

Všeobecné technické podmínky

1 VŠEOBECNĚ

Tyto obecné technické podmínky upravují jakost a provedení prefabrikovaných stavebních dílců a některé postupy při kontrole jejich vlastností.

2 ROZMĚROVÉ A VZHLEDOVÉ TOLERANCE STAVEBNÍCH DÍLCŮ

STROPNÍ DÍLCE SPIROLL A PRESTO

Pro předpínané stropní dílce typu Spiroll a dílce Presto pro spřažené stropní systémy platí ustanovení této kapitoly. U dílců Spiroll se projevuje vzepětí (nadvýšení), které je typickou přirozenou vlastností stropních dílců Spiroll a nelze ji považovat za vadu. Také se posuzuje rozdílné vzepětí (nadvýšení) sousedních dílců, viz tabulka rozměrové tolerance stropních dílců. U dílců Presto se projevuje jejich nízká tuhost daná jejich výškou, která je 75mm. Vlivem nízké tuhosti můžou vykazovat dílce Presto tvarové dotvarování, které je typickou přirozenou vlastností, a nelze ji považovat za vadu. Přípouští se rozdílné dotvarování dílců Presto a vzepětí (nadvýšení) sousedních dílců Spiroll. Doprava, manipulace a montáž prvků se řídí technologickými postupy výrobců. Dílce Presto mají na koncích osazeny spřahovací smyčky. Pokud je to potřebné, jsou spřahovací smyčky rozmístěny po celé délce dílce.

Kvalitativní požadavky pro hodnocení předpínaných stropních dílců:

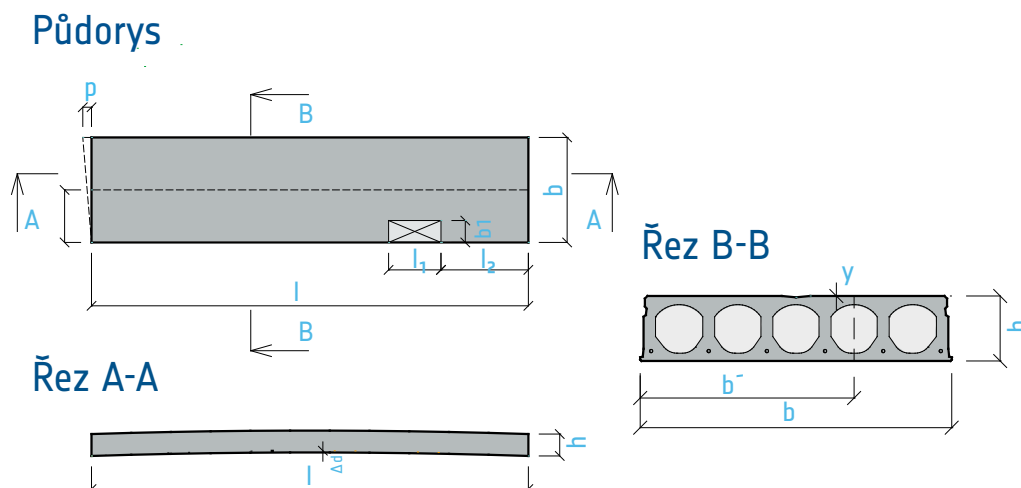
Je přípustné:

- vlasové trhliny při horním i spodním líci dílců, které nemají charakter statického narušení,
- max. 5 % vzduchových pórů a kaveren z celkové plochy dílce,
- rozdíly v jednotnosti barevného tónu (šedá, hnědá, žlutá, černá...),
- poškození hran a ploch prefabrikátů způsobená manipulací,
- zvlnění podélného boku do +/- 10 mm,
- výskyt příčného výstupku na spodní, čelní hraně a spodním líci do 5 mm.

