

Montáž oken a dveří

Prováděné činnosti

- Převzetí oken a dveří na stavbě
- Transport a skladování oken a dveří (= elementů) po stavbě
- Roznášení jednotlivých elementů do pozic
- Kompletace elementů (rolety, rozšíření, doplňkové profily...)
- Případné spojování elementů do sestav
- Vysklívání a zasklívání
- Příprava a upevnění těsnících prostředků na element
- Usazení elementů v pozici
- Mechanické přikotvení elementů do stavby
- Tepelná izolace připojovací spáry
- Utěsnění připojovací spáry zevnitř a zvenku včetně detailů
- Kompletace elementu (krytky, kliky...)
- **Kontrola montáže a funkčnosti elementu**

Transport elementů po stavbě

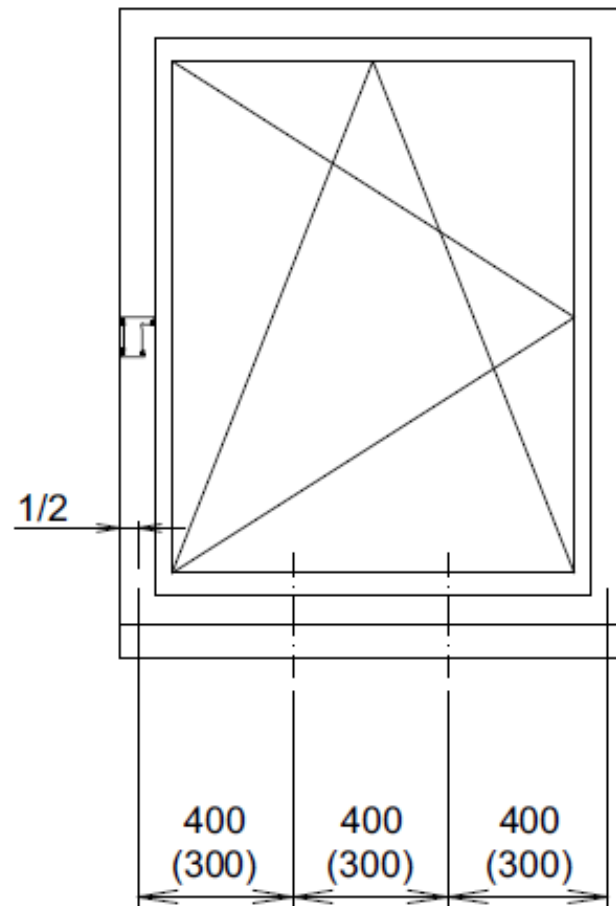
- Vždy dbát opatrnosti aby nebyl element transportem poškozen!
- Pokud dojde při posunování elementu po podlaze k prudkému zastavení pohybu, element se může zkosit a prasknout sváry!
- Vždy je vhodné použít transportní pomůcky
 - Přísavky
 - Popruhy
 - Transportní kolečka atp.

Skladování elementů


- Křídla a skla vždy položit na podložky (dřevo, extrudovaný polystyren...) tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození kontaktem s podlahou!
- Vždy něčím podložit při opření o zeď, aby nemohlo dojít k poškození kontaktem se zdí!
- Vždy elementy a jejich části opírat a skladovat tak, aby je vítr nemohl povalit!
- Odcházíte-li z pracoviště domů, vždy skladované elementy zkontrolovat a zabezpečit proti podklouznutí a pádu!

Kompletace elementů

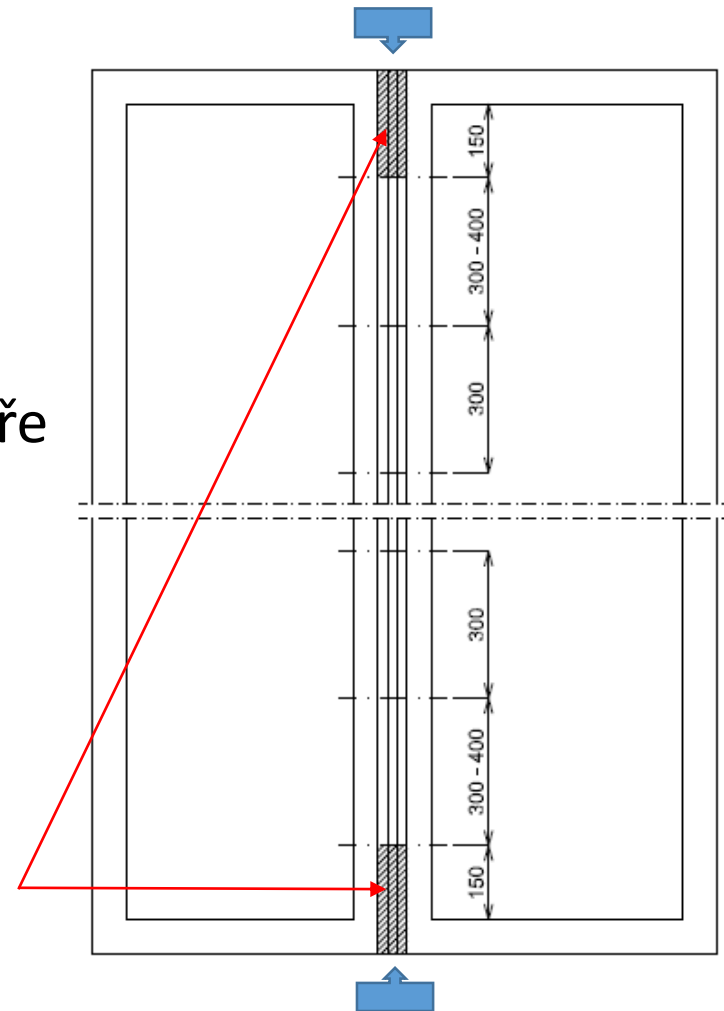
- Pokud připevňujete k elementu další profily, musí být spoj vždy proveden dle předpisu výrobce profilů
- Profily se k sobě šroubují max. po 40cm, u barevných profilů max. po 30cm – nejméně však 3-mi šrouby!
- Profily se k sobě šroubují skrze výztuž (pokud tam je) šroubem alespoň o $\varnothing 5\text{mm}$.
- Všechny profily mezi sebou musí být utěsněny – těsnění či komprípáska!



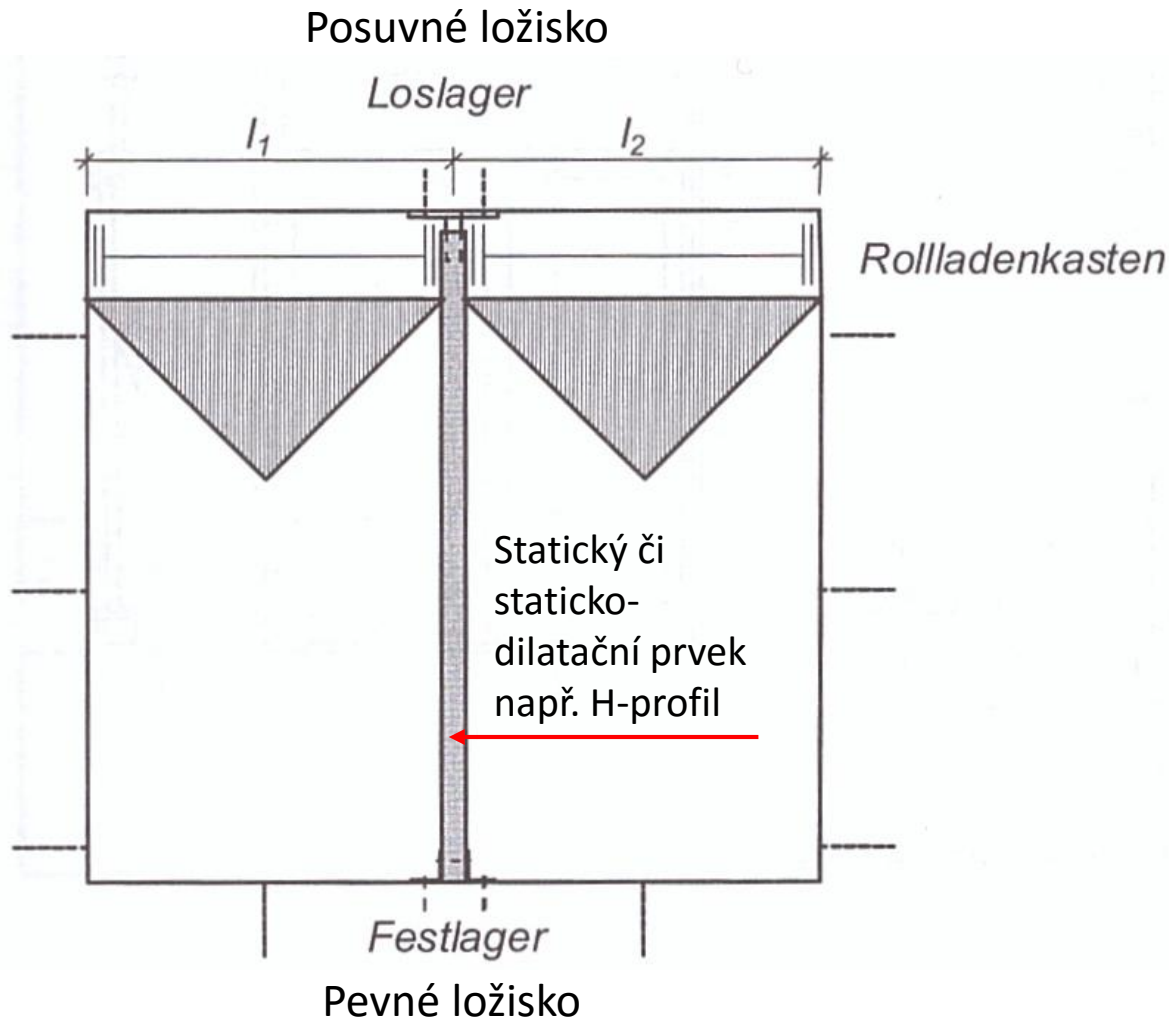
Spojování do sestav

- \varnothing spojovacích šroubů 5 – 6 mm
- Spáru mezi rámy a spojovacím profilem je vždy nutno utěsnit!
- Spojovací profil s výztuží (např. H-profil) je vždy nutno zakotvit nahoře i dole do stavby!!! 
- Jednotlivé rámy sepnout do spoje svorkami a sešroubovat – nikdy netlouci rám do spoje kladivem!

Zde žádná podložka ani šroubový spoj!



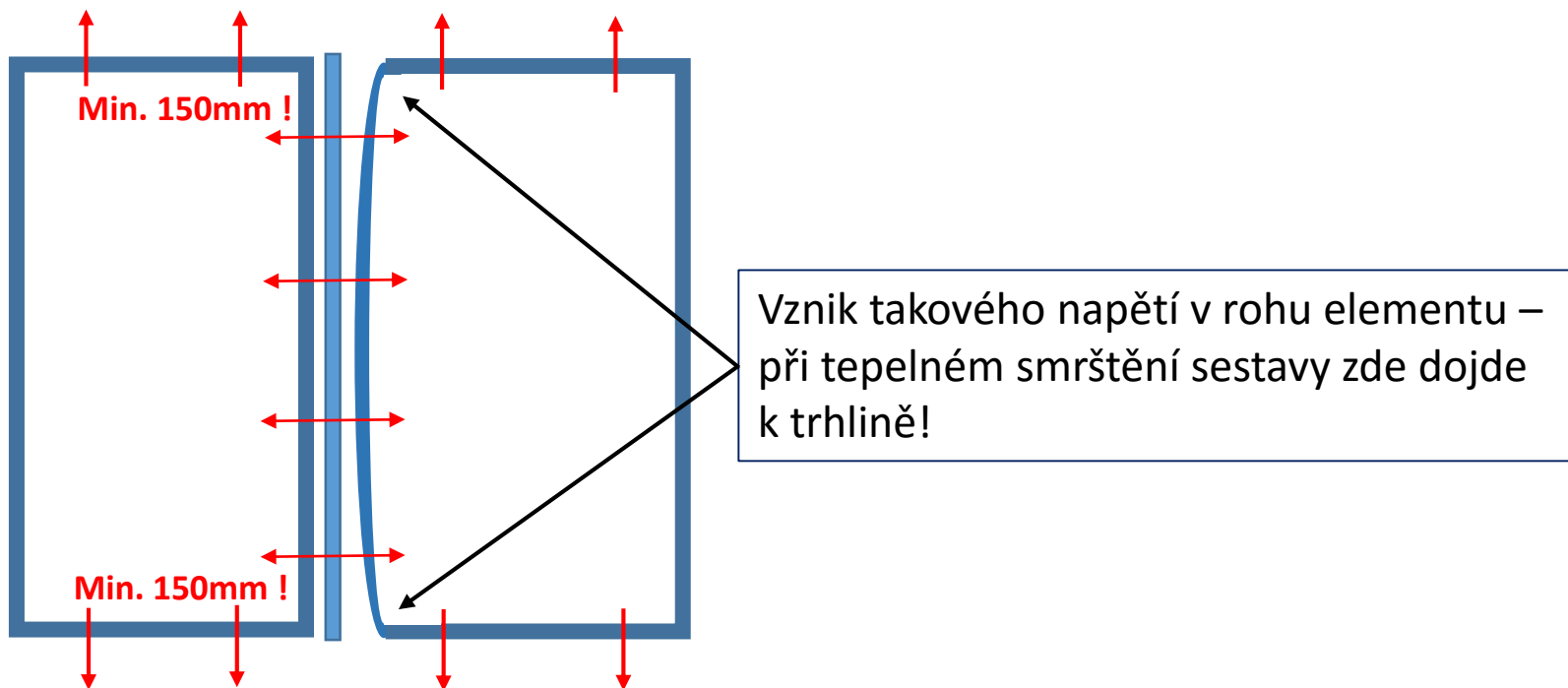
Spojování do sestav s roletami



Vždy probíhá statický či staticko – dilatační prvek a přerušeny jsou rolety, nástavce a podkladní lišty!

