

Schöck Tronsole® tip P



P

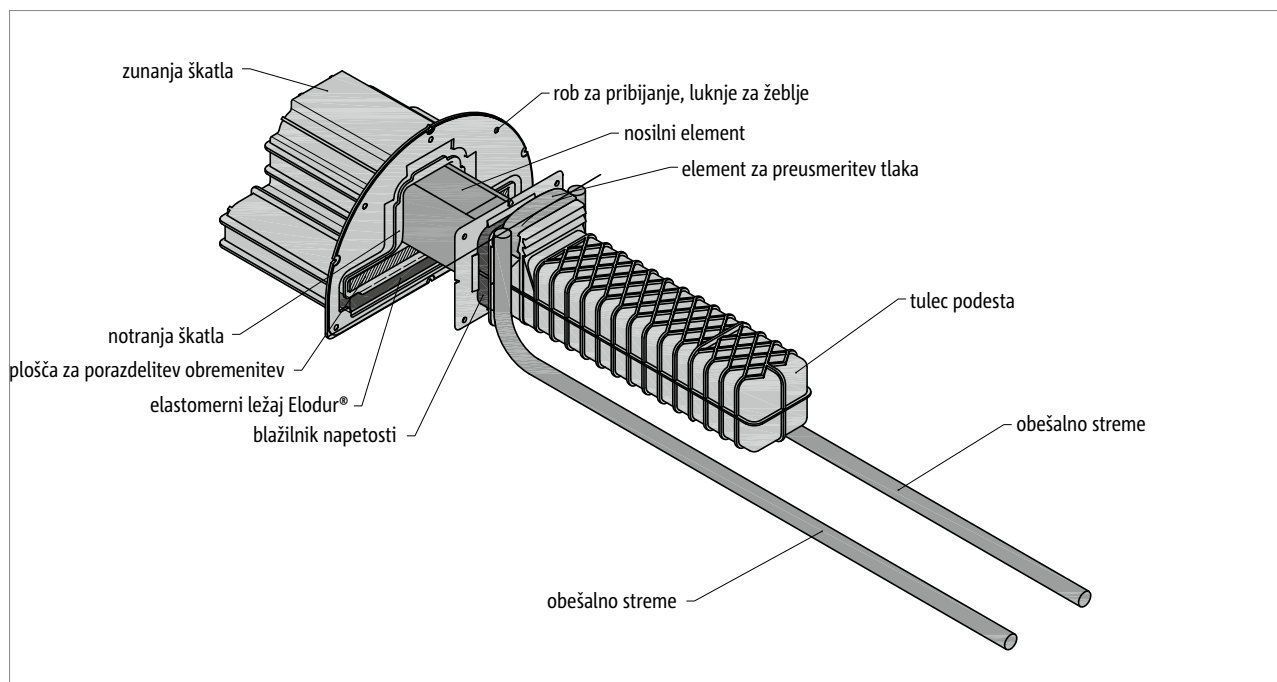
Schöck Tronsole® tip P

Nosilen element za izolacijo udarnega zvoka za priključek montažnega podesta na stopniščno steno. Element prenaša pozitivne in negativne prečne sile. Element s smerjo prenašanja obremenitev VH+VH prenaša tudi stranske vodoravne sile. Glede na odobritev je treba stenski element, nosilni element in tulec rame vgrajevati v kompletu.

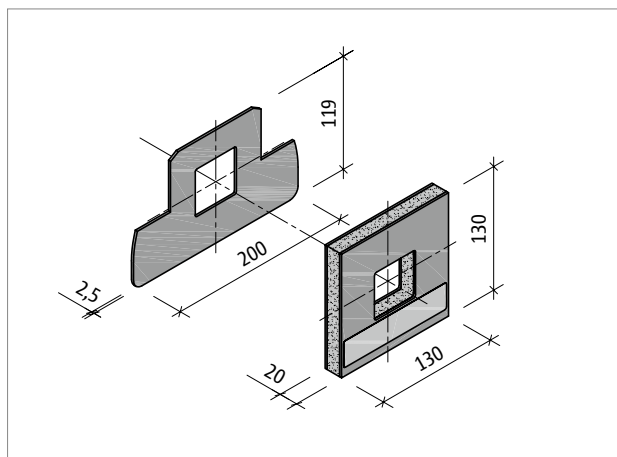
Karakteristike proizvoda

i Karakteristike proizvoda

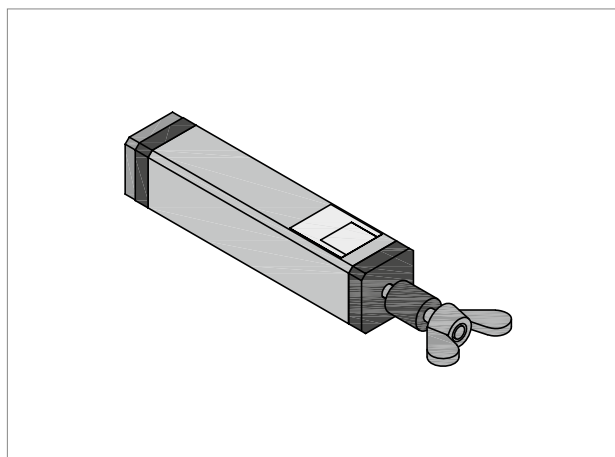
- Ovrednotena razlika ravni udarnega zvoka podesta $\Delta L_{w, \text{podest}}^* \geq 27$ dB, preizkušena pri maksimalni dovoljeni lastni obremenitvi po DIN 7396; poročilo o preizkušanju št. 91386-20;
- Zelo kakovosten in učinkovit elastomerni ležaj Elodur® za točkovni priključek.
- S splošno gradbeno odobritvijo DIBt št. Z-15.7-349
- Razred požarne odpornosti do R 90 z opsijsko dobavljivim protipožarnim kompletom (izvedensko mnenje o požarni zaščiti št. BB-21-001-1)
- Širine stikov so izvedljive do maksimalno 50 mm.



Sl. 14: Schöck Tronsole® tip P: stenski element, nosilni element in tulec podesta z detajlnim poimenovanjem važnih sestavnih delov



Sl. 15: Schöck Tronsole® tip P: protipožarni komplet iz protipožarnega pokrova ($t = 2,5$ mm) in protipožarnih/e manšet/e.



Sl. 16: Schöck Tronsole® tip P: pritrdjevalni element

Različice proizvodov | Tipske oznake

Različice Schöck Tronsole® tipa P

Izvedba Schöck Tronsole® tipa P se lahko z različnim številom elastomernih ležajev Elodur® spreminja na naslednji način:

- Smer prenašanja obremenitve:

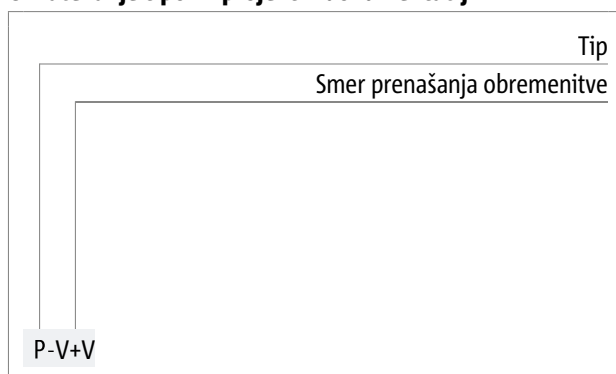
Stenski element tip P-V+V prenaša pozitivne in negativne prečne sile $V_{Ed,z}$.

Elastomerni ležaji Elodur® so v stenskem elementu Tronsole® tipa P-V+V spodaj in zgoraj.

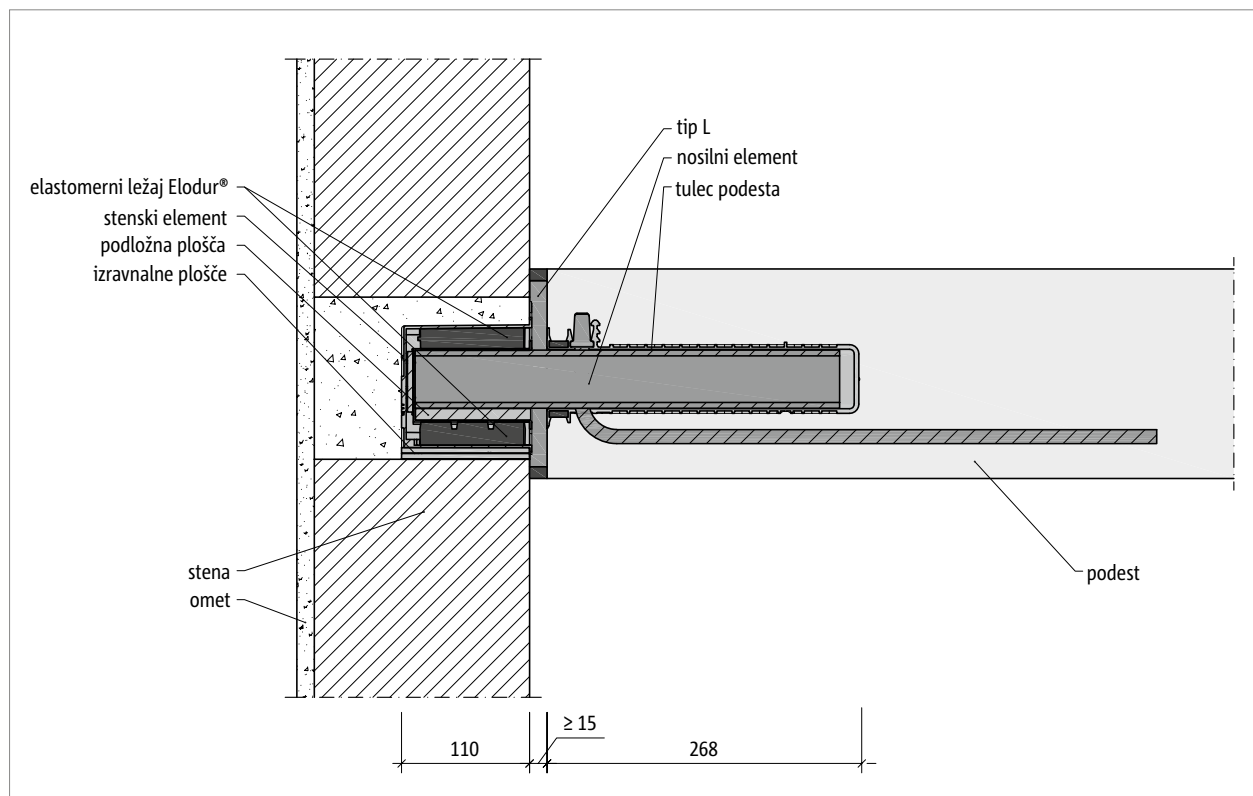
Stenski element tip P-VH+VH prenaša poleg prečnih sil $\pm V_{Ed,z}$ tudi stranske vodoravne sile $\pm V_{Ed,y}$.

