

Schöck Tronsole® typ P



P

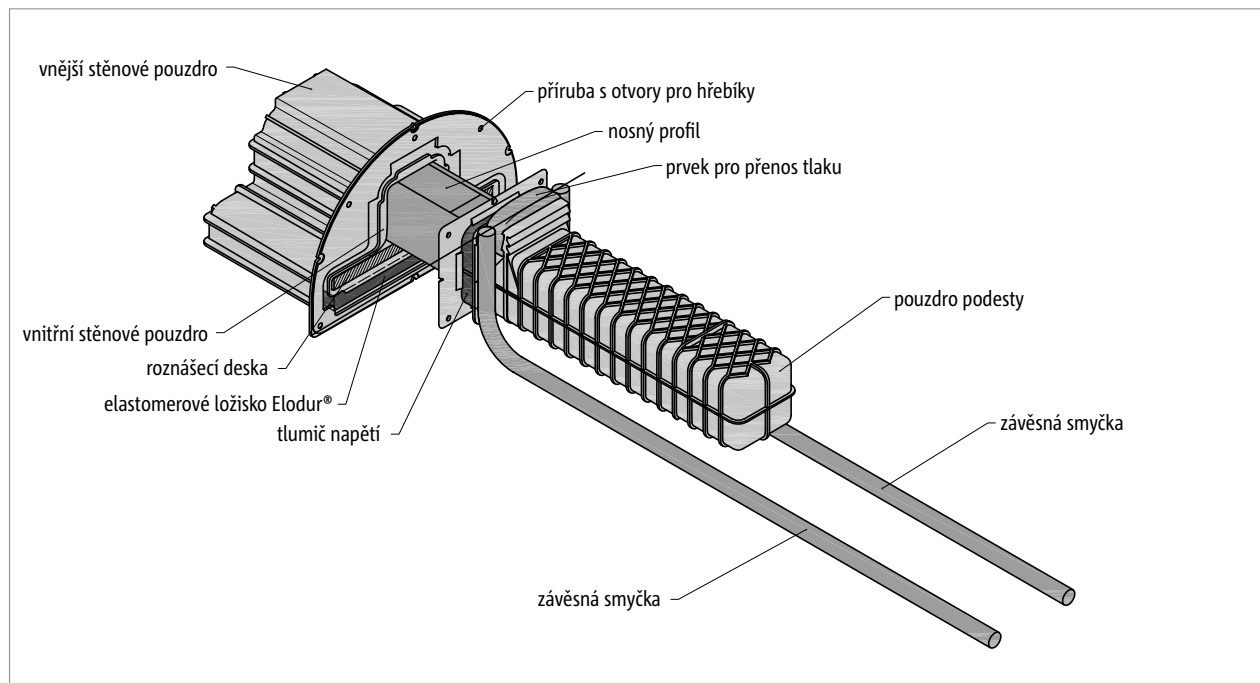
Schöck Tronsole® typ P

Nosný prvek pro izolaci proti kročejovému zvuku určený k napojení prefabrikované schodišťové podesty na schodišťovou stěnu. Prvek přenáší kladné a záporné posouvající síly. Prvek se směrem přenášeného zatížení VH+VH přenáší navíc boční vodorovné síly. Dle technického schválení se musí stěnové pouzdro, nosný profil a pouzdro ramene zabudovat jako komplet.

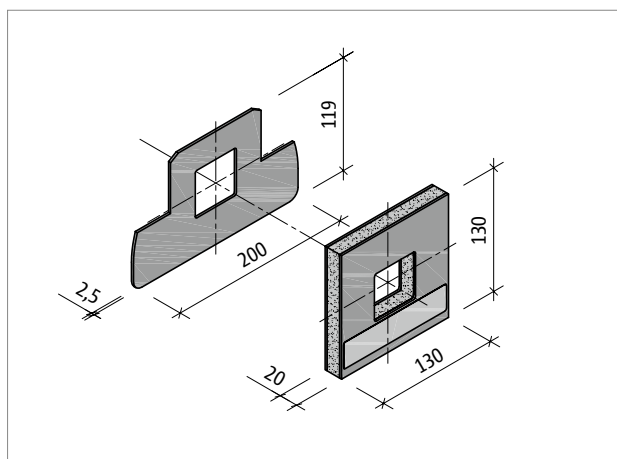
Vlastnosti výrobku

■ Vlastnosti výrobku

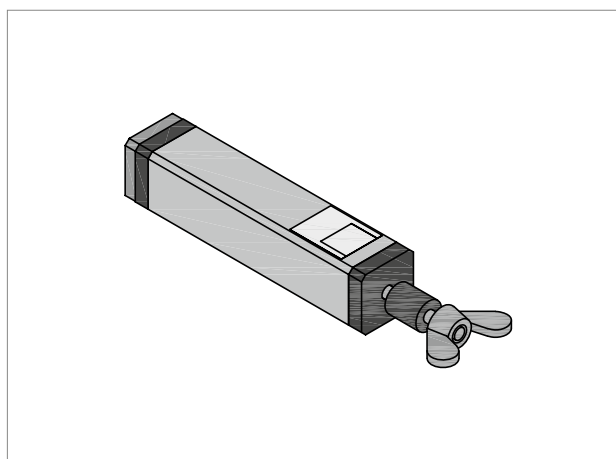
- Rozdíl vážené hladiny kročejového zvuku podesty $\Delta L_{w, \text{podesta}}^* \geq 27$ dB, odzkoušeno při maximálním přípustném zatížení vlastní tíhou dle DIN 7396; zkušební zpráva č. 91386-20;
- Vysoce kvalitní a účinná elastomerová ložiska Elodur® pro bodové podepření
- Technické schválení Německým stavebně technickým ústavem DIBt Z-15.7-349
- Třída požární odolnosti až R 90 při dovybavení protipožárním příslušenstvím (požárně bezpečnostní posudek č. BB-21-001-1)
- Max. tloušťka spáry mezi stěnou a ramenem 50 mm



Obr. 106: Schöck Tronsole® typ P: Stěnové pouzdro, nosný profil, pouzdro podesty a další důležité součásti prvku



Obr. 107: Schöck Tronsole® typ P: Protipožární sadu tvoří protipožární krycí destička ($t = 2,5$ mm) a protipožární manžeta (resp. manžety)



Obr. 108: Schöck Tronsole® typ P: Montážní prvek

Typové varianty | Označení

Varianty prvku Schöck Tronsole® typ P

Prvek Schöck Tronsole® typ P je k dispozici v následujících variantách lišících se počtem a druhem elastomerových ložisek Elodur®:

- Směr přenášeného zatížení:

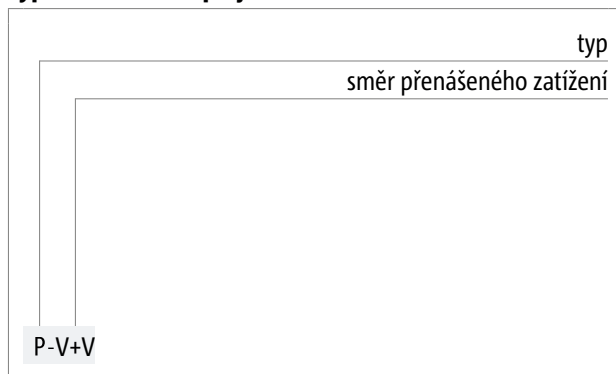
Stěnové pouzdro typ P-V+V přenáší kladné a záporné posouvající síly $V_{Ed,z}$.

Elastomerová ložiska Elodur® se nacházejí ve stěnovém pouzdru Tronsole® typ P-V+V dole a nahoře.

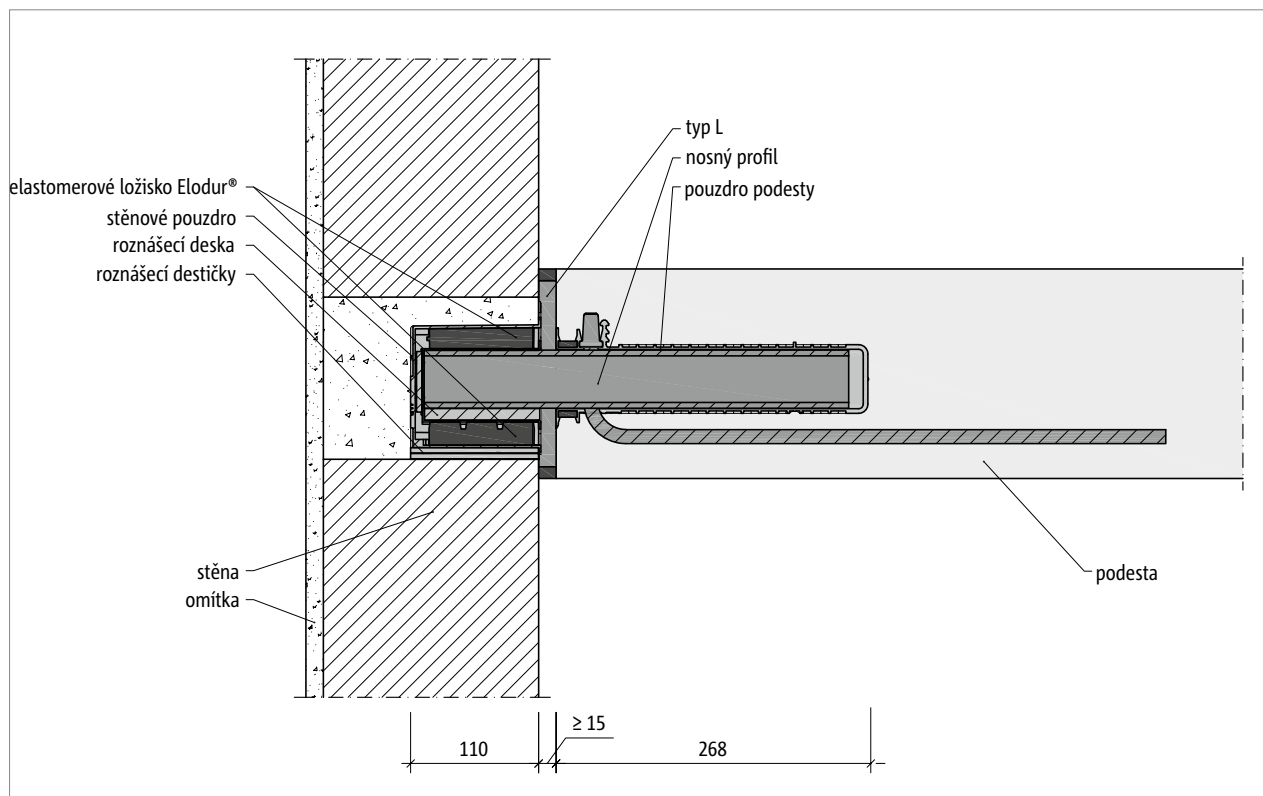
Stěnové pouzdro typ P-VH+VH přenáší kromě posouvajících sil $\pm V_{Ed,z}$ také boční vodorovné síly $\pm V_{Ed,y}$.

Elastomerová ložiska Elodur® se nacházejí ve stěnovém pouzdru Tronsole® typ P-VH+VH dole, nahoře a na bocích.

Typové označení v projektové dokumentaci

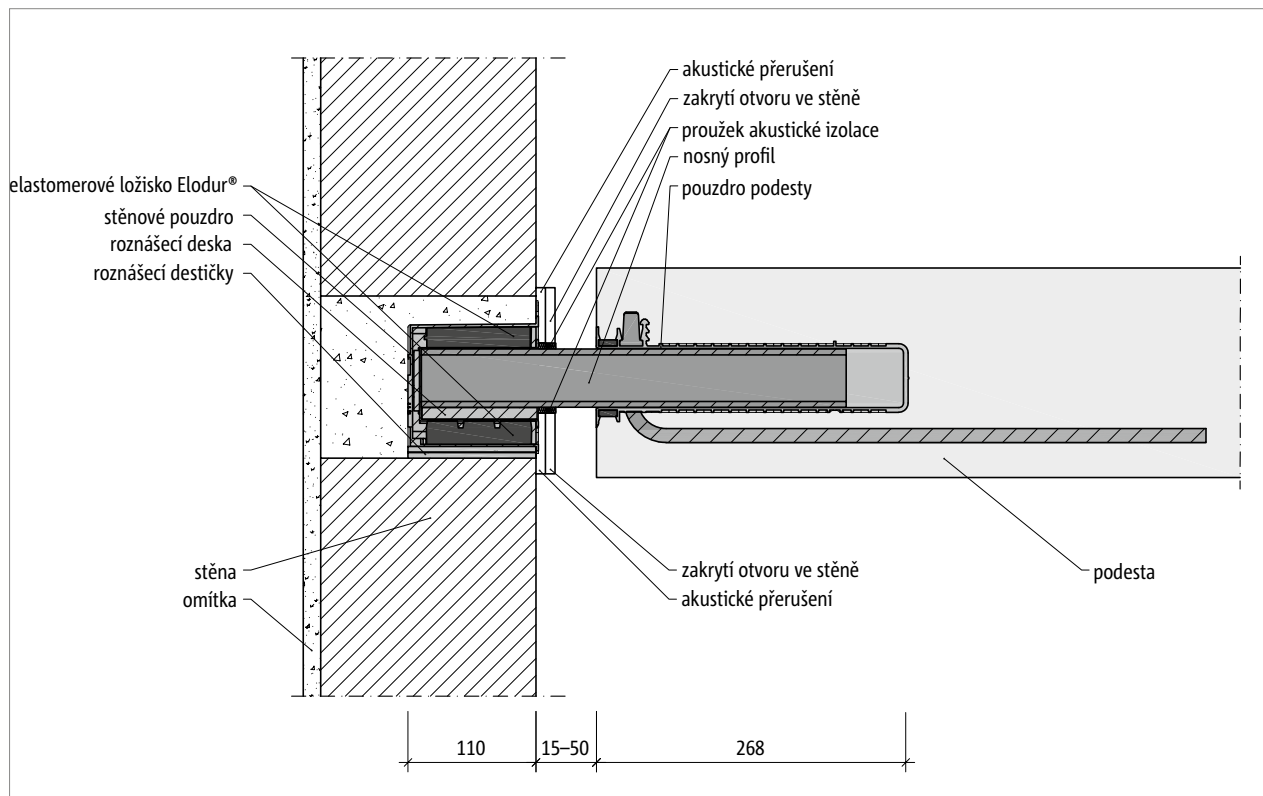


Řezy napojením u pohledového betonu



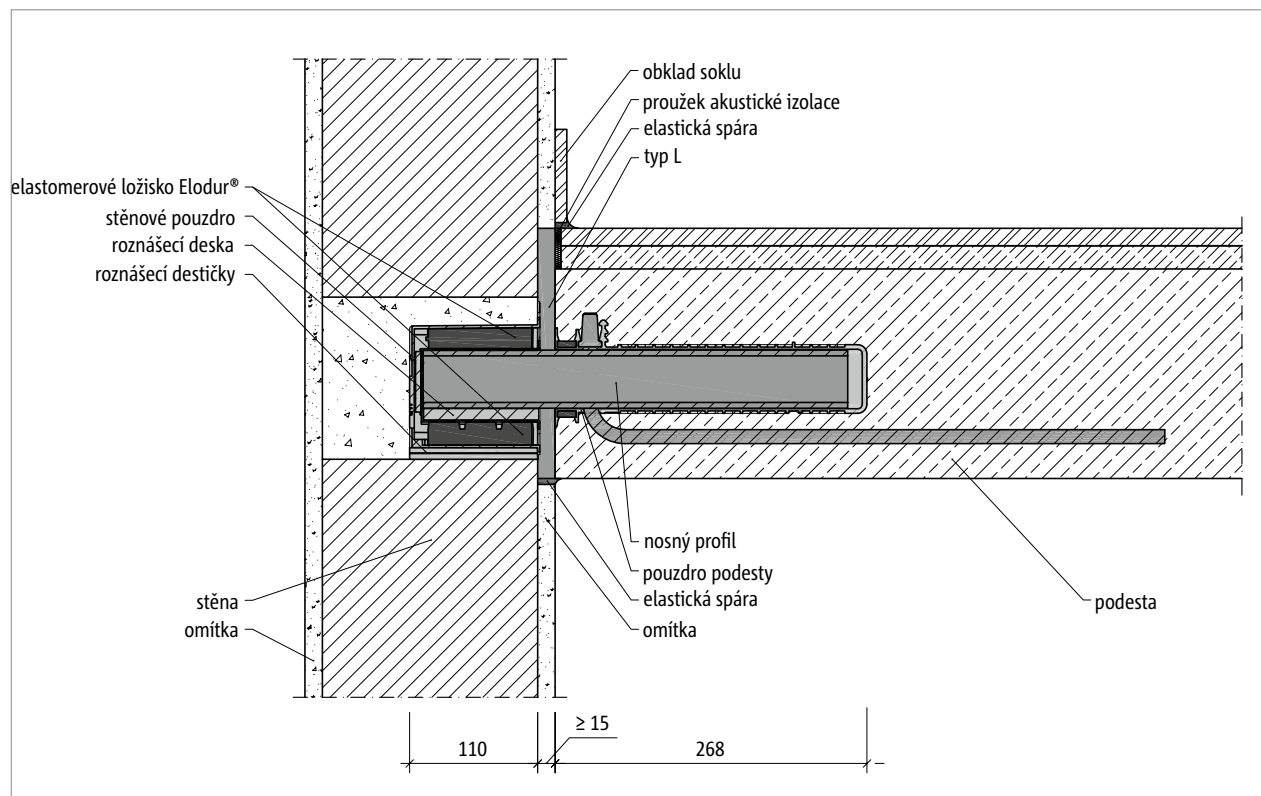
Obr. 109: Schöck Tronsole® typ P: Řez napojením s prefabrikovanou podestou a prvkem Tronsole® typ L

