaným v šikmé střeše o sklonu 15° až 55°



VIU – polyuretanové okno

Parametry:

- Pevné (neotvíravé) křídlo
- Montáž ve svislé poloze pod střešním oknem VELUX instalovaným v šikmé střeše o sklonu 15° až 55°

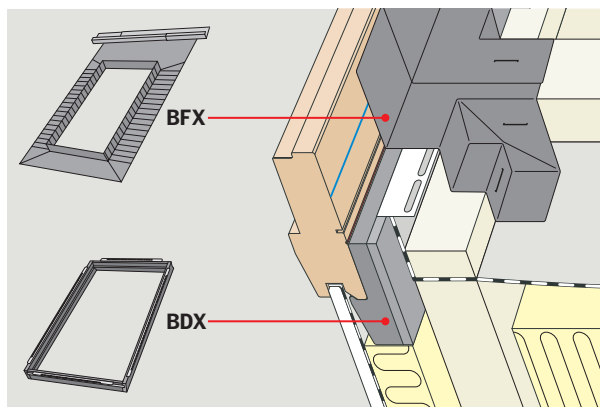
Informace o výrobku

Montážní doplňky

Montážní doplňky VELUX zajišťují napojení na podkladové vrstvy obvykle používané ve střešních konstrukcích, tj. na hydroizolační fólii, tepelnou izolaci a parotěsnou fólii (viz kapitola 7).

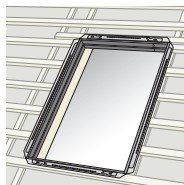
BDX 2000

Montážní sada, která obsahuje zateplovací sadu **BDX**, manžetu z hydroizolační fólie **BFX** drenážní žlábek; viz obrázek níže a str. 19, 21.



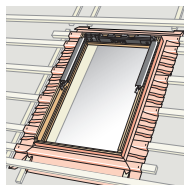
BDX

Zateplovací sada se skládá z izolace z tvarovaného polyetylenu v pevném ocelovém rámu. Manžeta se osazuje do otvoru ve střeše před montáží střešního okna VELUX. To zajišťuje účinnou izolaci kolem rámu.



BBX

Manžeta z hydroizolační fólie je vyrobena z difuzního materiálu a má plisované okraje, které se tvarují kolem latí a zajišťují ochranu před deštěm a sněhem.

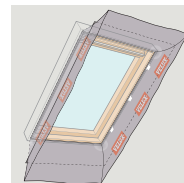


Informace o výrobku

Montážní doplňky

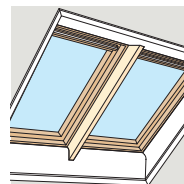
BBX

Manžeta z polyetylenové parotěsné fólie která se nasazuje do drážky okna a je protažena až k vnitřní ploše stropu/stěny, kde je napojena na parotěsnou fólii střechy/stěny pomocí dodané pásky. Manžeta z parotěsné fólie je též dodávána s ostěním LS-.



EBY/EKY

Meziokenní krokev z vrstveného dřeva (s bezbarvým lakem nebo bílým nátěrem) zajišťuje potřebnou nosnost a zároveň elegantní vzhled sloupku mezi střešními okny osazenými vedle se ve vzdálenosti mezi rámy 18 mm (EBY) resp. 100 mm (EKY). Viz kapitola 3.



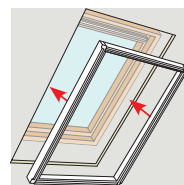
EBY W10

Upravitelná meziokenní krokev z vrstveného dřeva (s bezbarvým lakem nebo bílým nátěrem). Slouží k montáži sestav střešních oken a svislých doplňkových oken VFE/VIU nebo střešní terasy GEL.

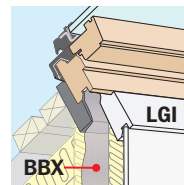


LGI

Nástavec rámu z vrstveného dřeva s bezbarvým lakem nebo bílým nátěrem pro barevné sladění se střešním oknem. Montuje se zevnitř bezprostředně po montáži střešního okna.



Jestliže při montáži není použito ostění VELUX, lze nástavec rámu použít i k vytvoření dostatečného prostoru pro izolaci v dutině střechy nad a pod oknem.



Informace o výrobku

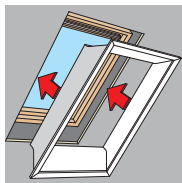
Ostění

Ostění VELUX umožňuje snadné a rychlé napojení střešního okna na vnitřní plochu stropu. Bílý pololesklý povrch a přibalené bílé lišty zajišťují esteticky uspokojivý spoj mezi střešním oknem a většinou stěn.

LSB/LSC/LSD

Standardní ostění pro použití ve střeše o tloušťce 125 až 500 mm při sklonu střechy 15° až 90°.