Spojování do sestav

- Rámy musí jít do spoje volně – nikoli pod napětím!



Vysklívání

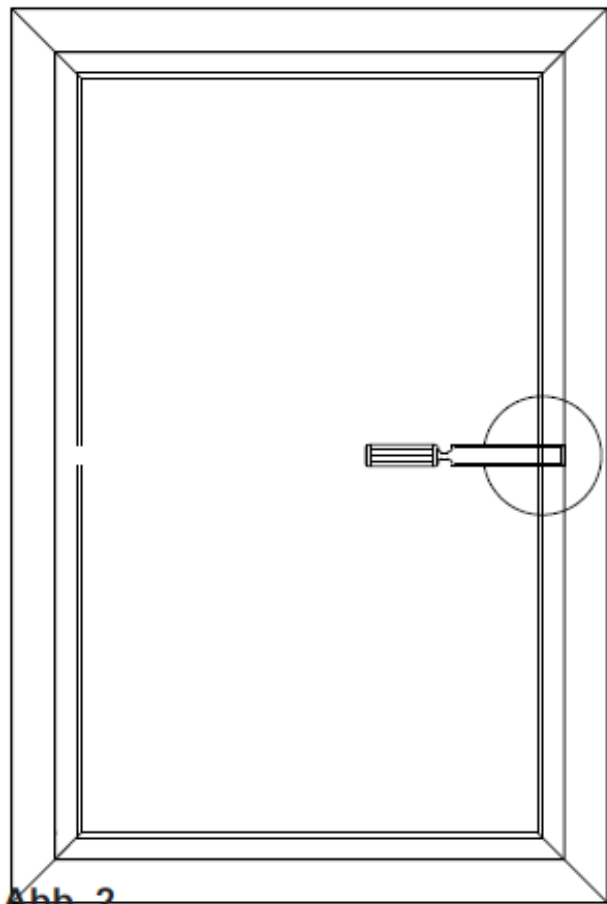


Abb. 2

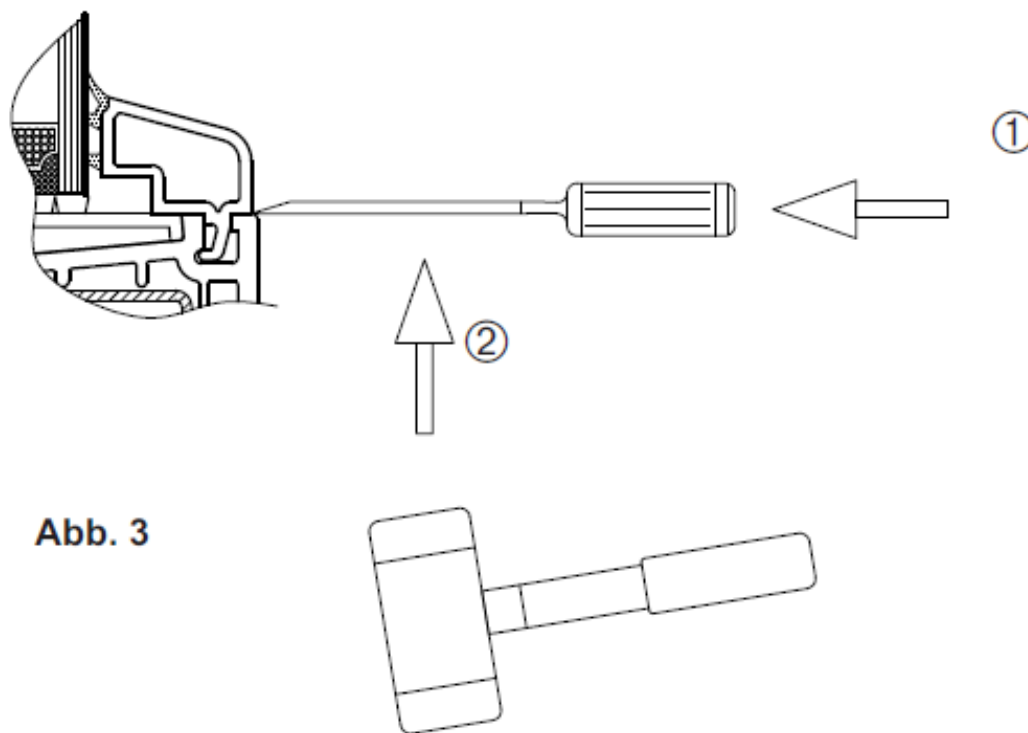
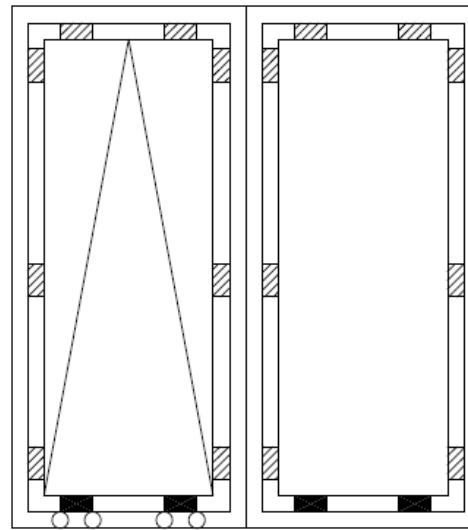
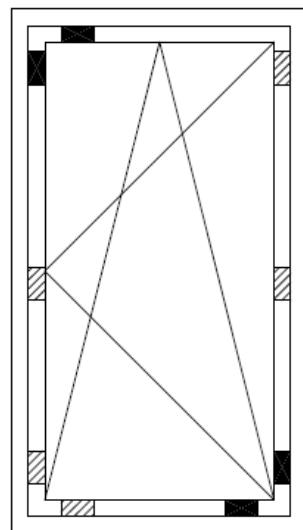
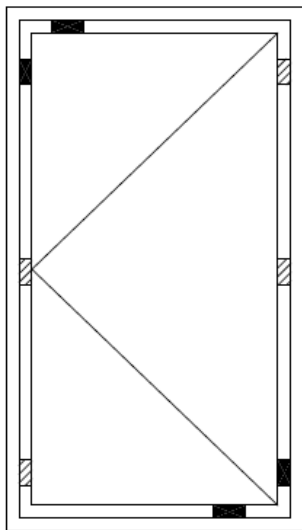
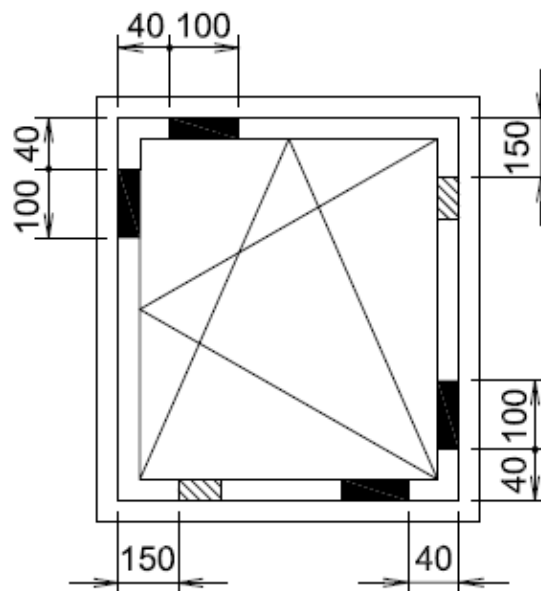
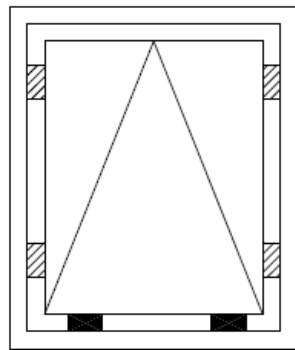
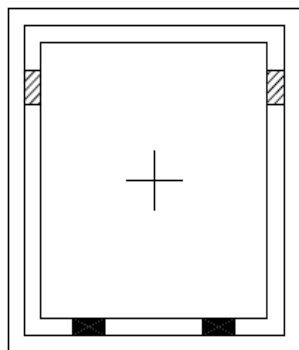


Abb. 3

Zasklívání

- Zasklívací podložky vždy alespoň o 2mm širší, nežli je sklo!
- Podložky nesmí nikdy zakrývat odvodňovací a odvzdušňovací otvory v rámu či křídle!
- Od šířky / výšky skla více jak 1300mm je nutné doprostřed umístit distanční podložku!
- Je doporučeno umístit distanční podložky do míst zavíracích bodů (u oken s odolností proti vloupání je to povinnost!)

Zasklívání



■ Nosná podložka

▨ Distanční podložka

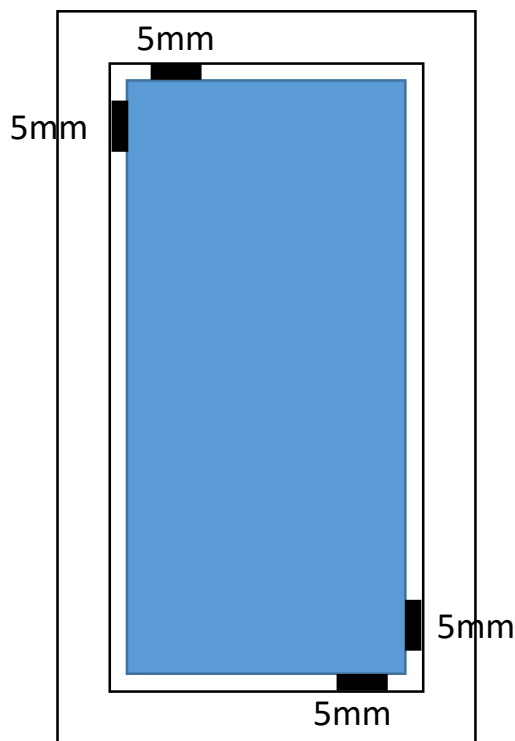
Pravidla pro podložky

- Distanční podložky POUZE vyplňují mezeru mezi sklem a křídlem (rámem) – nepřenášejí žádné zatížení!!!
- Tloušťka nosných podložek MUSÍ odpovídat vzdálenosti mezi sklem a křídlem!!! (obvykle 5mm, ale také třeba jen 3mm – nutno vždy ověřit!!!)
- Součet tlouštěk nosných zasklívacích podložek „přes roh“ musí být VŽDY rovný dvojnásobku vzdálenosti mezi sklem a křídlem!!!

