

17. MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ KONFERENCE

DEFEKTY BUDOV

DEFEKTY ZATEPLOVANÝCH KONSTRUKCÍ

13. 11. 2025

Norma ČSN 74 6077
Okna a vnější dveře

Požadavky na zabudování

František Hroch – člen technické komise ČKLOP



Proč pravidla? Co nás k tomu vede?

Podmínky pro správné zabudování výplní otvorů jsou:

- **Správně připravená projektová dokumentace (projekce)**
- **dodržení parametrů stavebního otvoru (stavba)**
- **správné zaměření otvoru a návrh rozměrů otvorové výplně (rozměry a tvar ostění, nadpraží a parapetu, stanovení velikosti připojovací spáry) (dodavatel výplní)**
- **dodržení předepsaných vlastností montáže (dodavatel montáží)**

Příčiny a důvody pro vznik montážní normy

- **Chybějící dokument, norma vznikla až v roce 2014**
- **Zvětšit důraz pro pravidla osazení výplní otvorů**
- **Nabídnout funkční profesionální řešení pro nové materiály**
- **Sjednotit požadavky v rámci české republiky**
- **Vytvořit směrodatný dokument pro návrh, realizaci a kontrolu prováděných prací**
- **Vytvořit odborný dokument pro případné rozepře a soudní spory**

Předmět normy

Tato norma určuje požadavky na navrhování, provádění a kontrolu zabudování oken, okenních sestav a vnějších dveří do stavby. Obecná doporučení platí i pro střešní okna.

Okna a vnější dveře zabudované do lehkého obvodového pláště podle ČSN EN 13830, nejsou předmětem této normy.

Norma se vztahuje na nové stavby, rekonstrukce a stavební úpravy. U staveb, které jsou kulturními památkami, nebo jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách se postupuje individuálně – viz příloha D.

Zabudováním oken a vnějších dveří se nesmí zhoršit jejich funkční vlastnosti, ani nesmí být ohrožena bezpečnost a zdraví osob. Provádění zabudování oken a vnějších dveří smí probíhat jen při podmínkách doporučených výrobcí.

Způsob zabudování oken a vnějších dveří musí vždy zohlednit odlišnosti podle materiálového a konstrukčního řešení.

Všeobecné požadavky na přípojovací spáru

Návrh zabudování výrobku do stavby musí být součástí projektové dokumentace, ze které vyplývá:

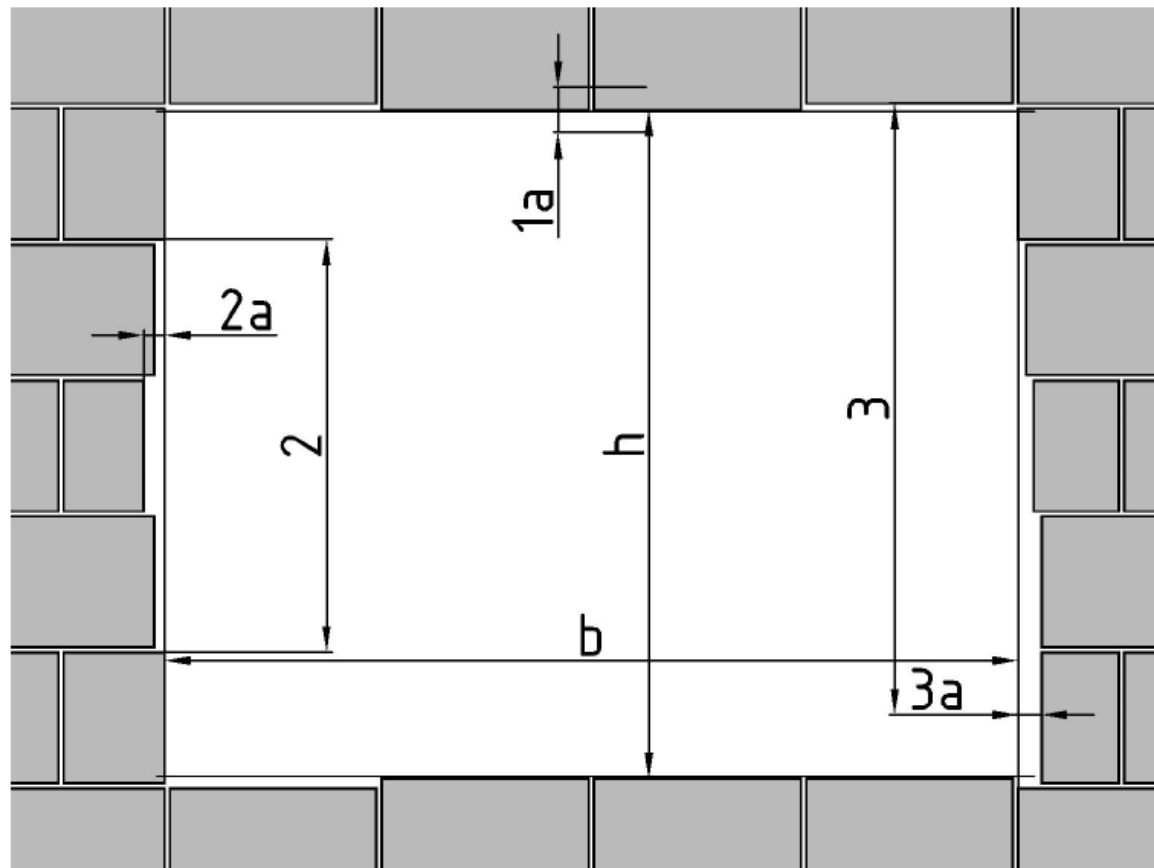
- **poloha výrobku ve stavebním otvoru;**
- **tvar, rozměry a tolerance stavebních otvorů;**
- **způsob upevnění výrobku;**
- **provedení přípojovací spáry;**
- **provedení vnitřního a vnějšího ostění, parapetů, nadpraží.**
- **materiál a požadované vlastnosti výplně**