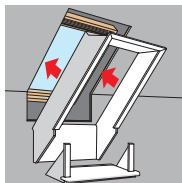
Ve střeše o sklonu 30° až 60° lze instalovat ostění s vodorovnou horní a svislou dolní částí. Ostění se montuje a zajišťuje do drážky okna a není nutno sestavovat žádnou další konstrukci.



LEI

Svislý díl pro použití s ostěním LSB/LSC/LSD při sklonu střechy 30° až 60°.

Doplňková sada obsahuje i boční díly a okenní parapet pro montáž do svislé stěny. Maximální hloubka parapetu je 500 mm; viz str. 74.

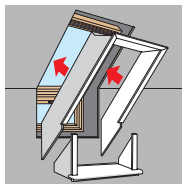


LVI

Doplňkové ostění pro použití s ostěním LSB/LSC/LSD při sklonu střechy 30° až 55°.

Doplňková sada slouží pro montáž sestavy střešního okna a svislého doplňkového okna.

Sada obsahuje boční díly a okenní parapet. Maximální hloubka parapetu je 300 mm.



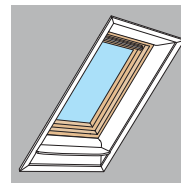
Informace o výrobku

Ostění

LFI

Parapet pro použití s ostěním LSB/LSC/LSD.

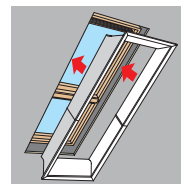
Parapet se upevňuje k dolnímu dílu ostění. Hloubka parapetu je 270 mm.



LLB/LLC/LLD

Doplňkové boční díly pro použití s ostěním LSB/LSC/LSD.

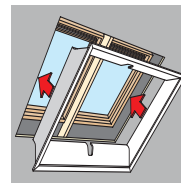
Doplňková sada slouží k montáži sestav střešního okna s doplňkovým oknem GIL/GIU a střešního balkonu CABRIO® GDL.



SPECIÁLNÍ VÝROBKY

K dispozici jsou též ostění pro montáž oken vedle sebe ve vzdálenosti mezi rámy 18 mm resp. 100 mm.

Tato ostění je nutno objednat zvlášť jako speciální výrobky.



Informace o výrobku

Výrobky VELUX INTEGRA® - na elektrický pohon

MONTÁŽ STŘEŠNÍCH OKEN

Střešní okna VELUX INTEGRA® (viz str. 151) se montují stejným způsobem jako standardní manuálně ovládaná střešní okna; stačí je pouze zapojit do standardní elektrické zásuvky nebo k elektrickému napájení. V případě problémů s vedením kabeláže mezi zdrojem napájení a oknem lze použít solární okna VELUX INTEGRA®. Tato okna nevyžadují kabeláž, protože jsou napájena z integrovaného solárního článku.

Výrobky VELUX INTEGRA® zajišťují optimální provoz z hlediska pohodlí a vnitřního prostředí.

Dálkový ovladač VELUX INTEGRA® KLR 200 zajišťuje díky snadno ovladatelným předinstalovaným programům maximálně efektivní využití možností výrobků. Máte například možnost použít program „Dobré ráno“ místo budíku. Program v nastaveném čase roztáhne zastínění a otevře okna.

Všechny výrobky spolu komunikují bezdrátově (na základě technologie io-homecontrol®) a lze je tedy ovládat odkudkoli z domu pomocí jediného ovladače.



MODERNIZACE STÁVAJÍCÍCH STŘEŠNÍCH OKEN

Manuálně ovládané střešní okno GZL/GLL/GLU/GGL/GGU vyrobené po 1.4.2014 (okna Nové Generace) je možné vybavit dodatečně ovladačem KMG 110K a řídicí jednotku VELUX INTEGRA® KUX 110.

Nechcete-li kabeláž instalovat vůbec, máte možnost použít sadu pro modernizaci oken VELUX solární ovládací systém VELUX INTEGRA® KSX 100K, která zajišťuje napájení z integrovaného solárního článku.

Podobná řešení jsou k dispozici i pro ručně ovládaná střešní okna GGL/GGU a GPL/GPU vyrobená před dubnem 2014. Zjistíte kód rozměru okna na typovém štítku (viz str. 146) a obraťte se na společnost VELUX Česká republika, s.r.o., nebo navštivte její web www.velux.cz, kde zjistíte další informace.

Informace o výrobku

Výrobky VELUX INTEGRA® - na elektrický pohon

Střešní okna vyrobená v dubnu 2014 a později

VELUX INTEGRA®
KMG 100K



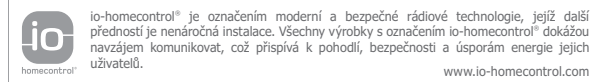
VELUX INTEGRA®
KUX 110



VELUX INTEGRA®
KSX 100K



Výrobky VELUX INTEGRA® lze integrovat do jiných systémů inteligentní regulace v budovách (např. systémy IHC); pro další informace se obraťte na společnost VELUX Česká republika, s.r.o.



