

NCCI: Výběr styku sloupu s příložkami

Tento NCCI uvádí podrobnosti hospodárného návrhu styku neposkytujícího průběžnou tuhost sloupu. Vysvětluje se, kde je možné takového styku použít.

Obsah

1.	Obecně	1
2.	Typy a podrobnosti příložek	2
3.	Tvar prutové soustavy a umístění styků	4

1. Obecně

Ekonomického návrhu styku sloupu lze dosáhnout, jestliže se nepožaduje plná spojitost ohybové tuhosti horního sloupu ve styku, EI_y a EI_z . Návrh takového styku s příložkami je popsán dále. Jsou ukázány prutové konstrukce, v nichž lze tento styk použít, a jeho možná poloha.

Používají se dvě varianty styku sloupu pomocí příložek, které nezajišťují plnou jeho plnou ohybovou spojitost, styk sloupu příložkami s kontaktem a styk sloupu příložkami bez kontaktu.

Značných úspor lze dosáhnout návrhem styku sloupu příložkami s **kontaktem**, viz kapitola 2.1,:

- Tlaková síla se přenáší přímo kontaktem horního a dolního průřezu sloupu. Vložený plech se navrhuje u sloupů různých rozměrů.
- Použije se jen nejmenší počet šroubů, nepředepnutých ve spoji kategorie A, namáhaných ve smyku a v otláčení. Šrouby zajišťují polohu horního sloupu a vzdorují tahovým silám, které vyplývají z požadavků na robustnost při mimořádném zatížení.

U styku sloupu příložkami **bez kontaktu**, viz kapitola 2.1, lze dosáhnout úspor:

- Návrhem příložek a šroubů na působící síly a využitím tuhosti příložek.

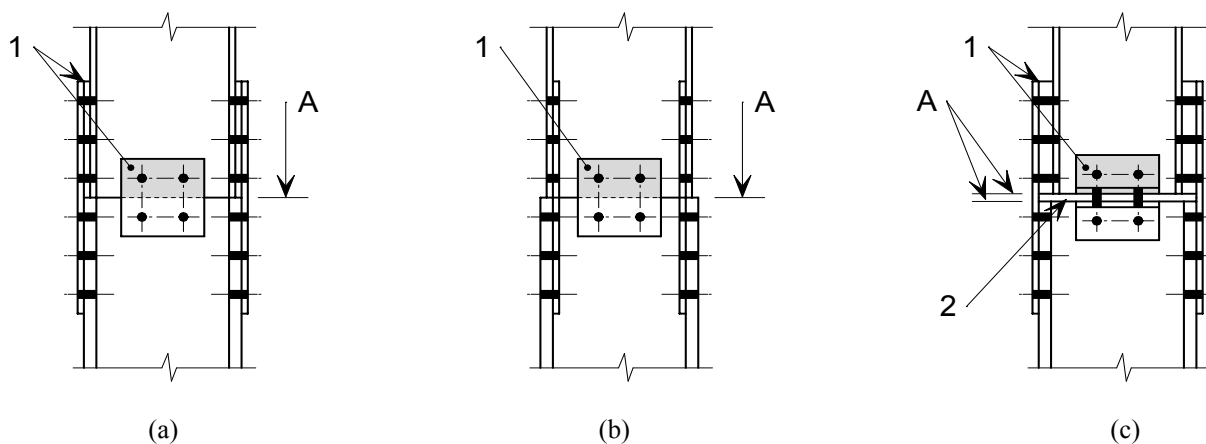
2. Typy a podrobnosti příložek

2.1 Kontaktní styk sloupu s příložkami

Obrázek 2.1 představuje typický detail styku sloupu příložkami s kontaktem, ve kterém se síly přenáší přímo kontaktem. Použití nejméně čtyř šroubů v polovině příložky na pásnici a dvou šroubů v polovině příložky na stěně je ověřeno praxí. Příložku na stěně lze navrhnout z jedné strany.

Nejčastěji se používají nepředepnuté šrouby ve spoji kategorie A, které jsou namáhány smykem a otláčením.

Postup návrhu styku sloupu příložkami s kontaktem je popsán v NCCI [SN026](#).



Legenda:

1 Vložky (vyšrafovány, tam kde jsou zakryty příložnou na stěně sloupu)

2 Vložený plech

A Konce sloupu upravené pro kontakt; vyhovuje kvalitní řezu pilou (tolerance podle EN 1090-2).