Tabulka 1 Rozměrové parametry a tolerance:

Popis	Hodnota	Odchylky
Délka dílce	l	± 10 mm
Délka dílce s čelem seříznutým šikmo	l	± 25 mm
Šířka dílce (1197mm)	b	± 5 mm
Šířka podélně řezaného dílce (< 1197mm)	b'	± 20 mm
Tloušťka dílce	h	+ 10 mm / -5 mm
Vzepětí dílce	d	max. l/300
Odchylky vzepětí dílce od teor. hodnoty	Δd	větší hodnot ± 10 mm ±l/1000
Odchylky od teoretické Roviny spodního líce	Δd	větší hodnot ± 10 mm ±l/1000
Rovinatost horního povrchu	y	h _{max} - h _{min} < 15mm
Odchylka kolmosti mezi podélnou a čelní hranou	p	±10mm
Prostupy v dílcích	l ₁ ,l ₂ ,b ₁	± 50 mm

Obr. 1 - schéma odchylek na dílcích Spiroll

**Technické vlastnosti dílců:**

Požární odolnost dílců Spiroll je vzhledem ke krytí výztuže a výšce dílců min. R45. Požární odolnost spřažené konstrukce tvořené dílci Presto a nadbetonávkou (ne samotných dílců) je dle ČSN EN 1991-1-2 tab. 5.8 min. R60. Požární odolnost pro danou zakázku je vždy uvedena ve výkresové dokumentaci.

Vzhledové parametry a tolerance:

Jedná se o dílce bez zvláštních architektonických požadavků na pohledovost.

Spodní líc dílců: povrch vykazuje maximálně 5% vzduchových pórů, dutin a kaveren z celkové plochy dílce. Povrchy mohou vzhledem k používání přírodních materiálů vykazovat rozdíly v jednotnosti barevného tónu, tyto rozdíly nelze považovat za závadu. Nerovnost v místě napojení formy není na závadu. Technologická poškození hrany a plochy dolní desky vzniklá vylomením jednotlivých zrn a záběrem pily jsou přípustná. Vlasové trhliny v podélném směru pod dutinami jsou přípustné. Ve spodním líci jsou v rámci každé dutiny dílců Spiroll standardně přednavrtány nejméně dva odvodňovací otvory v podobě vývrtu. Tyto otvory jsou nezbytnou součástí zajišťující správnou funkčnost dílce. Pokud nastane při realizaci stavby nebezpečí vniku vody do dutin (déšť, sníh), je kupující odpovědný zkontrolovat průchodnost přednavrtaných odvodňovacích otvorů a chybějící otvory dovrátat. Každá dutina by měla mít dvojici odvodňovacích otvorů, každou ve vzdálenosti cca 0,5m od čela panelu. Pokud je konec dutiny zabetonovaný, potom jsou otvory ve vzdálenosti 1,5m od čela panelu. Poloha otvorů může být individuálně upravena s ohledem na tvar dílce (např. s ohledem na polohu prostupů, šikmé čelo apod.). Nebude-li toto opatření provedeno, může dojít k poškození omítek vlhkostí nebo k porušení dílců zamrznutím vody v dutině.

Horní líc dílců Spiroll: zvlnění horní plochy nad dutinami v rámci výškové tolerance se připouští. Nerovnosti (nálitky, prohlubně) v místě osazení manipulačních háků do 20mm se připouští. Z hlediska spolupůsobení v případě nadbetonované monolitické vrstvy se horní plochy definují jako „přirozeně drsné“ (negletované), případně záměrně zdrsňené. Vylomení v čele desky vzniklé záběrem pily je dovoleno. Vlasové trhliny v příčném směru, které nemají charakter statického narušení nejsou na závadu, vlasové trhliny v podélném směru nad dutinami jsou přípustné.

Horní líc dílců Presto: musí být celistvý bez propadlých částí. Zvlnění, případně nálitky v blízkosti spřahovacích spon nejsou na závadu. Povrch je přirozeně hrubý (nehlazená plocha), může být i záměrně zdrsňený.