Informace o výrobku

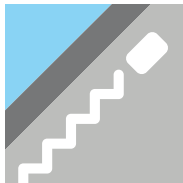
Rolety a žaluzie

Střešní okna VELUX umožňuje montáž originálního venkovního i vnitřního stínění VELUX, jako jsou např. zcela zatemňující rolety nebo venkovní rolety. Výrobky díky své konstrukci umožňují rychlou a snadnou montáž. Jsou k dispozici v ručně ovládaných variantách i ve variantách na elektrický nebo solární pohon (plisované a lamelové žaluzie na solární pohon se nevyrábějí).

Další informace o výrobcích získáte na webu www.velux.cz, kde si můžete prohlédnout a objednat informační brožuru o nabídce rolet.

PLISOVANÉ ROLETY

Zajišťují soukromí a měkké rozptýlené světlo po celé místnosti.



LAMELOVÉ ŽALUZIE

Umožňují regulovat množství a směr světla pronikajícího do místnosti a chrání před horkem.



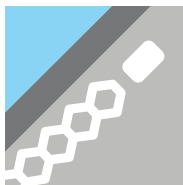
ŘÍMSKÉ ROLETY

Jsou elegantní a dekorativní s jemným efektem světla.



ENERGETICKY ÚSPORNÉ DVOJITĚ PLISOVANÉ ROLETY

Umožňují zatemnění a účinnou izolaci.



Informace o výrobku

Rolety a žaluzie

ZCELA ZATEMŇUJÍCÍ ROLETY

Umožňují úplné zatemnění a omezují pronikání a sálání tepla.



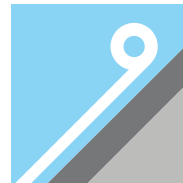
SÍŤ PROTI HMYZU

Zabraňuje pronikání hmyzu dovnitř, aniž by omezovala ventilaci. Pouze na ruční ovládání.



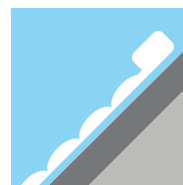
VENKOVNÍ MARKÝZY

Zabraňují dopadu přímého slunečního záření na izolační zasklení, čímž udržují v místnosti chlad, a zároveň do určité míry nabízejí výhled ven.



VENKOVNÍ ROLETY

Zvyšují bezpečnost, umožňují účinné zatemnění a tlumí hluk z venku; kromě toho nabízejí i lepší tepelnou izolaci.



Poslední dvě čísla v kódu varianty označují typ izolačního zasklení osazeného v okně (např. GLL MK08 1061).

Skupina VELUX nabízí různá izolační pro zasklení pro různé účely. Níže jsou uvedena nejpoužívanější izolační zasklení. Potřebujete-li jiný typ izolačního zasklení, obraťte se na společnost VELUX Česká republika, s.r.o.

STANDARDNÍ ENERGETICKY ÚSPORNÉ ZASKLENÍ (--50)

Střešní okna VELUX jsou standardně dodávána s 24 mm energeticky úsporným izolačním zasklením s tepelně izolační povrchovou vrstvou a dutinou plněnou plynem pro lepší využití tepla ze slunce. Zasklení má vyztužené vnější sklo, aby bylo odolnější vůči kroupám, větru a sněhu.

EKONOMICKÉ IZOLAČNÍ TROSKLO (--61)

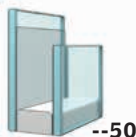
Toto ekonomické izolační trojsklo plněné plynem se skly obsahující selektivně reflexní vrstvy přináší vyšší úsporu tepla. Vnější tvrzené sklo ještě lépe odolné kroupám, větru a dešti.

STANDARDNÍ VRSTVENÉ ZASKLENÍ (--70)

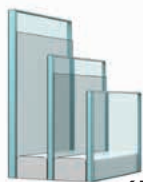
Kromě parametrů standardního energeticky úsporného zasklení (varianta --51) má toto izolační zasklení vnitřní vrstvu z vrstveného skla, které nabízí větší bezpečnost, ochranu před UV zářením způsobujícím vyblednutí nábytku a účinnější ochranu proti hluku.

PROTIHLUKOVÉ IZOLAČNÍ ZASKLENÍ (--60)

Toto izolační zasklení spojuje všechny parametry varianty --70 s účinnější zvukovou izolací, útlumem hluku deště, ochranou proti horku a vnější povrchovou vrstvou, která vyžaduje méně čištění. Střešní okna s variantou zasklení --60 nabízejí i útlum hluku deště.



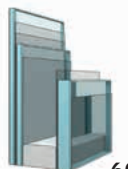
--50



--61



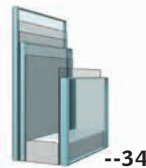
--70



--60

NEPRŮHLEDNÉ ZASKLENÍ (--34)

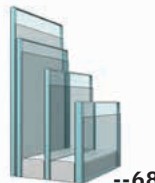
Toto izolační zasklení se doporučuje k použití v koupelnách a v místnostech, kde požadujete naprosté soukromí. Bílá fólie na vnitřním vrstveném skle zajišťuje soukromí a přesto nabízí dostatečné denní osvětlení.