Obrázek 2.1 *Příklad styku sloupu příložkami s kontaktem*

a) Příložky vně pásnice pro průřezy sloupů s pásnicemi ve styku nad sebou

b) Příložky vně pásnice pro průřezy sloupů s pásnicemi ve styku nad sebou

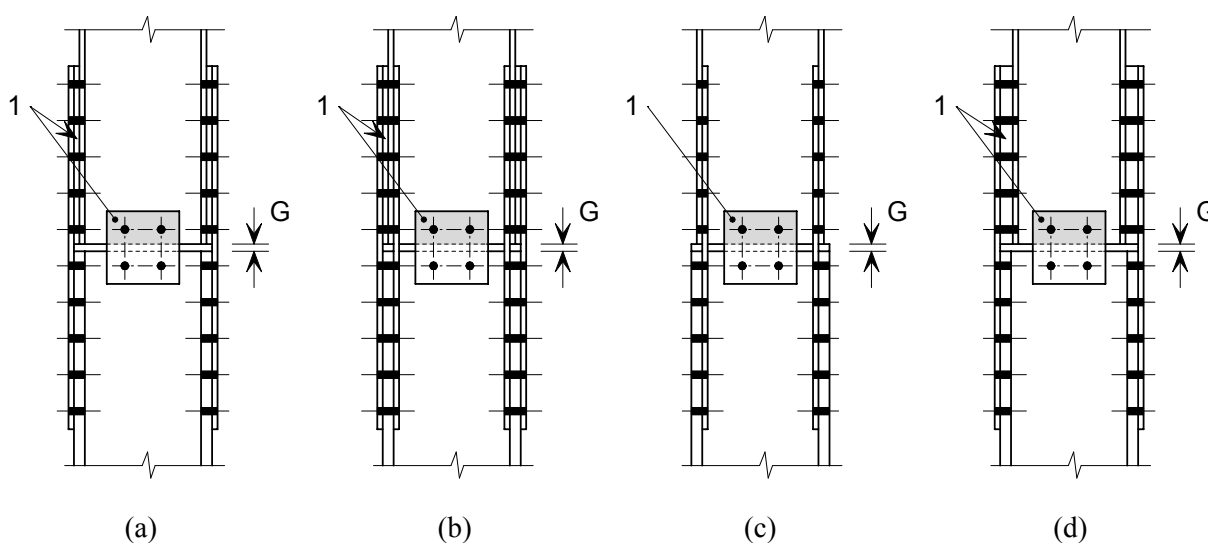
c) Příložky vně pásnice pro průřezy sloupů s pásnicemi ve styku, které nejsou nad sebou

2.2 Nekontaktní styk sloupu s příložkami

Obrázek 2.2 představuje typický detail styku sloupu příložkami bez kontaktu, ve kterém se síly přenáší šrouby a příložkami. Na stěně se obvykle volí příložky z obou stran.

Názory na vhodnou třídu šroubů ve styku příložkami bez kontaktu se liší. Nepředeprnuté šrouby ve spoji kategorie A lze použít, jsou-li umístěny tak, jak je ukázáno na obrázku 3.1. Není-li přijatelný prokluz, použijí se předeprnuté šrouby ve spojih kategorie B, které jsou odolné prokluzu na mezi použitelnosti, nebo ve spojih kategorie C, které jsou odolné prokluzu na mezi únosnosti.

Postup návrhu styku sloupu příložkami bez kontaktu je dán v NCCI [SN023](#).