Příklad správného vypodložení skla

Vyrobena mezera mezi sklem a křídlem je 5mm – dvojnásobek tedy činí **10 mm**

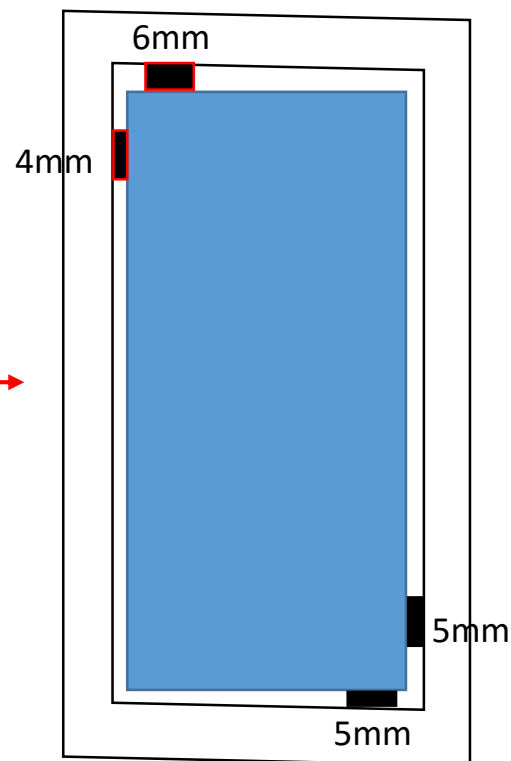
Součet přes roh $5 + 5 = 10$



Součet přes roh $5 + 5 = 10$

Součet přes roh $4 + 6 = 10$

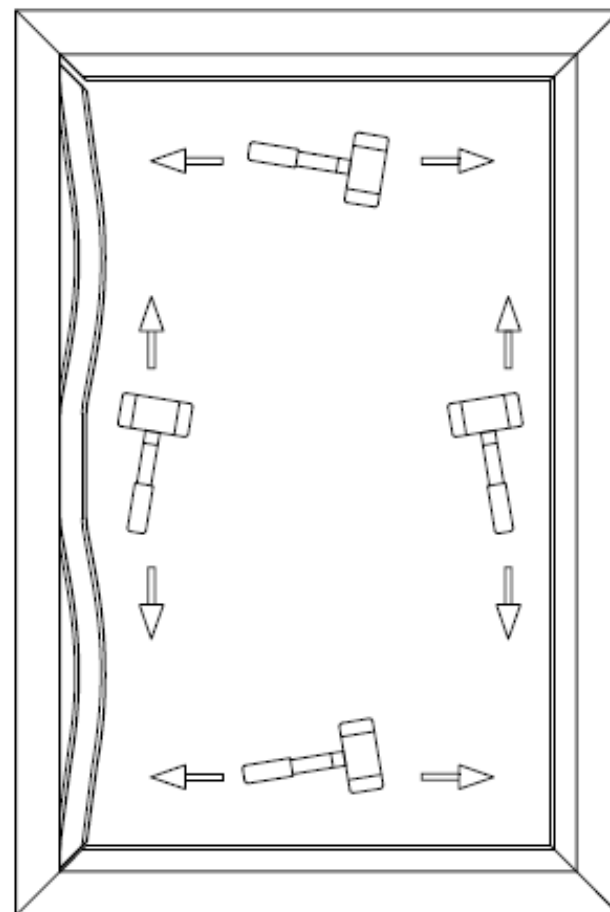
„přizvednutí“ křídla



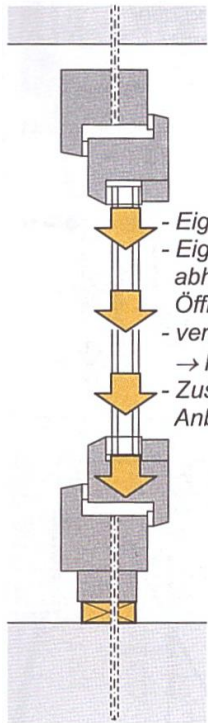
Součet přes roh $5 + 5 = 10$

Zasklívání

- Zasklívací lišta se prohne a vloží do drážky
- Nejprve se zaklapnou její konce, poté střed lišty a následně poklepáním od středu ke krajům celá lišta
- Nejprve se vloží krátké lišty
- Následně dlouhé
- Používat výhradně gumovou či umělohmotnou paličku!!!
- NIKDY kladivo = zničení lišty!!!

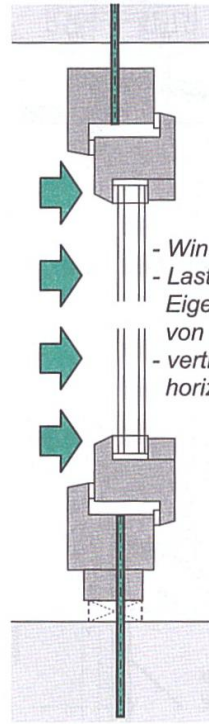


Mechanické ukotvení do stavby



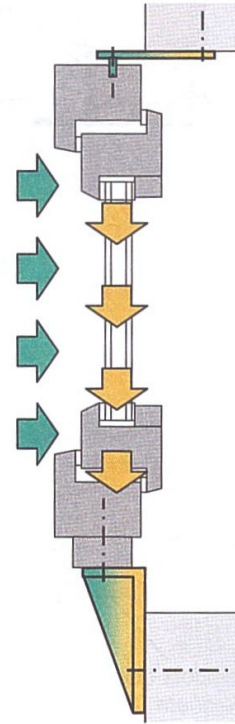
- Eigenlast vertikal
- Eigenlast horizontal, abhängig von der Öffnungsart und vertikale Nutzlast
- Klotzung seitlich
- Zusatzlasten durch Anbauteile

Lastabtragung in Fensterebene über Klotzung



- Windlast (Druck + Sog)
- Lasten aus dem Eigengewicht, abhängig von der Öffnungsart
- vertikale und ggf. horizontale Nutzlasten

Lastabtragung rechtwinkelig zur Fensterebene umlaufend durch Befestigungsmittel wie z. B. Dübel



Kombinierte Lastabtragung z. B. mit Konsole und biegesteifer Lasche

→ statische Bemessung erforderlich

Kotvení v rovině nosné konstrukce

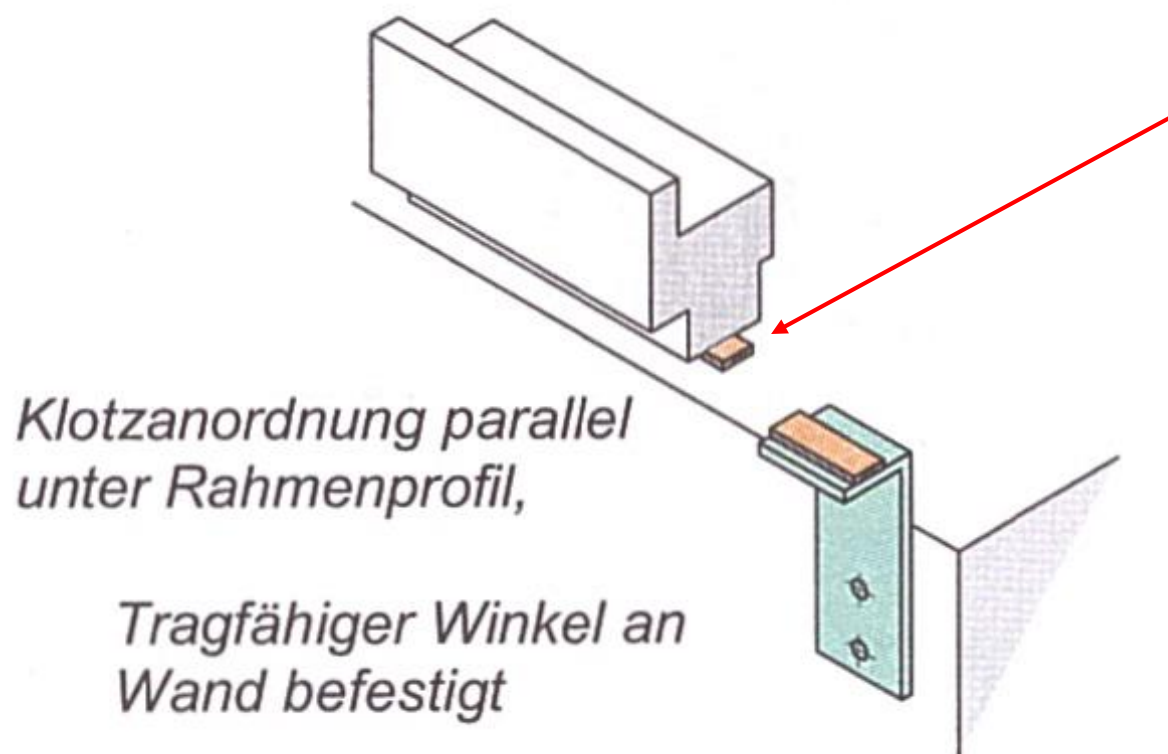
Přenos svislých sil =
podložky

Přenos vodorovných sil =
kotevní prostředky
(turbošrouby, plechové kotvy...)

Kotvení před nosnou konstrukcí

kombinované kotvy –
nutno staticky
navrhnout!

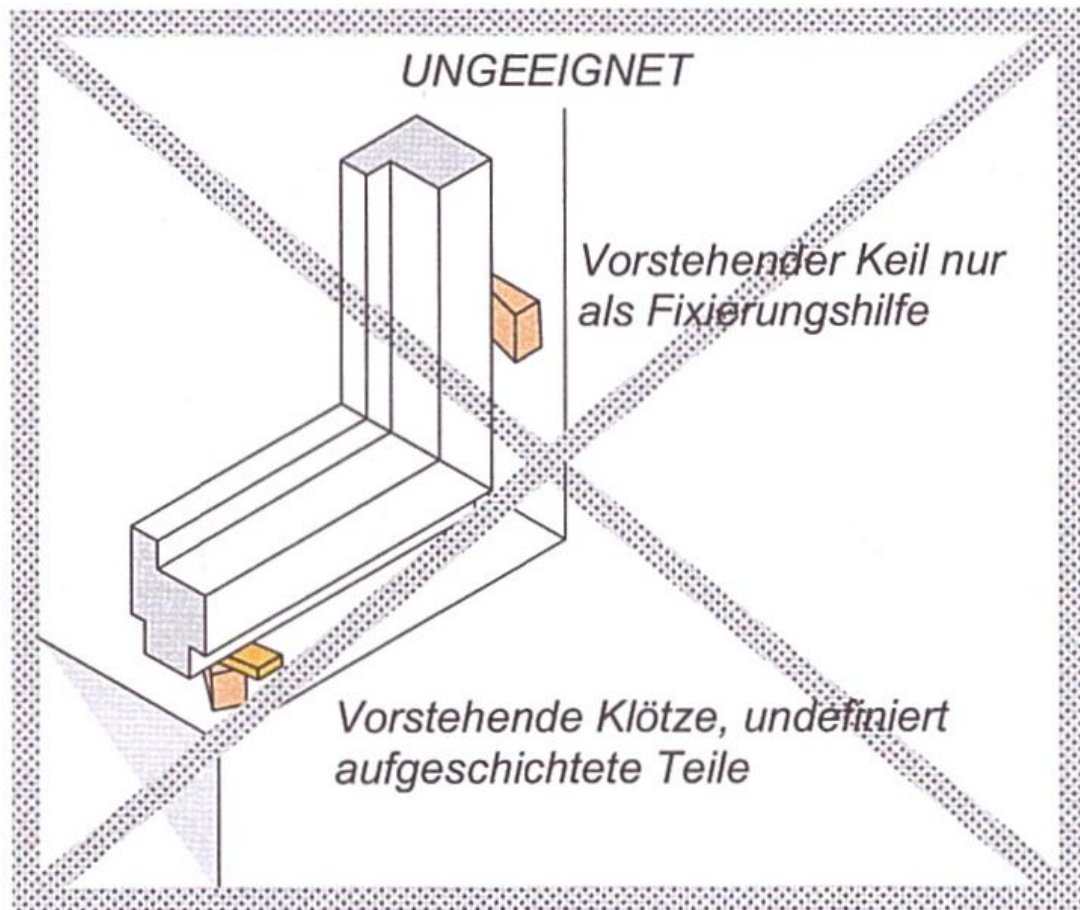
Ukotvení okna – svislé síly = přenos vlastní hmotnosti



**Provádí se vždy
pouze nosnými
podložkami z umělé
hmoty!**

Správné použití
podložek – nebrání
užití těsnících
pásek, vložení
parapetů atp.