--34

NÍZKOENERGETICKÉ ZASKLENÍ (--68)

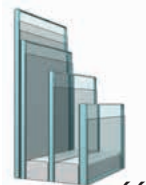
Toto nízkoenergetické bezpečné zasklení o tloušťce 38 mm plněné plynem má tři vrstvy skla se selektivně reflexní vrstvou. Vnitřní sklo je lepené pro zvýšení bezpečnosti, navíc obsahuje UV filtry pro ochranu nábytku před předčasným vyblednutím. Tvrzené vnější sklo odolnější před poškozením kroupami, větrem, sněhem se samočisticí vrstvou a úpravou proti rosení.



--68

BEZPEČNÉ IZOLAČNÍ ZASKLENÍ (--66)

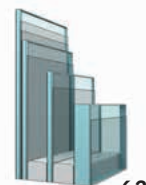
Toto zasklení se doporučuje pro použití v novostavbách. Energeticky úsporné zasklení o tloušťce 37 mm plněné plynem má tři vrstvy skla s izolační povrchovou vrstvou. Kromě lepší tepelné izolace nabízí toto izolační zasklení účinnější útlum hluku a povrchové vrstvy, které omezují riziko rosení vnějšího skla a udržují tak okno déle čisté. Střešní okna s variantou zasklení --66 nabízejí i útlum hluku deště.



--66

SPECIÁLNÍ PROTIHLUKOVÉ ZASKLENÍ (--62)

Toto izolační zasklení je určeno k použití v případech, kdy je nutná účinnější ochrana proti hluku. Skládá se ze tří vrstev skla s izolační povrchovou vrstvou a zvukově izolační fólií, která zajišťuje lepší energetickou účinnost a útlum hluku. Kromě toho má toto zasklení povrchovou vrstvu, která omezuje riziko rosení na vnějším skle. Střešní okna s variantou zasklení --62 nabízejí i útlum hluku deště.



--62

PŘEHLED ZASKLENÍ OD ROKU 1990

Typ skla/okna	Doba prodeje		k/U	Složení/tloušťka		
--00	GZX	1990-94		2,8	3F-9G1-3F	
		GZL	1993-02	1993-96	2,8	3F-9G1-3F
			1997-02/01	2,5	3F-9G1-3F	
			02/2001-2002	2,5	3F-18G1-3F	
	GGL	1990-02	1990-96	2,8	3F-9G1-3F	
			1997-02/01	2,5	3F-9G1-3F	
			02/2001-2002	2,5	3F-18G1-3F	
	GHL	1993-97	1993-96	2,8	3F-9G1-3F	
1997			2,5	3F-9G1-3F		
--54	GZL	1995-06	1995-02/2001	2,0	4V1-8G1-3F	
			02/2001-13.4.2003	1,7	4V6-17G1-3F	
		13.4.2003-06	1,5	4V6-16G1-4F		
--59	GGL	1995-06	1995-8	1,9	4V6-16G1-4H	
			1999-00	1,7	4V6-16G1-4H	
			2001-06	1,5	4V6-16G1-4H	
	GHL	1997-06	1997-8	1,9	4V6-16G1-4H	
			1999-00	1,7	4V6-16G1-4H	
			2001-06	1,5	4V6-16G1-4H	
	GPL	2002-06		1,5	4V6-16G1-4H	
	GGU	2001-06		1,5	4V6-16G1-4H	
GPU	2006		1,5	4V6-16G1-4H		
--73	GGL	2003-06		1,5	33.1F-14G1-4HV6	
			2006	1,5	33.1F-14G1-4HV6	
--64	GGL	2006		1,0	33.1V6-16G1-4H.K	
--60	GGL	2002-06	2002-05	1,5	33.1F-14G3-4HV8:N2	
						33.1F-14G3-4HV8:N2
			2006	1,4		
	GHL	2002-06	2002-05		1,5	33.1F-14G3-4HV8:N2
			2006	1,4		
	GPL	2002-06	2002-05		1,5	33.1F-14G3-4HV8:N2
			2006	1,4		
	GGU	2002-06	2002-05		1,5	33.1F-14G3-4HV8:N2
						33.1F-14G3-4HV8:N2
		2006	1,4			
GPU	2002-06	2002-05		1,5	33.1F-14G3-4HV8:N2	
						33.1F-14G3-4HV8:N2
		2006	1,4			

MANIPULACE A ČIŠTĚNÍ ZASKLENÍ

Nedotýkejte se vnějšího povrchu zasklení silikonem ani ostrými či brusnými předměty, abyste nepoškodili povrchovou vrstvu. Jestliže probíhají v blízkosti okna jakékoli práce, chraňte sklo čirou plastovou fólií, aby nemohlo dojít k jeho poškození agresivními nebo abrazivními přípravky, nebo případně deskou z překližky, pokud při práci odletují jiskry nebo pevné částice.