Všeobecné požadavky na přípojovací spáru

Přitom je nutné mít na zřeteli vzduchotěsnost, vodotěsnost vnějšího uzávěru, parotěsnost vnitřního uzávěru a redukci tepelných mostů. Přípojovací spára musí být těsná proti hnanému dešti.

Utěsnění přípojovací spáry musí být navrženo tak, aby vnitřní uzávěr měl vyšší ekvivalentní difúzní tloušťku než uzávěr vnější a celková skladba těsnění spáry musí být navržena tak, aby umožňovala co nejlepší odvětrávání a vysychání spáry. Tím je dodržena zásada: “zevnitř těsnější než zvenjšku” a je zabezpečena funkce suché, tepelně izolující spáry.

Připojovací spára – geometrická přesnost



Připojovací spára – geometrická přesnost

Tabulka 1 – Mezní odchylky pro rozměry stavebního otvoru

Jmenovité rozměry stavebního otvoru [m]	do 1 m	od 1 m do 3 m	od 3 m do 6 m
	Mezní odchylka (mm)		
Stavební otvor s neupraveným povrchem	±10	±12	±16
Stavební otvor s upraveným povrchem	±8	±10	±12

Tabulka 2 – Tolerance rovinnosti ostění stavebního otvoru

Vztažný rozměr [m]	do 0,1 m	do 1 m	do 4 m	do 10 m
	Tolerance (mm)			
Stavební otvor s neupraveným povrchem	5	10	15	25
Stavební otvor s upraveným povrchem	3	5	10	20

Tolerance pro jednotlivé vztažné rozměry platí současně

Tabulka 3 – Tolerance svislosti a vodorovnosti ostění stavebního otvoru

Vztažný rozměr [m]	do 0,5 m	od 0,5 m do 1 m	od 1 m do 3 m	od 3 m do 6 m
	Tolerance [mm]			
Odklon hrany	3	6	8	12

geometrická přesnost zabudování výrobků

Zabudováním oken a vnějších dveří se nesmí zhoršit jejich funkční vlastnosti, ani nesmí být ohrožena bezpečnost a zdraví osob.

Maximálně přípustná odchylka rovinnosti³⁾ profilu rámu (průhyb profilu rámu vůči podélné ose) zabudovaného výrobku je 3 mm pro délku a šířku do 2 000 mm včetně a 5 mm pro délku a šířku nad 2 000 mm. Měření se provádí bezprostředně po zabudování výrobku pro kontrolu montáže a osazení.

Tolerance se netýká průhybu profilů rámové konstrukce, který může vznikat vlivem teplotní roztažnosti profilů, pokud tento průhyb neovlivňuje funkčnost a trvanlivost výrobku.