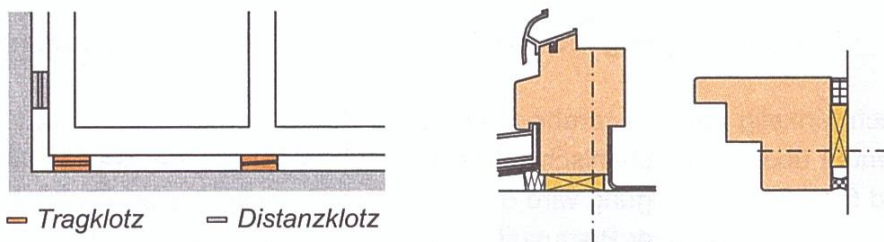
Ukotvení okna – přenos vlastní hmotnosti



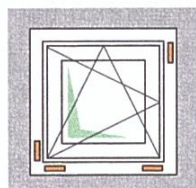
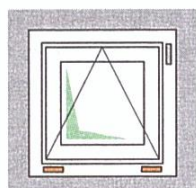
Nevhodné použití klínek a podložek – přečnivají přes obrys okna!

Rozmístění nosných podložek

GEEIGNET



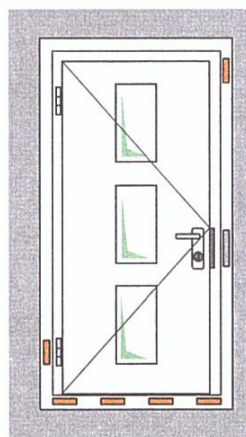
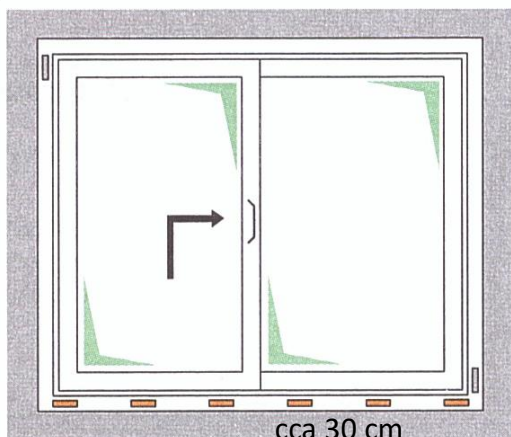
Vhodné způsoby umístění nosných a distančních podložek



Nosná podložka



Distanční podložka

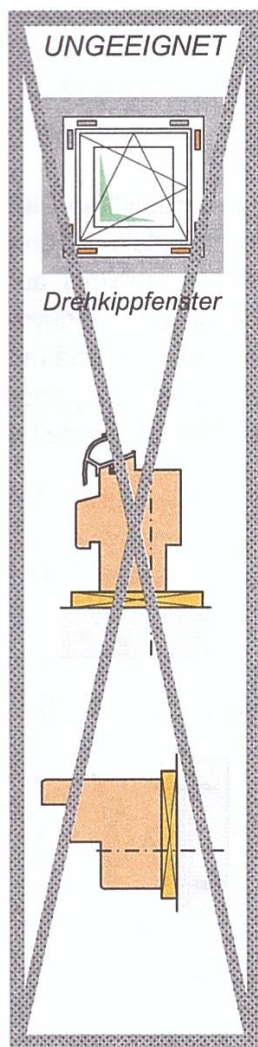


Hebe-Schiebetür



Außentür

Rozmístění nosných podložek



Nevhodné umístění:

Podložky na nesprávných místech

Podložky přesahují obrys okna

Ukotvení okna – přenos vodorovných sil = vítr + provoz

Provádí se kotevními prostředky:

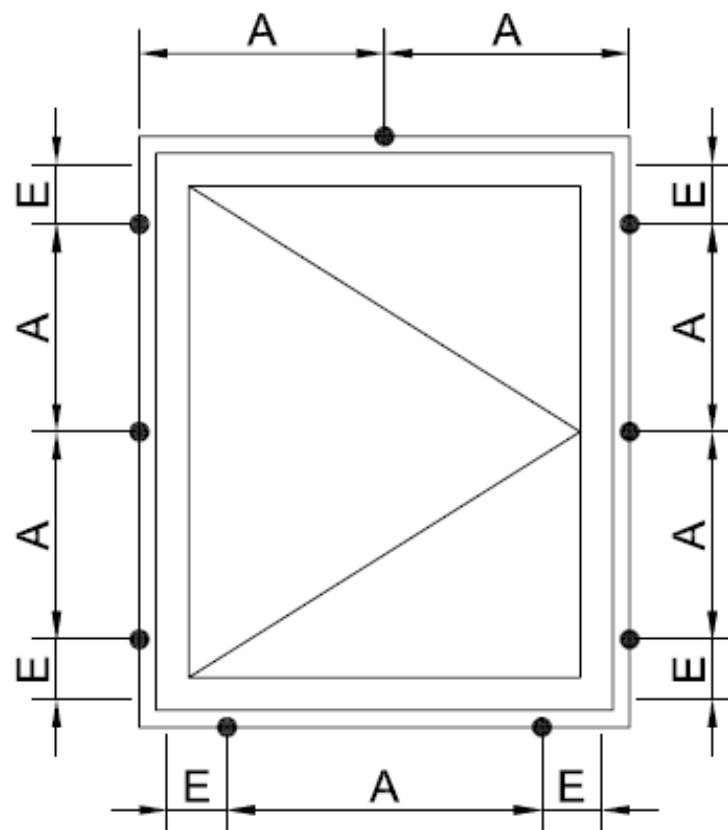
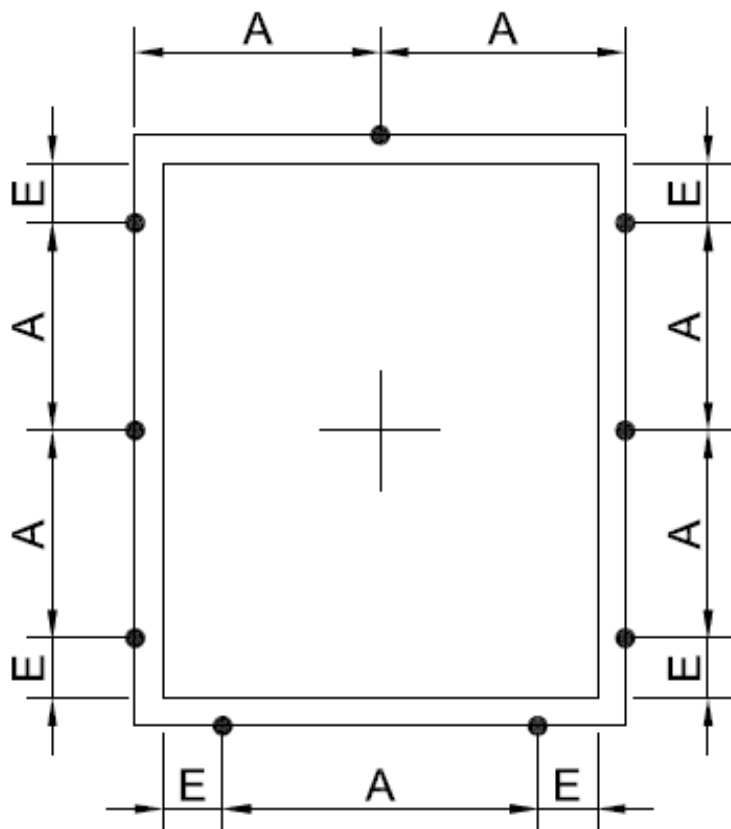
- Montážní šroub („turbošroub“) skrze rám
- Plechová kotva + hmoždinka a šroub – mimo rovinu rámu
- Plášťová hmoždinka – skrze rám
- Speciální kotvy a hmoždinky skrze rám

Kotevní prostředky musí umožnit tepelně podmíněnou dilataci profilů oken → kotevní plán!

Ukotvení okna – přenos vodorovných sil = vítr + provoz

- Při volbě kotevního prostředku je vždy třeba dbát na druh materiálu ostění!
- Do dutinových tvárnic, pórobetonu a podobně je **VŽDY** nutné vrtat **BEZ PŘÍKLEPU!**
- Délka a průměr vrtu jsou závislé na typu použitého šroubu či hmožninky.

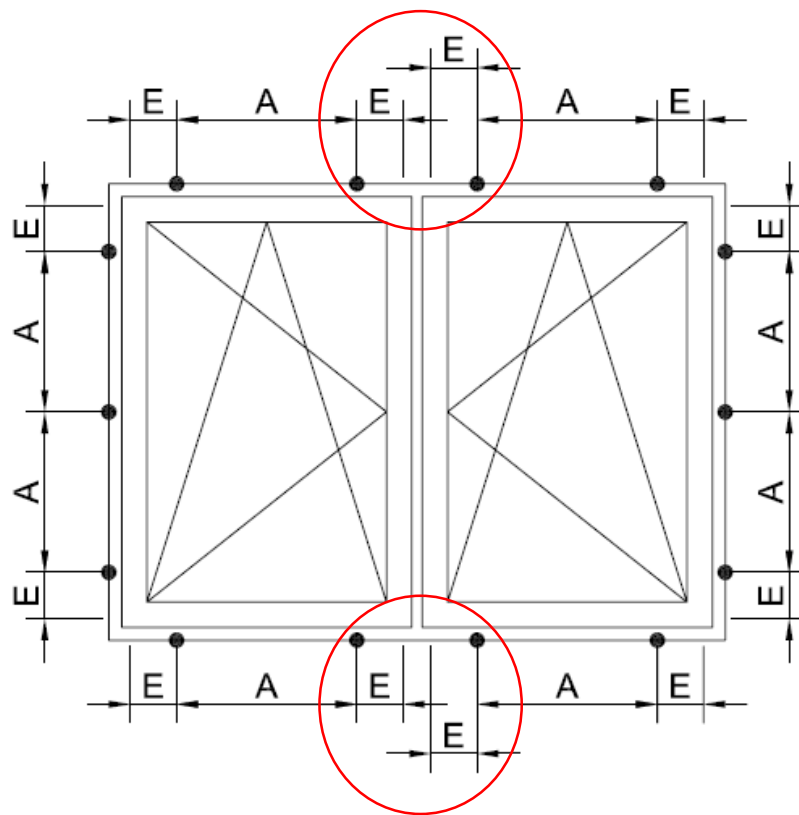
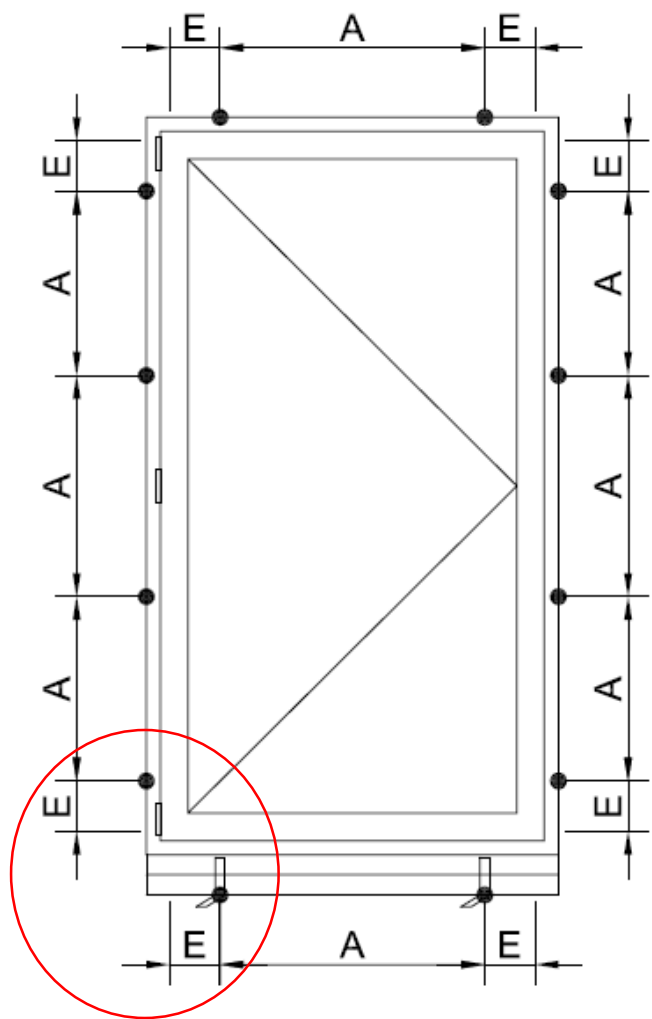
Kotevní plán



$A = \text{max. } 700\text{mm}$

$E = \text{min. } 100 \text{ až } 150\text{mm} - \text{u barevných oken min. } 150\text{mm!}$