K čištění skla obvykle stačí čistá voda. Zpravidla lze též použít běžné čisticí prostředky pro domácnost. Nepoužívejte čisticí prostředky s vysokým obsahem kyselin nebo zásad.

LEPENÉ SKLO

V případě střešních oken umístěných ve velké výšce nad prostory pro spánek, pobyt dětí nebo práci se doporučuje použít izolační zasklení s lepeným sklem na vnitřní straně. Lepené sklo se skládá ze dvou nebo více vrstev proložených plastovou fólií (PVB). Tato fólie v případě rozbití skla drží střepy pohromadě.

Lepené vnitřní sklo mají zasklení --70, --60, --66, --68, --62 a --34.

SAMOČISTÍCÍ POVRCHOVÁ VRSTVA

Neviditelná povrchová vrstva na vnějším skle, která je aktivována UV zářením a rozkládá organické nečistoty, jež pak spláchnou deštěm, takže okno nevyžaduje tak časté mytí.

Zasklení se samočisticí povrchovou vrstvou se doporučuje u oken osazených mimo dosah. Na účinnost vrstvy má vliv umístění okna v kombinaci s povětrnostními vlivy.

Samočisticí povrchovou vrstvou mají zasklení --60 a --66.

POVRCHOVÁ VRSTVA PROTI ROSENÍ

Nízkoenergetická izolační zasklení mají chladnější vnější povrch, protože mají lepší izolační vlastnosti. To může zvláště v jarních a podzimních měsících vést k intenzivnějšímu rosení na vnějším skle. Neviditelná povrchová vrstva proti rosení na vnějším skle omezuje rosení a urychluje odpařování vlhkosti.

Samočisticí povrchovou vrstvou mají zasklení --62 a --66.

SAMOČISTÍCÍ POVRCHOVÁ VRSTVA PROTI ROSENÍ

Povrchová vrstva na vnějším skle, která spojuje parametry samočisticí vrstvy a vrstvy proti rosení.

Tuto vrstvou má zasklení --66.

Další výrobky

Další výrobky VELUX pro šikmé střechy

9

Střešní výlezy s integrovaným lemováním 172-173

Světlovody 174-175

Další výrobky

Střešní výlezy s integrovaným lemováním

Světlíky s integrovaným lemováním jsou malá okna pro použití ve zvláštních případech.

V nabídce jsou následující typy oken, která jsou dodávána a montována jako jedna jednotka. Světlíky nelze kombinovat s jinými okny.

GVT – střešní výlez s bočním otevíráním

Parametry:

- Pro neobytná podkroví
- Možnost montáže do střechy o sklonu 20° až 65°
- Snadný přístup z podkroví na střechu



GVK – střešní výlez s bočním otevíráním

Parametry:

- Pro neobytná podkroví
- Možnost montáže do střechy o sklonu 20° až 65°



VLT – výklopně střešní výlez

Parametry:

- Pro neobytná podkroví
- Možnost montáže do střechy o sklonu 20° až 65°



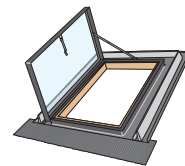
Další výrobky

Střešní výlezy s integrovaným lemováním

VLT 1000 – výklopně střešní výlez

Parametry:

- Pro neobytná podkroví
- Možnost montáže do sklonu 20 až 65°
- Možnost umístění pantů na horní či boční straně - ve velikostech 025 a 029



Další výrobky

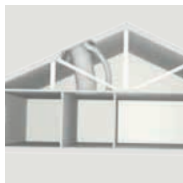
Světlovody

Světlovody VELUX jsou dodávány jako kompletní sada s veškerými potřebnými díly pro napojení na venkovní i vnitřní straně. Montážní sada obsahuje tři součásti:

- Venkovní modul
- Tubus světlovodu (ohebný nebo pevný)
- Vnitřní difuzní modul

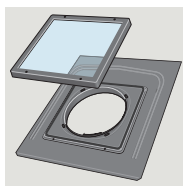
Světlovod přivádí denní světlo do prostor v domě, kde nelze nebo není vhodné instalovat střešní okna VELUX. Doporučuje se pro použití v chodbách, skladech, koupelnách apod.

Montáž světlovodu vyžaduje přístup do podkrovní a na střeše.

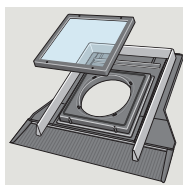


STŘEŠNÍ MODUL

TLF/TLR pro hladkou střešní krytinu (např. břidlici), sklon střechy 15–60°. Tvrzené sklo o tloušťce 4 mm a integrované lemování z lakovaného hliníku.



TWF/TWR pro profilovanou krytinu, sklon střech 15–60°. Tvrzené sklo o tloušťce 4 mm a integrované lemování z polyuretanu.