Elastomerni ležaji Elodur® so v stenskem elementu Tronsole® tipa P-VH+VH spodaj, zgoraj in ob straneh.

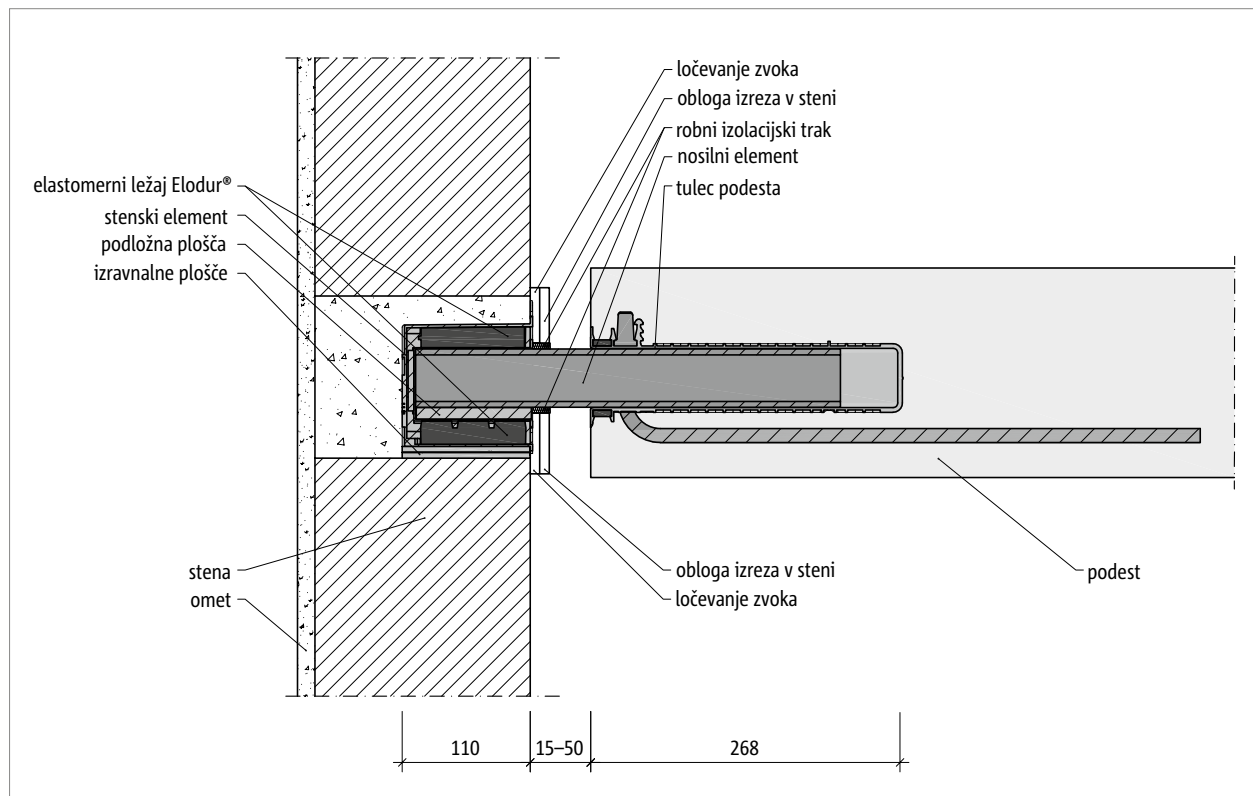
Označevanje tipov v projektni dokumentaciji



Prerezi pri vgrajevanju, vidni beton

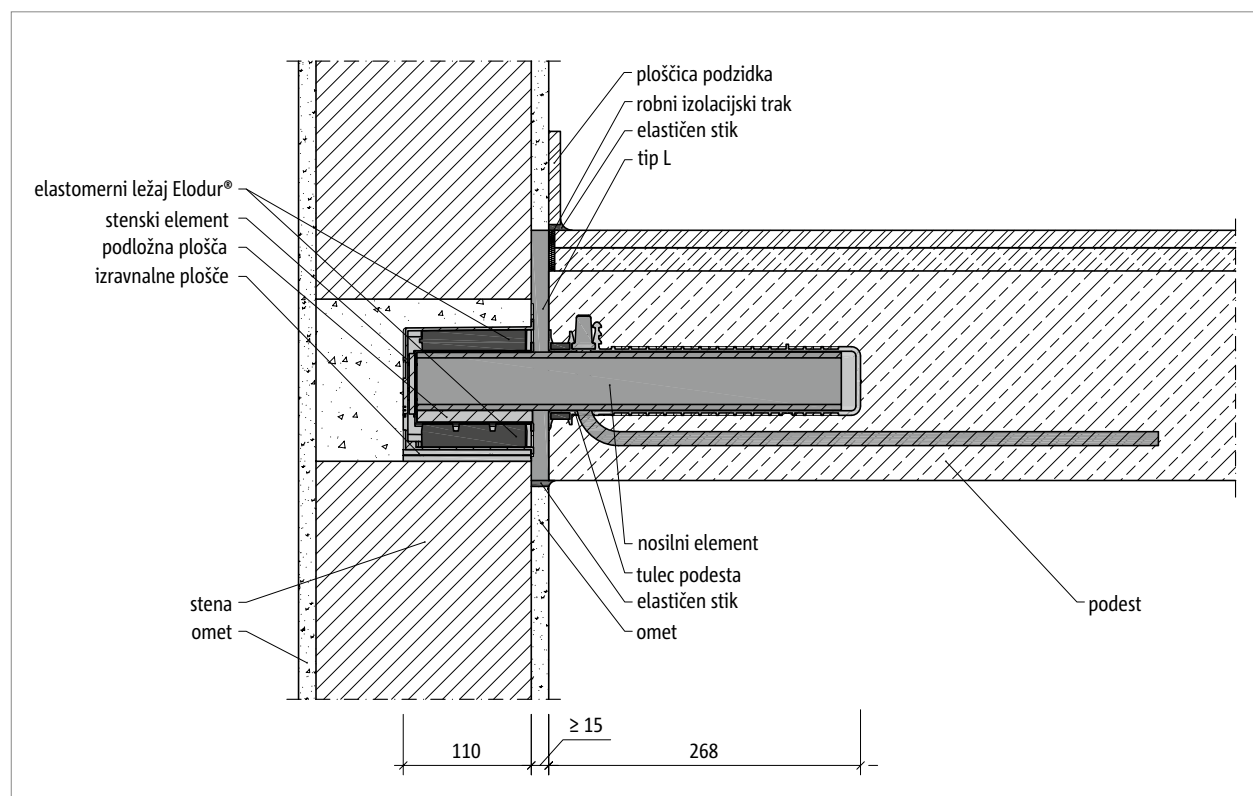


Sl. 17: Schöck Tronsole® tip P: prerez pri vgrajevanju z montažnim podestom in s Tronsole® tipom L

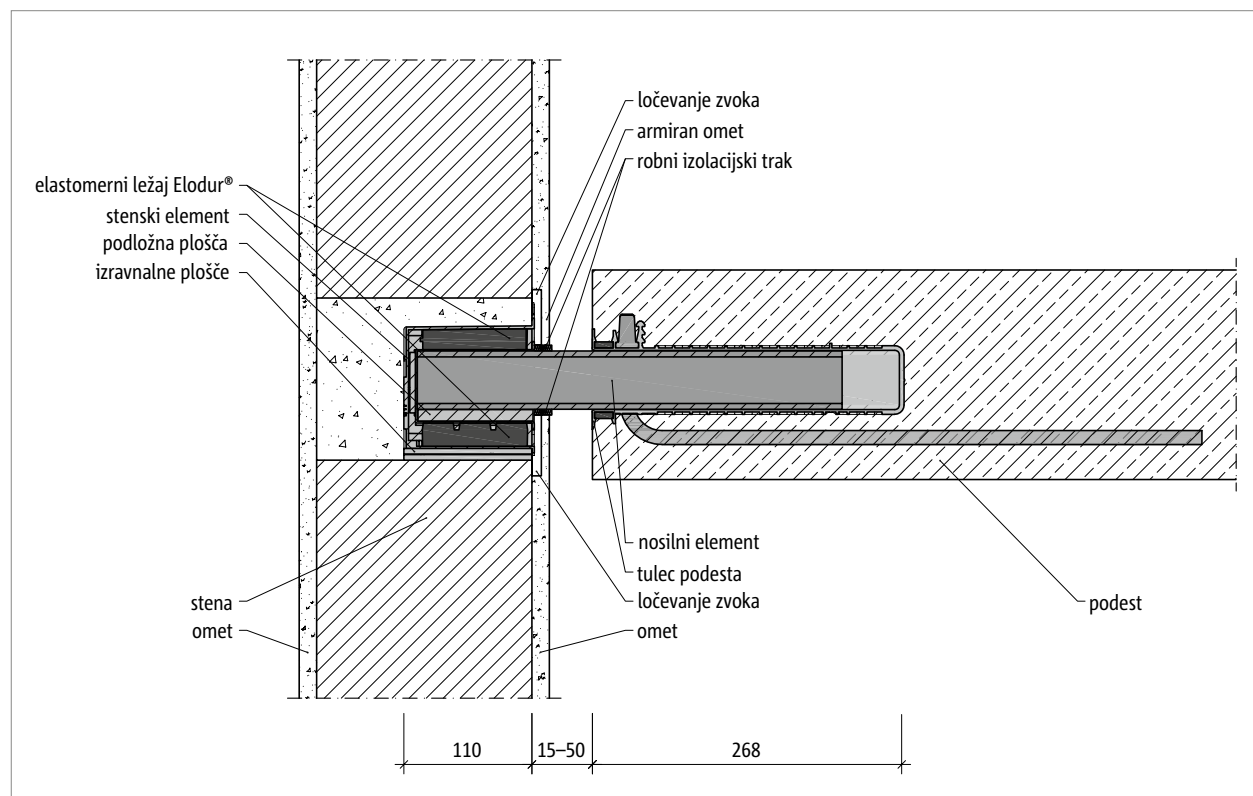


Sl. 18: Schöck Tronsole® tip P: prerez pri vgrajevanju z montažnim podestom in zračnim stikom