P

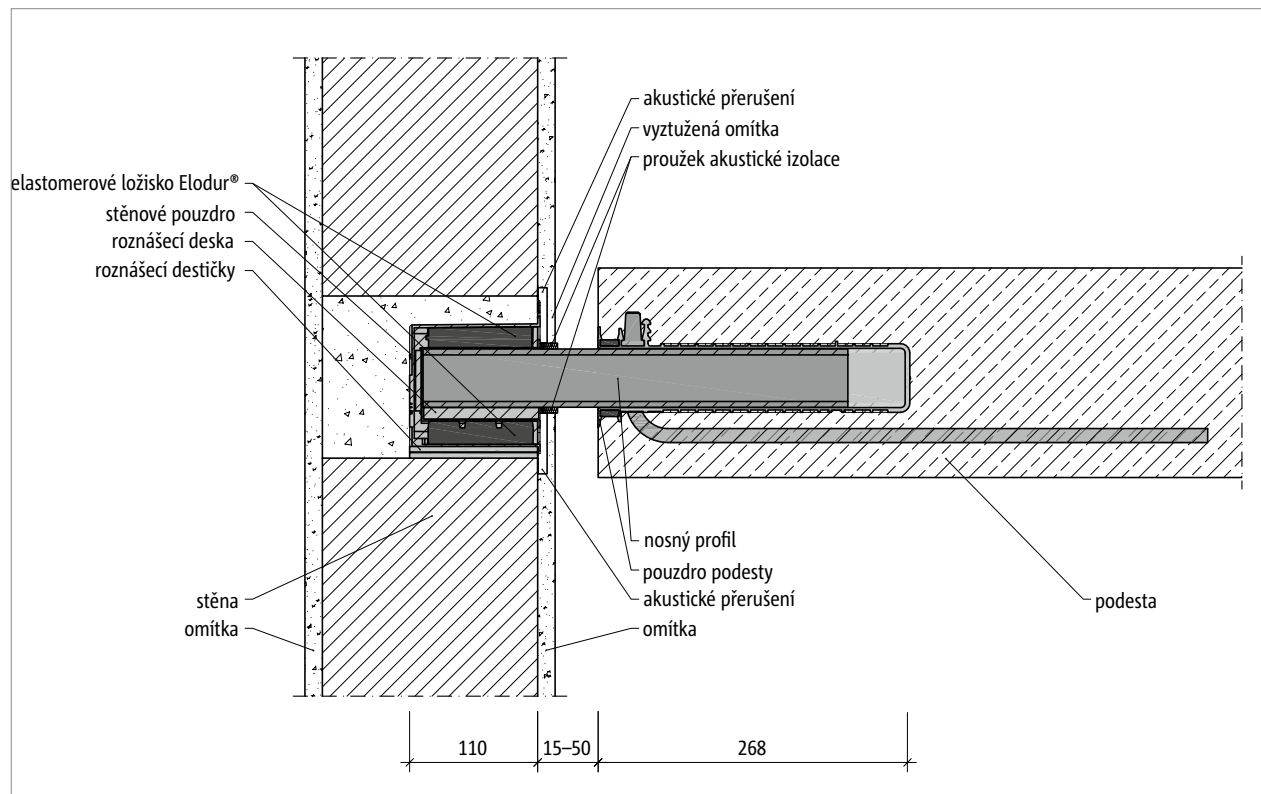


Obr. 110: Schöck Tronsole® typ P: Řez napojením s prefabrikovanou podestou a vzduchovou mezerou

Řezy napojením u monolitického betonu

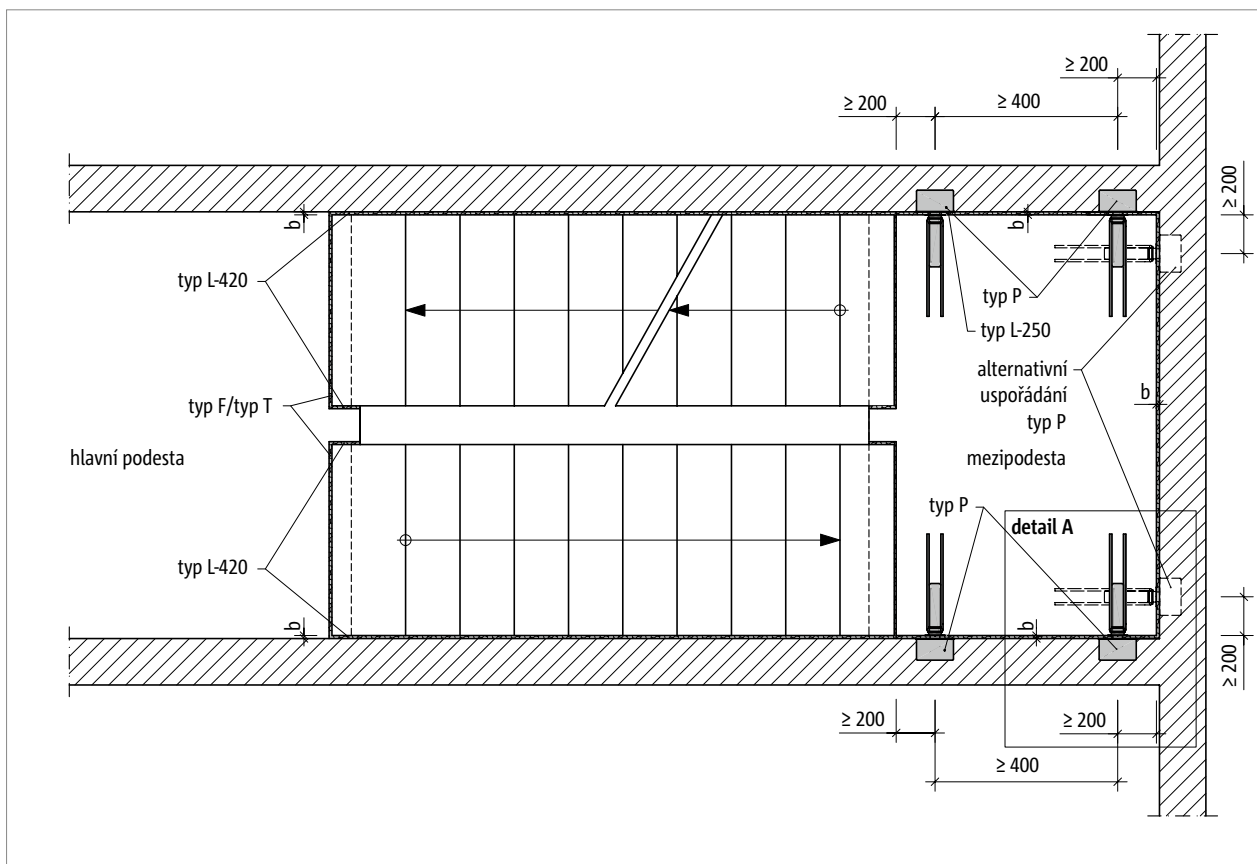


Obr. 111: Schöck Tronsole® typ P: Řez napojením s monolitickou podestou a prvkem Tronsole® typ L

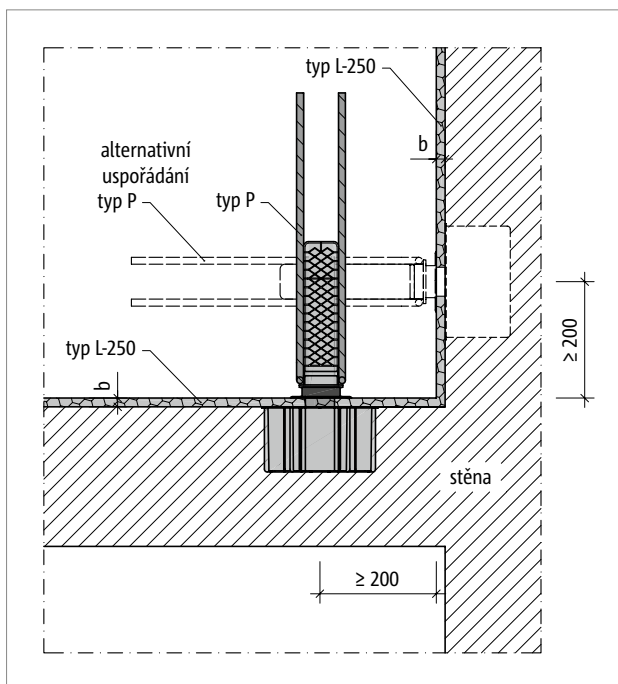


Obr. 112: Schöck Tronsole® typ P: Řez napojením s monolitickou podestou a vzduchovou mezerou

Uspořádání prvků

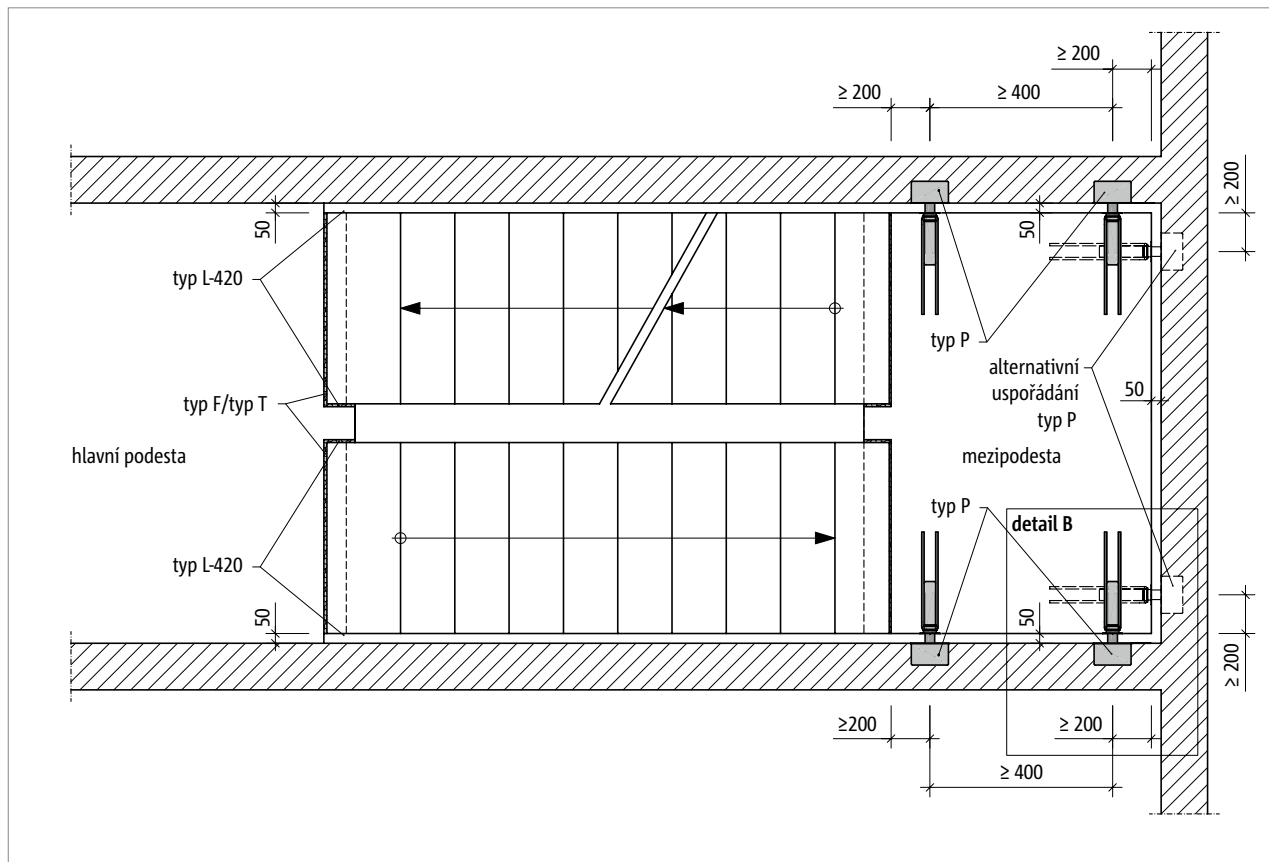


Obr. 113: Schöck Tronsole® typ P: Půdorysné uspořádání prvků při užití spárových desek Tronsole® typ L

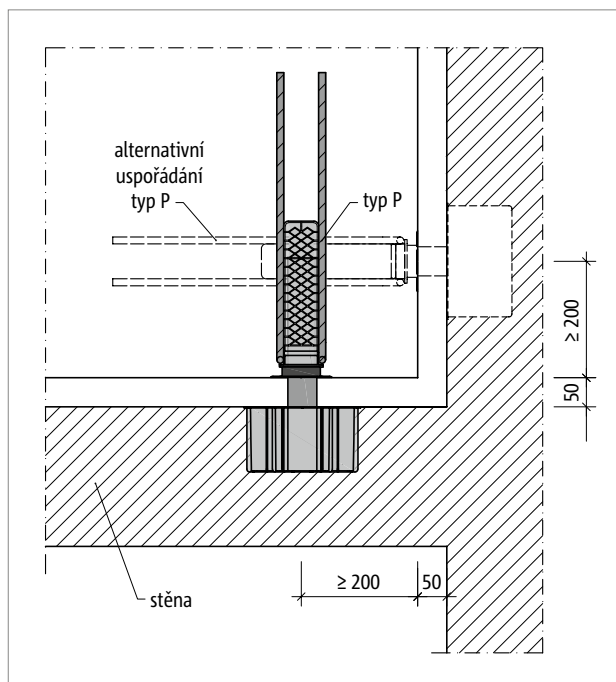


Obr. 114: Schöck Tronsole® typ P: Uspořádání prvků, detail A, tloušťka spáry $b = 15 \text{ mm}$ u monolitických konstrukcí; u prefabrikovaných schodiškových ramen musí projektant ověřit, zda není nutno uvažovat s přidavnou montážní tolerancí

Uspořádání prvků – se vzduchovou mezerou

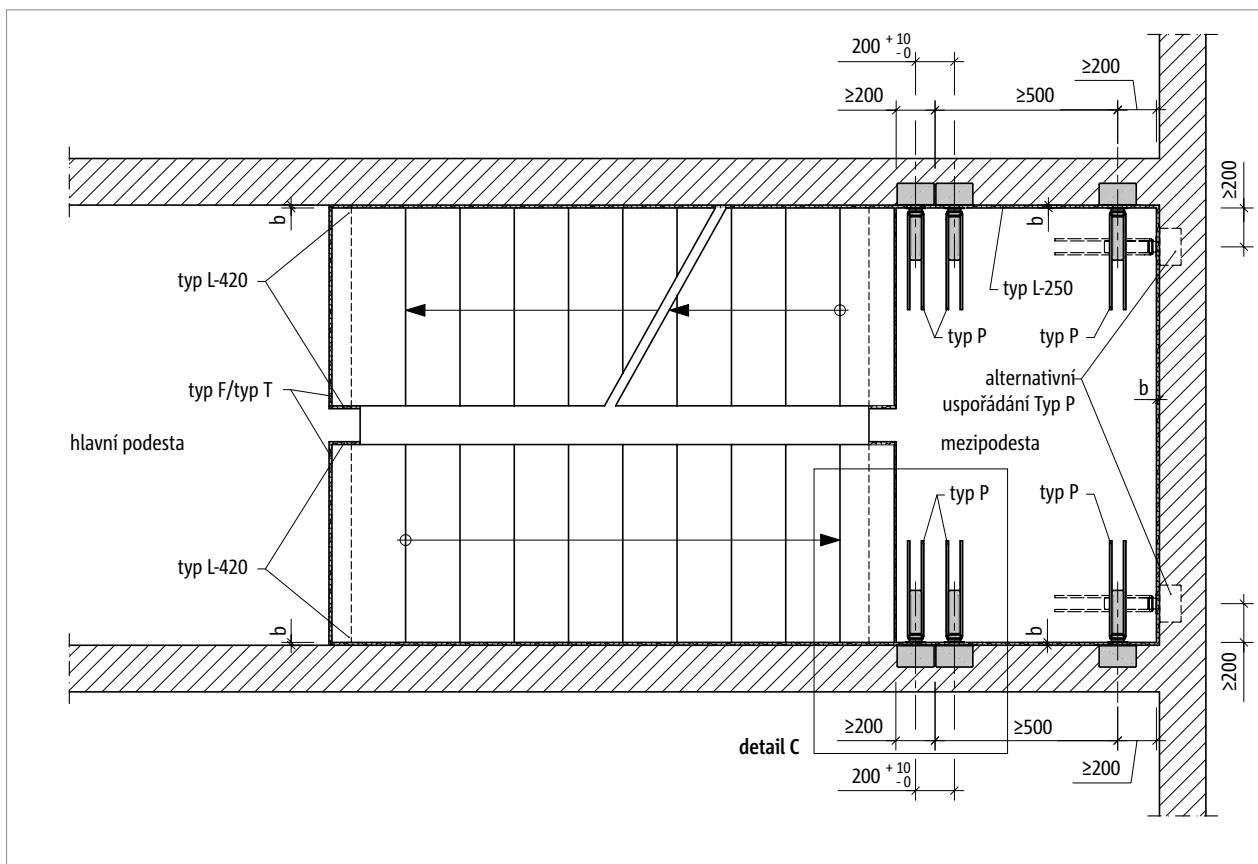


Obr. 115: Schöck Tronsole® typ P: Půdorysné uspořádání prvků při tloušťce vzduchové mezery 50 mm

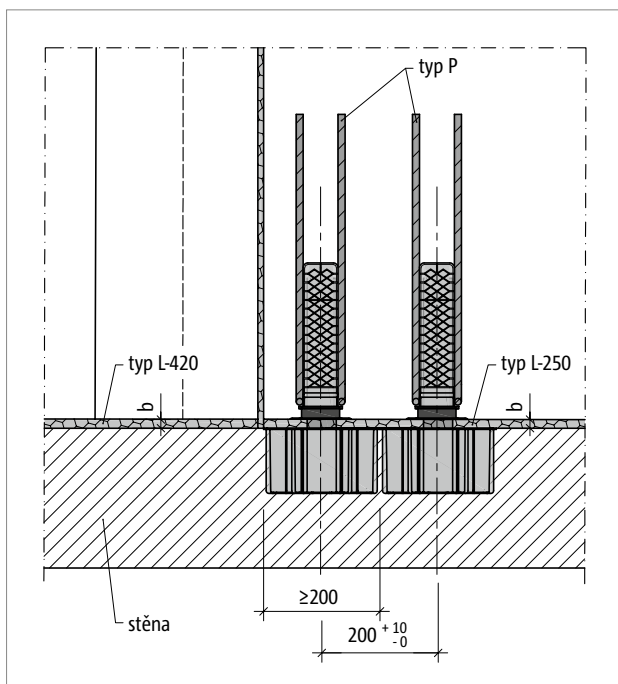


Obr. 116: Schöck Tronsole® typ P: Uspořádání prvků, detail B

Uspořádání prvků – párové uspořádání



Obr. 117: Schöck Tronsole® typ P: Půdorysné uspořádání prvků při užití spárových desek Tronsole® typ L



Obr. 118: Schöck Tronsole® typ P (párové uspořádání): Uspořádání prvků, detail C, tloušťka spáry $b = 15 \text{ mm}$ u monolitických konstrukcí; u prefabrikovaných schodišťových ramen musí projektant ověřit, zda není nutno uvažovat s přídatnou montážní tolerancí

Uspořádání prvků

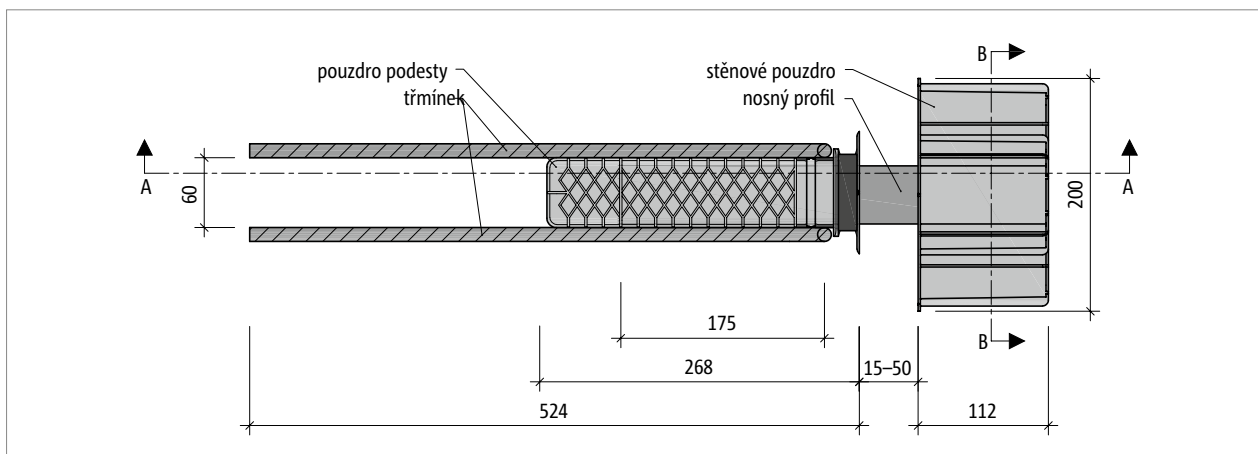
i Párové uspořádání

- Při výskytu větších posouvajících sil $V_{Ed,z}$ v přední části podesty lze provést párové uspořádání prvků Schöck Tronsole® typ P.
- Párové uspořádání prvků Schöck Tronsole® typ P je vhodné k přenosu velké posouvající síly $V_{Ed,z}$. K tomu se zabudují dva prvky Tronsole® typ P rovnoběžně vedle sebe v osové vzdálenosti 200 mm.
- Párově uspořádané prvky Schöck Tronsole® typ P se dimenzují jako jediný prvek a tvoří bodové podepření s posouvající silou na mezi únosnosti $V_{Rd,z}$. Dimenzování viz tabulka na straně 125.