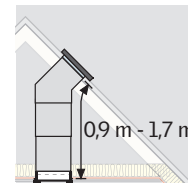


Další výrobky

Světlovody

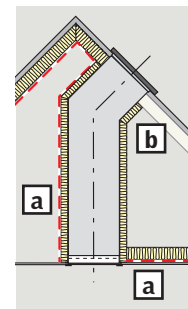
TUBUS SVĚTLOVODU

- Pevný hliníkový tubus s vysoce reflexním povrchem (TLR a TWR). Pevnou tubus lze prodloužit pomocí dílů ZTR délky 620 mm nebo 1240 mm na celkovou délku až 6,0 m. Dostupný ve velikostech:
 - OK10 (průměr 250 mm)
 - OK14 (průměr 350 mm)



Poznámka: Aby nedocházelo k potížím s kondenzací, musí být parotěsná fólie (a) vždy napojena na modul difuzéru na úrovni stropu.

Poznámka: Jestliže tubus prochází 30minutovou protipožární nebo jinou podobnou konstrukcí, musí být ohnivzdorná, aby neumožňovala šíření požáru. To lze zajistit zaizolováním tubusu pomocí nehořlavého materiálu (b).



DIFUZÉR

Při pohledu zevnitř končí světlovod difuzérem s matným sklem instalovaným v diskrétním stropním rámečku.



Příslušenství:

- Osvětlovací sada ZTL (vyžaduje kabeláž)
- Ventilační výpusť ZTV pro světlovody TWF/TWR s průměrem 350 mm
- Napojení hydroizolační fólie BFX



Další výrobky

Výrobky VELUX pro ploché střechy

Světlovody

178-179

Světlíky

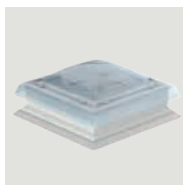
180-181

Další výrobky

Světlovody do ploché střechy

Světlovody VELUX TCF a TCR jsou určeny pro montáž do ploché střechy o sklonu 0° až 15°.

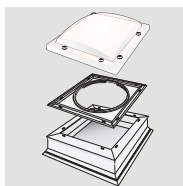
Světlovod přivádí denní světlo do prostor v domě, kde nelze nebo není vhodné instalovat střešní okna VELUX. Doporučuje se pro použití v chodbách, skladech, koupelnách apod.



Světlovody VELUX jsou dodávány jako kompletní sada s veškerými potřebnými díly pro napojení na venkovní i vnitřní straně. Montážní sada obsahuje tři součásti:

• Venkovní modul

Modul je vyroben s ekologicky šetrného PVC s akrylovou kopulí. Lemování modulu se provádí pomocí střešní krytiny.



• Tubus světlovodu v provedení:

- Ohebný tubus ze skelných vláken (TCF) s vysoce reflexním povrchem.
- Pevný hliníkový tubus (TCR) s vysoce reflexním povrchem.

Dostupný ve velikosti:

- OK14 (průměr 350 mm)



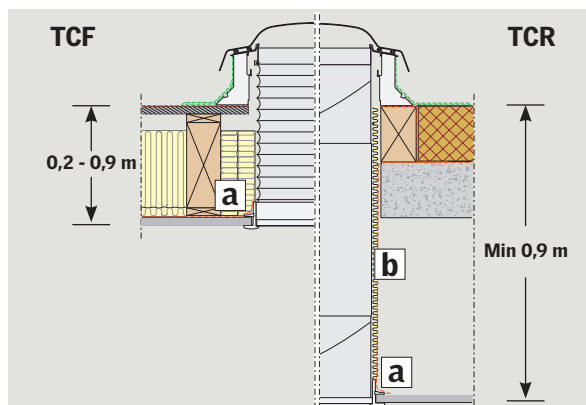
• Difuzér

Při pohledu zevnitř končí světlovod difuzérem s matným sklem instalovaným v diskretním stropním rámečku.



Další výrobky

Světlovody do ploché střechy

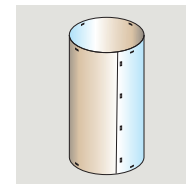
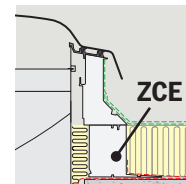


Poznámka: Aby nedocházelo k potížím s kondenzací, musí být přibalená parotésná fólie (a) vždy napojena na modul difuzéru na úrovni stropu.

Poznámka: Jestliže tubus prochází 30minutovou protipožární nebo jinou podobnou konstrukcí, musí být ohnivzdorná, aby neumožňovala šíření požáru. To lze zajistit zaizolováním tubusu pomocí nehořlavého materiálu (b).

Montážní příslušenství:

- Je-li nutno upravit úroveň montáže, použijte zvedací rám VELUX ZCE 0015. Tento zvedací rám zvýší úroveň montáže o 160 mm.
- Pevnou tubus světlovodu lze prodloužit pomocí dílů ZTR délky 620 mm nebo 1240 mm na celkovou délku až 6,0 m.