Prerezi pri vgrajevanju, lokalni beton

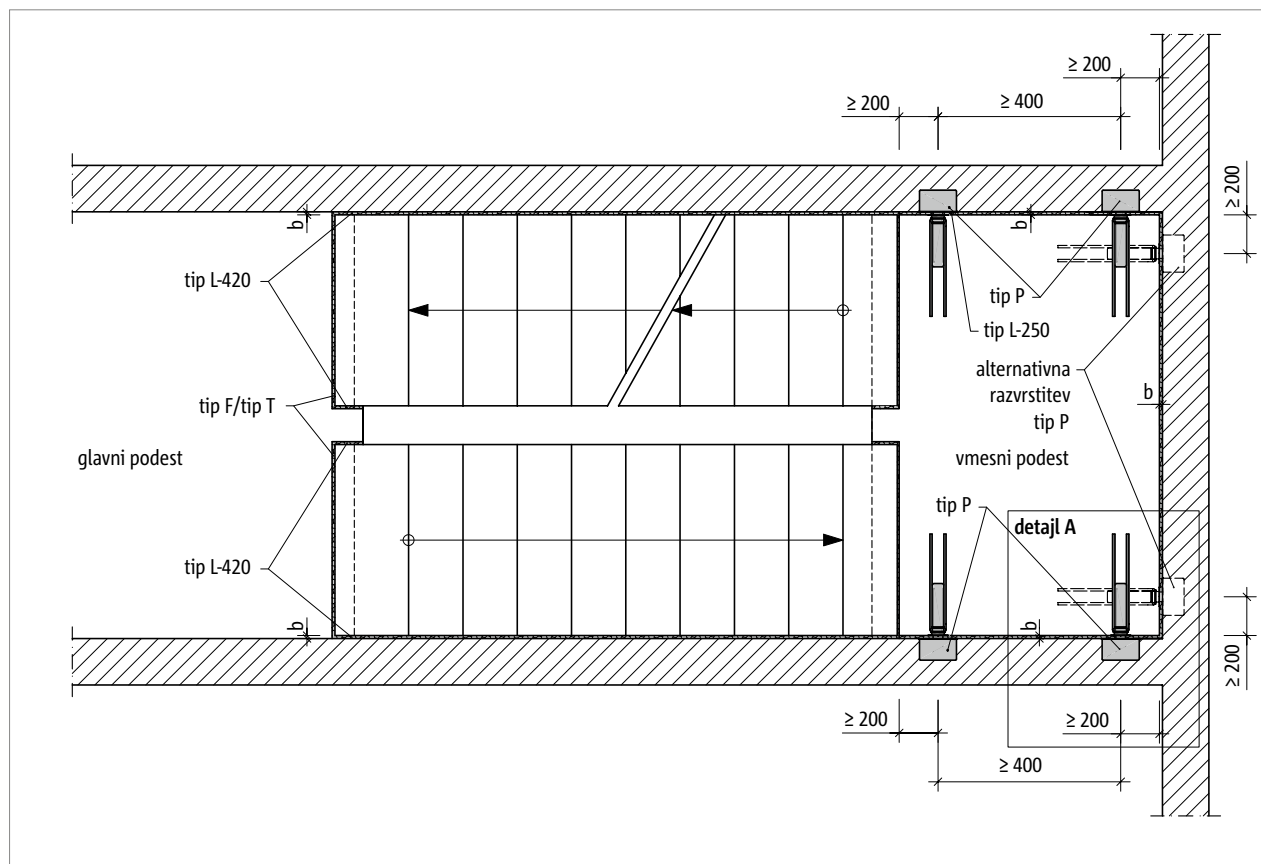


Sl. 19: Schöck Tronsole® tip P: s podestom iz betona na gradbišču in Tronsole® tipom L

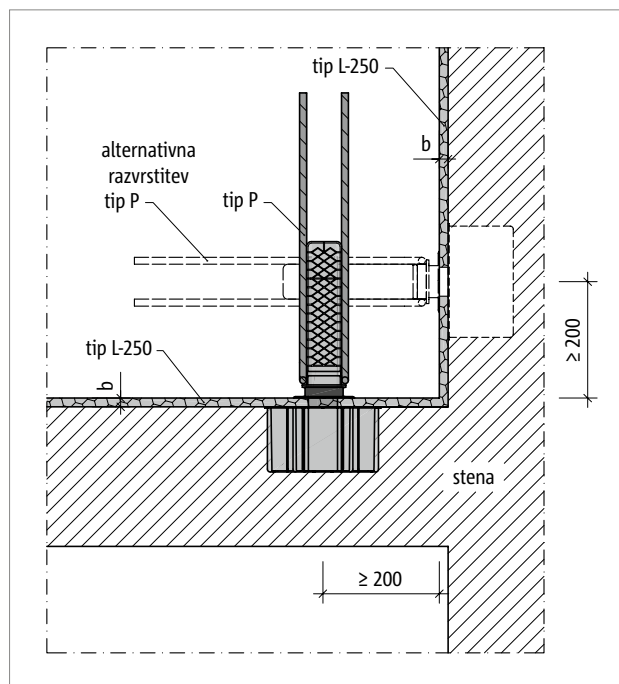


Sl. 20: Schöck Tronsole® tip P: prerez pri vgrajevanju s podestom iz betona na gradbišču in z zračnim stikom

Razvrstitev elementov

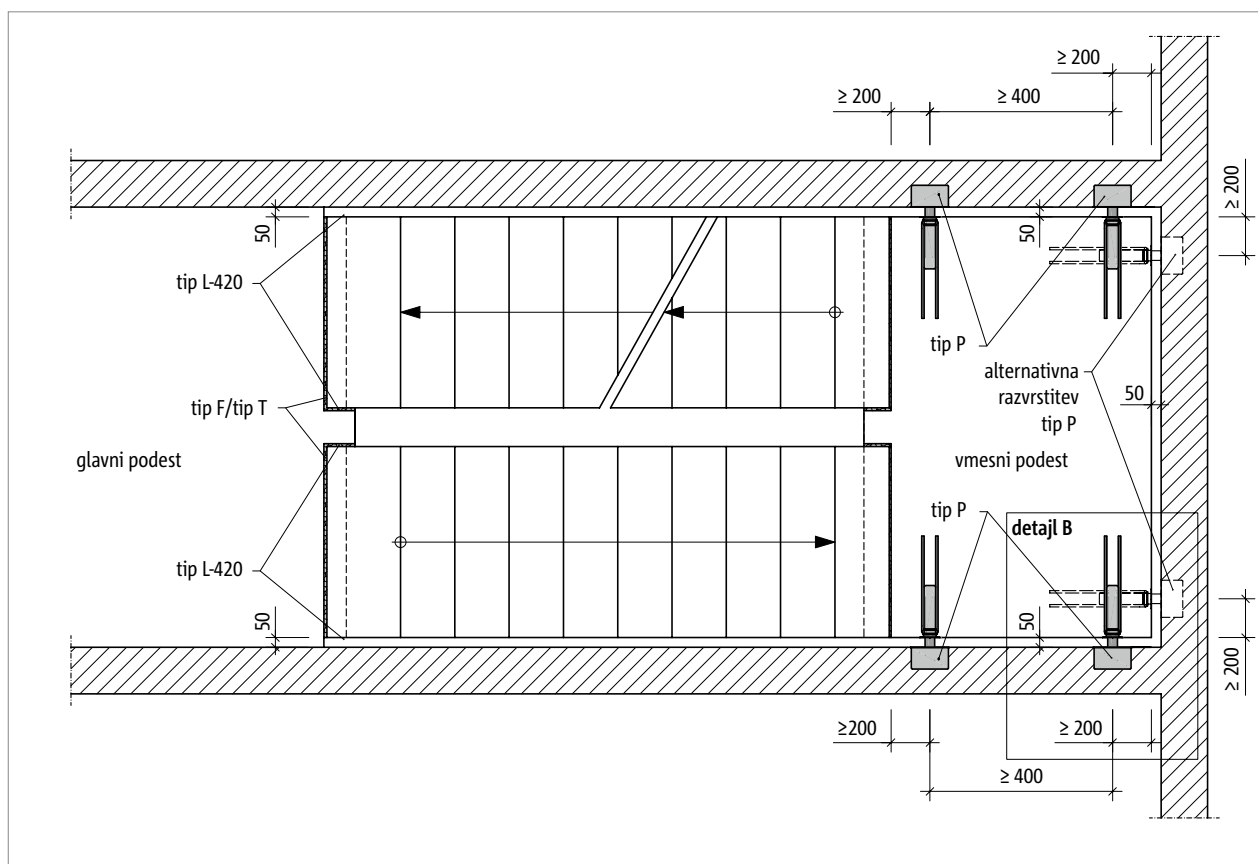


Sl. 21: Schöck Tronsole® tip P: razporeditev elementov v tlorisu pri uporabi Tronsole® tipa L