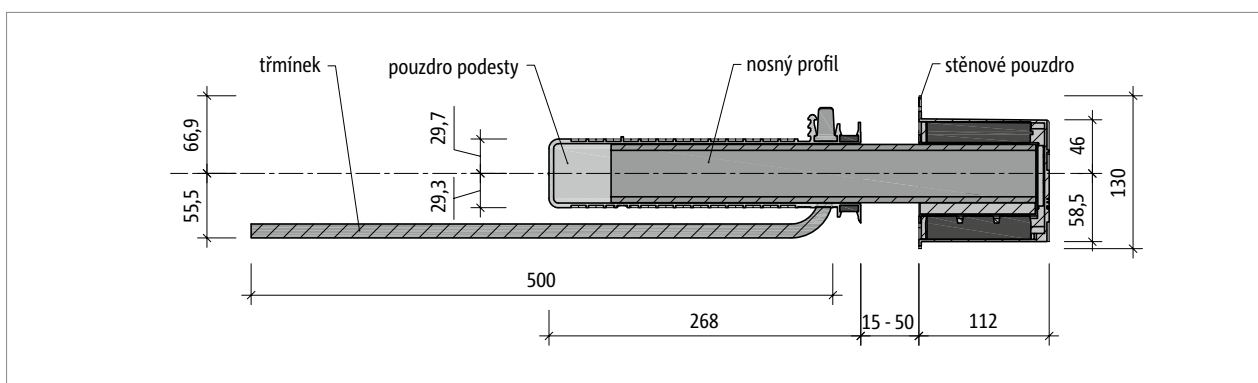
i Kombinování jednotlivých typů

- Udaných hodnot akustické izolace lze dosáhnout jen v kombinaci se spárovými deskami Schöck Tronsole® typ L-250 resp. typ L-420 nebo s dostatečně širokou vzduchovou mezerou (50 mm). U prefabrikovaných konstrukcí je nutno dbát pokynů ke spárovým deskám Tronsole® typ L na straně 204 týkajících se montážních tolerancí.
- K akustickému přerušení mezi schodišřovým ramenem a základovou deskou je určen prvek Schöck Tronsole® typ B.
- Prvky Tronsole® typ P, typ F a typ B lze vzájemně kombinovat.
- K eliminaci akustických mostů mezi temenem resp. patou ramene a podestou nebo stropní konstrukcí je vhodné užít prvky Schöck Tronsole® typ F nebo typ T. Prvek Tronsole® typ F je určen pro prefabrikovaná schodišřová ramena, typ T se užívá u monolitických i prefabrikovaných ramen.

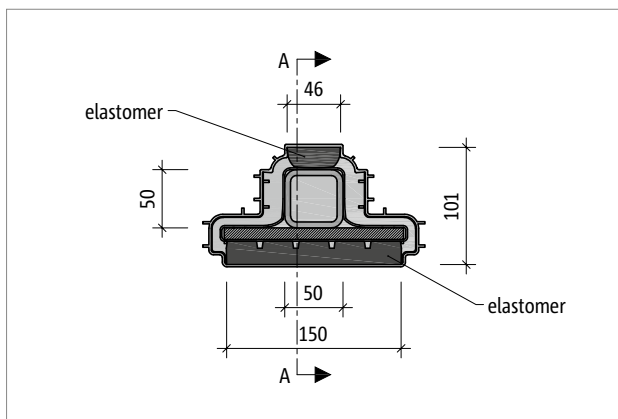
Popis výrobku



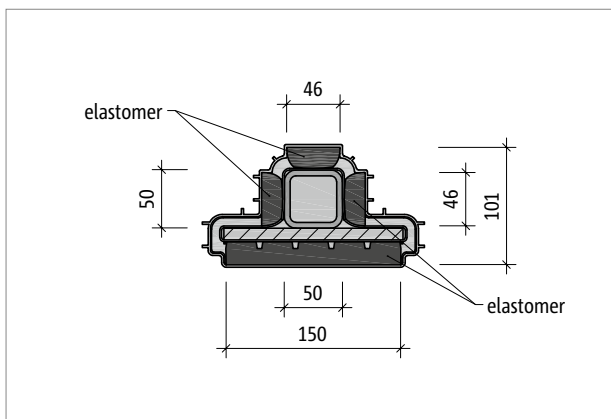
Obr. 119: Schöck Tronsole® typ P: Půdorys prvku



Obr. 120: Schöck Tronsole® typ P: Řez prvkem A-A



Obr. 121: Schöck Tronsole® typ P-V+V: Příčný řez prvkem B-B

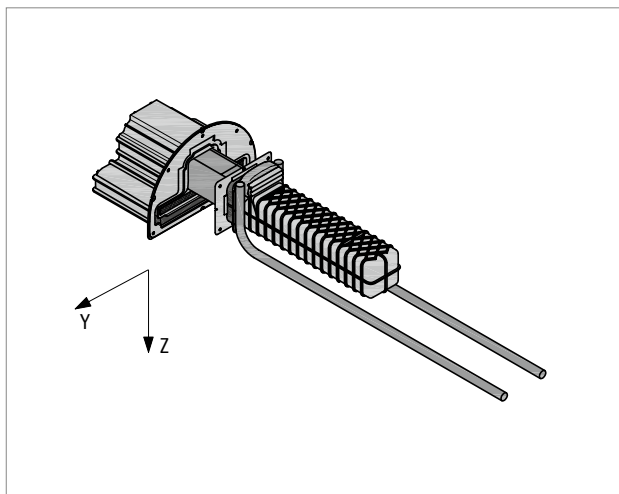


Obr. 122: Schöck Tronsole® typ P-VH+VH: Příčný řez prvkem B-B

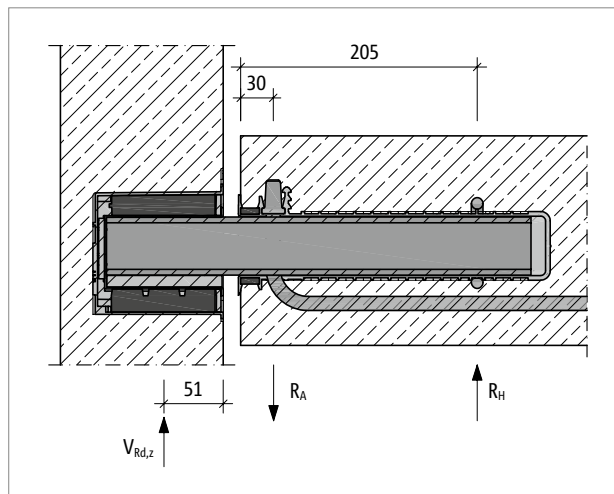
Informace o výrobku

- V technickém schválení se požaduje, aby byl prvek Tronsole® typ P zabudován vždy jako komplet včetně stěnového pouzdra, nosného profilu a pouzdra podesty.

Dimenzování



Obr. 123: Schöck Tronsole® typ P: Axonometrický pohled s označením os



Obr. 124: Schöck Tronsole® typ P: Statický systém

! Poznámky k dimenzování

- Posouvající síla $V_{Ed,z}$ se ve stěnovém pouzdru prvku Tronsole® typ P přenáší přes elastomerové ložisko Elodur® s plochou 150 mm × 90 mm.
- Posouvající síla $V_{Ed,y}$ se ve stěnovém pouzdru prvku Tronsole® typ P přenáší přes boční elastomerové ložisko Elodur® s plochou 46 mm × 90 mm.
- Pro napětí působící na stěnu platí: $Ed = V_{Ed} / (150 \cdot 90) \text{ mm}^2$. Při maximálním využití únosnosti 65 kN činí $Ed = 4,8 \text{ N/mm}^2$.
- U prvku Tronsole® typ P jsou hodnoty $V_{Rd,z}$ závislé na tloušťce spáry a také na působící vodorovné síle $V_{Ed,y}$. V dimenzačních tabulkách jsou uvedeny hodnoty $V_{Rd,z}$ pro různé tloušťky spáry v závislosti na působící vodorovné síle $V_{Ed,y}$. Mezilehlé hodnoty lze stanovit lineární interpolací.
- Při výskytu větších posouvajících sil $V_{Ed,z}$ v přední části podesty lze provést párové uspořádání prvků Schöck Tronsole® typ P.
- Prvek Schöck Tronsole® typ P se používá výhradně u stavebních konstrukcí s převážně statickým zatížením dle EN 1991-1-1.
- Je nutno provést statické posouzení podesty na únosnost ve smyku.
- Uvedené pevnosti betonu jsou minimální požadované hodnoty, se kterými se uvažuje ve statickém výpočtu.
- U schodištvých podest se uvažuje stupeň vlivu prostředí XC1.
- Z normy EN 1992-1-1 vyplývá pro stupeň vlivu prostředí XC1 následující nominální krytí výztuže:

Monolitická podesta:	$c_{nom} = 20 \text{ mm}$
Prefabrikovaná podesta:	$c_{nom} = 15 \text{ mm}$
- Pokud se zabuduje několik prvků Tronsole® typ P vedle sebe, musí být mezi nimi dodržena min. osová vzdálenost 400 mm. Při párovém uspořádání prvků musí být mezi prvky jednoho páru dodržena min. osová vzdálenost 200 mm a od ostatních prvků Tronsole® typ P osová vzdálenost 500 mm.
- Provedení v betonových stěnách se ztraceným bedněním (bednicí tvarovky) je možné, pokud se uvažuje s redukovanou únosností; kontaktujte zde naše technické poradce (viz strana 3).

Dimenzování

Dimenzování pro pevnostní třídu betonu C25/30

Schöck Tronsole® typ P		V + V	VH + VH		
vnitřní síly na mezi únosnosti		pevnost betonu \geq C25/30			
		$V_{Ed,y}$ [kN/prvek]			
		0	± 5	± 10	± 15
tloušťka podesty [mm]	tloušťka spáry f [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/prvek]			
160/180	15	60,4/-15,0	60,0/-15,0	59,5/-15,0	58,5/-15,0
	20	59,3/-15,0	58,5/-15,0	57,5/-15,0	55,7/-15,0
	30	56,8/-15,0	53,8/-15,0	52,6/-15,0	50,7/-15,0
	40	52,1/-15,0	49,6/-15,0	48,4/-15,0	46,4/-15,0
	50	48,1/-15,0	46,0/-15,0	44,7/-15,0	42,6/-15,0
≥ 200	15	63,6/-15,0	61,2/-15,0	60,2/-15,0	58,5/-15,0
	20	62,1/-15,0	58,5/-15,0	57,5/-15,0	55,7/-15,0
	30	56,8/-15,0	53,8/-15,0	52,6/-15,0	50,7/-15,0
	40	52,1/-15,0	49,6/-15,0	48,4/-15,0	46,4/-15,0
	50	48,1/-15,0	46,0/-15,0	44,7/-15,0	42,6/-15,0

i Požární bezpečnost

Zde uvedené návrhové hodnoty platí od tloušťky podesty 180 mm pro požadavky na třídu požární odolnosti R 90. Pokyny na straně 134 je třeba dodržet.

Podesta s tloušťkou 160 mm splňuje požadavky na třídu požární odolnosti R 30.

Dimenzování pro pevnostní třídu betonu C30/37

Schöck Tronsole® typ P		V + V	VH + VH		
vnitřní síly na mezi únosnosti		pevnostní třída betonu \geq C30/37			
		$V_{Ed,y}$ [kN/prvek]			
		0	± 5	± 10	± 15
tloušťka podesty [mm]	tloušťka spáry f [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/prvek]			
160/180	15	63,6/-15,0	61,2/-15,0	60,2/-15,0	58,5/-15,0
	20	62,1/-15,0	58,5/-15,0	57,5/-15,0	55,7/-15,0
	30	56,8/-15,0	53,8/-15,0	52,6/-15,0	50,7/-15,0
	40	52,1/-15,0	49,6/-15,0	48,4/-15,0	46,4/-15,0
	50	48,1/-15,0	46,0/-15,0	44,7/-15,0	42,6/-15,0
≥ 200	15	63,6/-15,0	61,2/-15,0	60,2/-15,0	58,5/-15,0
	20	62,1/-15,0	58,5/-15,0	57,5/-15,0	55,7/-15,0
	30	56,8/-15,0	53,8/-15,0	52,6/-15,0	50,7/-15,0
	40	52,1/-15,0	49,6/-15,0	48,4/-15,0	46,4/-15,0
	50	48,1/-15,0	46,0/-15,0	44,7/-15,0	42,6/-15,0

i Požární bezpečnost

Zde uvedené návrhové hodnoty platí od tloušťky podesty 180 mm pro požadavky na třídu požární odolnosti R 90. Pokyny na straně 134 je třeba dodržet.

Podesta s tloušťkou 160 mm splňuje požadavky na třídu požární odolnosti R 30.

Dimenzování

Dimenzování pro pevnostní třídu betonu $\geq C35/45$

Schöck Tronsole® typ P		V + V	VH + VH		
vnitřní síly na mezi únosnosti		pevnostní třída betonu $\geq C35/45$			
		$V_{Ed,y}$ [kN/prvek]			
		0	± 5	± 10	± 15
tloušťka podesty [mm]	tloušťka spáry f [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/prvek]			
160/180	15	65,0/-15,0	61,2/-15,0	60,2/-15,0	58,5/-15,0
	20	62,1/-15,0	58,5/-15,0	57,5/-15,0	55,7/-15,0
	30	56,8/-15,0	53,8/-15,0	52,6/-15,0	50,7/-15,0
	40	52,1/-15,0	49,6/-15,0	48,4/-15,0	46,4/-15,0
	50	48,1/-15,0	46,0/-15,0	44,7/-15,0	42,6/-15,0
≥ 200	15	65,0/-15,0	61,2/-15,0	60,2/-15,0	58,5/-15,0
	20	62,1/-15,0	58,5/-15,0	57,5/-15,0	55,7/-15,0
	30	56,8/-15,0	53,8/-15,0	52,6/-15,0	50,7/-15,0
	40	52,1/-15,0	49,6/-15,0	48,4/-15,0	46,4/-15,0
	50	48,1/-15,0	46,0/-15,0	44,7/-15,0	42,6/-15,0

i Požární bezpečnost

Zde uvedené návrhové hodnoty platí od tloušťky podesty 180 mm pro požadavky na třídu požární odolnosti R 90. Pokyny na straně 134 je třeba dodržet.

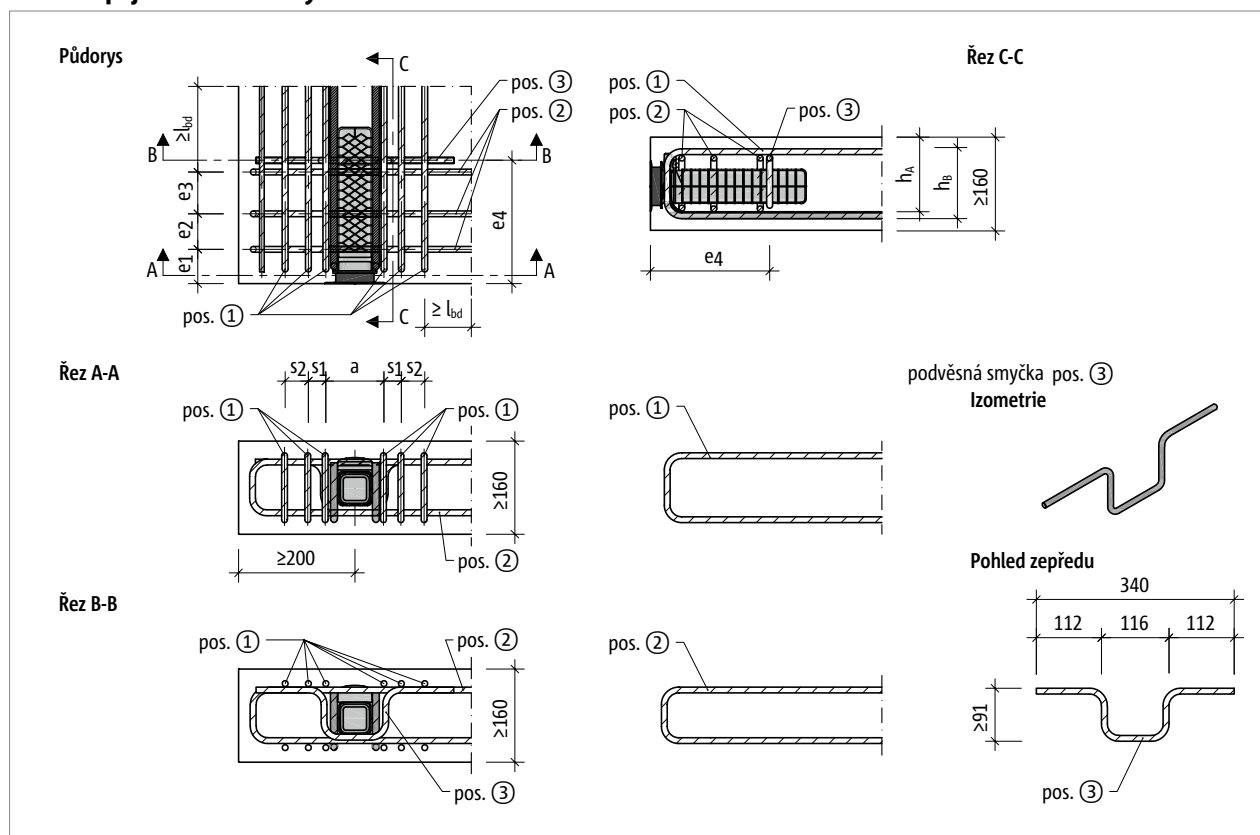
Podesta s tloušťkou 160 mm splňuje požadavky na třídu požární odolnosti R 30.