Maximálně přípustná odchylka svislosti a vodorovnosti rámu zabudovaného výrobku je pro délku do 3 000 mm včetně 2 mm/m, maximálně však 3 mm.

U pásových oken, sestavených z jednotlivých rámuů dilatačně spojených, se tolerance vztahují na jednotlivé rámy.

Maximálně přípustná tolerance pravoúhlosti rámuů (rozdíl délek úhlopříček) je 3 mm pro okna a dveře do šířky 1 500 mm a výšky 2 200 mm včetně a 5 mm pro okna a dveře šířky od 1 500 mm a výšky nad 2 200 mm a do 3 000 mm.

Návrh a zhotovení šířky připojovací spáry

Tabulka 5 – Šířka připojovací spáry

Materiál rámového profilu okna	Doporučená šířka připojovací spáry v mm		
	do 1,5 m	do 3,0 m	do 4,5 m
Dřevo	10	10	15
Plast (PVC) bílý	10	15	25
Plast (PVC) jiný než bílý	15	20	30 ¹⁾
Hliník, ocel – světlý profil	10	10	20
Hliník, ocel – tmavý profil	10	15	25
POZNÁMKA Při jiných rámových profilech se šířka připojovací spáry stanoví podle materiálových konstant. Zvláště je nutné přihlížet na tmavé povrchy. ¹⁾ Při šířkách připojovací spáry nad 25 mm musí být prokázána vhodnost těsnicího materiálu. Nedoporučuje se šířka větší než 40 mm.			

Požadavek na kotvení otvorové výplně

Kotvení musí být navrženo tak, aby přeneslo do stavby:

síly působící na výrobek (vliv klimatických podmínek – vítr, teplo, déšť, otřesy atd.)

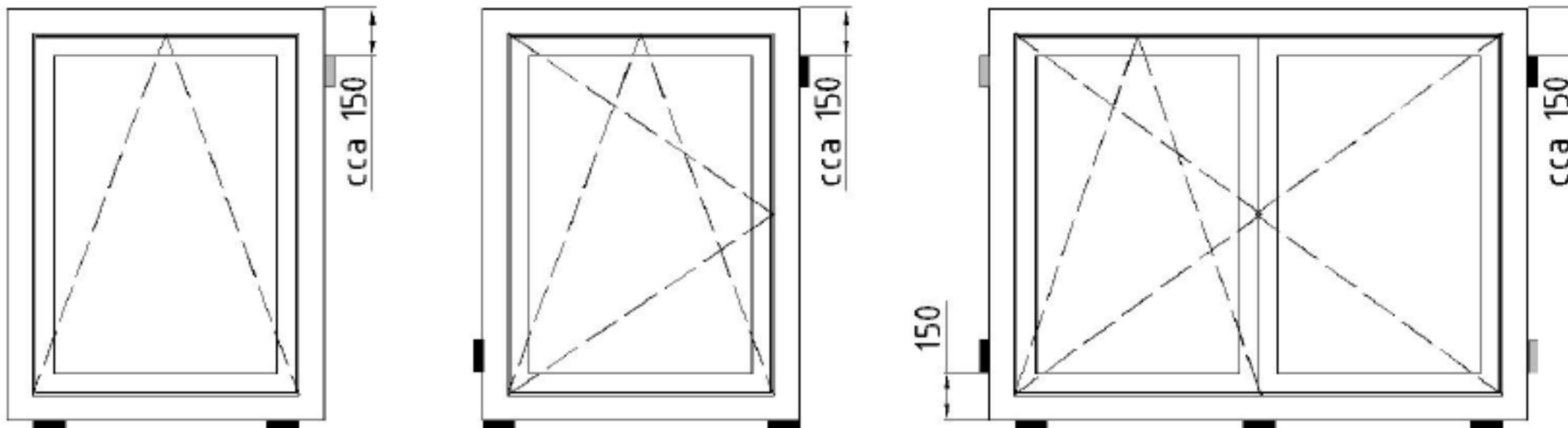
síly vyvolané vlastním výrobkem (váha, změna zatížení otevřením atd.)

Splnění tohoto požadavku závisí na typu výrobku a výběru kotvicích prvků, nosných a distančních podložek.

!!! Naopak síly ze stavební konstrukce nesmí být přenášeny na výrobek !!!