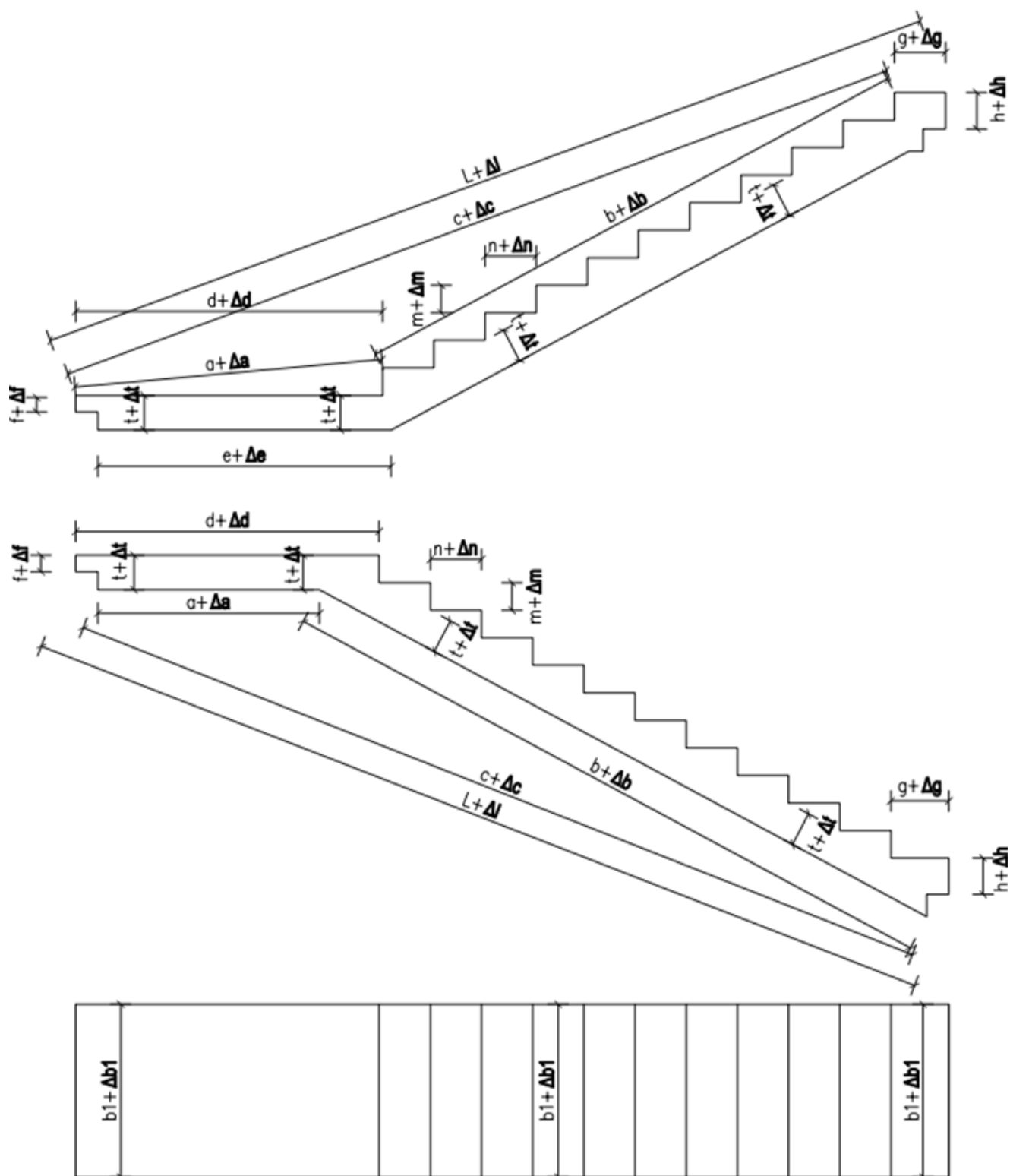
Boky dílců: poškození hran a ploch prefabrikovaných prvků vzniklá při manipulaci jsou přípustná. Boční plochy smí být hrubé, jsou přípustné i nerovnosti do hloubky 10 mm, nesmí však mít charakter nedostatečného zhutnění. Optická nedokonalost není na závadu. Boční plochy dílců Presto smí být v uskočené části nerovné, částečně slité. Optická nedokonalost ploch není na závadu. Dílec s doplňkovou šíří určený k technologické dobetonávce je vyroben podélným řezem dílce. Poškození hrany do šířky 50mm a délky 500mm vzniklá při řezání, skladování a manipulaci jsou přípustná, nesmí mít však charakter statického narušení.