Dimenzování pro párové uspořádání

Schöck Tronsole® typ P		V + V	VH + VH		
vnitřní síly na mezi únosnosti		pevnostní třída betonu $\geq C40/50$			
		$V_{Ed,y}$ [kN/pár]			
		0	± 5	± 10	± 15
tloušťka podesty [mm]	tloušťka spáry f [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/pár]			
180	15	80,1	80,1	80,1	80,1
	20	77,4	77,4	77,4	77,4
	30	70,4	70,4	70,4	70,4
	40	64,6	64,6	64,6	64,6
	50	59,6	59,6	59,6	59,6
≥ 200	15	91,8	91,8	91,8	91,8
	20	88,7	88,7	88,7	88,7
	30	80,7	80,7	80,7	80,7
	40	74,0	74,0	74,0	74,0
	50	68,4	68,4	68,4	68,4

Napojovací stavební výztuž

Nutná napojovací stavební výztuž



Obr. 125: Schöck Tronsole® typ P: Napojovací stavební výztuž

Schöck Tronsole® typ				P
napojovací stavební výztuž	tloušťka podesty [mm]	vzdálenost [mm]	vzdálenost [mm]	pevnostní třída betonu \geq C20/25
vzdálenosti				
vzdálenost od okraje	≥ 160	a_R	≥ 200	-
osová vzdálenost		a_T	≥ 400	
vzdálenost závěsné výztuže od zatíženého okraje		h_A	≥ 128	
nutná výška třímínkové výztuže		h_B	≥ 120 ≥ 140	
otevřený třímínek tvaru U, A_{Sk}				
pos. 1	≥ 160	a	100	6 \varnothing 10
		s_1	30	
		s_2	30-40	
příčná výztuž, A_{Sy}				
pos. 2	≥ 160	e_1	55	3 \varnothing 10
		e_2		
		e_3	80	
podvěsná smyčka				
pos. 3	≥ 140	e_4	205	1 \varnothing 10
výztužné pruty				
pos. 4	≥ 160	e_1	55	1 \varnothing 10

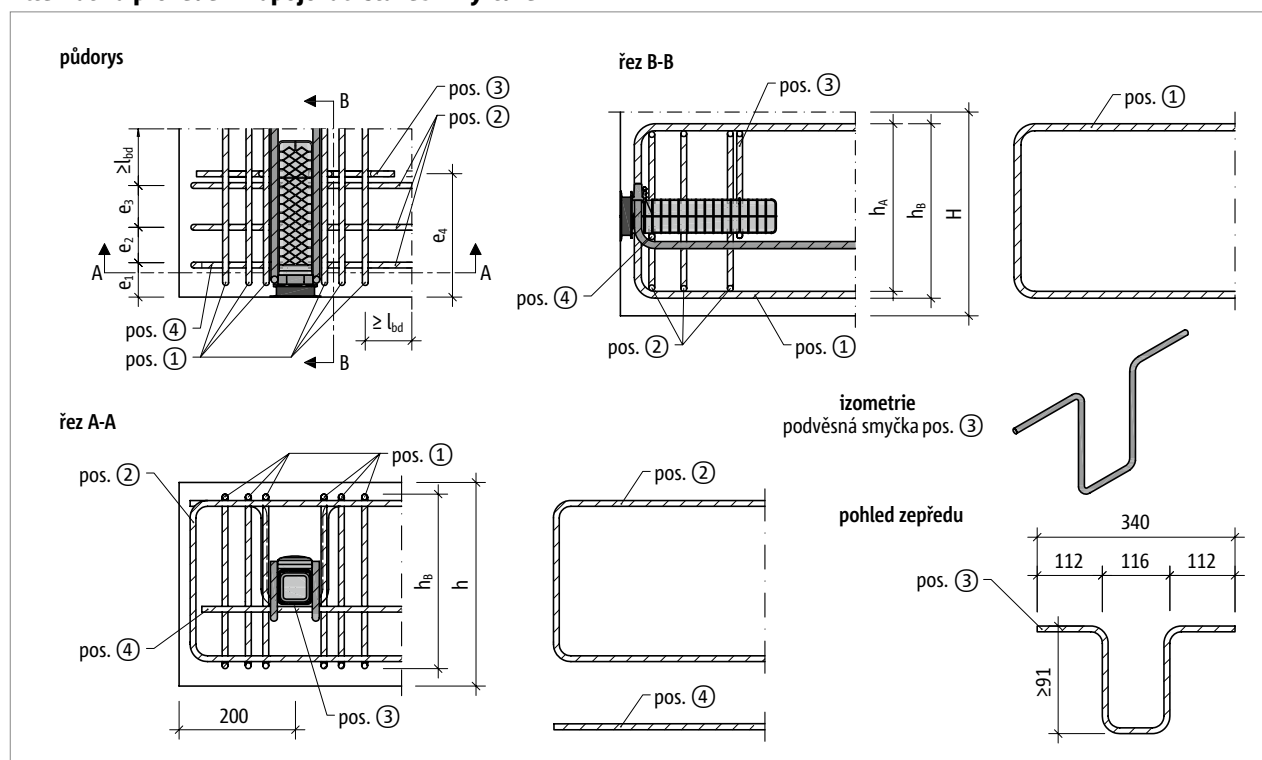
Schöck Tronsole® typ P: Napojovací stavební výztuž

Napojovací stavební výztuž

■ Napojovací stavební výztuž

- Výška podvěsné smyčky (pos. 3 – dodávka stavby) je závislá na tloušťce podesty h . Musí se zvolit tak, aby smyčka procházela pod spodní hranou pouzdra podesty a mohla být vyvedena do úrovně 2. vrstvy horní výztuže desky.
- Na spodní straně pouzdra prvku Tronsole® typ P se nachází v místě kontaktu s podvěsnou smyčkou vybrání, které zabezpečuje přenos sil na smyčku (pos. 3).
- Otevřené třmínky, A_{sx} (pos. 1), lze za předpokladu jejich dostatečné délky započítat v rámci statického výpočtu do staticky nutné výztuže pro vyztužení desky A_{sx} .
- Pokud je působící posouvající síla $V_{Ed,z}$ při tloušťce podesty ≥ 200 mm menší nebo stejná jako posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd,z}$ při tloušťce podesty 180 mm, lze napojovací výztuž navrhnout analogicky k tloušťce podesty 180 mm.
- Pokud není možno pouzdro podesty umístit tak, jak je uvedeno na straně 126, lze jako alternativu provést napojovací výztuž dle následujícího obrázku.

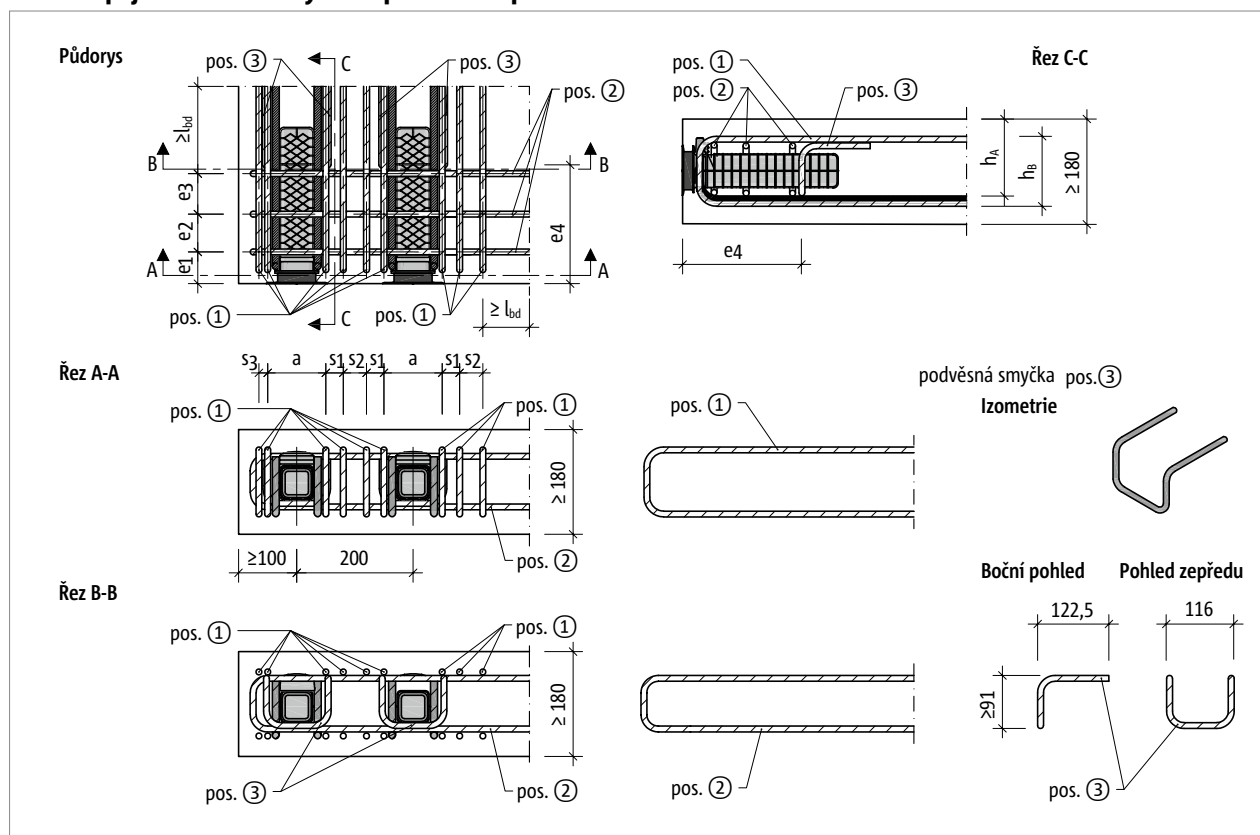
Alternativa provedení napojovací stavební výztuže



Obr. 126: Schöck Tronsole® typ P: napojovací stavební výztuž

Napojovací stavební výztuž u párového uspořádání

Nutná napojovací stavební výztuž u párového uspořádání



Obr. 127: Schöck Tronsole® typ P: Napojovací stavební výztuž u párového uspořádání

Schöck Tronsole® typ				P
napojovací stavební výztuž	tloušťka podesty [mm]	vzdálenost [mm]	vzdálenost [mm]	pevnostní třída betonu \geq C40/50
vzdálenosti				
vzdálenost od okraje	≥ 180	a_R	≥ 100	-
osová vzdálenost		a_T	≥ 500	
vzdálenost závěsné výztuže od zatíženého okraje		h_A	≥ 138	
nutná výška tříminkové výztuže		h_B	≥ 120 ≥ 140	
otevřený třímínek tvaru U, A_{Sk}				
pos. 1	≥ 180	a	100	9 \varnothing 10
		s_1	30	
		s_2	40	
		s_3	15-40	
příčná výztuž, A_{Sy}				
pos. 2	≥ 180	e_1	55	3 \varnothing 10
		e_2		
		e_3	80	
podvěsná smyčka				
pos. 3	≥ 180	e_4	205	1 \varnothing 10

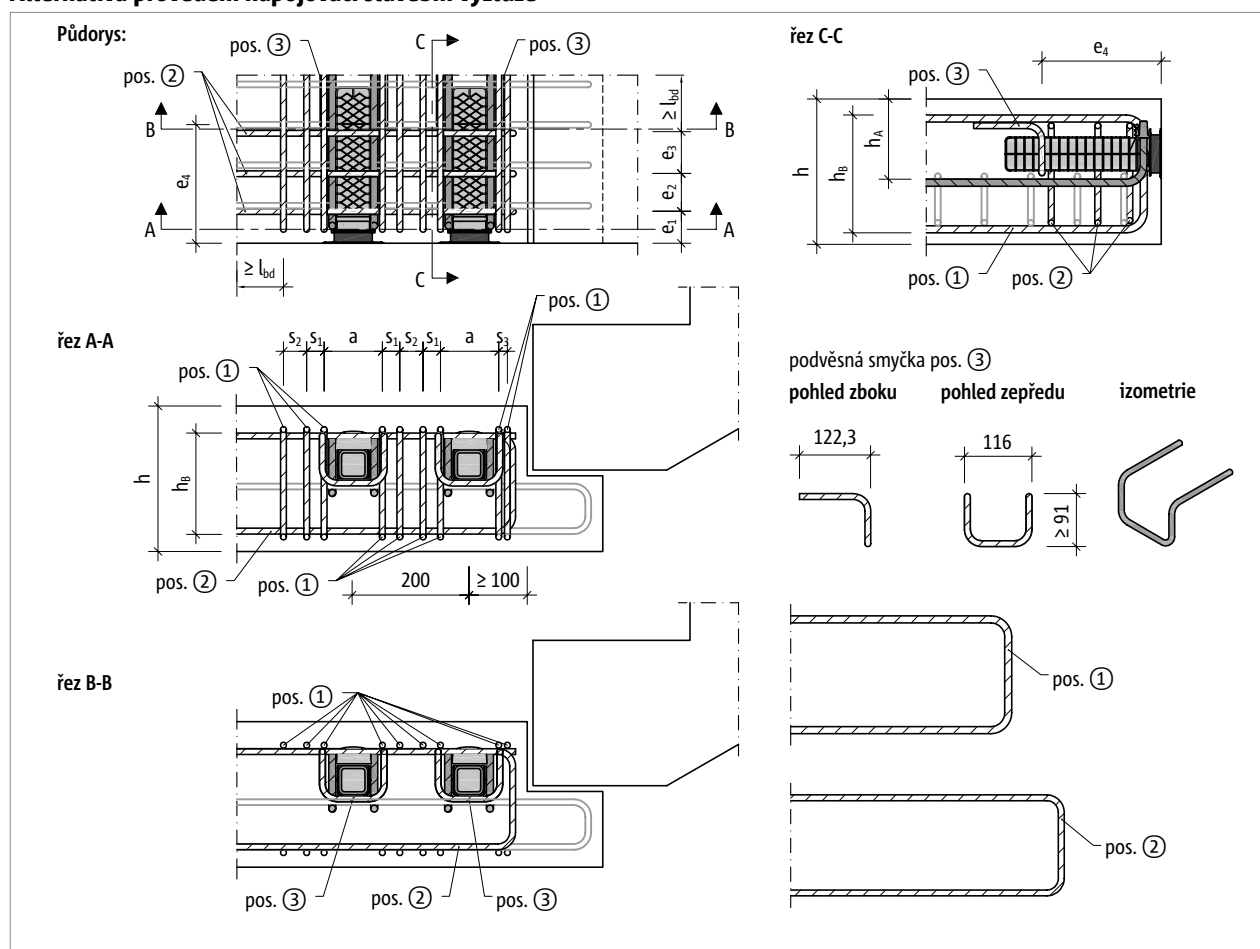
Schöck Tronsole® typ P: Napojovací stavební výztuž u párového uspořádání

Napojovací stavební výztuž u párového uspořádání

■ Napojovací stavební výztuž

- Výška podvěsné smyčky (pos. 3 – dodávka stavby) je závislá na tloušťce podesty h . Musí se zvolit tak, aby smyčka procházela pod spodní hranou pouzdra podesty a mohla být vyvedena do úrovně 2. vrstvy horní výztuže desky.
- Na spodní straně pouzdra prvku Tronsole® typ P se nachází v místě kontaktu s podvěsnou smyčkou vybrání, které zabezpečuje přenos sil na smyčku (pos. 3).
- Otevřené třmínky, A_{sx} (pos. 1), lze za předpokladu jejich dostatečné délky započítat v rámci statického výpočtu do staticky nutné výztuže pro vyztužení desky A_{sx} .
- Pokud je působící posouvající síla $V_{Ed,z}$ při tloušťce desky ≥ 200 mm menší nebo stejná jako posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd,z}$ při tloušťce desky 180 mm, lze napojovací výztuž navrhnout analogicky k tloušťce desky 180 mm.