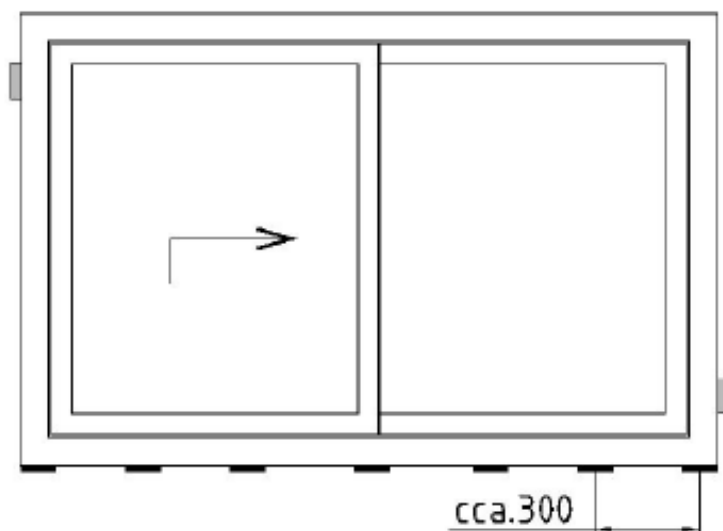
Rozmístění nosných a dilatačních podložek

Rozměry v milimetrech

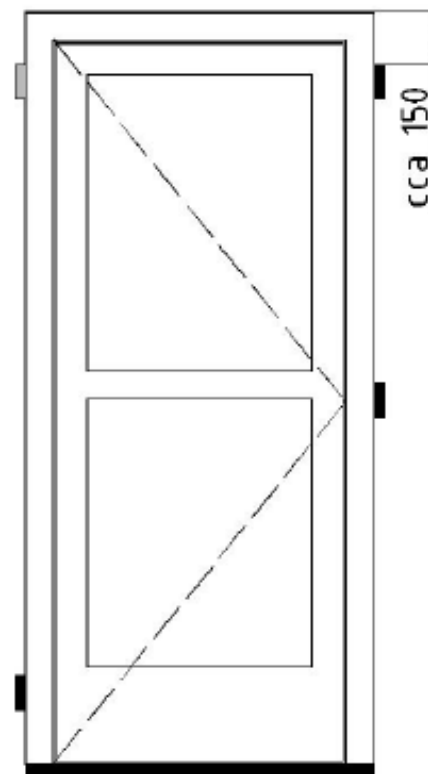


-  nosná podložka
-  distanční podložka

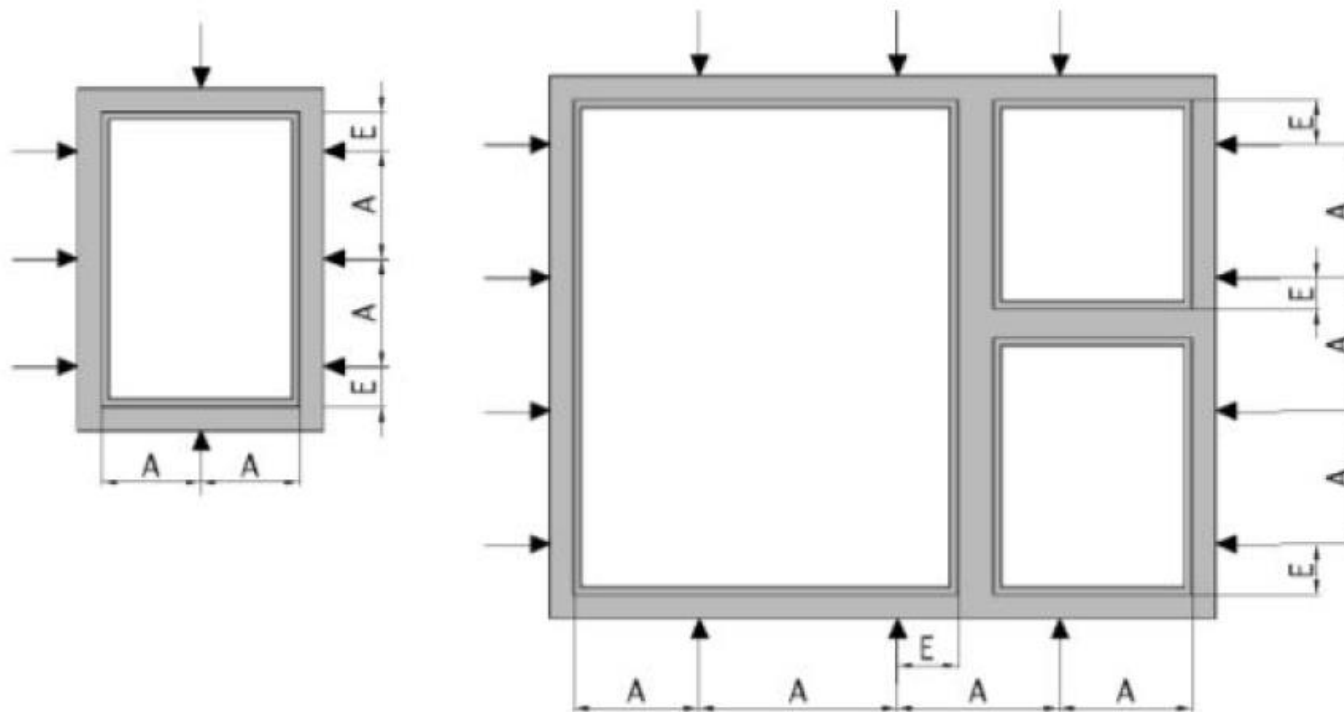
Rozmístění nosných a dilatačních podložek