Prostupy dílců: prostupy jsou zpravidla vytvářené jako výhraby do čerstvého betonu na výrobní dráze. Takový prostup má charakter velmi hrubého povrchu a slouží pouze pro hrubé naznačení pro instalační vedení.

Tabulka 2 TOLERANCE SCHODIŠŤOVÝCH PRVKŮ

Ozn.	Dovolená odchylka	Popis	Poznámka
Δa	$\pm 15\text{mm}$	Odchylka šikmé/spodní délky podesty	Měřeno na obou bočnicích
Δb	$\pm 15\text{mm}$	Odchylka délky šikmé části	Měřeno na obou bočnicích
Δc	$\pm 15\text{mm}$	Odchylka přepony	Měřeno na obou bočnicích
$\Delta b1$	$\pm 15\text{mm}$	Šířka dílce	Měřeno ze strany stupňů
Δd	$\pm 15\text{mm}$	Odchylka půdorysné délky podesty	Měřeno na obou bočnicích
Δe	$\pm 15\text{mm}$	Odchylka spodní délky podesty	Měřeno na obou bočnicích
Δf	+10mm / -5mm	Výška ozubu	Měřeno na obou bočnicích
Δg	+10mm / -5mm	Délka prvního/posledního stupně	Měřeno na obou bočnicích
Δh	+10mm / -5mm	Výška ozubu	Měřeno na obou bočnicích
Δm	+10mm / -5mm	Délka stupňů	Měřeno namátkou na některých stupních
Δn	+10mm / -5mm	Výška stupňů	Měřeno namátkou na některých stupních
Δl	$\pm 15\text{mm}$	Celková délka ramene	Měřeno na obou bočnicích
Δt	+10mm / -5mm	Tloušťka dílce	Měřeno na obou bočnicích

Obr. 2 - schéma odchylek na schodišťových dílcích



2.3 SPOLEČNÁ USTANOVENÍ PRO OSTATNÍ BETONOVÉ PREFABRIKÁTY

Pro geometrické tolerance hotových výrobků platí ustanovení ČSN EN 13369. Hodnoty v této kapitole platí, pokud není v předešlých kapitolách uvedeno jinak. V projektové specifikaci mají být uvedeny případné požadavky na speciální tolerance a pro které části výrobku platí.

Pro způsob měření rozměrů platí ustanovení ČSN EN 13 369, příloha J.

Výrobní tolerance délek a šířek mm (ΔL) :

Pro povolené odchylky hlavních rozměrů ovlivňujících nosnost stavebních prefabrikovaných dílců platí ustanovení ČSN EN 13 369, odst. 4.3.1 vč. tab. 4 /výpočet ΔL / :

$\Delta L = \pm (10 + L/1 000)$ nejvíce však ± 40 mm,
kde L je jmenovitý rozměr v milimetrech

- platí pro hlavní rozměry (jiné než průřezové) výrobní tolerance,
- výrobní tolerance hlavních parametrů ovlivňují nosnost prefabrikátu a nesmí přestoupit hodnoty (EN), pro ostatní může být stanovena jiná.

Odchylka otvorů, ocelových desek, zabudovaných vložek atd.:

Pro povolené odchylky hlavních rozměrů a polohy dutin, otvorů, ocelových desek, zabudovaných vložek atd. platí ustanovení ČSN EN 13 369, odst. 4.3.1 vč. tab. 4 /výpočet ΔL / :

Rozměr dutiny nebo otvoru ± 10 mm,
Poloha dutin, otvorů, ocelových desek, zabudovaných vložek atd. ± 25 mm