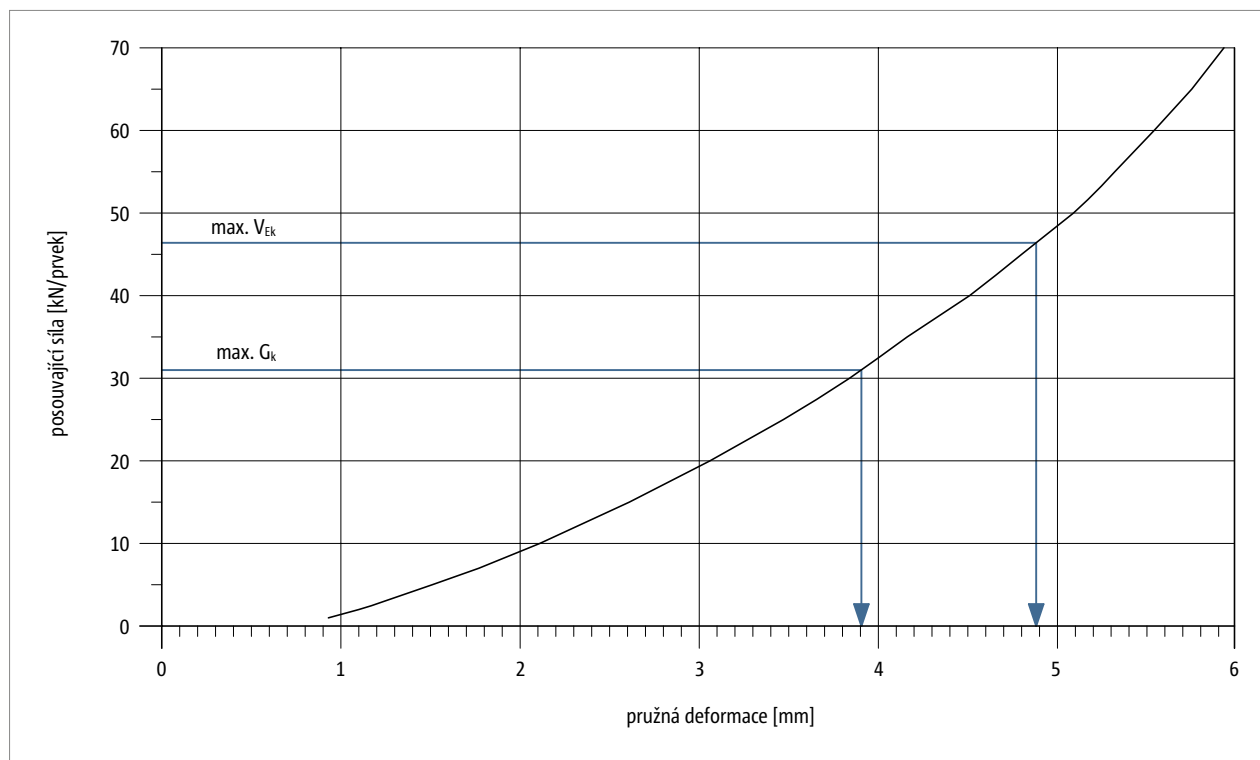
Alternativa provedení napojovací stavební výztuže



Obr. 128: Schöck Tronsole® typ P: Napojovací stavební výztuž u párového uspořádání

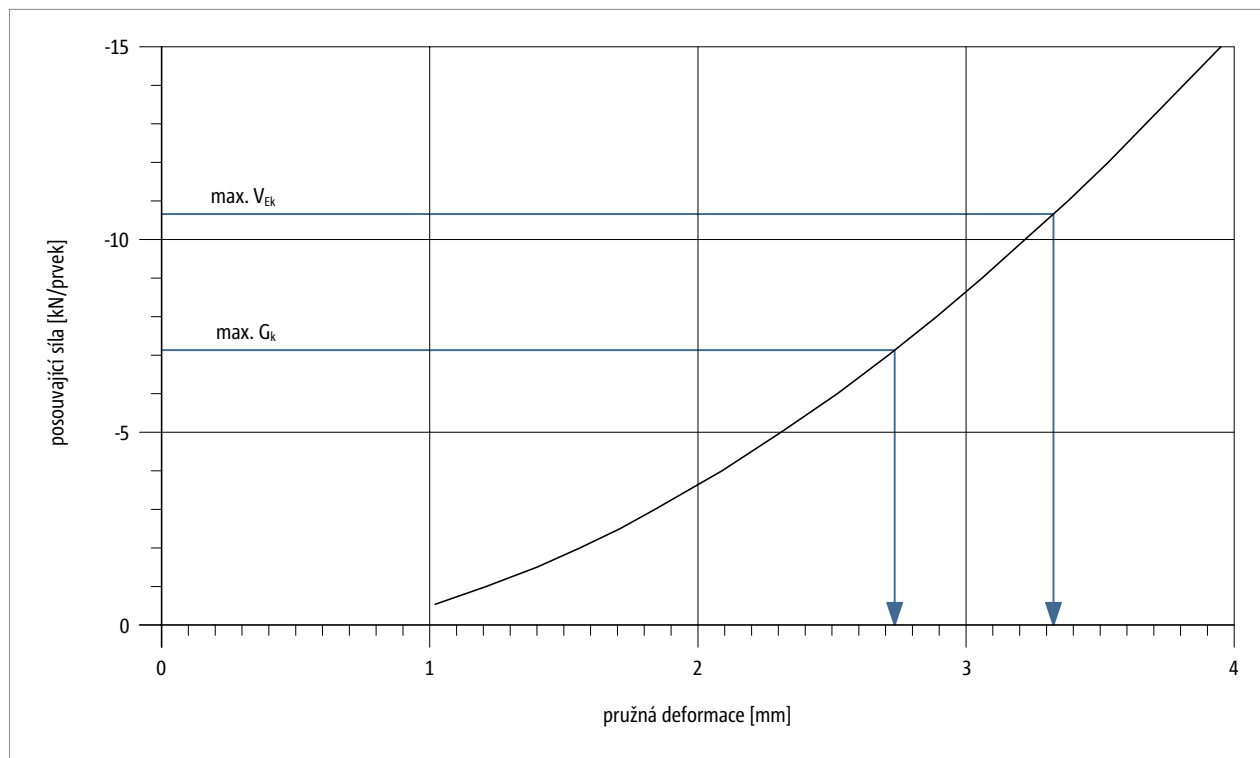
Přetvoření

Přetvoření při namáhání kladnou a zápornou posouvající silou



Obr. 129: Schöck Tronsole® typ P: Přetvoření elastomerového ložiska Elodur®, u kladné $V_{Ek,z}$

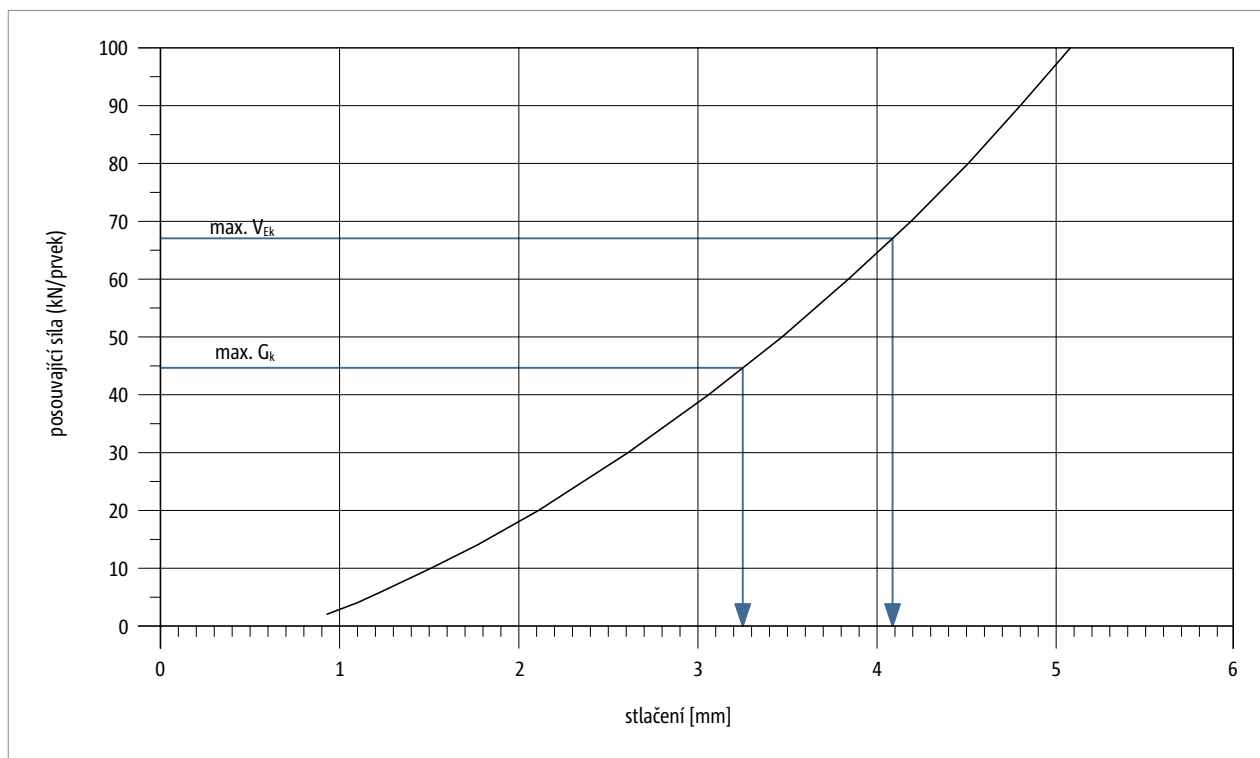
P



Obr. 130: Schöck Tronsole® typ P: Přetvoření elastomerového ložiska Elodur®, u záporné $V_{Ek,z}$

Přetvoření

Přetvoření při namáhání kladnou posouvající silou a párovém uspořádání



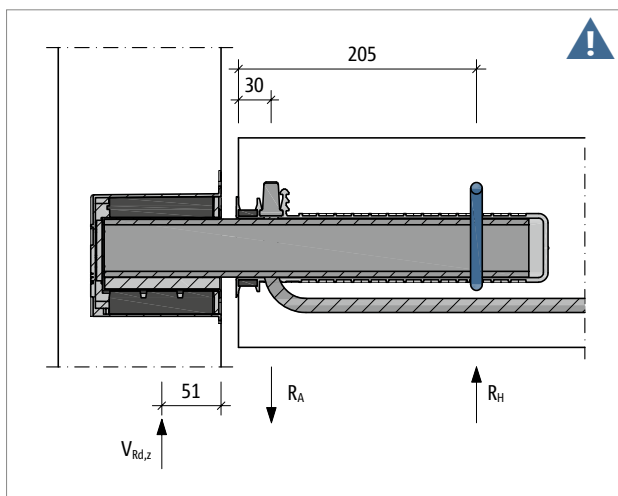
Obr. 131: Schöck Tronsole® typ P: Přetvoření elastomerového ložiska Elodur®, při svislém namáhání $V_{Ek,z}$ u párového uspořádání

i Poznámky k přetvoření

- Pružnou deformací se rozumí svislé přetvoření elastomerového ložiska Elodur® vlivem namáhání svislou posouvající silou.
- $\text{Max. } V_{Ek} = \text{max. } V_{Ed} / \gamma$, přičemž $\gamma = 1,4$
- $\gamma = 1,4$ platí za předpokladu, že $\text{max. } V_{Ed}$ je tvořena ze dvou třetin vlastní tíhou a z jedné třetiny užitným zatížením.
- Pak je $\text{max. } V_{Ek}$ maximální působící zatížení v mezním stavu použitelnosti; maximální vlastní tíha je $\text{max. } G_k = 2/3 \cdot \text{max. } V_{Ek}$.

P

Podvěsná smyčka | nosný profil



Obr. 132: Schöck Tronsole® typ P: Podvěsná smyčka – barevně

! Podvěsná smyčka je nutnou součástí statického systému

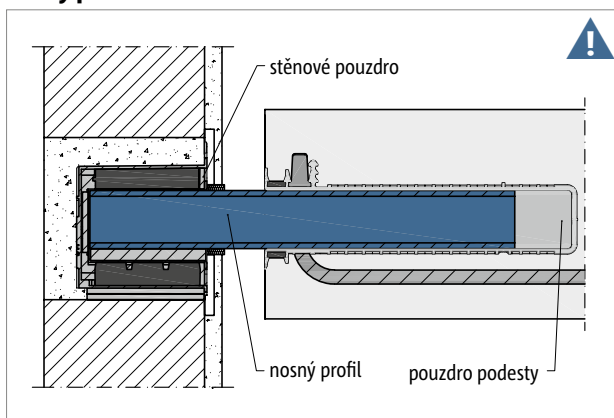
Součástí dodávky pouzdra podesty prvku Tronsole® typ P je závěsný třmínek. Pro náležitou funkci statického systému musí být prvek Tronsole® doplněn o podvěsnou smyčku (dodávka stavby). Díky užití závěsného třmínku a podvěsné smyčky vznikne dvojice sil, která je nutná pro vetknutí prvku Tronsole® v železobetonové konstrukci.

! Pozor – podvěsná smyčka nesmí chybět

- Pro dosažení uvedené únosnosti prvku Schöck Tronsole® je nezbytně nutná podvěsná smyčka (pos. 3 – dodávka stavby).
- Podvěsná smyčka je součástí návrhu napojovací stavební výztuže a musí se zabudovat do vybrání na spodní straně pouzdra podesty.

P

Nosný profil



Obr. 133: Schöck Tronsole® typ P: Výrobek se skládá z několika částí (stěnové pouzdro, nosný profil, pouzdro podesty); nosný profil (barevně) se musí zabudovat na stavbě.

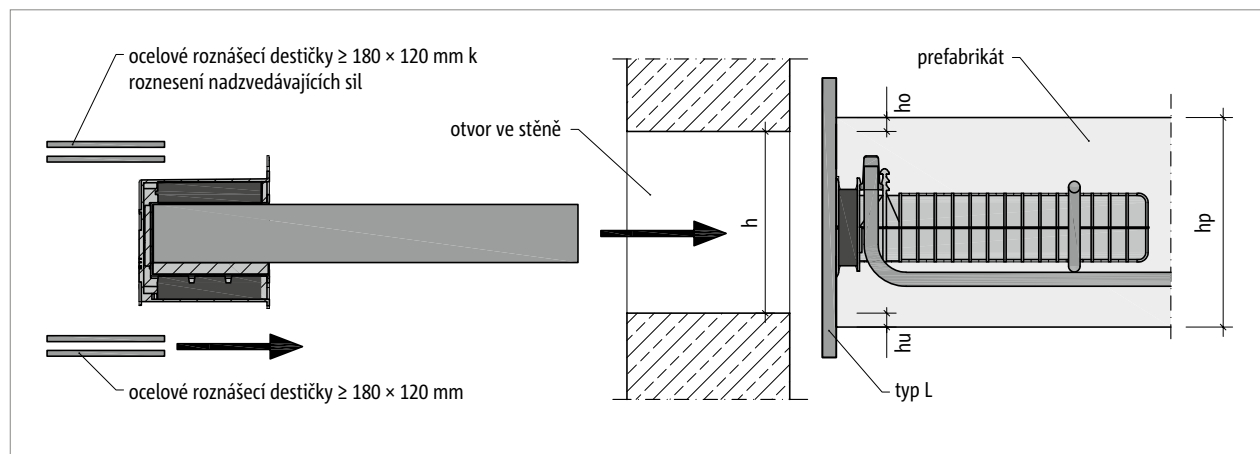
! Nosný profil je nutný pro přenos smykového namáhání

Prvek Schöck Tronsole® typ P se skládá ze stěnového pouzdra, nosného profilu a pouzdra podesty. Nosný profil se musí zabudovat na stavbě. Stěnové pouzdro se osazuje na stavbě. Pouzdro podesty lze zabudovat v panelárně nebo na stavbě do monolitické konstrukce. Každé pouzdro podesty musí mít příslušný nosný profil.

! Pozor – nosný profil nesmí chybět

- Bez nosného profilu dojde k havárii podesty.
- Nosný profil se musí zabudovat na stavbě.

Prefabrikované konstrukce



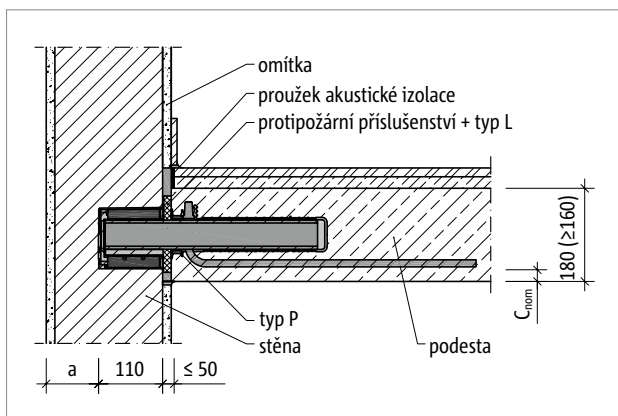
Obr. 134: Schöck Tronsole® typ P: Otvor ve stěně u prefabrikované konstrukce

i Prefabrikované konstrukce

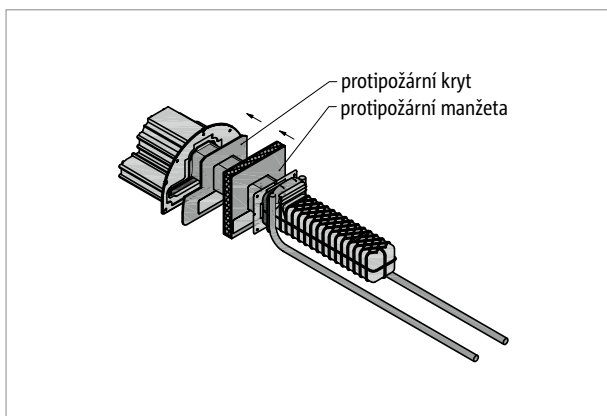
- Stěnové pouzdro prvku Tronsole® typ P musí být uloženo po celé ploše a na rovném podkladě.
- Prvek Schöck Tronsole® typ P se do ramene zasune dodatečně otvorem ve schodišťové stěně. Je nutno pamatovat na příslušné otvory ve schodišťové stěně.
- Při osazení podesty se případně provede její výškové vyrovnání pomocí roznášecích destiček odolných proti tlaku (např. z oceli, min. velikost 180 mm × 120 mm) pod stěnovým pouzdem – v případě výskytu nadzvedávajících sil také nad stěnovým pouzdem. Celá dosedací plocha stěnového pouzdra musí být podložena roznášecími destičkami.
- Pro velikost otvoru ve stěně při zabudování v pohledovém betonu platí: $h = h_p - h_o - h_u$. Doporučené hodnoty viz následující tabulka.

Schöck Tronsole® typ	P	
otvor ve stěně	výška podesty [mm]	
	160	≥ 180
h [mm]	140	≥ 150
h_u [mm]	10	≥ 15
h_o [mm]	10	≥ 15
b [mm]	270	270

Požární odolnost



Obr. 135: Schöck Tronsole® typ P: Provedení s požární odolností



Obr. 136: Schöck Tronsole® typ P: Axonometrický pohled na prvek s dvoudílnou protipožární soupravou

Požární bezpečnost

- Při tloušťce desky ≥ 180 mm splňuje prvek Tronsole® typ P požadavky na třídu požární odolnosti R 90. Při tloušťce desky 160 mm splňuje prvek Tronsole® typ P požadavky na třídu požární odolnosti R 30. V obou případech platí návrhové hodnoty na stranách 124–125.
- Pro dosažení třídy požární odolnosti R 30, R 60 nebo R 90 je nutno prvek Tronsole® typ P doplnit o protipožární příslušenství.
- Protipožární příslušenství lze přiojednat, a skládá se z protipožárního krytu a protipožární manžety. Protipožární kryt opatřený oboustrannou lepicí páskou se musí k utěsnění nalepit na stěnové pouzdro. Protipožární manžeta se musí nasunout na nosný profil.
- Při tloušťce spáry resp. vzduchové mezery > 25 mm jsou nutné další protipožární manžety:
 - Tloušťka spáry 0 mm až 25 mm: 1 sada protipožárního příslušenství
 - Tloušťka spáry 26 mm až 45 mm: 1 sada protipožárního příslušenství + 1 přídavná protipožární manžeta
 - Tloušťka spáry 46 mm až 50 mm: 1 sada protipožárního příslušenství + 2 přídavné protipožární manžety
- Je nutno dodržet min. vzdálenost mezi osou závěsného třmínku prvku Tronsole® typ P a lícem stavební konstrukce.
 - U tloušťky desky ≥ 180 mm: $C_{nom} \geq 30$ mm
 - U tloušťky desky 160 mm: $C_{nom} \geq 20$ mm
- Klasifikace schodišťové stěny z hlediska požární bezpečnosti se vlivem stěnového pouzdra nezhorší, pokud se provede dozdivka v tloušťce min. 40 mm ($a \geq 40$ mm). Minerální omítka smí být zahrnuta v této minimální tloušťce.