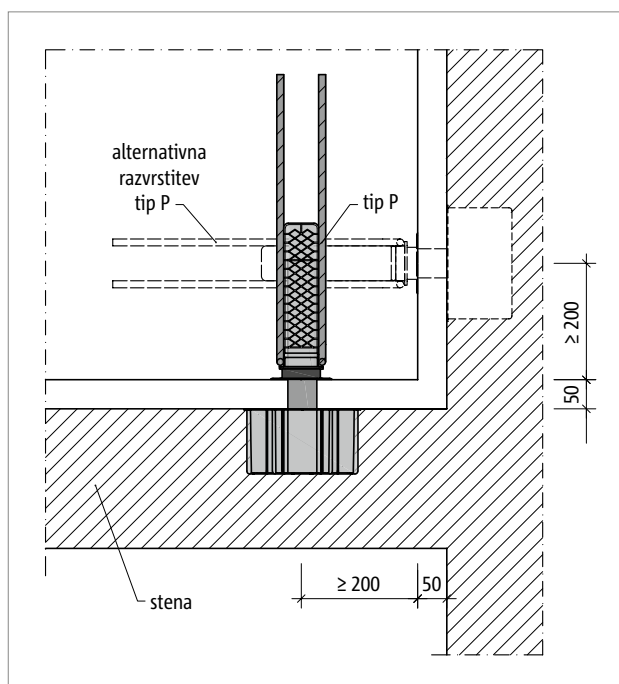


Sl. 22: Schöck Tronsole® tip P: razporeditev elementov, detajl A, širina stika $b = 15 \text{ mm}$ pri betonu na gradbišču; pri montažnih stopniščnih ramah mora potrebo po dodatni toleranci vgrajevanja preveriti projektant

Razporeditev elementov – z zračnim stikom

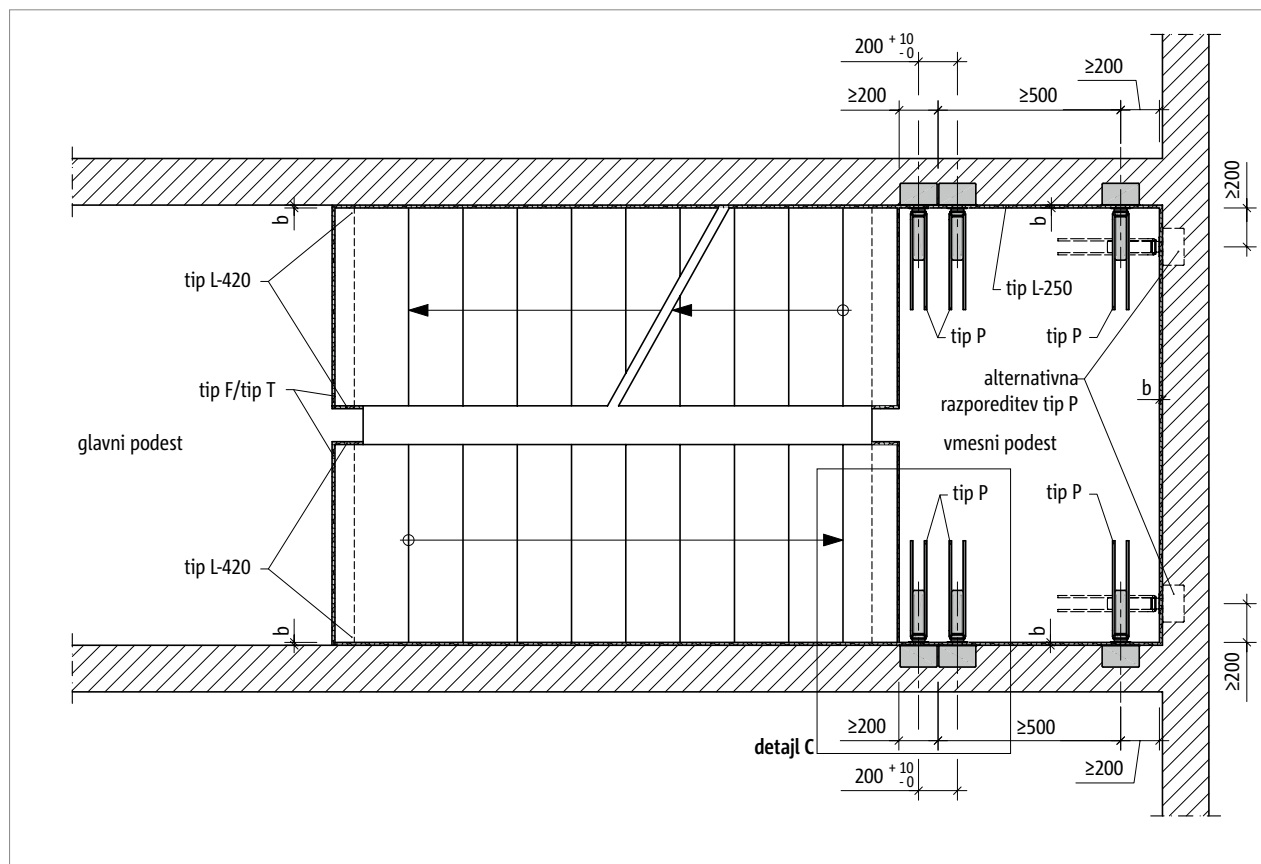


Sl. 23: Schöck Tronsole® tip P: razporeditev elementov v tlorisu pri širini stika 50 mm

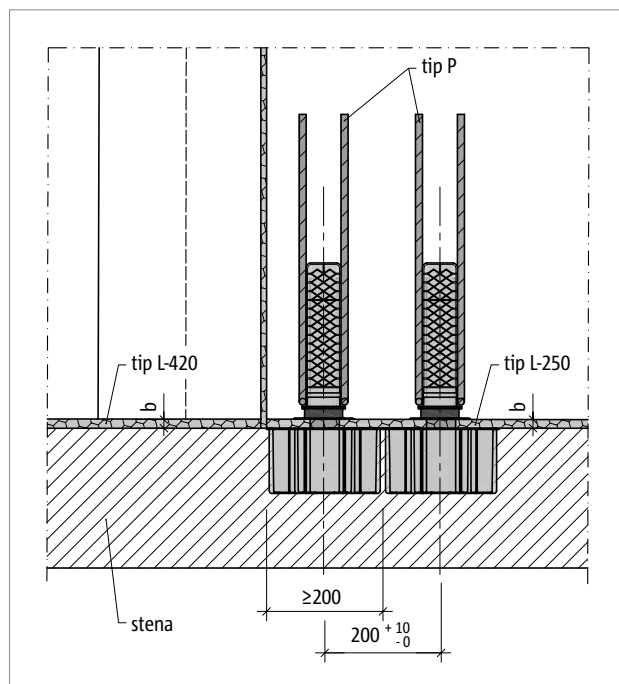


Sl. 24: Schöck Tronsole® tip P: razporeditev elementov, detajl B

Razporeditev elementov – v parih



Sl. 25: Schöck Tronsole® tip P: razporeditev elementov v tlorisu pri uporabi Tronsole® tipa L



Sl. 26: Schöck Tronsole® tip P (razporeditev po parih): razporeditev elementov, detajl C, širina stika $b = 15 \text{ mm}$ pri betonu na gradbišču; pri montažnih stopniščnih ramah mora potrebo po dodatni toleranci vgrajevanja preveriti projektant

Razvrstitev elementov

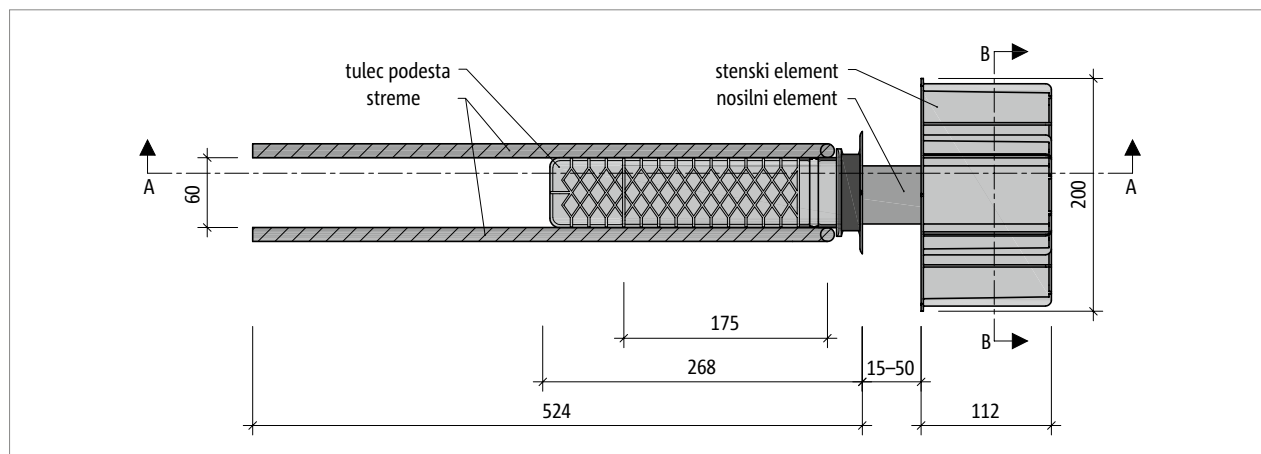
i Razporeditev v parih

- Pri višjih prečnih silah $V_{Ed,z}$ v sprednjem delu podesta je možna razporeditev Schöck Tronsole® tipa P v parih.
- Razporeditev Schöck Tronsole® tipa P v parih je primerna za prenašanje velike prečne sile $V_{Ed,z}$. V ta namen se vgradi dva Schöck Tronsole® tipa P vzporedno eden zraven drugega z medosno razdaljo 200 mm.
- Razporeditev Schöck Tronsole® tipov P v parih je treba dimenzionirati kot en sam element, ki tvori točkovni ležaj za prenašanje prečne sile $V_{Rd,z}$. Za dimenzioniranje glejte tabelo na strani 39.