-  nosná podložka
-  distanční podložka



Rozmístění kotevních bodů



Legenda

- A vzdálenost kotvicích prvků
- E vzdálenost od vnitřního rohu rámu a sloupku

Rozmístění kotevních bodů

Poloha kotvicích prvků v závislosti na materiálu výplně:

a) vzájemná vzdálenosti kotvicích prvků

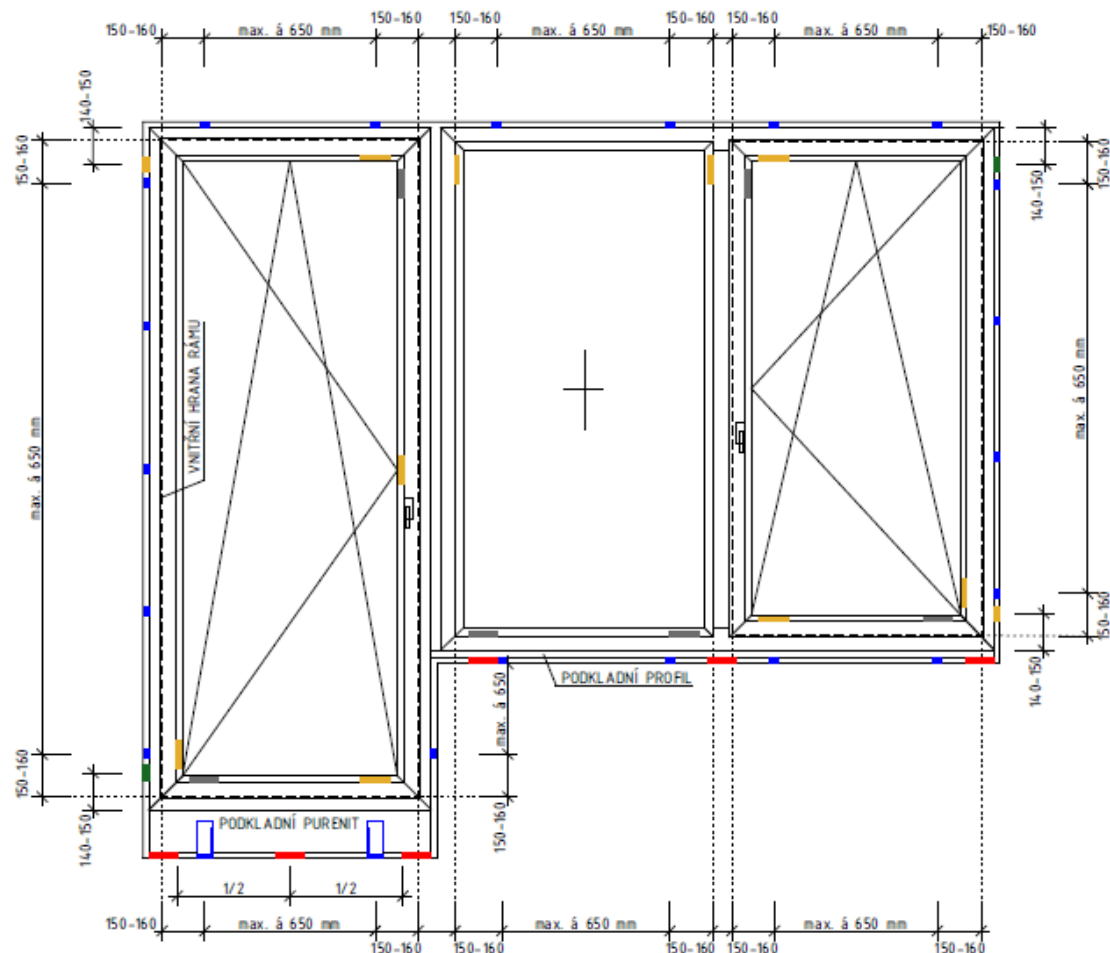
- u kovového okna max. 800 mm;
- u dřevěného okna max. 800 mm;
- u plastového okna max. 700 mm.