Použité materiály | Montáž

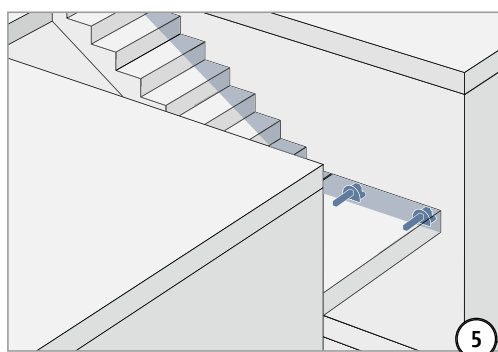
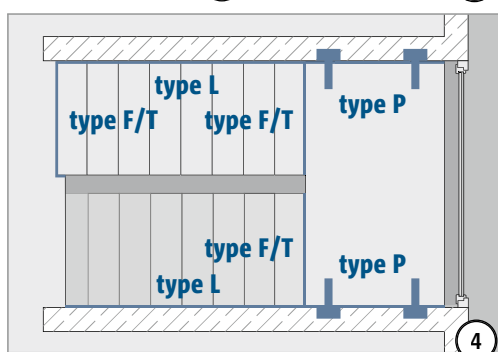
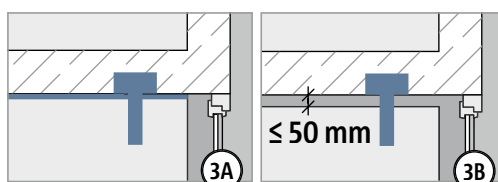
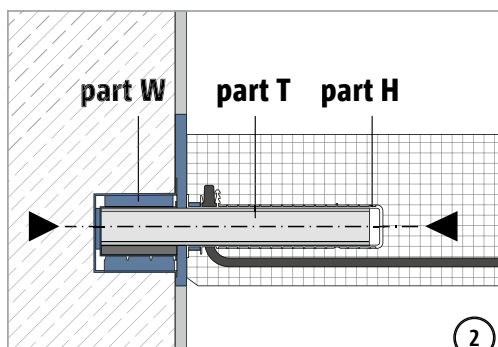
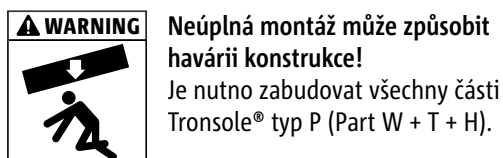
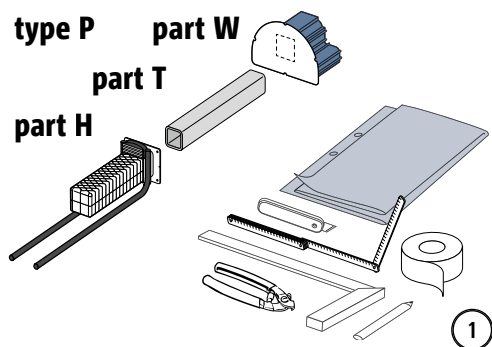
Materiály a stavební hmoty

Schöck Tronsole® typ P	
komponent prvku	materiál
vnější stěnové pouzdro	polystyren
vnitřní stěnové pouzdro	polystyren
vložka z pěnového PE	pěnový PE dle DIN EN 14313
elastomerové ložisko	polyuretan dle DIN EN 13165
roznášecí deska	S355 dle ČSN EN 10025
nosný profil	S460, žárově pozinkovaná ocel dle DIN 1461
pouzdro podesty	polystyren
závěsný třmínek	betonářská ocel B500B dle DIN 488-1
prvek pro přenos tlaku	stavební ocel S460 dle ČSN EN 10025
tlumič napětí	polyuretan dle DIN EN 13165
utěsnění	pěnový PE dle DIN EN 14313

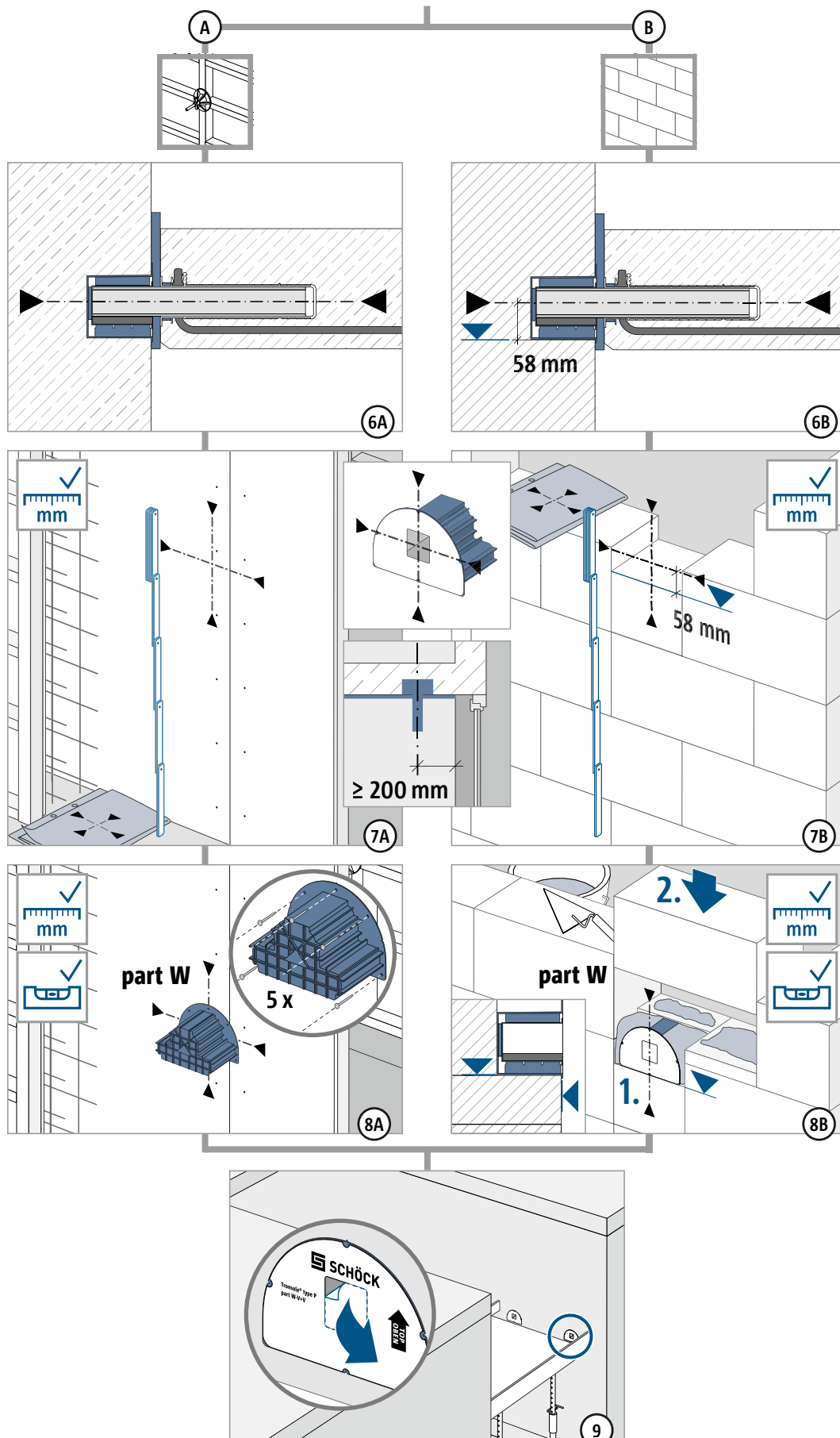
i Zabudování

- Stěnové pouzdro prvku Tronsole® typ P musí být uloženo po celé ploše a na rovném podkladě.
- Při osazení podesty se případně provede její výškové vyrovnání pomocí roznášecích destiček odolných proti tlaku (např. z oceli, min. velikost 180 mm × 120 mm) pod stěnovým pouzdem – v případě výskytu nadzvedávajících sil také nad stěnovým pouzdem. Celá dosedací plocha stěnového pouzdra musí být podložena roznášecími destičkami.

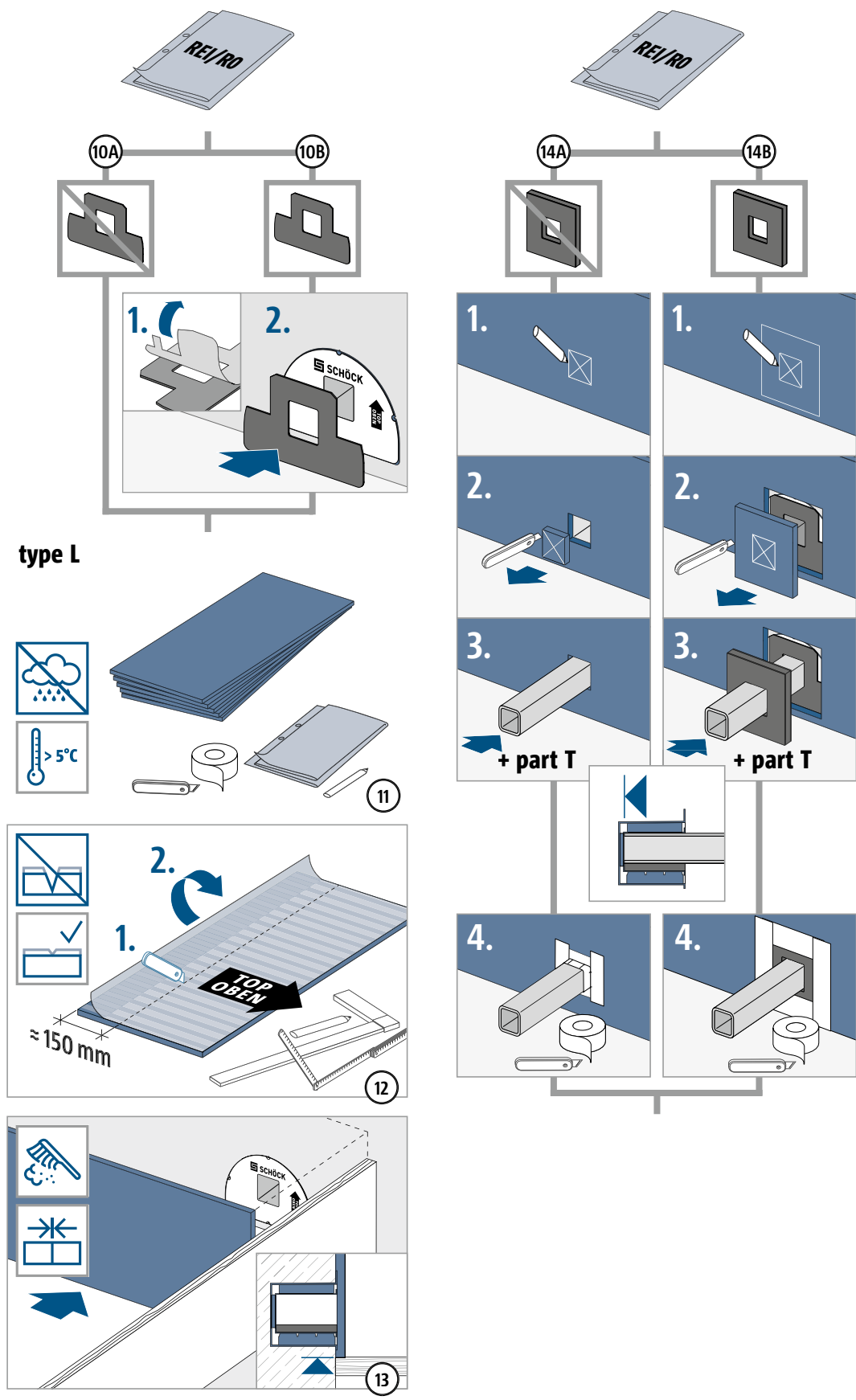
Montážní návod pro zabudování v monolitické konstrukci na stavbě



Montážní návod pro zabudování v monolitické konstrukci na stavbě

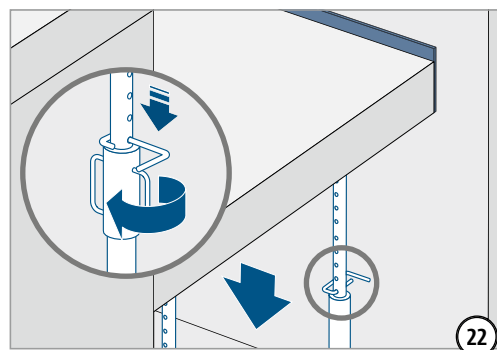
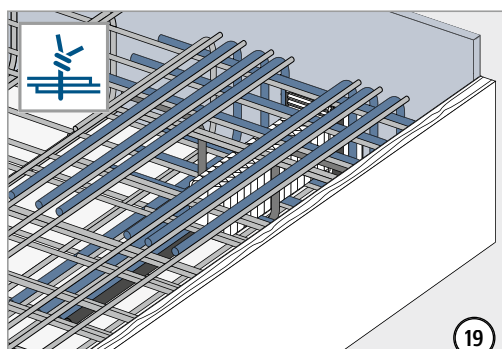
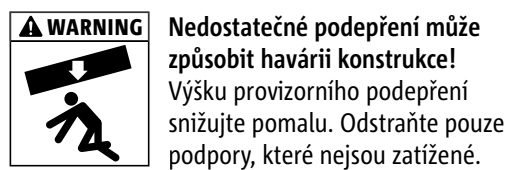
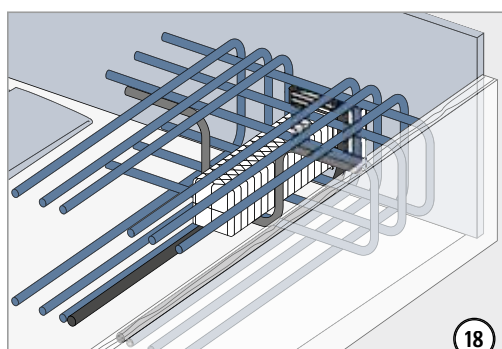
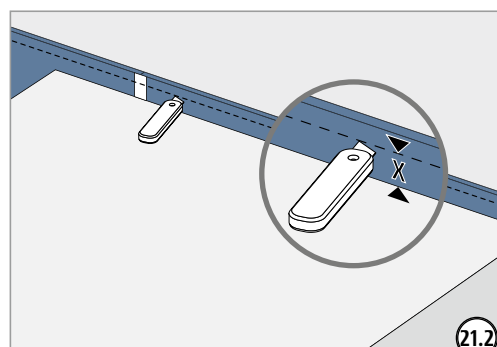
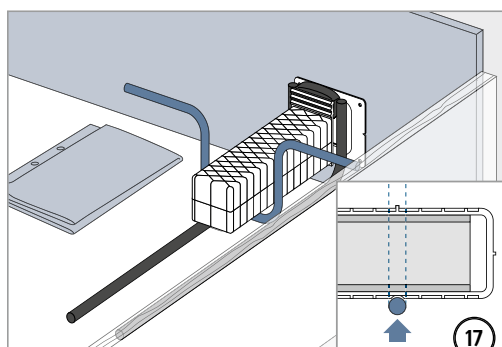
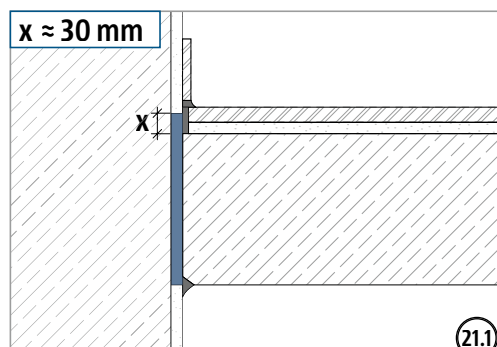
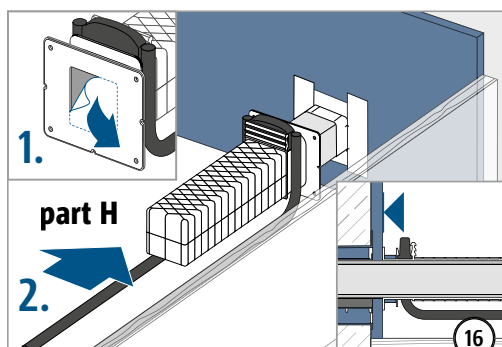
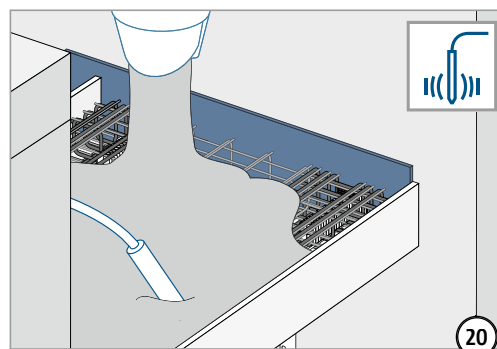
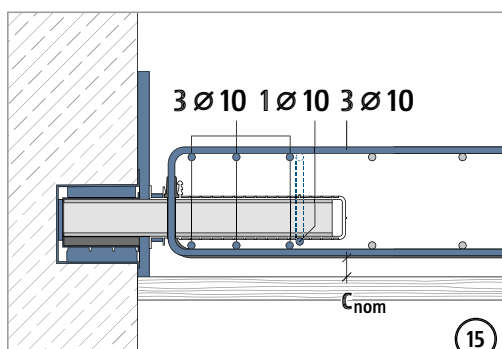