Kotevní plán

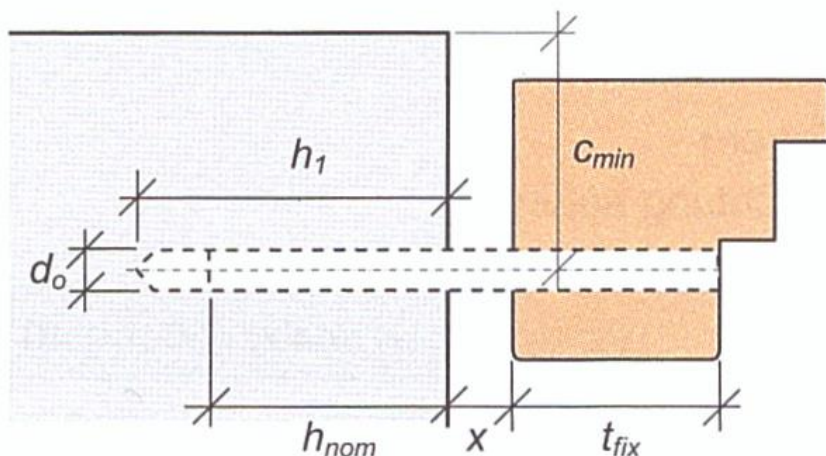


$A = \text{max. } 700\text{mm}$

$E = \text{min. } 100 \text{ až } 150\text{mm} -$

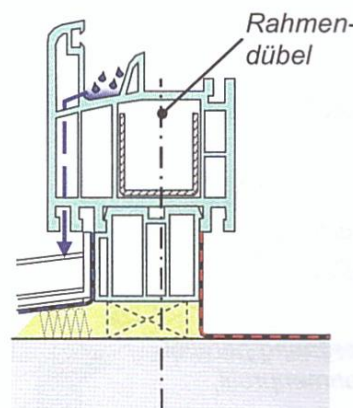
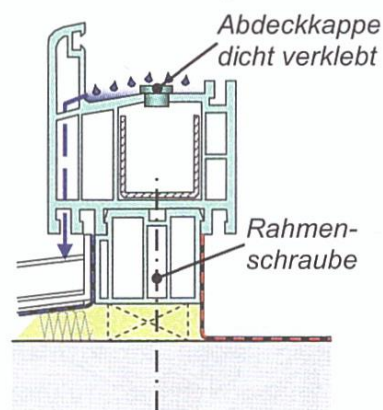
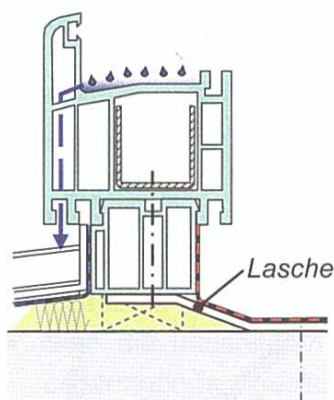
u barevných oken **min. 150mm!**

Kotvení skrze rám



Při kotvení skrze rám je nutné zohlednit následující parametry:

- T_{fix} – délku šroubu v rámu
- x – šířku spáry
- h_{nom} – potřebnou hloubku zavrtání
- d_o – průměr vrtáku pro daný šroub
- h_1 – nutnou hloubku vrtu

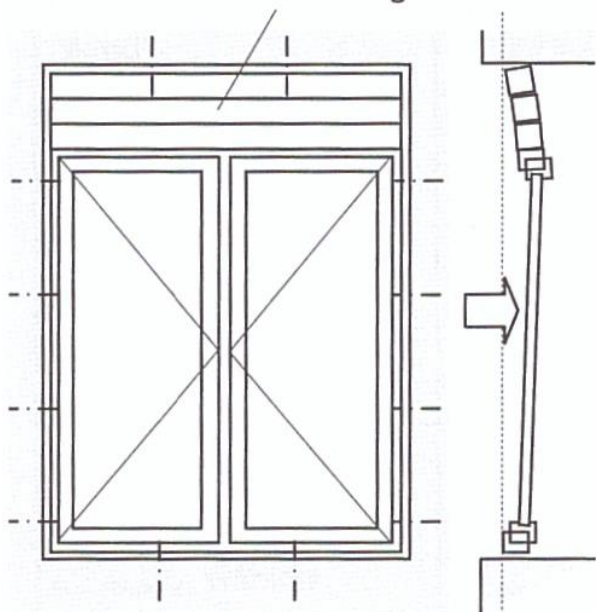


Vhodné způsoby kotvení v oblasti parapetu

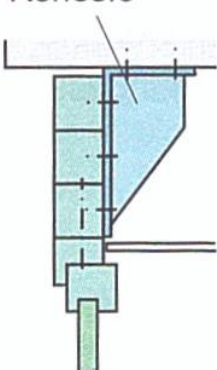
Kotvení oken s rozšířeními více jak 60mm – nahoře i dole!

**V případě rozšiřovacích profilů
Je nutná montáž pomocí úhelníků!**

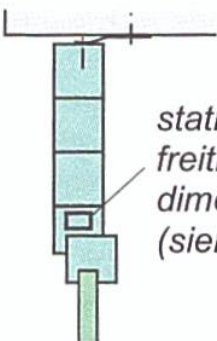
Profilverbreiterungen



*lastabtragende
Konsole*

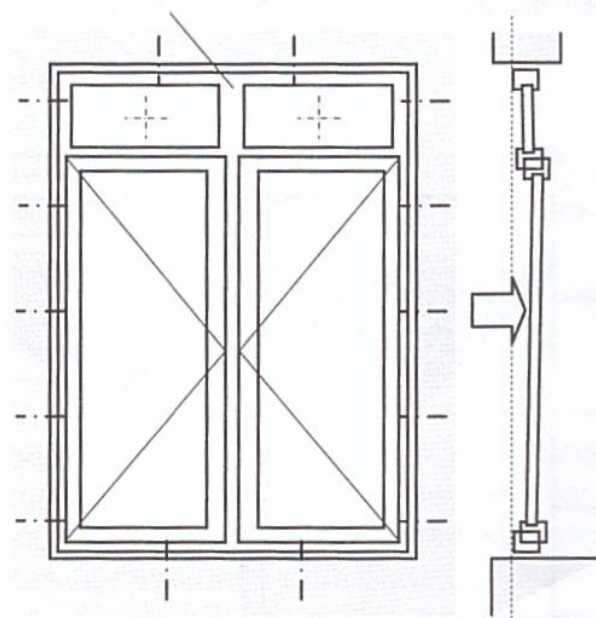


*statisch
freitragend
dimensioniert
(siehe Tab.5.8)*



V případě nadsvětlíku bez problémů

*Rahmen mit Füllungen und
durchlaufendem Pfosten*

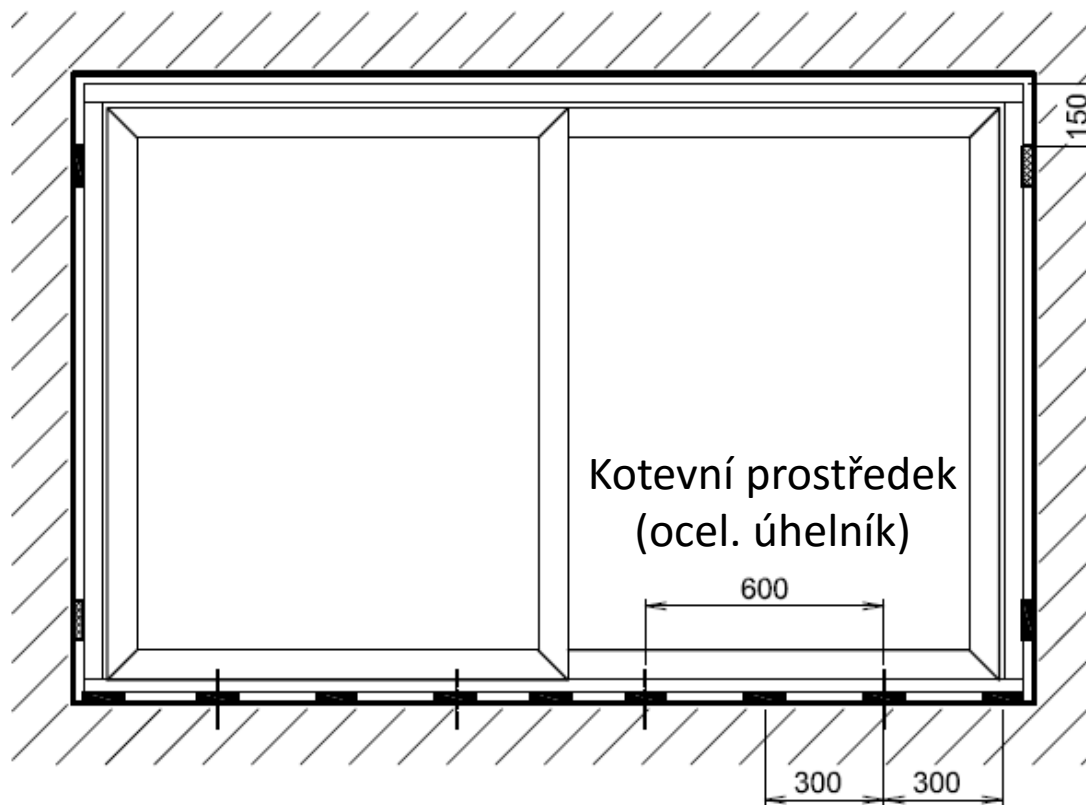


Montáž HST

- Nosné i distanční podložky musí být umístěny přes celou šířku rámu / prahu!!!
- Je zakázána montáž pomocí plechových kotev!
- Vhodné jsou plášťové hmoždinky, či montážní šrouby
- Upevnění prahu se provádí obvykle ocelovými úhelníky!