b) vzdálenost od vnitřního koutu rámového rohu svisle a od sloupků a příček by měla být přibližně 150 mm.

Uvedené vzdálenosti jsou obecné a v konkrétním případě je třeba se řídit pokyny výrobce.

V případě, že na rám otvorové výplně je připevněna doplňková konstrukce zatěžovaná užitným zatížením (například doplňkové zábradlí), musí být kotvení staticky posouzeno a případně doplněno o další kotvicí prvky. Působení užitného zatížení nesmí ovlivnit funkční vlastnosti okna a způsobit deformace rámu okna.

Rozmístění kotevních bodů v praxi



LEGENDA:

- **MONTÁŽNÍ KOTVA**
 - 150-160 mm od vnitřní hrany rámu/sloupku
 - max. rozteč kotev: 650 mm
 - **NOSNÁ PODLOŽKA**
 - parapetní část
 - u fixů nenavazujících svislým sloupkem na otevíravou část jsou umístěné pod nosnými zasklívacími podložkami
 - **NOSNÁ PODLOŽKA**
 - v ostěních
 - 140-150 mm od vnější hrany rámu
 - **DISTANČNÍ PODLOŽKA**
 - v ostěních
 - 140-150 mm od vnější hrany rámu - voleno tak, aby nedocházelo ke kolizi s montážní kotvou
- ZASKLÍVACÍ PODLOŽKY:
- vždy max. 50 mm od vnitřního rohu rámu/křídla
- **POVINNÉ NOSNÉ**
- **POVINNÉ DISTANČNÍ, PŘÍP. VOLITELNÉ**
- volitelné osazený důvodu technolog. postupu zasklívání ve výrobě, ochrana proti posunu při transportu, manipulace, apod.

DOPORUČENÁ ŠÍŘE PŘIPOJOVACÍ SPÁRY DLE ČSN 746077:

- prvky do 1,5 m -> příp. spára 15 mm
- prvky do 3,0 m -> příp. spára 20 mm
- prvky do 4,5 m -> příp. spára 30 mm
- pro splnění je nutná připravenost st. otvorů pro montáž dle téže normy

Výběr kotvicího materiálu - šroubu

Při návrhu kotvení a volbě kotvicích prvků je nutné zohlednit doporučení výrobce kotvicího prvku v parametrech:

- maximální zatížení ve střihu a/nebo ohybu;
- maximální šířka připojovací spáry (vzdálenost mezi rámem a stavební konstrukcí);
- minimální hloubka zakotvení;
- minimální vzdálenost vrtání od hrany stavební konstrukce;
- průměr a minimální hloubka vrtání;
- doporučená délka kotvy;
- vhodnost kotvicího prvku pro materiál navazující stavební konstrukce.