Montážní návod pro zabudování v monolitické konstrukci na stavbě

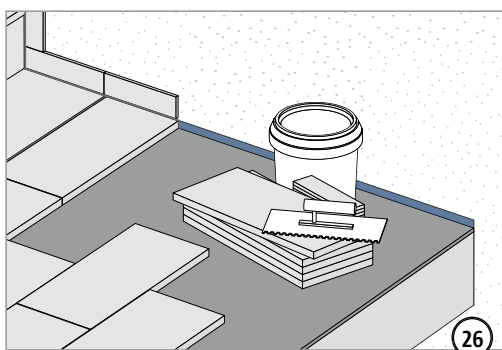
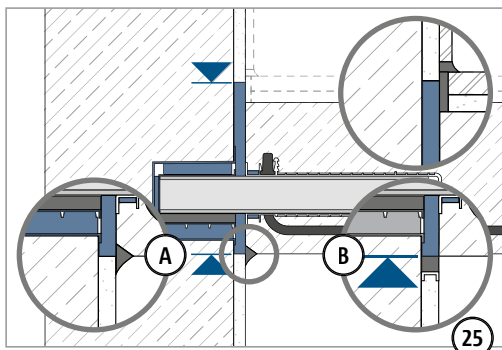
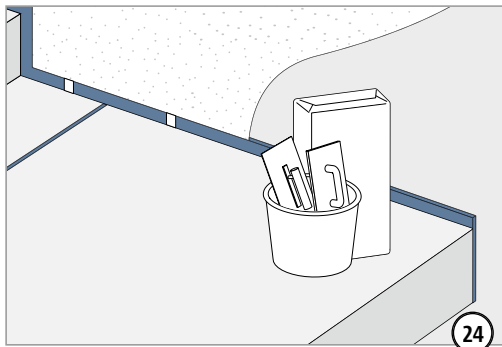
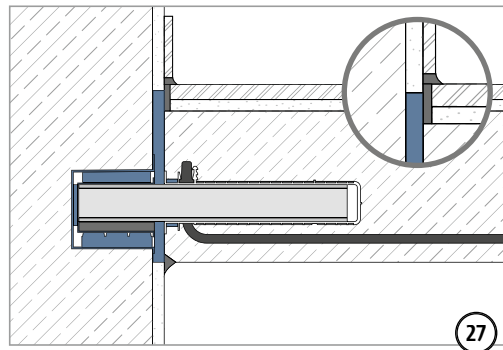
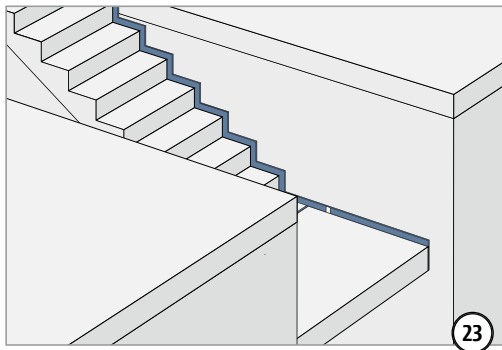


P

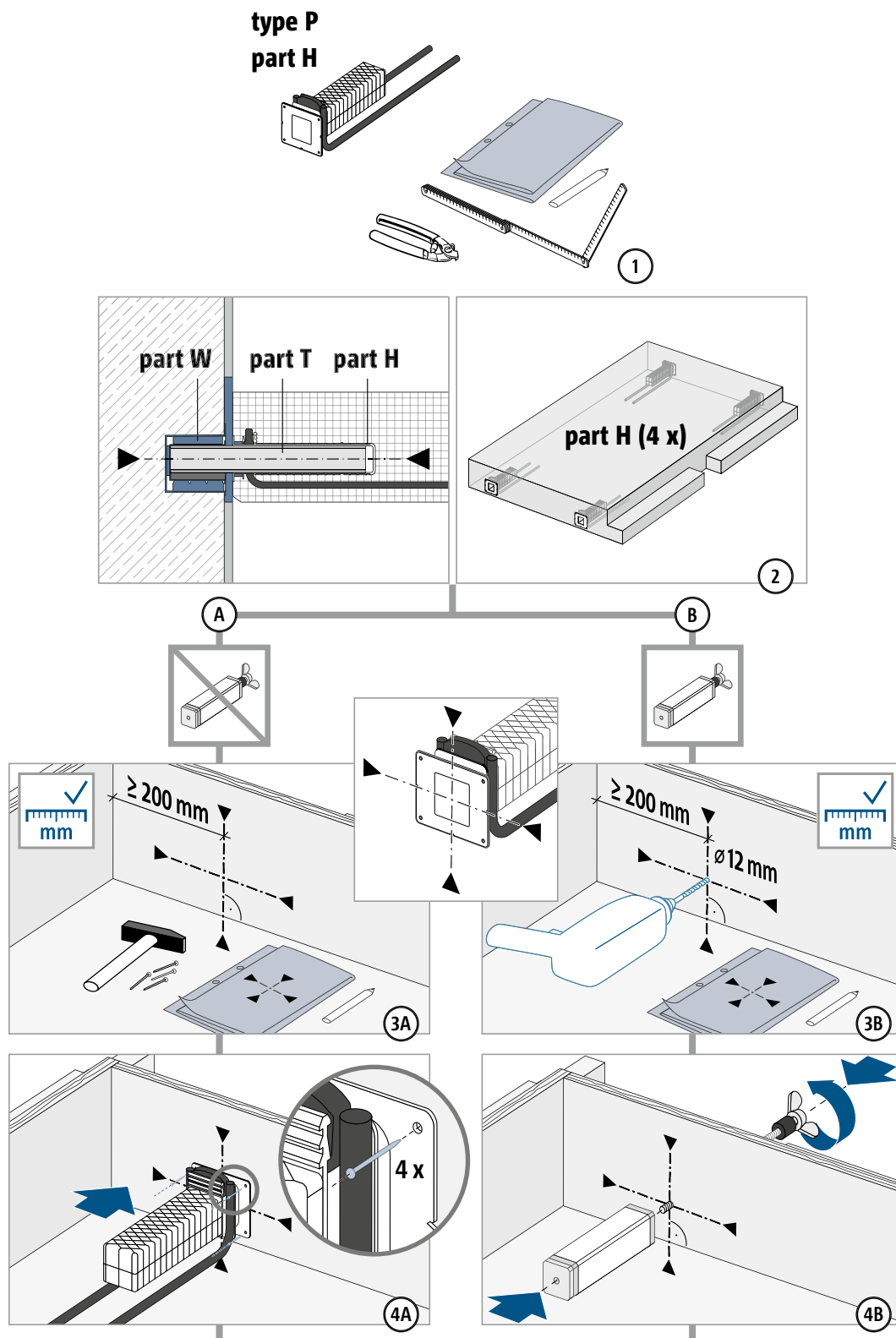
Montážní návod pro zabudování v monolitické konstrukci na stavbě



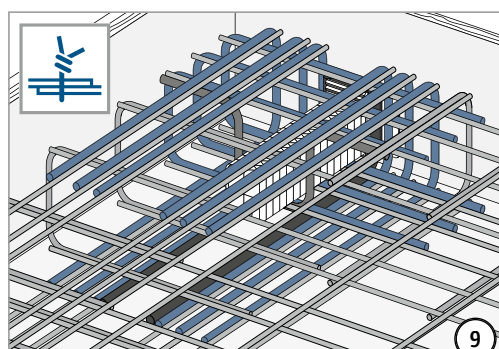
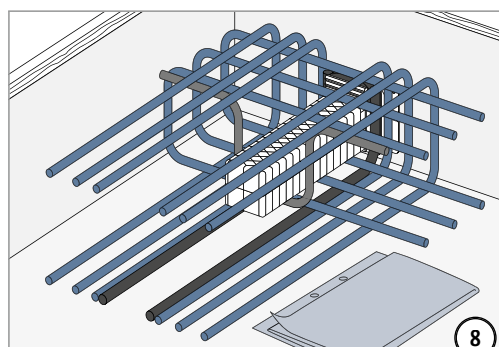
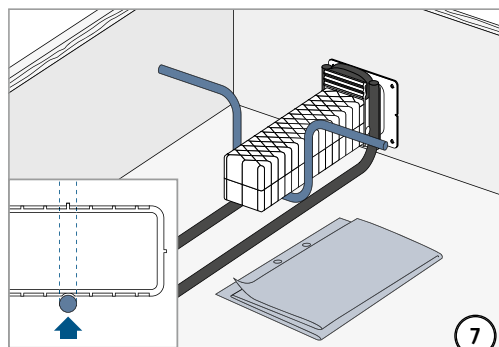
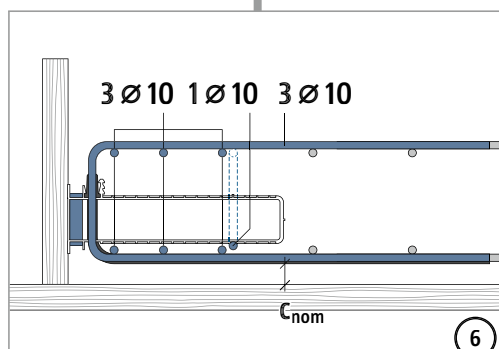
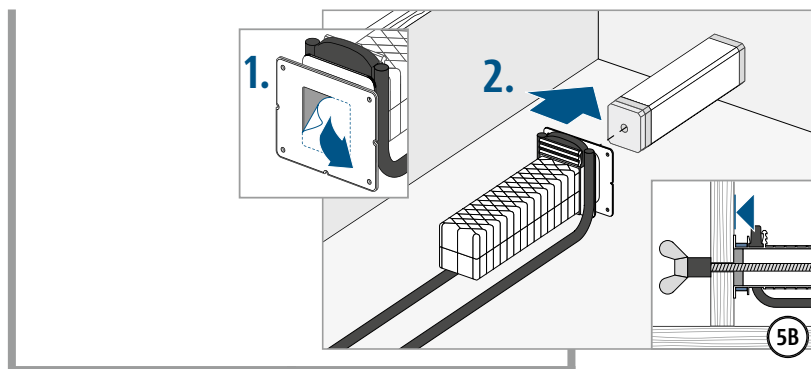
Montážní návod pro zabudování v monolitické konstrukci na stavbě



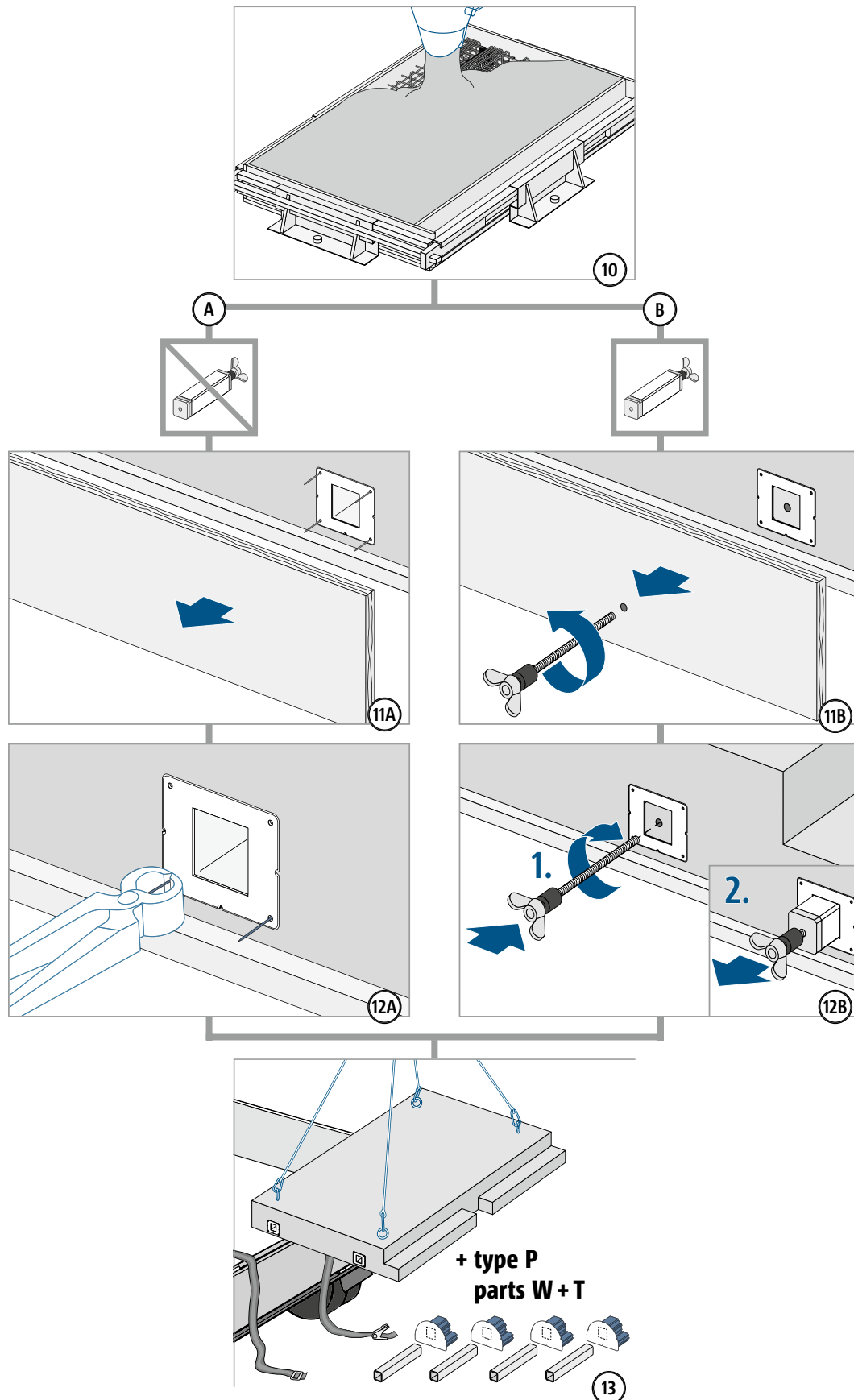
Montážní návod pro zabudování v panelárně



Montážní návod pro zabudování v panelárně

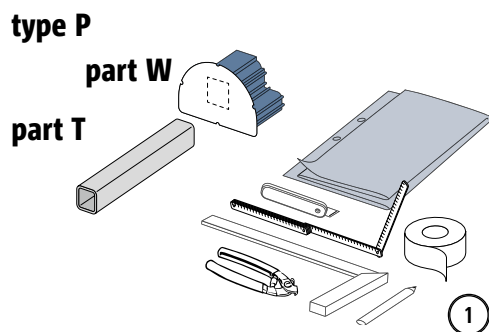


Montážní návod pro zabudování v panelárně

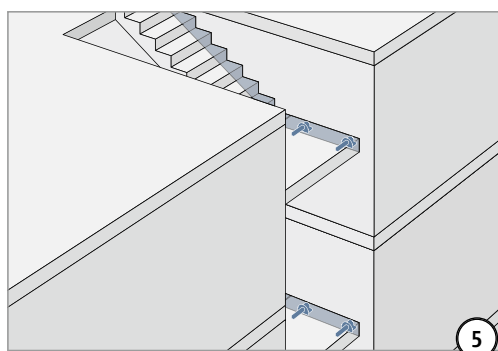
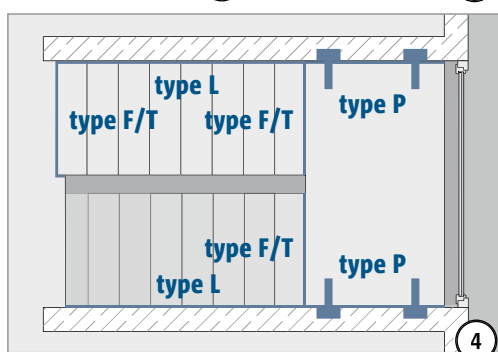
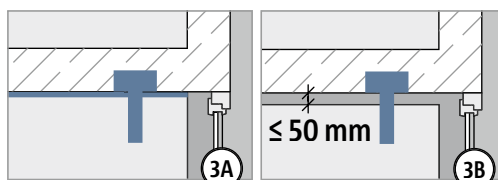
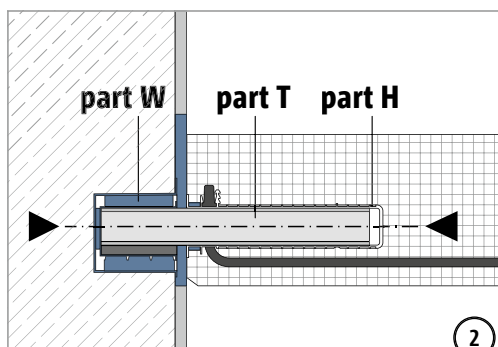


P

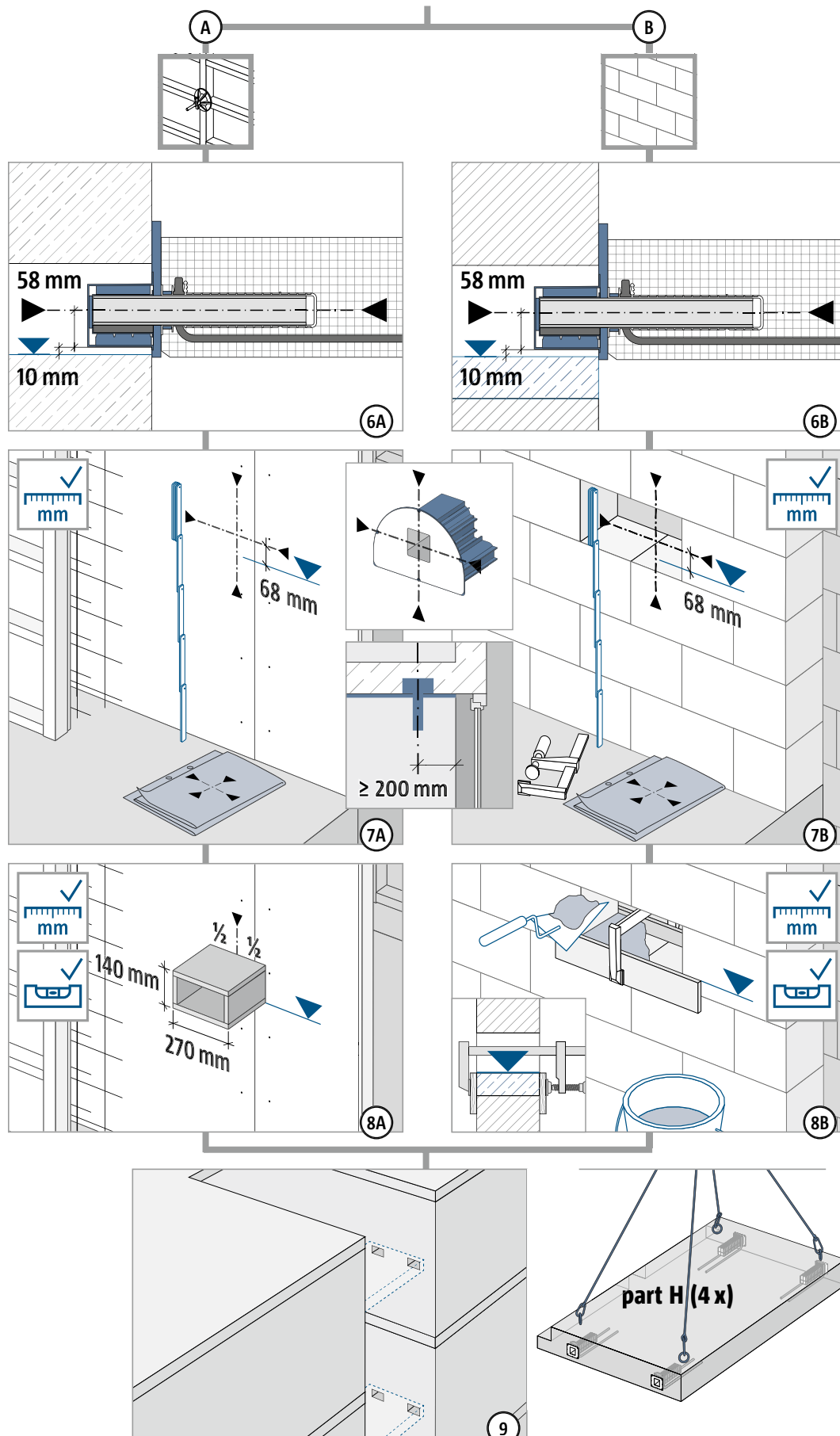
Montážní návod pro zabudování prefabrikátu na stavbě



Neúplná montáž může způsobit havárii konstrukce!
Je nutno zabudovat všechny části Tronsole® typ P (Part W + T).