Tabulka 3 - Výrobní tolerance průřezu konstrukce mm

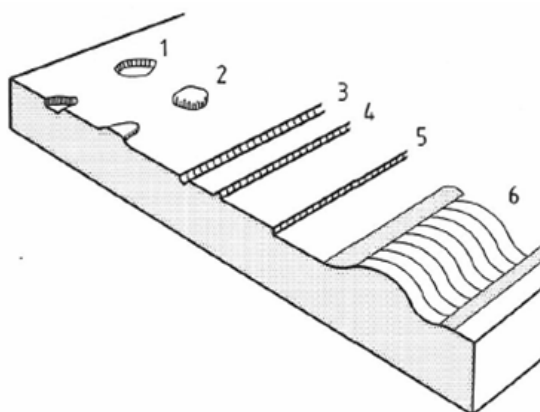
Návrhové rozměry v kontrolovaném směru (mm)	ΔL (mm)
$L < 150$ mm	+ 10 / - 5
$L = 400$ mm	+ 15 / - 10
$L > 2 500$ mm	± 30

Poznámka
Mezilehlé hodnoty se stanoví lineární interpolací.

ΔL ...výrobní tolerance pro průřezový rozměr

Charakteristiky povrchu :

Obr. 3: definice charakteristik povrchu

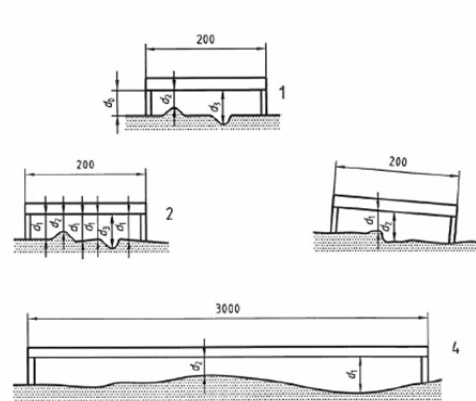


Legenda

- 1 prohlubeň
- 2 vypouklina
- 3 rýha

- 4 hřeben
- 5 odskok
- 6 zvinění

Obr. 4: Měření charakteristik povrchu



Rozměry v mm

Legenda

- 1 vypouklina: $d_2 - d_3$
prohlubeň: $d_3 - d_2$
Pravítko má být přesouváno až do nalezení největší vypoukliny a prohlubně.

- 2 hřeben: $d_1 - d_2$
rýha: $d_2 - d_1$
Rozhoduje největší hodnota rozdílů

- 3 odskok: $d_2 - d_1$
4 zvinění: $d_1 - d_2$
Měří se v nejvyšším a nejnižším bodě pravítka.

Tabulka 4 - Doporučené maximální odchylky povrchu

charakteristika	Délka měřítka	Povrch přilehlý formě	Povrch hlazený
prohlubeň	200 mm	4 mm	3 mm
vypouklina	200 mm	2 mm	3 mm
rýha	200 mm	2 mm	2 mm
hřeben b h	200 mm	5 mm 3 mm	5 mm 3 mm
odskok	200 mm	3 mm	2 mm
zvlnění	3000 mm	15 mm	8 mm

POZNÁMKA: Požadavky na tolerance povrchu se nemohou použít popisu vzhledu povrchu

Vzhledové parametry a tolerance:

Struktura povrchu, provedení spár:

- hladká a uzavřená, povětšinou jednotná betonová plocha
- žádná hnízda hrubšího kameniva
- v místech spojů dílců bednění výrony cementového mléka/jemné malty šířky do 20mm
- skoky mezi jednotlivými bednicími dílci do 3mm
- otisk rámu bednicího dílce se přípouští

Pórovitost:

- podíl otevřených pórů o průměru 1 až 15mm do 1,2% povrchu zkušební plochy (400x400mm)

Vyrovnaná barevnost:

- povrchová rez je přípustná, je nutné ji včas odstranit
- jsou přípustné skvrny způsobené cementem, přísadami do betonu, kamenivem různého původu, růzností materiálu bednicího pláště
- žádná hnízda hrubšího kameniva
- i při dodržení předpisů a svědomitém provádění nelze zabránit barevným odchylkám

Tvarování hran:

- hrany jsou buď ostré nebo tvarované pomocí trojúhelníkových lišt (např. 10/10mm, 20/20mm apod.) podle výrobní polohy