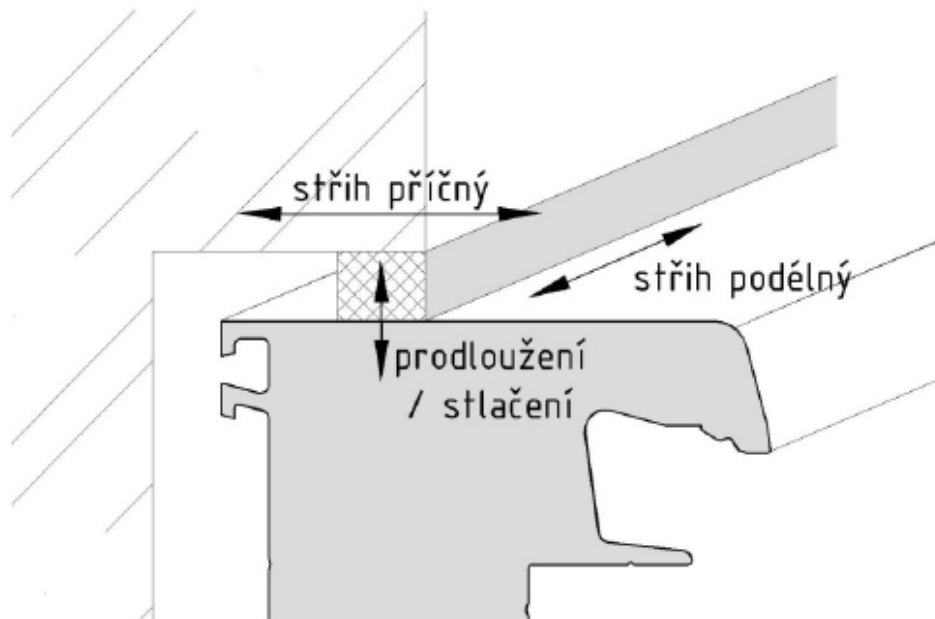
Výběr kotvícího materiálu - kotvy

Při výběru a dimenzování kotvicích prvků se musí přihlížet k následujícím faktorům:

- hmotnost výrobku;
- rozměry a materiál rámu s ohledem na teplotní délkovou roztažnost;
- přídatné zatížení (např. od uzávěrů, slunečních clon, větracích zařízení);
- zatížení větrem (i v závislosti na velikosti výrobku a poloze zabudování);
- užitné zatížení (vzniklé používáním výrobku a provozem budovy).

Těsnicí materiály, zvláště polyurethanová pěna a silikonové tmely, nesmí být použity jako upevňovací prostředky.

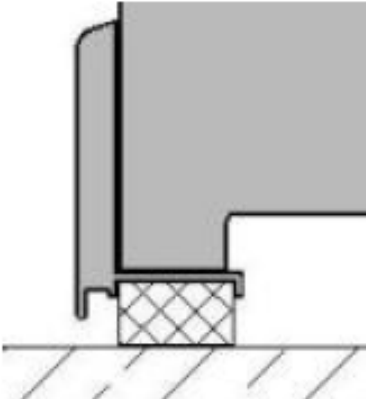
Pohyby v montážní spáře



Obrázek 11 – Pohyby v připojovací spáře

- **Elasticita použitých materiálů musí být větší než 25 %**
- **Musí umožnit minimální deformaci 2 mm**

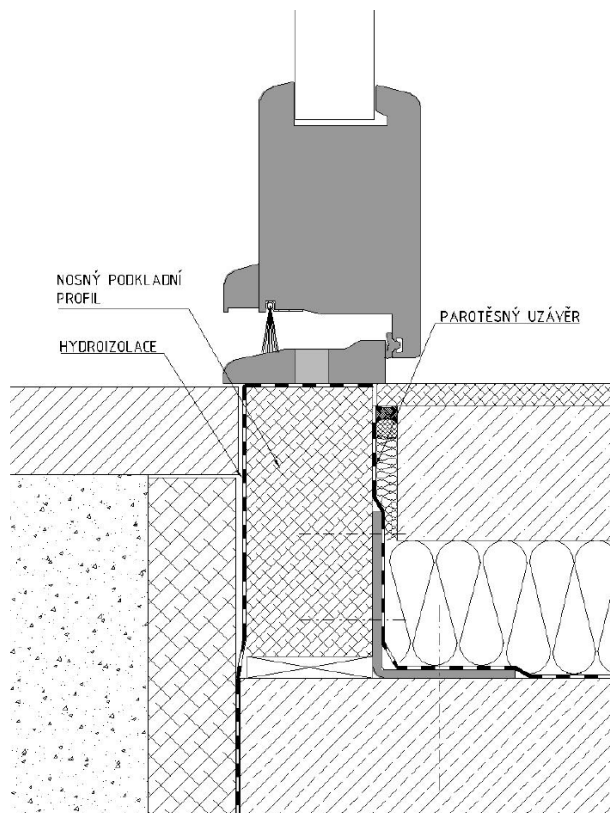
Přehled těsnících systémů a jejich použití