Montáž HST

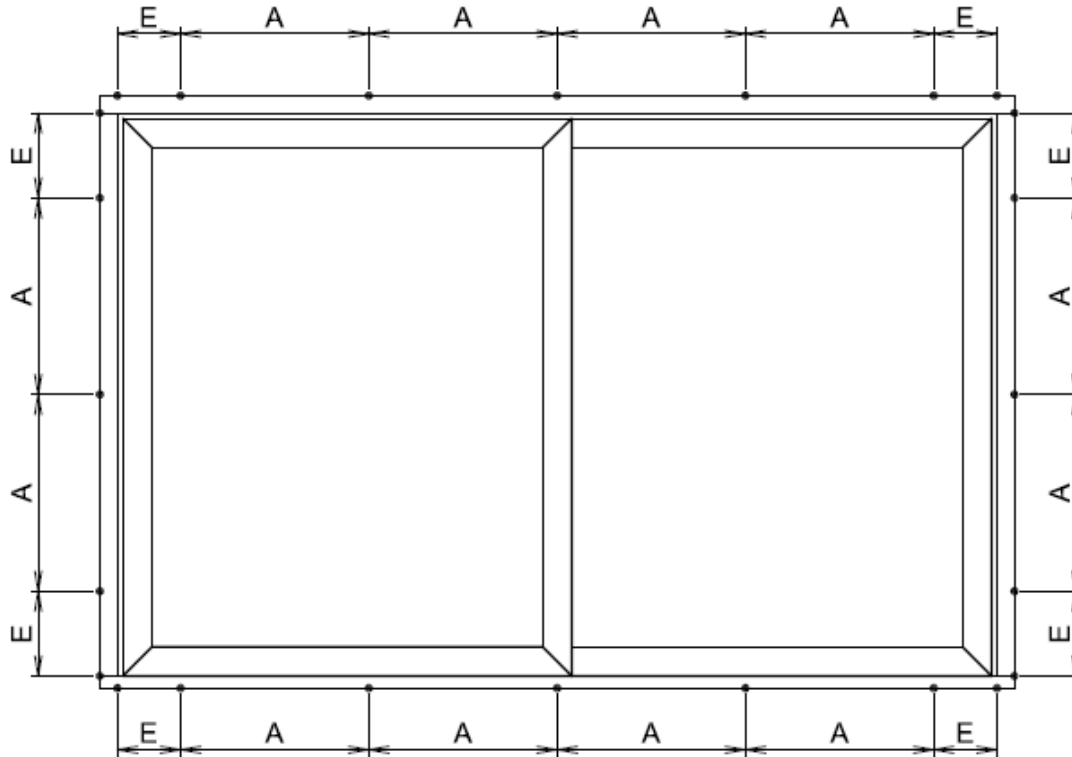
Umístění nosných a distančních podložek



— = Nosná podložka

▤ = Distanční podložka

HST - kotevní plán nahoře a po stranách

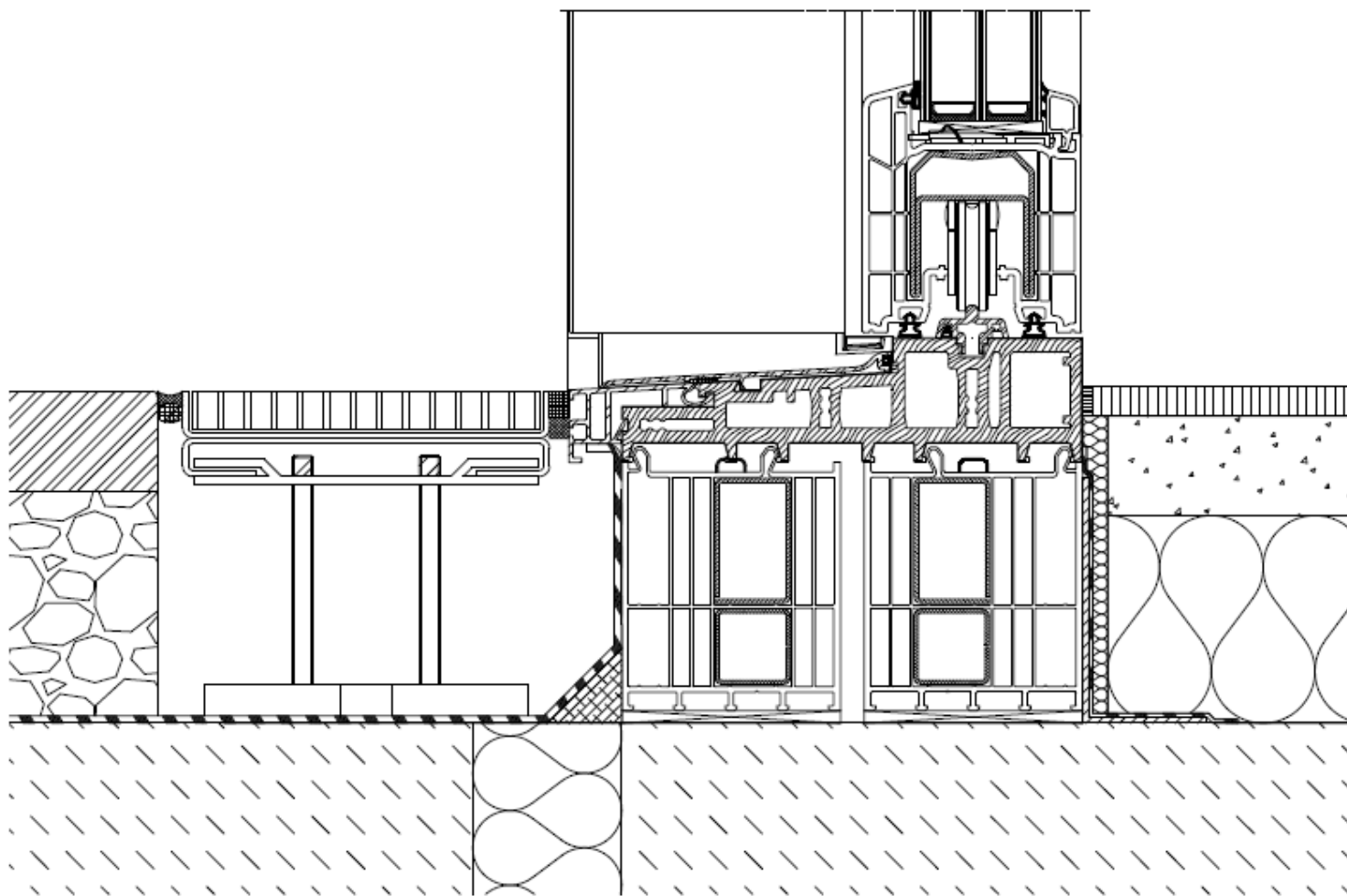


Verschraubungsabstände gemäß Montagerichtlinie:

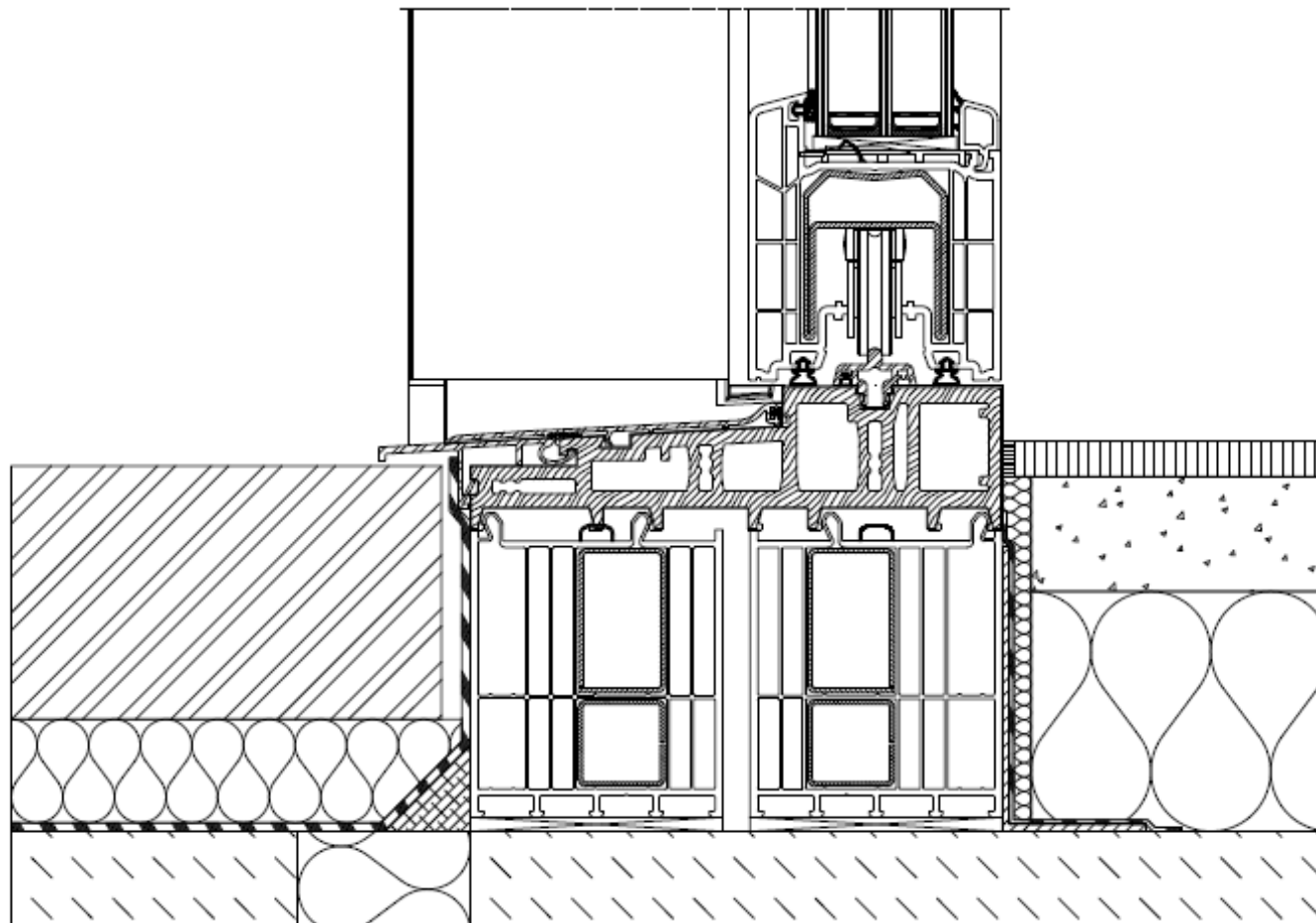
E = Abstand Innenecke Profil ca. 150 mm

A = Abstand der Verschraubung zueinander ca. 700 mm

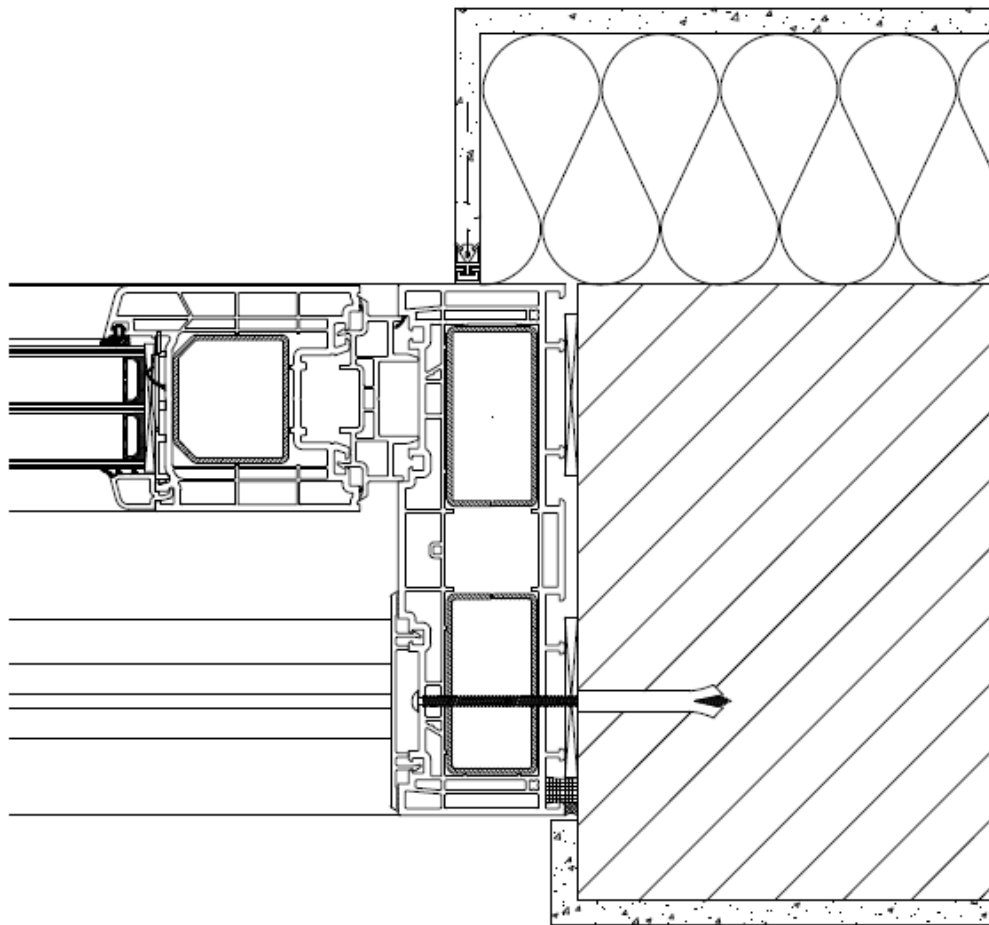
HST – detail u prahu



HST detail u prahu



HST – detail u ostění



Připojovací spára

- Je nutné ji VŽDY kompletně zatěsnit – tedy zevnitř i zvenku po celém jejím obvodě, včetně rohů a detailů
- Je nutné ji VŽDY tepelně izolovat po celém jejím obvodě
- Vysokou pečlivost je třeba věnovat zatěsnění rohů, spojů, detailů kotvení atp.
- Zatěsnění připojovací spáry musí odolávat dilatačním pohybům oken i pohybu stavby po celou dobu životnosti stavby = **MAXIMÁLNÍ PEČLIVOST!**

Takto NE...



Takto NE...