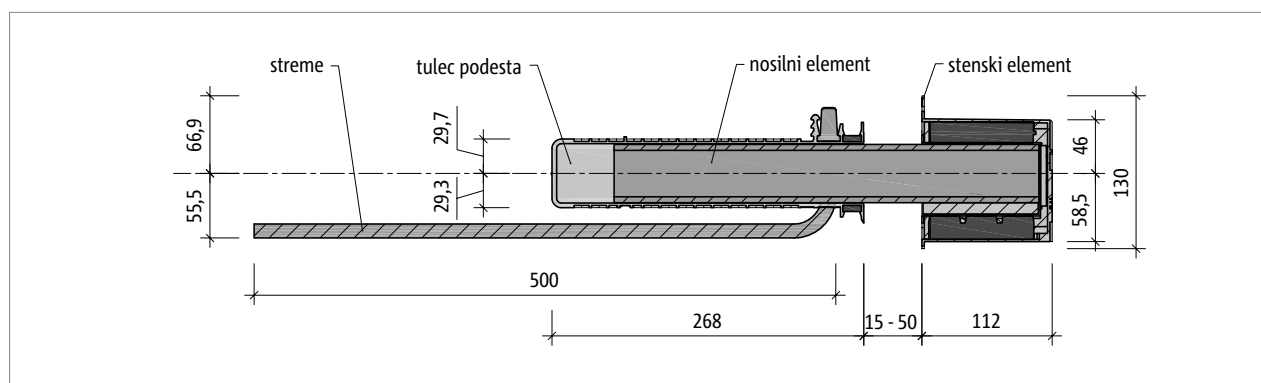
i Možnosti kombiniranja

- Navedene vrednosti zvočne izolacije se dosežejo samo v kombinaciji s Schöck Tronsole® tipom L-250 ali tipom L-420 pri dovolj širokem zračnem stiku (50 mm). Pri načinu gradnje z montažnimi elementi je treba glede toleranc pri vgrajevanju upoštevati razlago za Tronsole® tipa L na strani 218 .
- Za akustično ločevanje stopniščne rame in talne plošče je primerna uporaba Tronsole® tipa B.
- Tronsole® tip P, tip F in tip B se lahko uporabljajo kombinirano.
- Za akustično ločevanje stopniščne glave ali pete in podestne plošče ali etažnega stropa je primerna uporaba Schöck Tronsole® tipa F ali tipa T. Tronsole® tip F je primeren za montažne rame, tip T pa se uporablja za rame iz lokalnega betona in montažne rame.

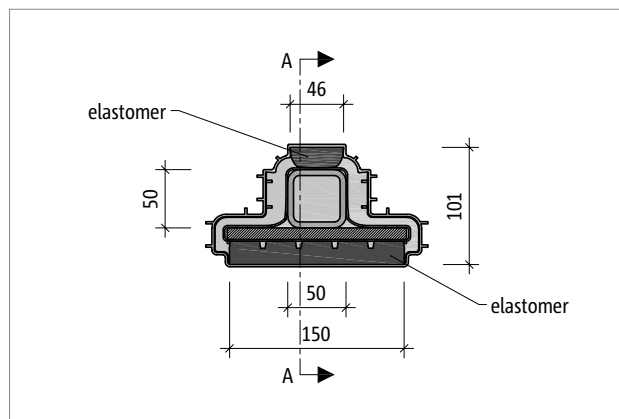
Opis proizvoda



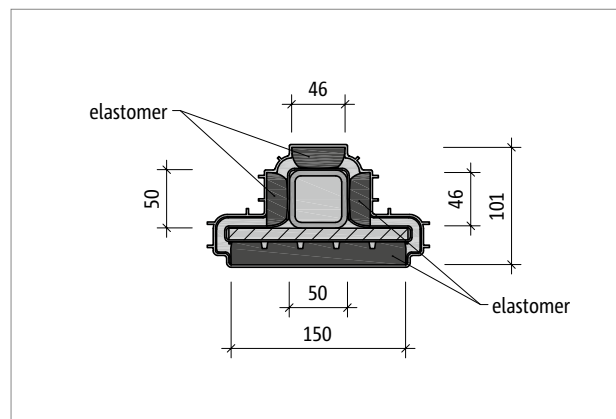
Sl. 27: Schöck Tronsole® tip P: tloris proizvoda



Sl. 28: Schöck Tronsole® tip P: prerez proizvoda A-A



Sl. 29: Schöck Tronsole® tip P-V+V: prerez proizvoda B-B

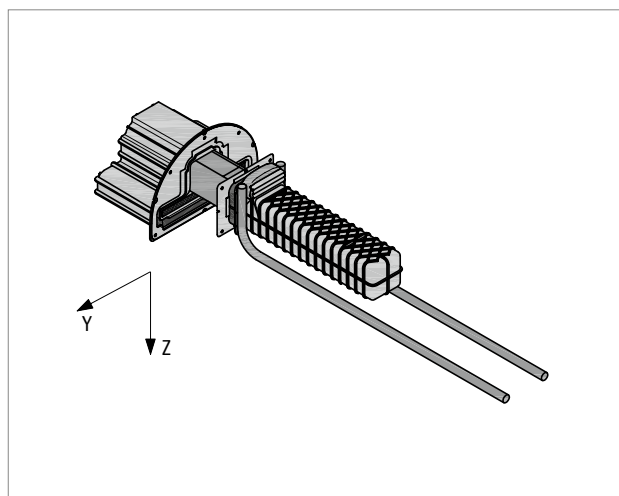


Sl. 30: Schöck Tronsole® tip P-VH+VH: prerez proizvoda B-B

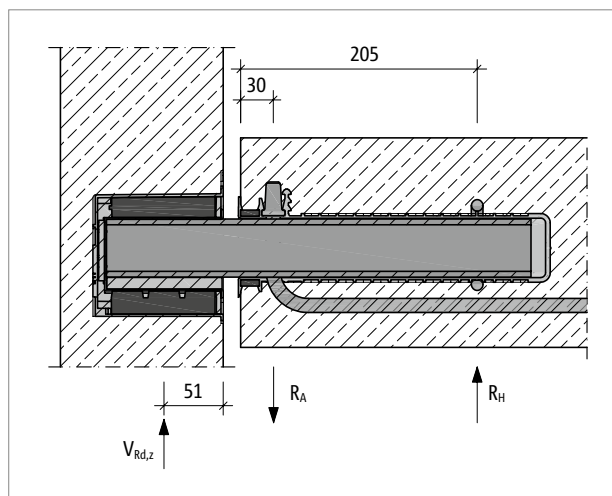
Informacija o proizvodu

- V skladu z odobritvijo se mora Schöck Tronsole® tip P vedno uporabiti v kompletu s stenskim elementom, z nosilnim elementom in s tulcem podesta.

Dimenzioniranje



Sl. 31: Schöck Tronsole® tip P: 3D-pogled z oznako osi



Sl. 32: Schöck Tronsole® tip P: statični sistem

Navodila za dimenzioniranje

- Prečna sila $V_{Ed,z}$ se prenaša preko elastomernega ležaja Elodur® v stenskem elementu Tronsole® tipa P s tlorsno površino 150 mm × 90 mm.
- Prečna sila $V_{Ed,y}$ se prenaša preko stranskih elastomernih ležajev Elodur® v stenskem elementu Tronsole® tipa P s tlorsno površino 46 mm × 90 mm.
- Napetost, ki deluje na zid, se izračuna na naslednji način: $E_d = V_{Ed} / (150 \cdot 90) \text{ mm}^2$. Pri maksimalnem izkoristku 65 kN znaša $E_d = 4,8 \text{ N/mm}^2$.
- Pri Tronsole® tipu P so vrednosti $V_{Rd,z}$ poleg širine stika odvisne tudi od delovanja vodoravne sile $V_{Ed,y}$. V tabelah za dimenzioniranje so vrednosti $V_{Rd,z}$ navedene za različne širine stika v odvisnosti od delovanja vodoravne sile $V_{Ed,y}$. Vmesne vrednosti se lahko linearno interpolirajo.
- Pri višjih prečnih silah $V_{Ed,z}$ v sprednjem delu podesta je možna razporeditev Schöck Tronsole® tipa P v parih.
- Uporaba Schöck Tronsole® tipa P velja samo za gradbene elemente s pretežno mirujočo obremenitvijo po EN 1991-1-1 (EC1).
- Prečno silo v podestni plošči mora izkazati statik.
- Pri predhodno navedenih trdnostih betona gre za minimalne zahteve, ki so osnova za dimenzioniranje.
- Za podeste se privzame razred izpostavljenosti XC1.
- Po EN 1992-1-1 so pri razredu izpostavljenosti XC1 nazivne debeline pokrivnega betona sledeče:
podest iz lokalnega betona: $c_{nom} = 20 \text{ mm}$.
montažni podest: $c_{nom} = 15 \text{ mm}$.
- Pri vgrajevanju več elementov Tronsole® tipa P znaša minimalna medosna razdalja med elementi 400 mm. Pri razporeditvi v parih se je treba v tej razporeditvi držati medosne razdalje 200 mm, do drugega Tronsole® tipa P pa 500 mm.
- Možna je izvedba z betonskim plaščem ob upoštevanju znižanih nosilnosti; v ta namen stopite v stik s Schöckovimi tehničnimi svetovalci (glejte stran 3).

P

Dimenzioniranje

Dimenzioniranje za trdnost betona C25/30

Schöck Tronsole® tip P		V + V	VH + VH		
Projektne vrednosti pri		Trdnost betona ≥ C25/30			
		V _{Ed,y} [kN/element]			
		0	± 5	± 10	± 15
Debelina pode- sta [mm]	Širina stika [mm]	V _{Rd,z} [kN/element]			
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

1 Požarna zaščita

Tukaj predstavljene dimenzionirne vrednosti veljajo za debeline podesta od 180 mm naprej za zahtevo za požarno zaščito R 90. Upoštevati je treba navodila na strani 48.

Za podest z debelino 160 mm je izpolnjena zahteva za požarno zaščito R 30.

Dimenzioniranje za trdnost betona C30/37

Schöck Tronsole® tip P		V + V	VH + VH		
Projektne vrednosti pri		Trdnost betona ≥ C30/37			
		V _{Ed,y} [kN/element]			
		0	± 5	± 10	± 15
Debelina pode- sta [mm]	Širina stika [mm]	V _{Rd,z} [kN/element]			
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

1 Požarna zaščita

Tukaj predstavljene dimenzionirne vrednosti veljajo za debeline podesta od 180 mm naprej za zahtevo za požarno zaščito R 90. Upoštevati je treba navodila na strani 48.

Za podest z debelino 160 mm je izpolnjena zahteva za požarno zaščito R 30.

Dimenzioniranje

Dimenzioniranje za trdnost betona $\geq C35/45$

Schöck Tronsole® tip P		V + V	VH + VH			
Projektne vrednosti pri		Trdnost betona ≥ C35/45				
		V _{Ed,y} [kN/element]				
		0	± 5	± 10	± 15	
Debelina pode- sta [mm]	Širina stika [mm]	V _{Rd,z} [kN/element]				
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 Požarna zaščita

Tukaj predstavljene dimenzionirne vrednosti veljajo za debeline podesta od 180 mm naprej za zahtevo za požarno zaščito R 90. Upoštevati je treba navodila na strani 48.