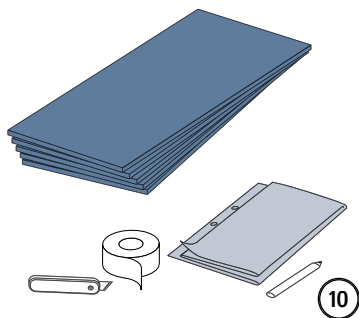


Montážní návod pro zabudování prefabrikátu na stavbě

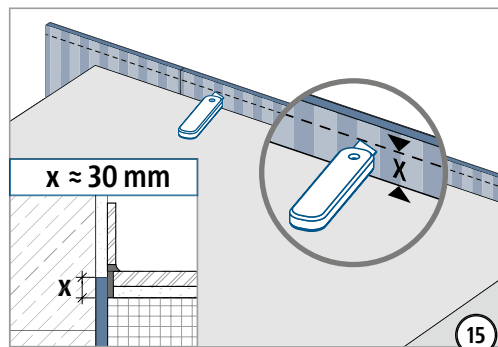


Montážní návod pro zabudování prefabrikátu na stavbě

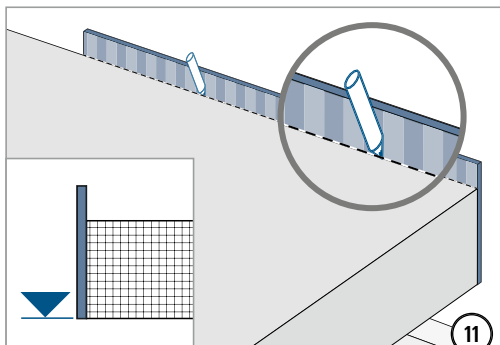
type L



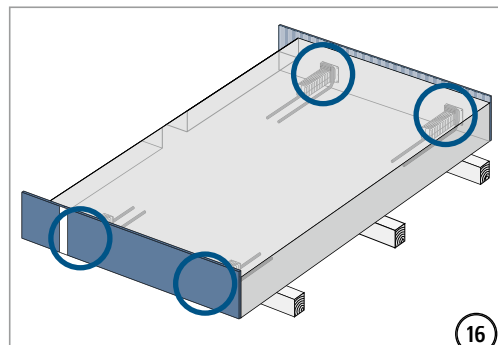
10



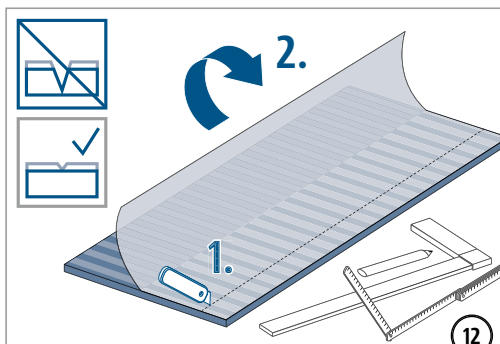
15



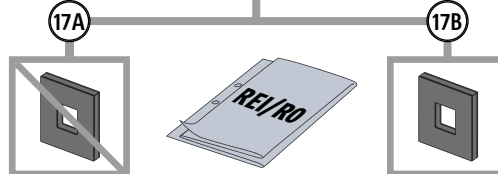
11



16

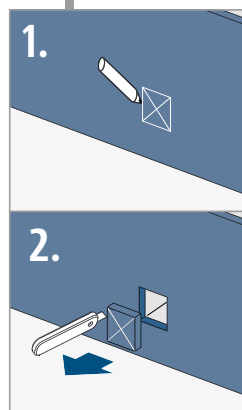


12



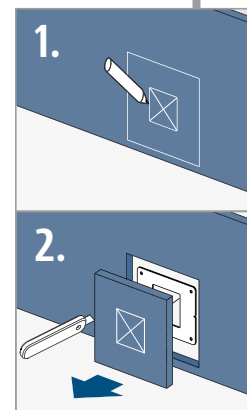
17A

17B



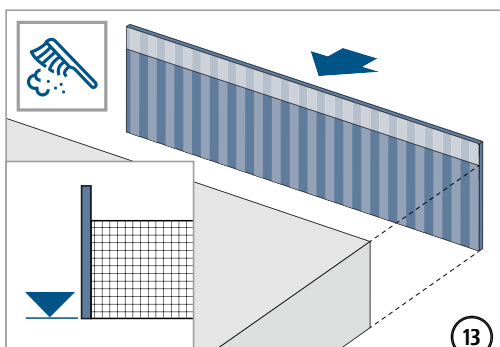
1.

2.

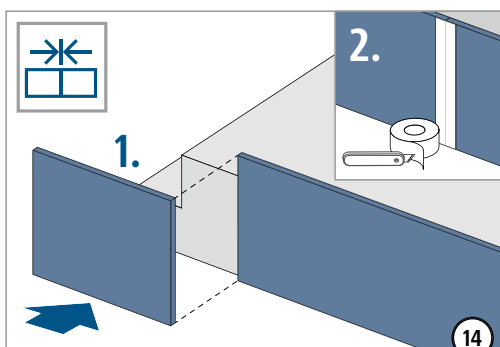


1.

2.



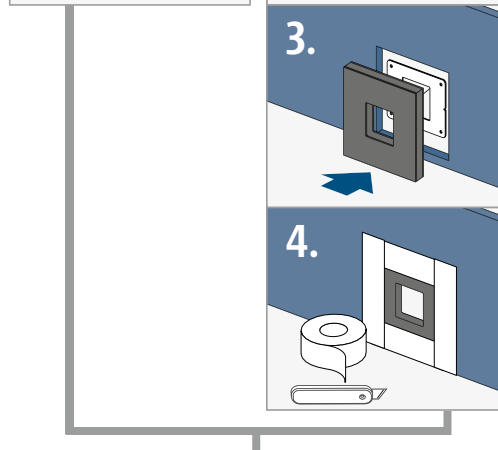
13



1.

2.

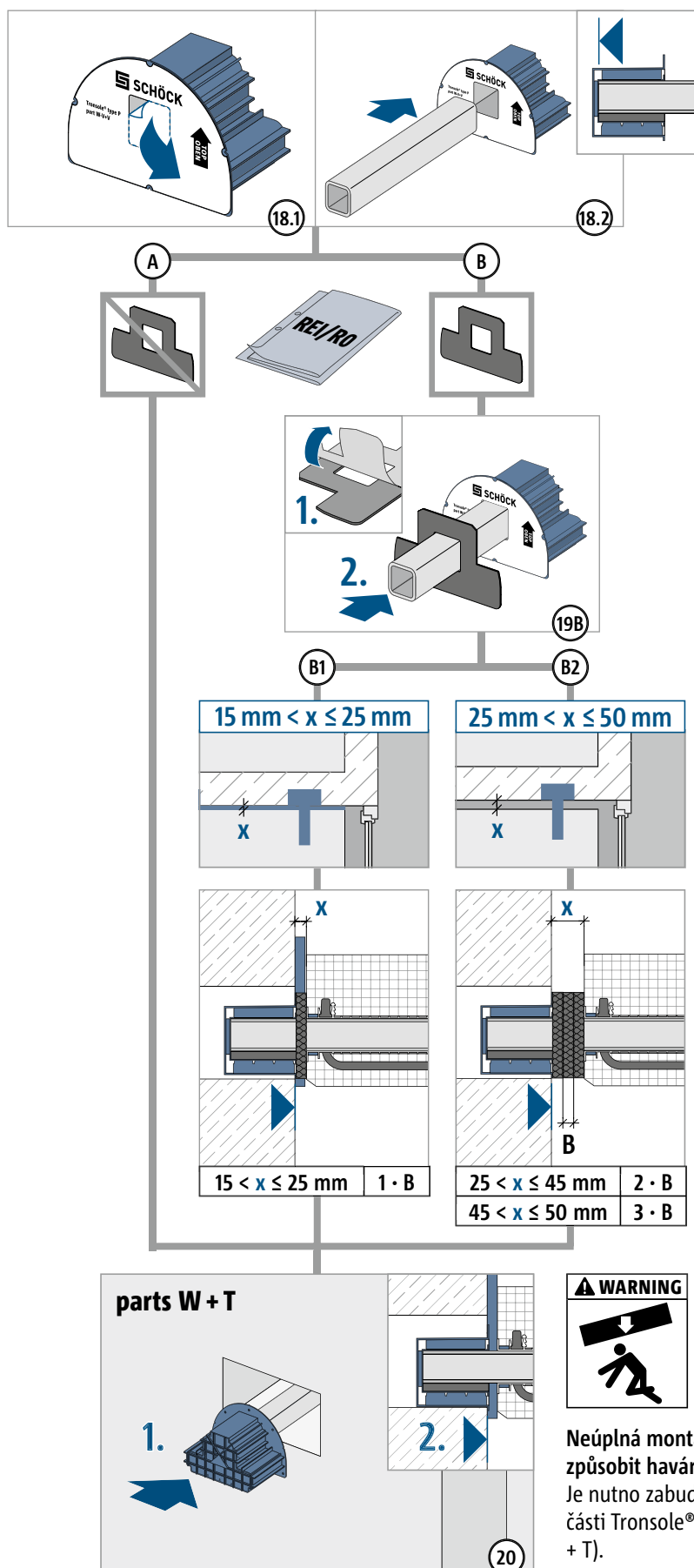
14



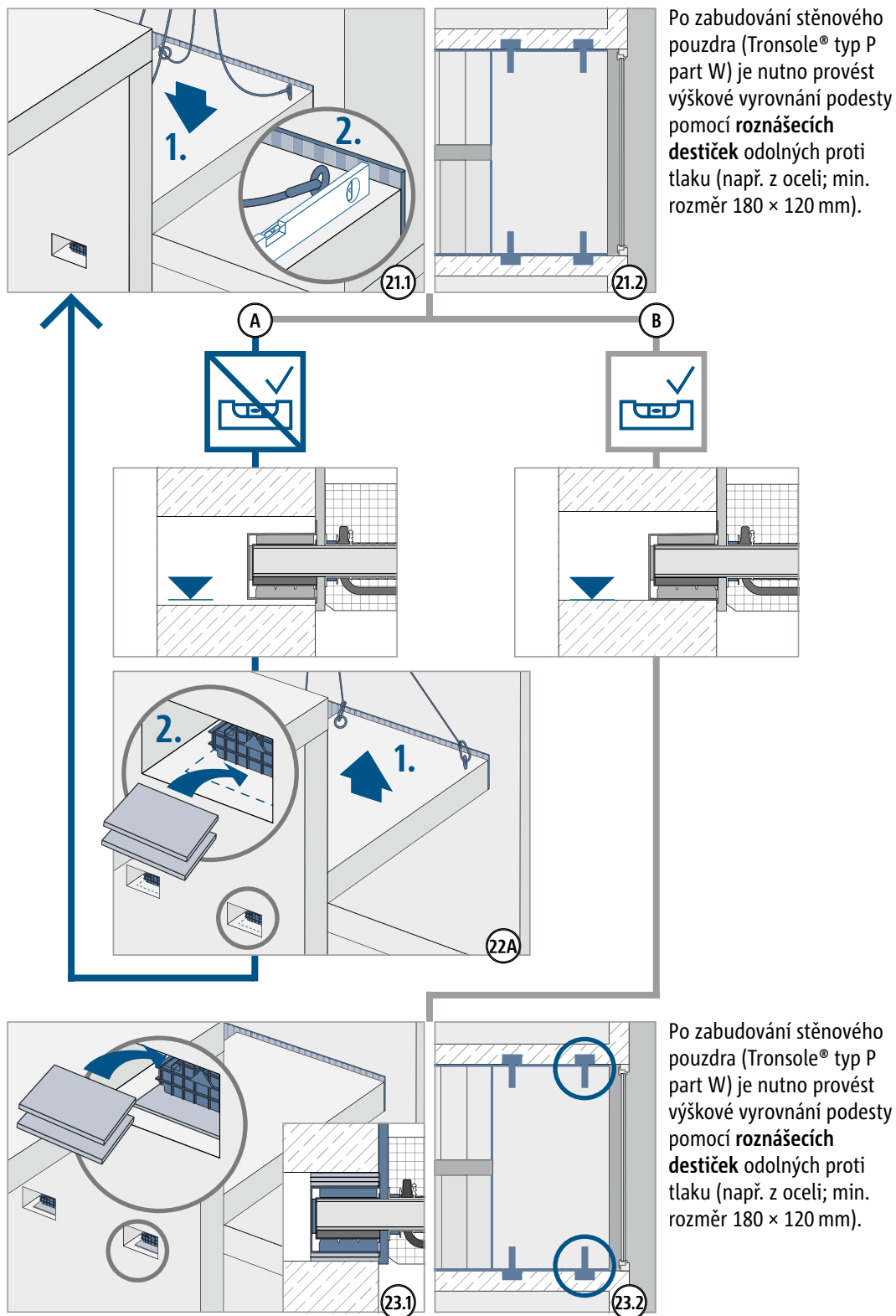
3.

4.

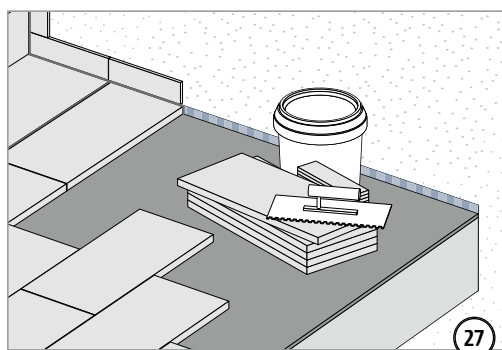
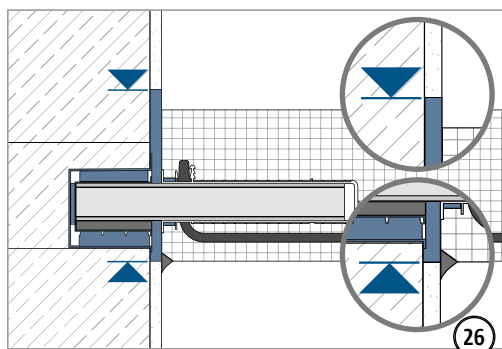
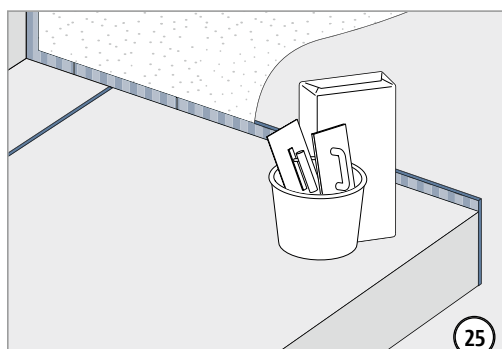
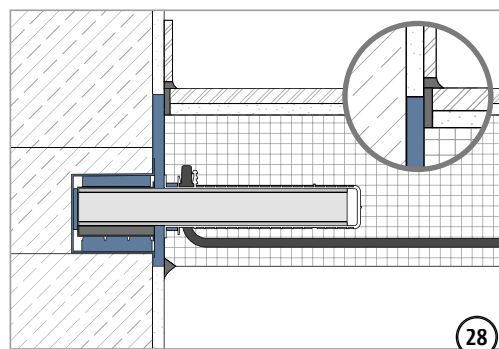
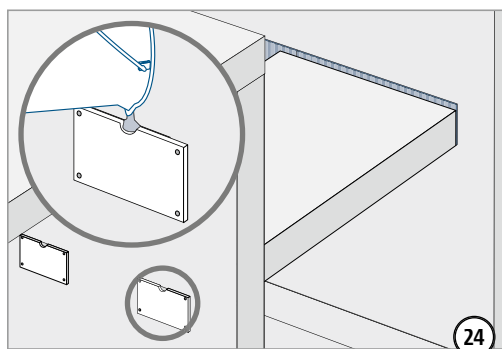
Montážní návod pro zabudování prefabrikátu na stavbě



Montážní návod pro zabudování prefabrikátu na stavbě



Montážní návod pro zabudování prefabrikátu na stavbě



Kontrola správného postupu návrhu

- Odpovídá geometrie schodišřové konstrukce, která má být akusticky přerušena, rozměrům prvku Schöck Tronsole® typ P?
- Byly stanoveny návrhové hodnoty vnitřních sil působících na prvek Schöck Tronsole®?
- Byla u konstrukcí navazujících na prvek Schöck Tronsole® typ P dodržena minimální pevnostní třída dle dimenzační tabulky?
- Byly vyjasněny požadavky na požární odolnost a jsou uvedeny v projektové dokumentaci?
- Byly v případě zařazení do třídy požární odolnosti R 30, R 60 nebo R 90 zohledněny zvýšené požadavky na krytí výztuže a z nich plynoucí větší tloušťky konstrukcí?
- Byl okraj podestové desky namáhaný silou V_{Ed} posouzen na únosnost ve smyku?
- Byla správně navržena napojovací stavební výztuž včetně podvěsné smyčky?