Připojovací spára

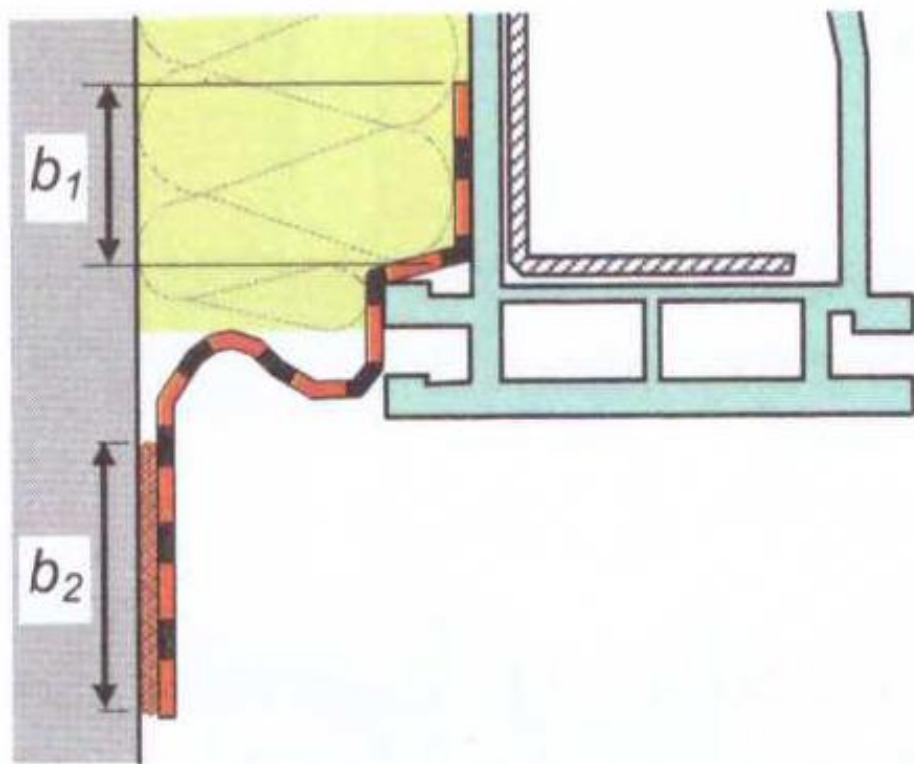
- Před uzavřením spáry je nutné jí VŽDY vyčistit – zamést, odstranit zbytky malty, betonu atp.
- Uzávěr je nejčastěji prováděn:
 - Kombinací pásek zvenku i zevnitř a PU-pěny
 - Kombinací páska zevnitř – PU-pěna – kompripáska zvenku
 - Speciální kompripáskou na celou hloubku spáry
- Pásky se dle funkce dělí na **vnitřní** (innen-, inside) a **vnější** (aussen-, outside) – jejich určení je vždy popsáno na obalu!
- Speciální kompripásky mají vždy určenou vnitřní a vnější stranu!

Utěsnění pomocí pásek

Pásky se vyrábějí:

- Se samolepící vrstvou, kterou se přilepují k oknu i ke stavbě na **zcela čistý povrch**
- Bez samolepící vrstvy, kdy je pásku ke stavbě nutno přilepit lepidlem. Před lepením se zpravidla provádí impregnace **zcela čistého povrchu** zdi a podlahy primerem.
- Všechny způsoby lepení pásek ke stavbě mají svá omezení – teplota, vlhkost povrchů, typ povrchu..., která je nutno respektovat!

Princip provedení



Nutné zajistit:

- Čisté plochy pro lepení pásky b_1 i b_2
- Dodržení potřebné šířky přilepení k podkladu b_1 a b_2
- Případně přípravu povrchu pro přilepení pásky ke stavbě (natření primerem)
- správné provedení dilatační řasy!

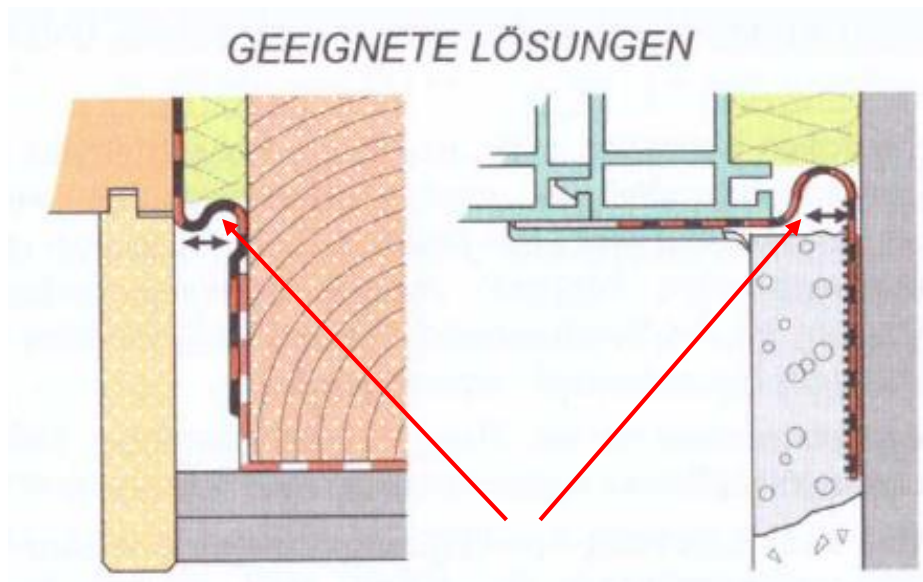
Takto NE...



Takto NE...



Utěsnění pomocí pásek – způsob provedení



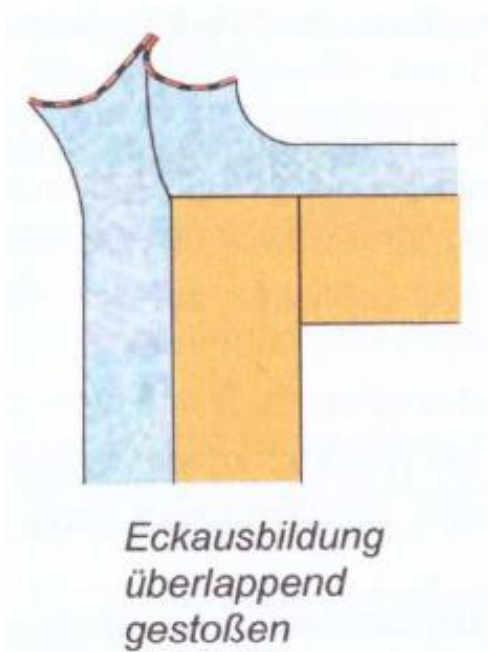
Správné řešení s dilatační řasou

Pásku je nutno před přilepením ke stavbě mírně zatlačit do PU-pěny

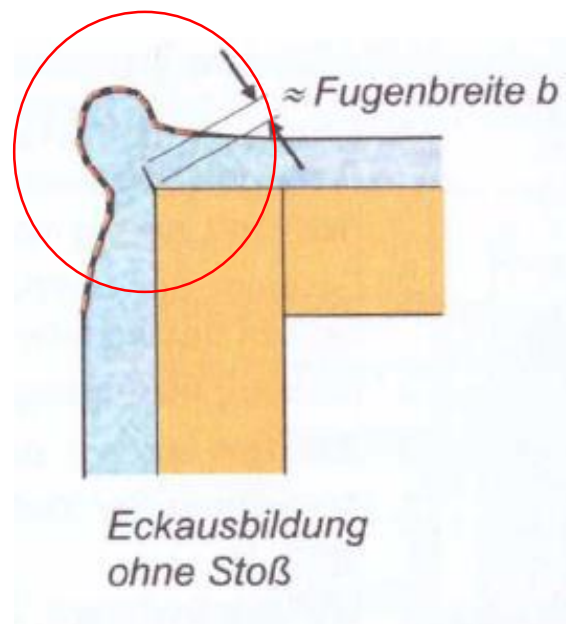


Nesprávné řešení = utržení pásky během životnosti okna

Utěsnění pomocí pásek – detail rohu



Roh je vytvořen překrytím svislé a vodorovné pásky v rohu – překrytí musí být provedeno dokonale těsně a esteticky!



Roh je vytvořen bez přerušení pásky
Zásadní je vytvoření řasy v rohu pro dokonalé utěsnění

Montáž pomocí pásek a pěny

illbruck TwinAktiv

Die revolutionäre Fensterfolie für Innen und Außen



Informationen zur Verarbeitung der Fensterfolie illbruck TwinAktiv Flex mit Dehnfalte.



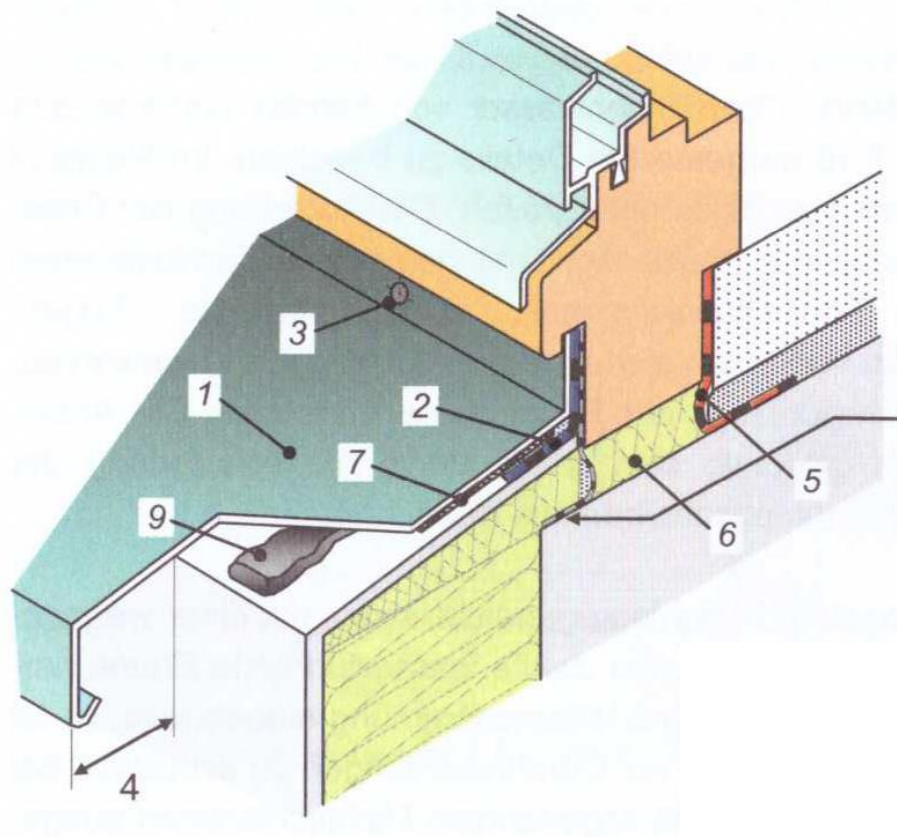
Takto NE...



Takto NE...



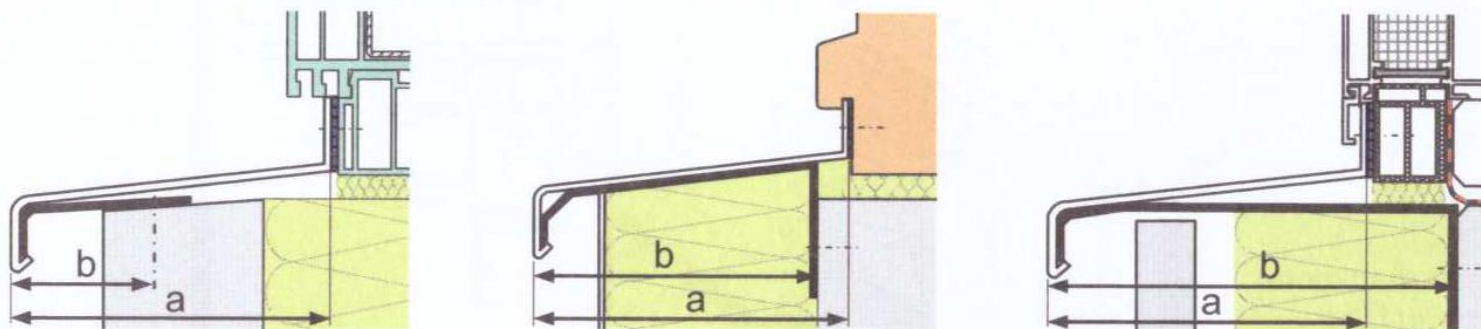
Provedení u parapetu



1. Hliníkový parapet – sklon více jak 5°!
2. Těsnící fólie na stranách vanovitě vytvarovaná
3. Přišroubování parapetu k oknu
4. Přesah parapetu více než 3 - 5cm!
5. Parotěsná fólie zevnitř
6. Tepelná izolace spáry
7. Opatření proti drnčení parapetu (pokud je požadováno)
8. Případné kotevní pásy při větším vyložení parapetu
9. Alternativně přilepení parapetu vhodným lepidlem k podkladu