Příslušenství do interiéru:

- Osvětlovací sada ZTL (vyžaduje kabeláž)



Další výrobky

Světlíky

Světlíky VELUX jsou určeny pro montáž do ploché střechy (sklon 0° až 15°) kryté střešní lepenkou/membránou nebo preformovaným plechem.

Světlíky jsou nabízeny v 9 velikostech a lze je použít pro montáž do nové i stávající střešní konstrukce nebo při výměně stávajících kopulových světlíků.

Při objednávání mějte na paměti, že světlík sestává z vlastního **okna** a **kopule**, přičemž obě části se objednávají pod jedním kódem, ale jsou dodávány zvlášť.

Vlastní **okno** se skládá z kombinovaného vnějšího rámu a křídla z bílého PVC s nízkoenergetickým zasklením. Lemování světlíku se provádí pomocí střešní krytiny. Existuje více typů světlíků:

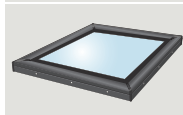
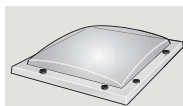
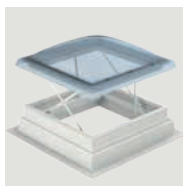
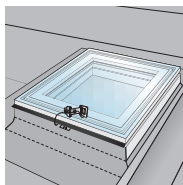
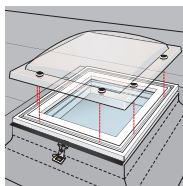
- **CVP** s otvíravým křídlem na dálkové ovládní. Motor je integrován v konstrukci světlíku a systém je kompatibilní s technologií io-homecontrol®
- **CVP 0073U** s manuálně otvíravým křídlem
- **CFP** s pevným (neotvíravým) křídlem
- **CXP** s otvíravým křídlem pro přístup na střechu (ruční ovládní)
- **CSP** – zařízení pro odvod kouře a tepla

Kopule je osazena nad oknem a zajišťuje účinnější ochranu, útlum hluku deště a lepší odvod dešťové vody. Kopule je k dispozici ve variantách:

- **ISD** akrylátová kopule čirá nebo opálová
- **ISD** polykarbonátová kopule čirá nebo opálová
- **ISD 2093**, krytí pro světlík s plochým sklem, lze použít pro světlíky CVP a CFP (minimální sklon střechy 5°)

K dispozici jsou různé typy stínění:

- Venkovní markýza MSG pro montáž na vnější straně
- Elektrický plisovaná roleta FMG
- Solární plisovaná roleta FSK



Další výrobky

Světlíky

Tipy pro montáž:

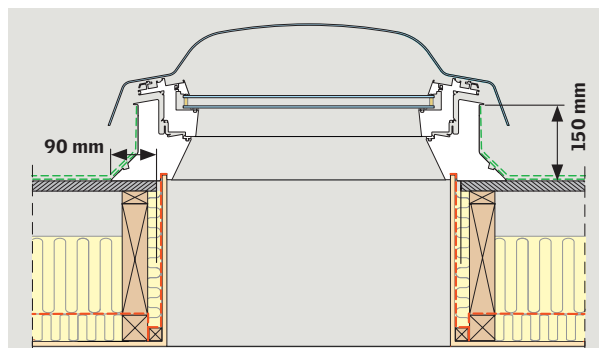
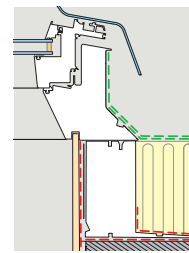
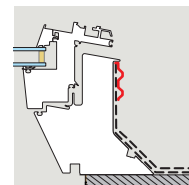
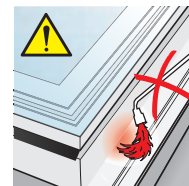
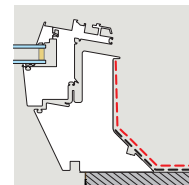
Díky konstrukci rámu není nutno při montáži do střechy kryté lepenkou používat trojúhelníkových plátů.

Rám okna stačí zakrýt nalepením střešní krytiny.

Dávejte pozor, aby rám okna nepřišel do styku s otevřeným ohněm!

Jestliže montáž vyžaduje mechanické uchycení střešní krytiny k rámu okna, lze použít montážní sadu ZZZ 210.

Je-li nutno upravit úroveň montáže, použijte zvedací rám VELUX ZCE 0015. Zvedací rám zvýší úroveň montáže o 160 mm. Je-li zapotřebí ještě vyšší úrovně, lze rámy skládat na sebe. V tom případě ale použijte variantu ZCE 1015 (160 mm).





Pobočky a vzorkovny se nacházejí na následujících adresách:

VELUX Česká republika, s.r.o.
Vzorkovna Praha
Budějovická 1550/15a
140 Praha 4

VELUX Česká republika, s.r.o.
Vzorkovna Brno
Sokolova 1d
619 00 Brno

TECHNICKÁ PODPORA A SERVIS

V případě dotazů na použití nebo montáž výrobků VELUX se neváhejte obrátit na naše zkušené pracovníky v Centra služeb zákazníkům.