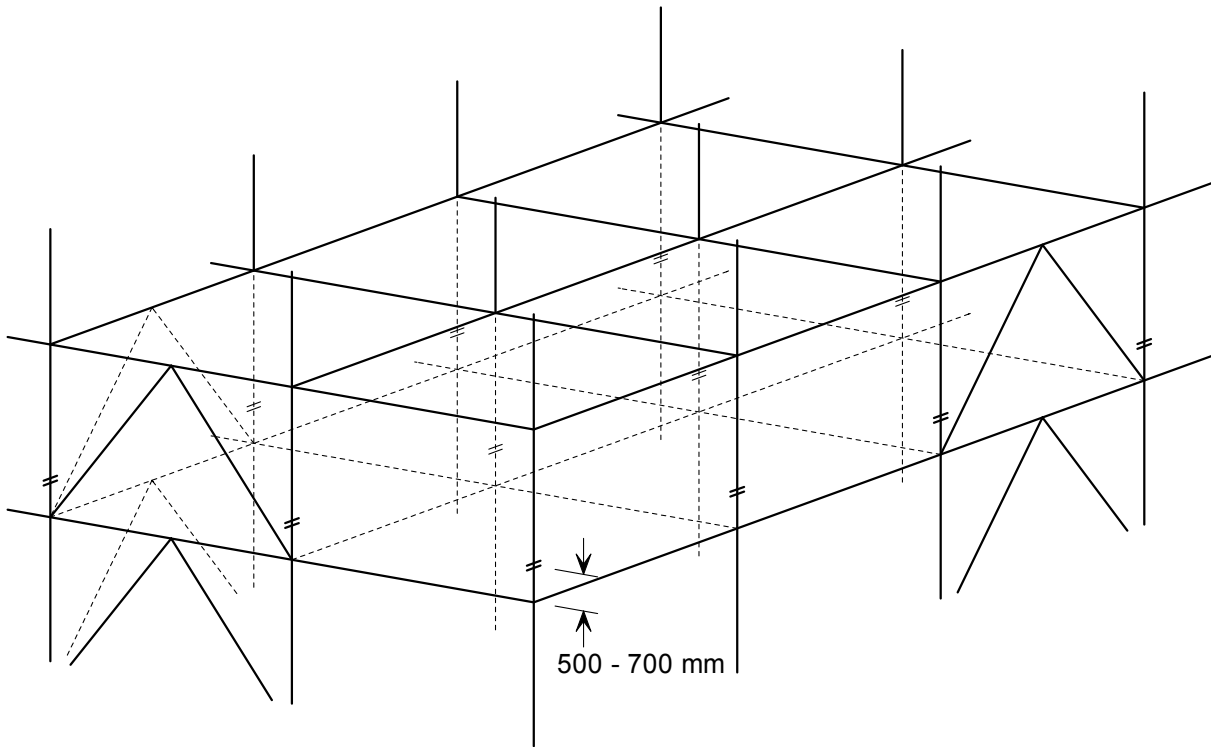
Legenda:

- 1. Vložky (vystínovány tam, kde jsou zakryty příložkou na stěně)
- G Mezera mezi sloupy

Obrázek 2.2 Příklady styku sloupu příložkami bez kontaktu

- a) Příložky vně pásnice pro průřezy sloupů s pásnicemi ve styku nad sebou
- b) Příložky vně a uvnitř pásnice pro průřezy sloupů s pásnicemi ve styku nad sebou
- c) Příložky uvnitř pásnice pro průřezy sloupů s pásnicemi ve styku nad sebou
- d) Příložky vně pásnice pro průřezy sloupů s pásnicemi, které ve styku nejsou nad sebou

3. Tvar prutové soustavy a umístění styků



Obrázek 3.1 Obvyklá poloha styků ve vyztužené prutové soustavě

Obrázek 3.1 zobrazuje vyztuženou prutovou soustavu, ve které jsou styky sloupů umístěny pro montáž vhodně nad dokončeným podlažím. Ve vyztužené prutové soustavě by styky vyhovovaly i v případě, že by se chovaly jako dokonalé klouby. V praxi nejčastěji realizované styky s kontaktem a bez kontaktu sloupů, viz kapitola 2.1 a 2.2, mají k oběma osám významnou ohybovou tuhost, třebaže menší než mají připojované sloupy.

Styky sloupů s tuhostí menší než mají připojované prvky lze použít všude tam, kde lze prokázat, že místní snížení ohybové tuhosti nepříznivě neovlivní celkové chování konstrukce.

Quality Record

RESOURCE TITLE	NCCI: Column splices not requiring full continuity of stiffness		
Reference(s)			
ORIGINAL DOCUMENT			
	Name	Company	Date
Created by	Dr Graham Owens	Steel Construction Institute	Aug 2005
Technical content checked by	Abdul Malik	Steel Construction Institute	Aug 2005
Editorial content checked by			
Technical content endorsed by the following STEEL Partners:			
1. UK	G W Owens	SCI	11/1/06
2. France	A Bureau	CTICM	11/1/06
3. Sweden	A Olsson	SBI	11/1/06
4. Germany	C Müller	RWTH	11/1/06
5. Spain	J Chica	Labein	11/1/06
Resource approved by Technical Coordinator	G W Owens	SCI	23/5/06
TRANSLATED DOCUMENT			
This Translation made and checked by:	F. Wald	CTU in Prague	31/7/07
Translated resource approved by:	J. Macháček	CTU in Prague	31/7/07
National technical contact	F. Wald	CTU in Prague	