Parapet – použití kotevních pásek

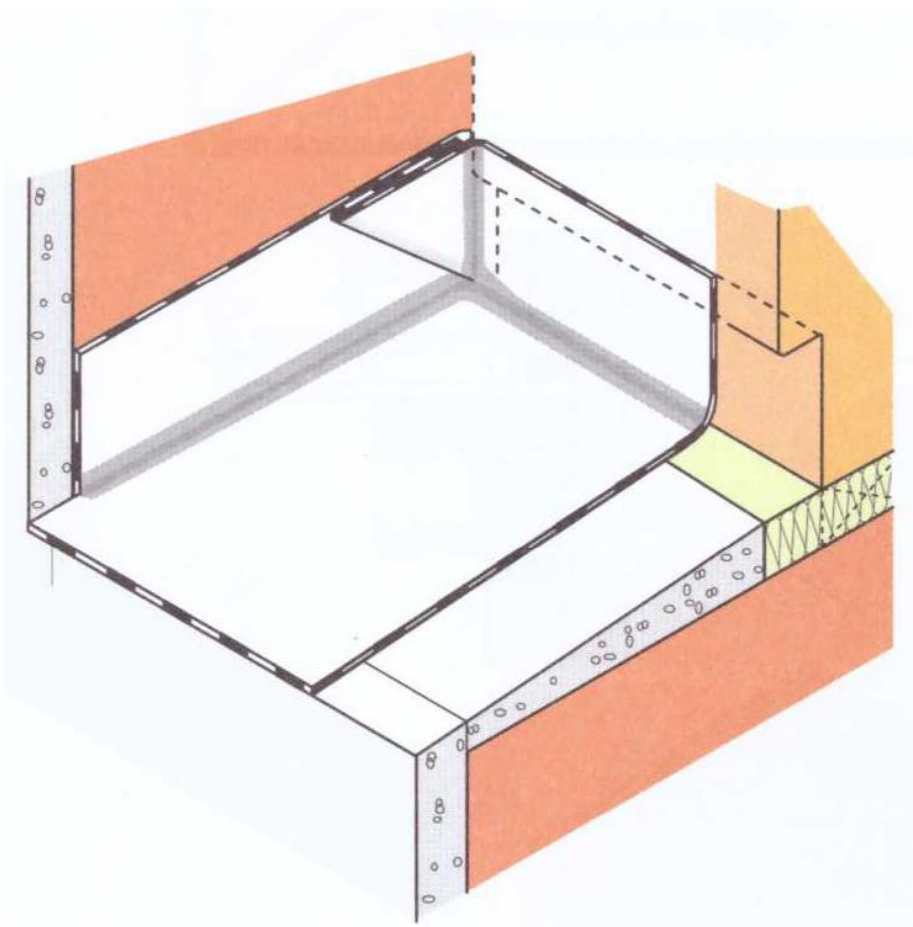
Beispiele von Einbausituationen:



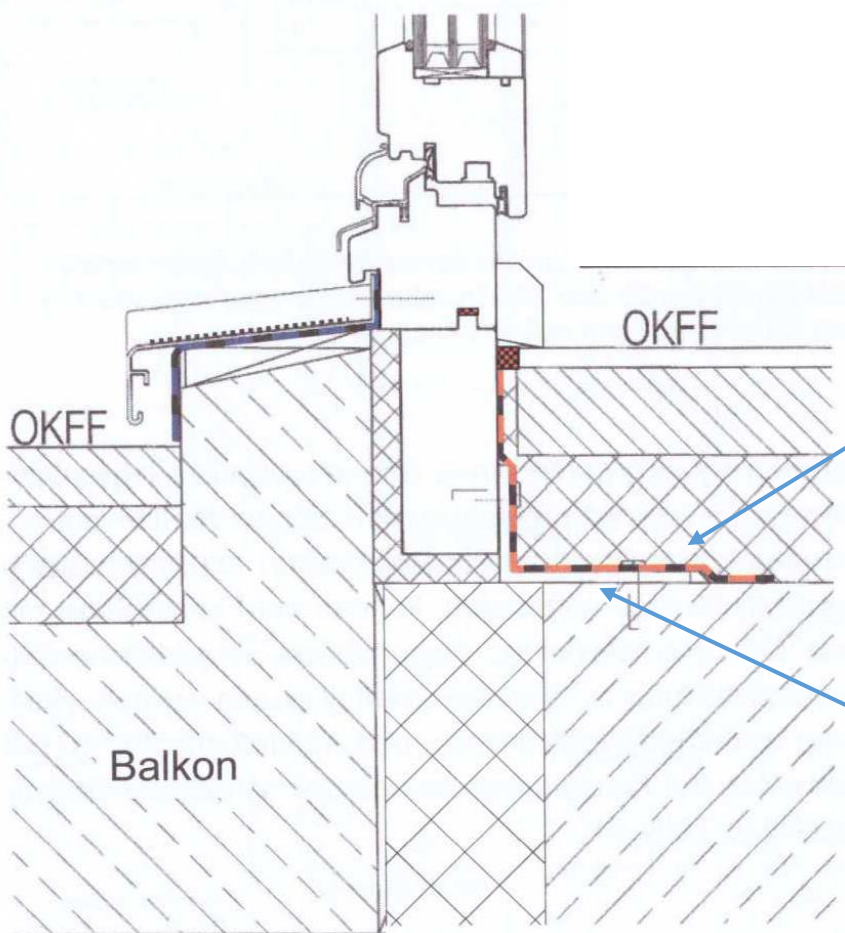
Nr.	Fensterbankausladung „a“	freitragende Länge des Fensterbankhalters „b“	Fensterbanklänge	
			≤ 80 cm	> 80 cm
1	< 15 cm	--	kein Halter	kein Halter
2	≥ 15 cm bis 24 cm	< 16 cm	1 Halter mittig	ca. alle 100 cm
3	≥ 15 cm	≥ 16 cm	1 Halter mittig	ca. alle 60 cm

Abstand der Fensterbankhalter aus den Ecken ca. 40 cm

Parapet – provedení „vany“ zvenku



Provedení prahu



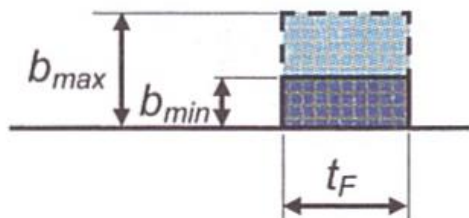
Bud' nejdříve fólie a teprve přes ní kotevní úhelník nebo dle obrázku překrýt fólií celý úhelník

Kompletní překrytí úhelníků fólií

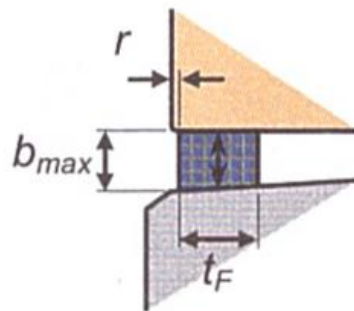
Kotvení k podlaze pomocí úhelníků

Předkomprimované pásy

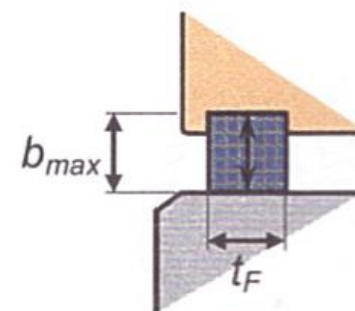
Dimensionsbezeichnung laut
Hersteller: $t_F / b_{min} - b_{max}$, z. B.
Dichtungsband 20 / 9 - 15



$$b_{max} \leq 0,75 t_F$$



$$b_{max} \leq t_F$$

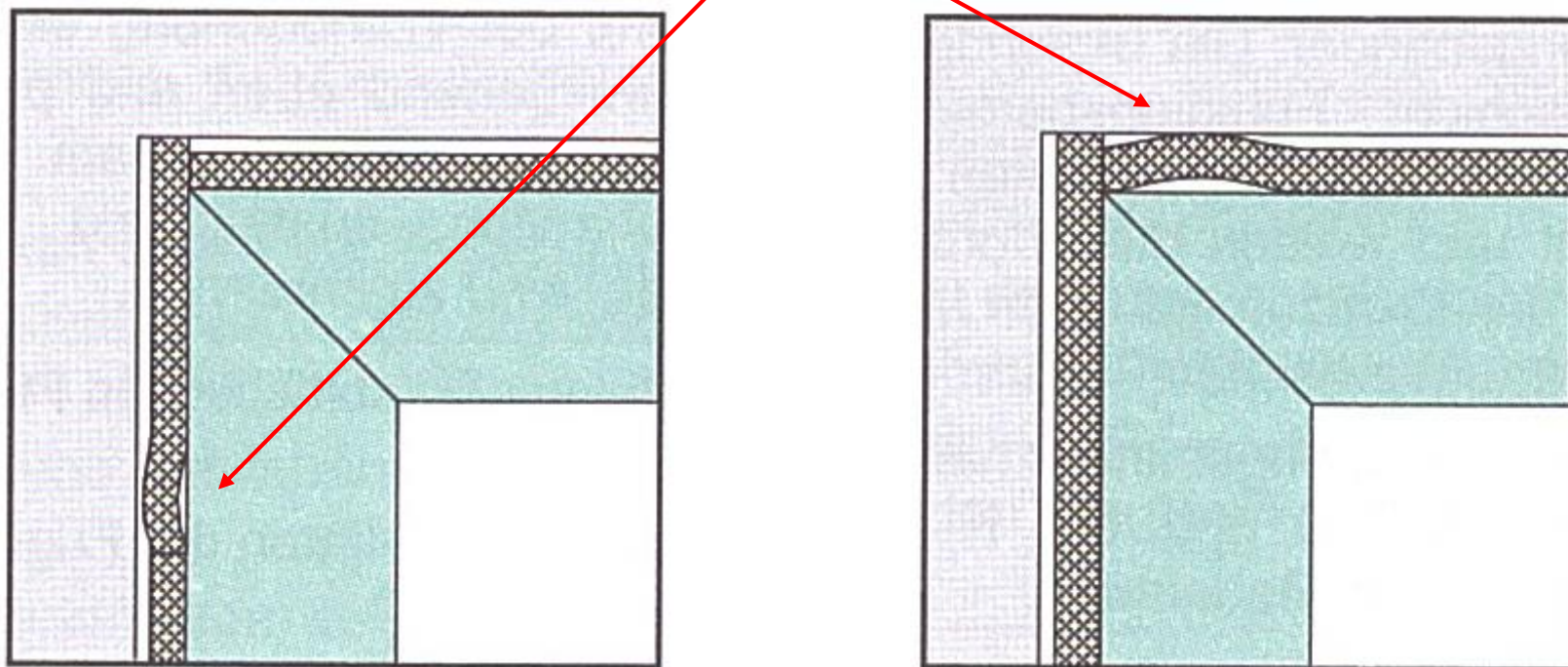


Nutno vždy vzít v úvahu:

- pracovní rozpětí pásy – od kolika do kolika mm má páska funkční vlastnosti
- Odstup pásy od vnější hrany r (1-3mm) – páska nesmí vylézat z těsnící roviny!

Předkomprimované pásy

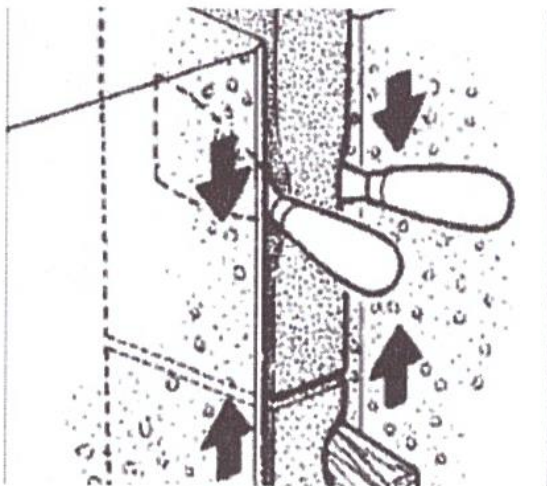
- U svislých spár začínat vždy dole
- Napojení v rohu i po délce se provádí vždy „na tupo“
- Ve spojích se dbá na přídavek na délce, aby byl spoj vždy těsně uzavřen



Napojení Illbruck Trio +



Předkomprimované pásy



V případě pomalé expanze pásy (např. vlivem nízké teploty) je nutno jí ve spoji fixovat např. klínky

Předkomprimované pásy vždy vytvářejí značný tlak na rám okna. Je možné je použít POUZE u distanční montáže pomocí montážních šroubů (turbošroubů) – tedy drží-li šroub rám svým závitem zaříznutým ve výztuži a brání tak jeho prohnutí dovnitř otvoru!

Návod na montáž Trio+