Další informace o naší společnosti a výrobcích VELUX naleznete na webové adrese www.velux.cz.

VELUX Česká republika, s.r.o.
Centrum služeb zákazníkům:
Telefon: 531 015 511
Telefax: 531 015 512
info.v-cz@velux.com
www.velux.cz

Seznam telefonních čísel

Poznámky

Tabulky rozměrů

Standard		Standard Plus	
778	GZL 51 ■ GLL 61 ■ GLU 61		
978	CK02		
	GZL 51 ■ GLL 61	GZL 51 ■ GZL 51B ■ GLL 61 ■ GLL 61B ■ GLU 61	
	CK04	FK04	MK04
1178	GZL 51 ■ GLL 61 ■ GLL 61B ■ GLU 61	GZL 51 ■ GZL 51B ■ GLL 61 ■ GLL 61B ■ GLU 61	GZL 51 ■ GLL 61 ■ GLL 61
	FK06	MK06	PK06
	GZL 51 ■ GLL 61 ■ GLU 61	GZL 51 ■ GZL 51B ■ GLL 61 ■ GLL 61B ■ GLU 61	GZL 51 ■ GLL 61
1398	FK08	MK08	PK08
	GZL 51 ■ GLL 61 ■ GLU 61	GZL 51 ■ GZL 51B ■ GLL 61 ■ GLL 61B ■ GLU 61	GZL 51 ■ GLL 61
1600		MK10	
		GZL 51 ■ GZL 51B ■ GLL 61 ■ GLL 61B ■ GLU 61	
	550	660	780
			942
			1140

Varianty

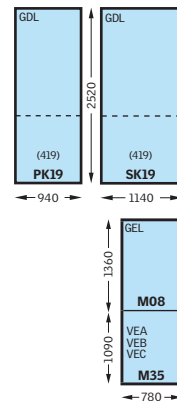
- 51 GZL s horním ovládáním
- 51B GZL se spodním ovládáním
- 61 GLL/GLU s horním ovládáním
- 61B GLL/GLU se spodním ovládáním

Světlíky

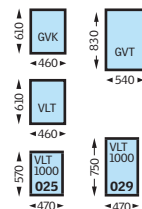
600	CFP CVP				
800	060060				
	CFP CVP				
900	080080				
	CFP CVP				
1000	060090	090090			
	CFP CVP CSP CXP				
1200		100100			
	CFP CVP CXP		CFP CVP CSP CXP		
1500		090120	120120		
	CFP CVP		CFP CVP		
		100150	150150		
	600	800	900	1000	1200
					1500

Tabulky rozměrů

Premium	
550	GGL PK25
624	GGL MK27
698	GGL CK01
778	GGL GGU CK02
978	GGL GGU GPL GPU BK04
1178	GGL GGU GPL GPU CK04
1398	GGL GGU GPL GPU FK04
1600	GGL GGU GPL GPU MK04
1800	GGL GGU GPL GPU PK04
	GGL GGU GPL GPU SK01
	GGL GGU GPL GPU UK04
	GGL GGU GPL GPU CK06
	GGL GGU GPL GPU MK06
	GGL GGU GPL GPU PK06
	GGL GGU GPL GPU SK06
	GGL GGU GPL GPU FK08
	GGL GGU GPL GPU MK08
	GGL GGU GPL GPU PK08
	GGL GGU GPL GPU SK08
	GGL GGU GPL GPU UK08
	GGL GGU GPL GPU MK10
	GGL GGU GPL GPU PK10
	GGL GGU GPL GPU SK10
	GGL GGU GPL GPU UK10
	GGL MK12
	472
	550
	660
	780
	942
	1140
	1340



Střešní výlezy



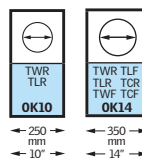
Doplňková okna

920	GIL GIU	GIL GIU	GIL GIU	GIL GIU
	MK34	PK34	SK34	UK34
	472	550	660	780
				942
				1140
				1340

Svislá doplňková okna

600	VFE VIU	VFE VIU	VFE VIU	VFE VIU
	MK31	PK31	SK31	UK31
954	VFE VIU	VFE VIU	VFE VIU	VFE VIU
	MK35	PK35	SK35	UK35
1154	VFE VIU	VFE VIU	VFE VIU	VFE VIU
	MK36	PK36	SK36	UK36
1374	VFE VIU	VFE VIU	VFE VIU	VFE VIU
	MK38	PK38	SK38	UK38
	472	550	660	780
				942
				1140
				1340

Světlovody



U některých typů a rozměrů oken nejsou nabízeny všechny varianty izolačního zasklení. Další informace se dozvíte na webu www.velux.cz.

VELUX Česká republika, s.r.o.
Sokolova 1d
619 00 Brno

Prosluníme váš život.

VELUX®