Impregnované těsnicí pásy z pěnových hmot		
Polyurethanové pěny s impregnací		– stupeň komprese – tlakové plochy – vzájemné styky a tvarování rohů/koutů – vzájemnou snášelivost materiálu – tvar příčného řezu – vlhkost podkladních materiálů

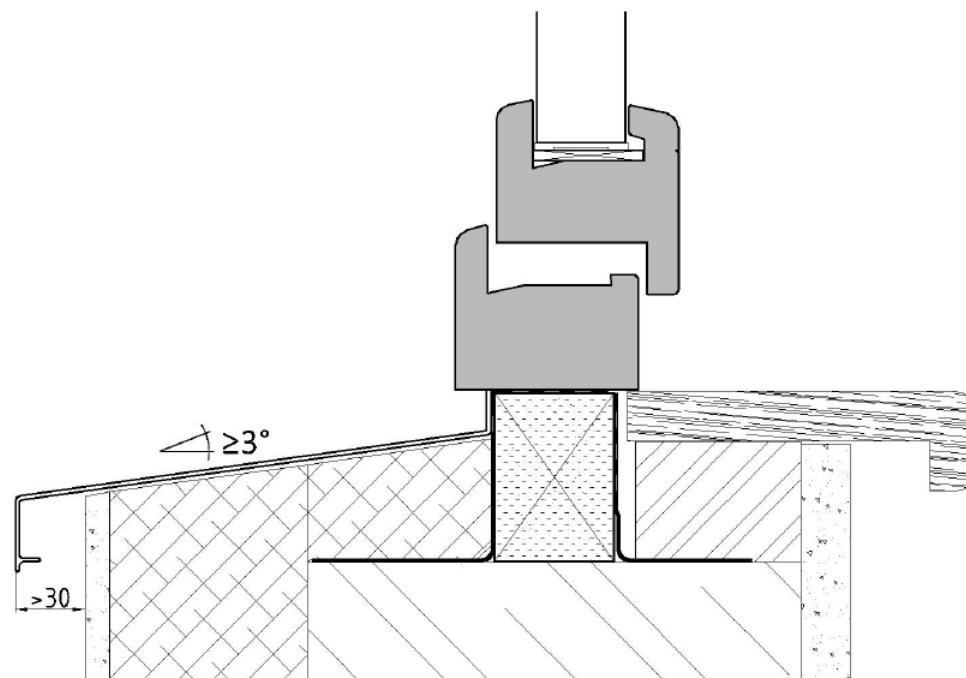
Přehled těsnících systémů a jejich použití

Izolační fólie pro spáry		
Butyl, Polyisobutylen, PE –, PP – fólie Elastomer – pásy pro spáry Polysulfid, Silikon, Polyurethan		– dostatečnou přilnavost – přesah vlepení – předúpravu přilnavých ploch – tlak při lepení – volný distanční sklad – vlhkost podkladních materiálů – druh lepidla – vzájemnou snášenlivost – vzájemné styky a tvarování rohů/koutů – překrytí

Detail provedení prahu a parapetu



Obrázek 7 – Příklad provedení dveřního prahu



Obrázek 10 – Příklad řešení vnějšího parapetu

V průběhu a závěru montáže se provádí

7 Kontrola při zabudování výrobků

V průběhu realizace zabudování výrobku do stavby se kontroluje:

- provedení a vlastnosti stavebního otvoru;
- osazení do svislé a vodorovné roviny a pravoúhlosti;
- ukotvení výrobku do otvoru;
- provedení připojovací spáry před jejím překrytím při provádění následných stavebních prací;
- funkce otevírání a zavírání u pohyblivých křídel;
- vzhledu výrobku s ohledem na možné vady a poškození.

O průběhu a ukončení práce se provádí zápis ve formě předávacího protokolu.



Vysoká škola
technická a ekonomická
v Českých Budějovicích



PARTNEŘI:



KONSTRUKCE
ODBORNÝ ČASOPIS PRO STAVEBNICTVÍ A STROJÍRENSTVÍ

střechy
fasády, izolace

17. MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ KONFERENCE

DEFEKTY BUDOV

DEFEKTY ZATEPLOVANÝCH KONSTRUKCÍ

13. 11. 2025

Thank you for your attention!
Děkuji za pozornost!

František Hroch
hroch@pks.cz

citace normy ČSN 74 6077