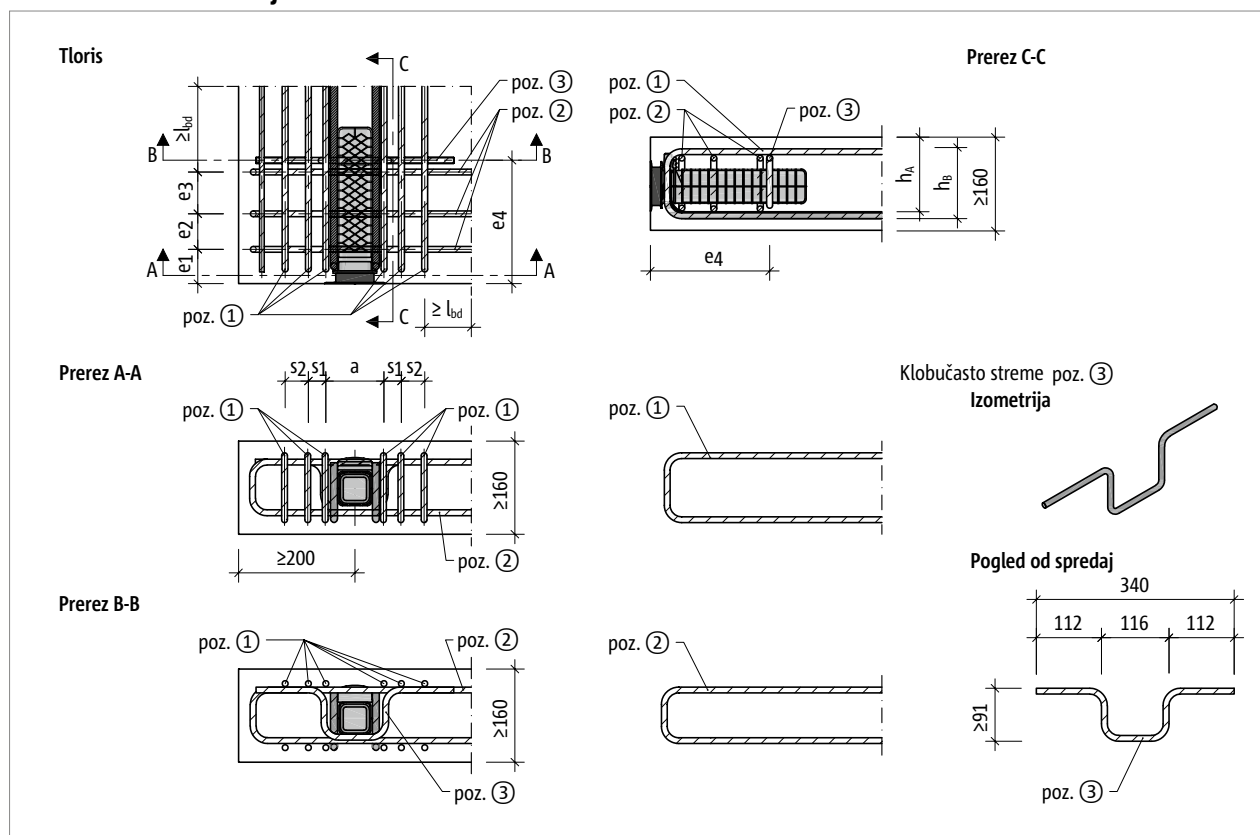
Za podest z debelino 160 mm je izpolnjena zahteva za požarno zaščito R 30.

Dimenzioniranje za razporeditev v parih

Schöck Tronsole® tip P		V + V	VH + VH			
Projektne vrednosti pri		Trdnost betona ≥ C40/50				
		V _{Ed,y} [kN/par]				
		0	± 5	± 10	± 15	
Debelina pode- sta [mm]	Širina stika [mm]	V _{Rd,z} [kN/par]				
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	

Armatura na objektu

Potrebna armatura na objektu



Sl. 33: Schöck Tronsole® tip P: armatura na objektu

Schöck Tronsole® tip				P
Armatura na objektu	Debelina pode- sta [mm]	Razdalja [mm]	Razdalja [mm]	Trdnost betona ≥ C20/25
Razdalje				
Razdalja od roba	≥ 160	a _R	≥ 200	-
Oсна razdalja		a _T	≥ 400	
Razdalja obešalne armature od obreme- njenega roba		h _A	≥ 128	
Potrebna višina stremenske armature		≥ 200	h _B	
	≥ 140			
Natično streme, A _{sx}				
Poz. 1	≥ 160	a	100	6 Ø 10
		s ₁	30	
		s ₂	30–40	
Prečna armatura, A _{sy}				
Poz. 2	≥ 160	e ₁	55	3 Ø 10
		e ₂		
		e ₃	80	
Klobučasto streme				
Poz. 3	≥ 140	e ₄	205	1 Ø 10
Jeklene palice				
Poz. 4	≥ 160	e ₁	55	1 Ø 10

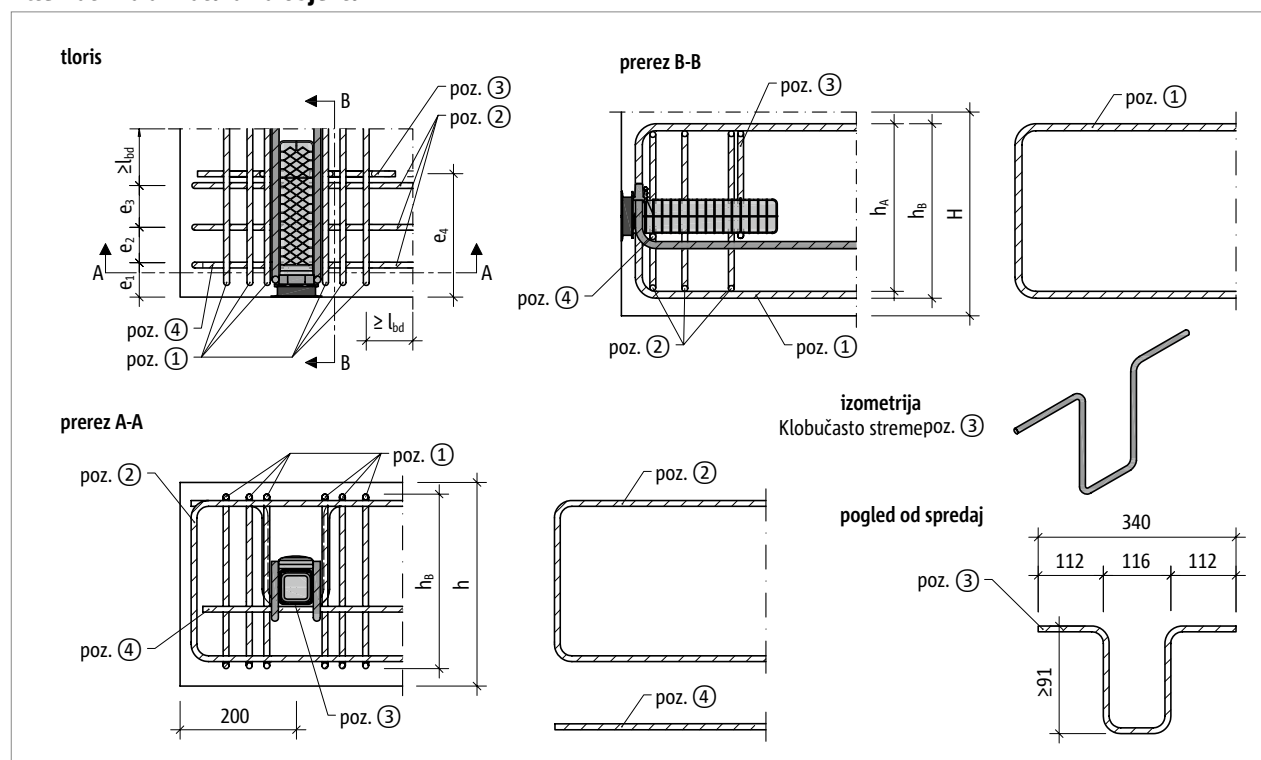
Schöck Tronsole® tip P: Armatura na objektu

Armatura na objektu

i Armatura na objektu

- Višina klobučastega stremena na objektu (poz. 3) je odvisna od debeline podesta h . Izbrati jo je treba tako, da se klobučasto streme lahko napelje okoli spodnje strani tulca podesta in se njegova konca nahajata v 2. sloju zgornje armature plošče.
- Spodnja stran tulca podesta Tronsole® tipa P je za prenos sile na klobučasto streme na objektu (poz. 3) na stičnem mestu opremljena z utorom.
- Natična stremena A_{sx} (poz. 1) se lahko pri zadostni dolžini vračunajo v potrebno statično armaturo plošče, ki jo mora izračunati statik.
- Če je delujoča prečna sila $V_{Ed,z}$ pri debelini podesta ≥ 200 mm manjša ali enaka prečni sili $V_{Rd,z}$, ki se prenaša pri debelini 180 mm, se lahko armatura na objektu izbere analogno kot pri debelini podesta 180 mm.
- Če tulca podesta ni mogoče namestiti tako, kot je prikazano na strani 40, se lahko armatura na objektu alternativno izvede po naslednji sliki.

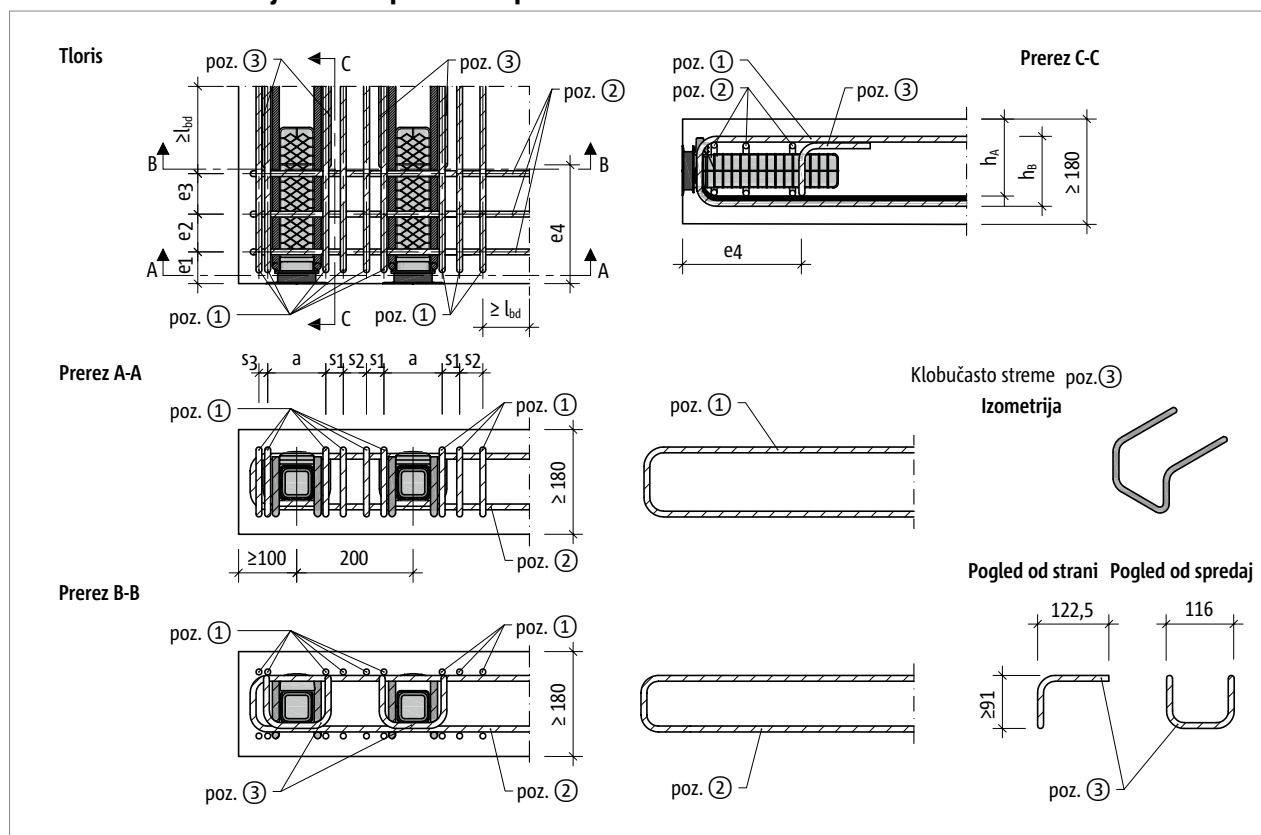
Alternativna armatura na objektu



Sl. 34: Schöck Tronsole® tip P: armatura na objektu

Armatura na objektu pri razporeditvi elementov v parih

Potrebna armatura na objektu za razporeditev v parih



Sl. 35: Schöck Tronsole® tip P: armatura na objektu za razporeditev po parih

Schöck Tronsole® tip				P
Armatura na objektu	Debelina pode-sta [mm]	Razdalja [mm]	Razdalja [mm]	Trdnost betona ≥ C40/50
Razdalje				
Razdalja od roba	≥ 180	a _R	≥ 100	-
Oсна razdalja		a _T	≥ 500	
Razdalja obešalne armature od obreme-njenega roba		h _A	≥ 138	
Potrebna višina stremenske armature		h _B	≥ 120	
	≥ 140			
Natično streme, A _{sx}				
Poz. 1	≥ 180	a	100	9 Ø 10
		s ₁	30	
		s ₂	40	
		s ₃	15–40	
Prečna armatura, A _{sy}				
Poz. 2	≥ 180	e ₁	55	3 Ø 10
		e ₂		
		e ₃	80	
Klobučasto streme				
Poz. 3	≥ 180	e ₄	205	1 Ø 10

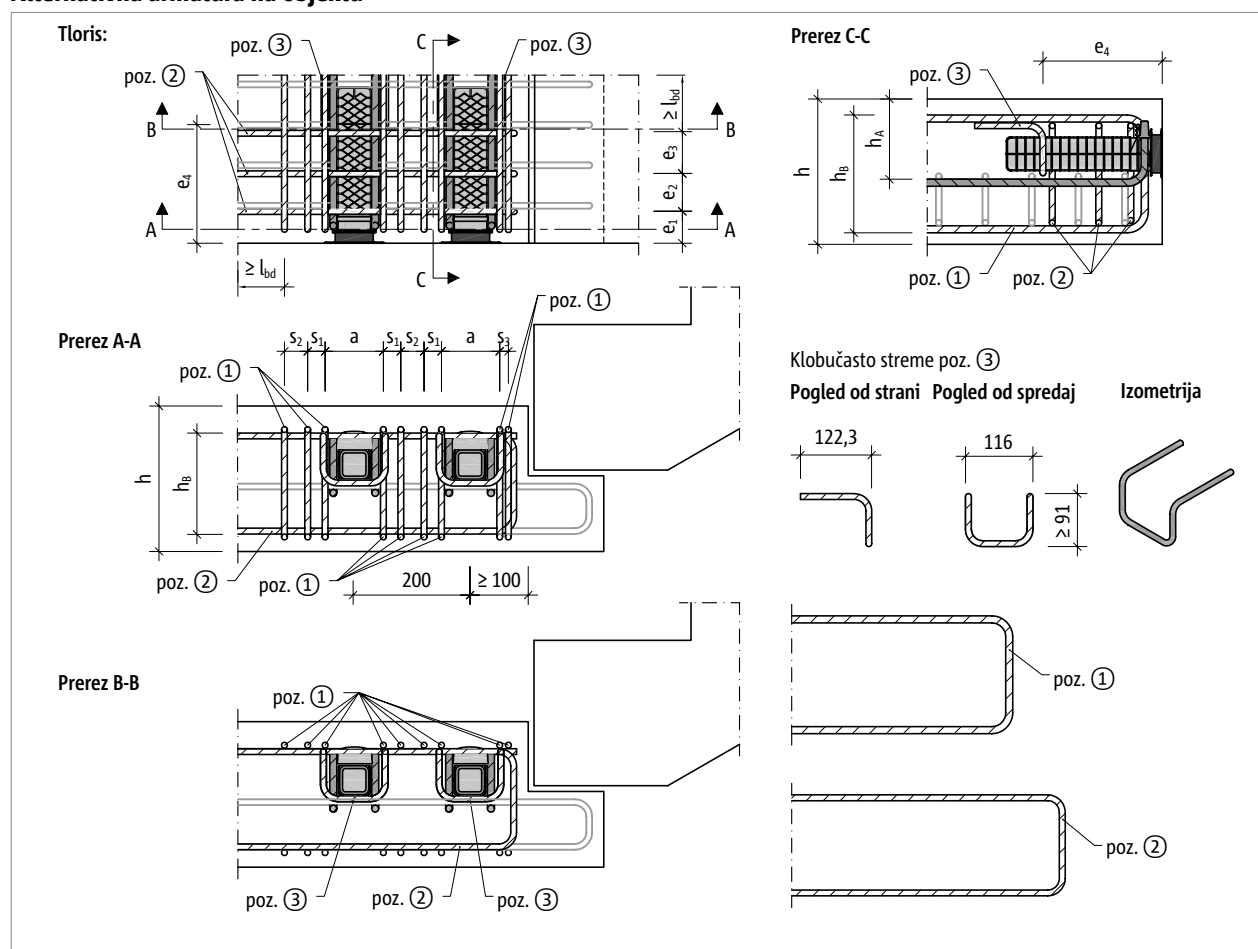
Schöck Tronsole® tip P: armatura na objektu za razporeditev po parih

Armatura na objektu pri razporeditvi elementov v parih

i Armatura na objektu

- Višina klobučastega stremena na objektu (poz. 3) je odvisna od debeline podesta h . Izbrati jo je treba tako, da se klobučasto streme lahko napelje okoli spodnje strani tulca podesta in se njegova konca nahajata v 2. sloju zgornje armature plošče.
- Spodnja stran tulca podesta Tronsole® tipa P je za prenos sile na klobučasto streme na objektu (poz. 3) na stičnem mestu opremljena z utorom.
- Natična stremena A_{sx} (poz. 1) se lahko pri zadostni dolžini vračunajo v potrebno statično armaturo plošče, ki jo mora izračunati statik.
- Če je delujoča prečna sila $V_{Ed,z}$ pri debelini plošče ≥ 200 mm manjša ali enaka prečni sili $V_{Rd,z}$, ki se prenaša pri debelini 180 mm, se lahko armatura na objektu izbere analogno kot pri debelini plošče 180 mm.

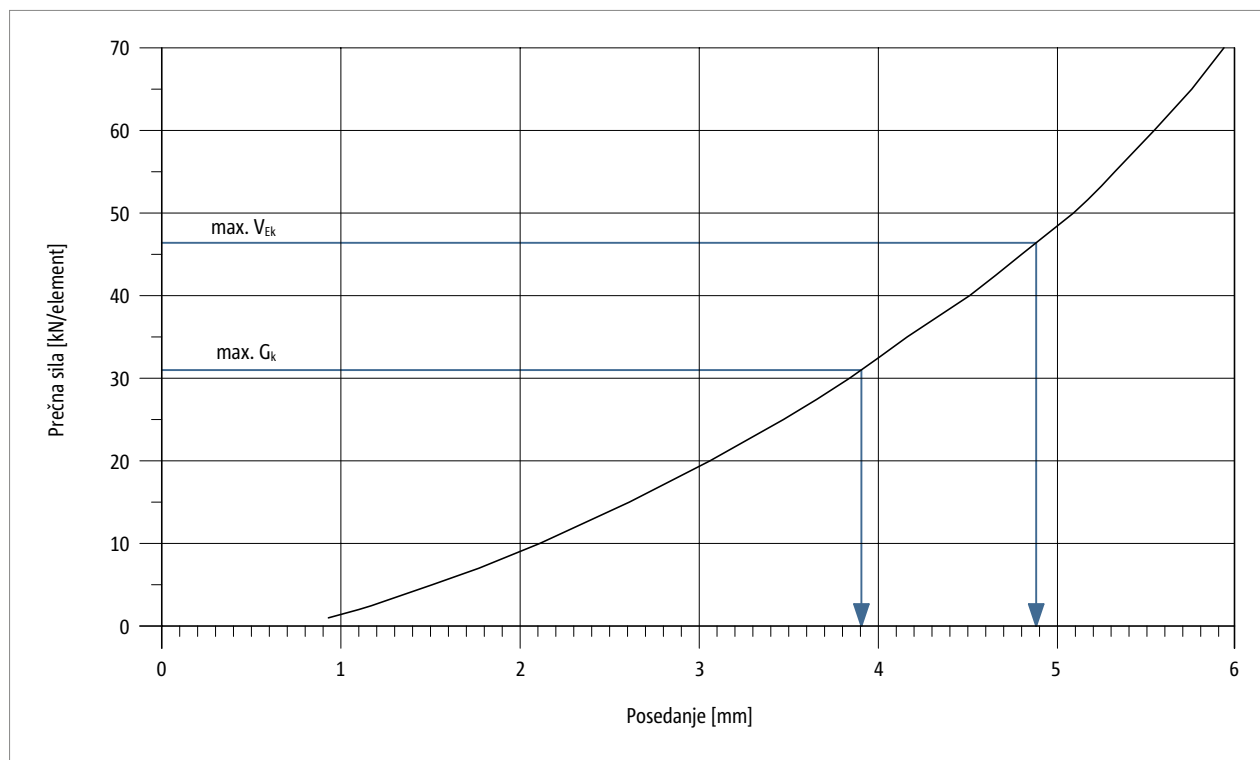
Alternativna armatura na objektu



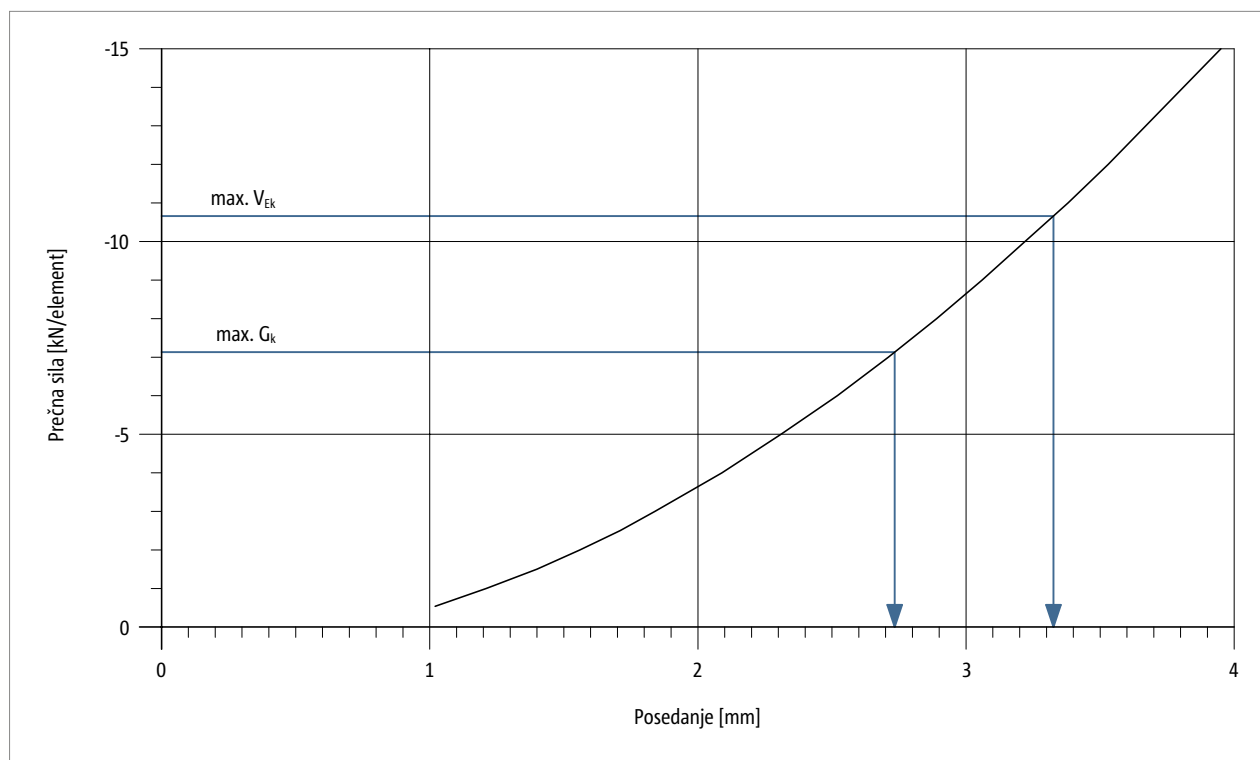
Sl. 36: Schöck Tronsole® tip P: armatura na objektu za razporeditev po parih

Deformacije

Deformacija pri obremenitvi s pozitivno in z negativno prečno silo



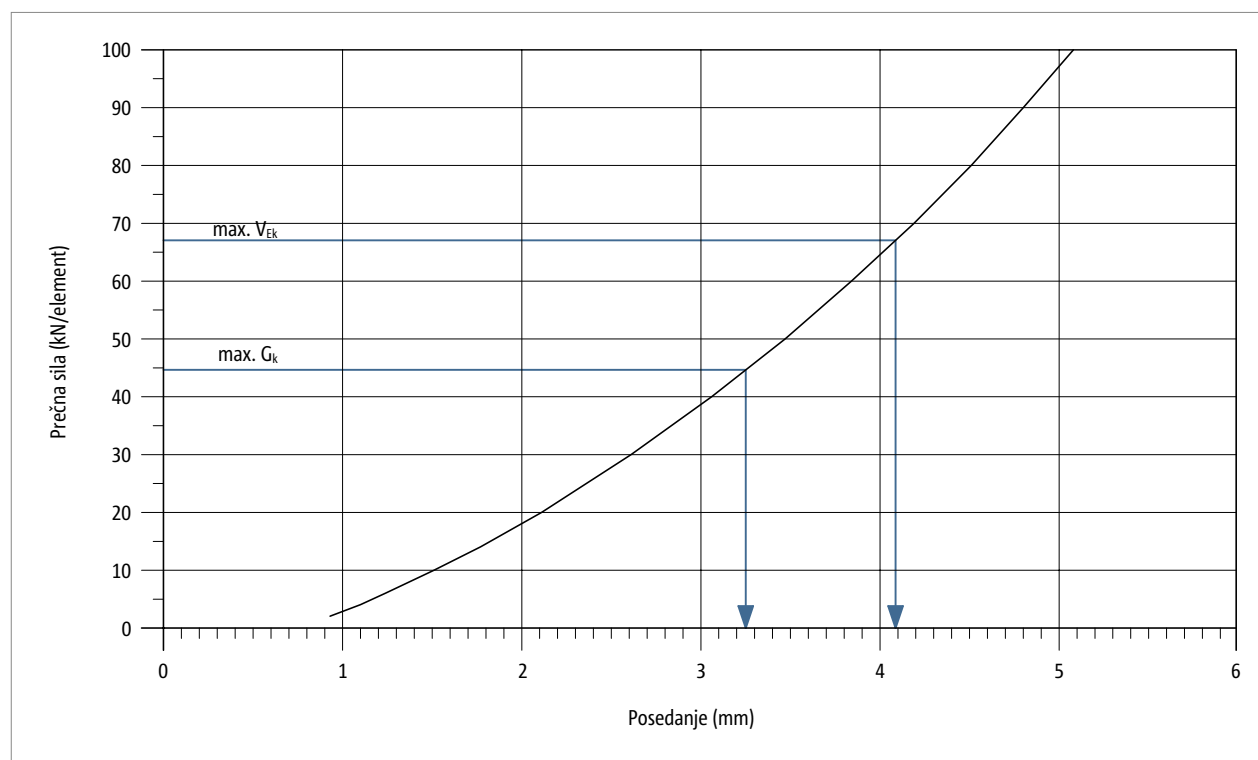
Sl. 37: Schöck Tronsole® tip P: deformacija elastomernega ležaja Elodur® pri pozitivnem $V_{Ek,z}$



Sl. 38: Schöck Tronsole® tip P: deformacija elastomernega ležaja Elodur® pri negativnem $V_{Ek,z}$

Deformacije

Deformacija pri obremenitvi s pozitivno prečno silo in razporeditvi v parih

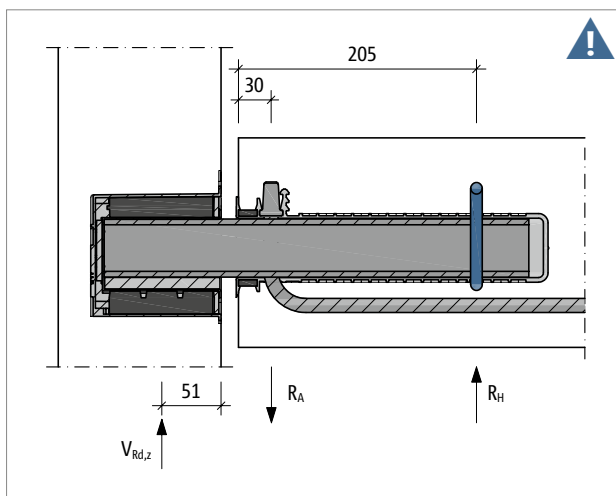


Sl. 39: Schöck Tronsole® tip P: deformacija elastomernega ležaja Elodur® pod navpično obremenitvijo $V_{Ek,z}$ pri razporeditvi v parih

i Navodila k deformiranju

- S posedanjem je mišljena navpična deformacija elastomernega ležaja Elodur® pod obremenitvijo z navpično prečno silo.
- $\text{Max. } V_{Ek} = \text{Max. } V_{Ed} / \gamma$, pri čemer $\gamma = 1,4$
- $\gamma = 1,4$ velja pod predpostavko, da $\text{Max. } V_{Ed}$ sestoji iz dveh tretjin lastne teže in ene tretjine iz prometne obremenitve.
- Tako je $\text{Max. } V_{Ek}$ maksimalna uporabna obremenitev, $\text{Max. } G_k = 2/3 \cdot \text{Max. } V_{Ek}$ pa maksimalna lastna teža.

Klobučasto streme na objektu | Nosilni element



Sl. 40: Schöck Tronsole® tip P: klobučasto streme na objektu je obarvano

P

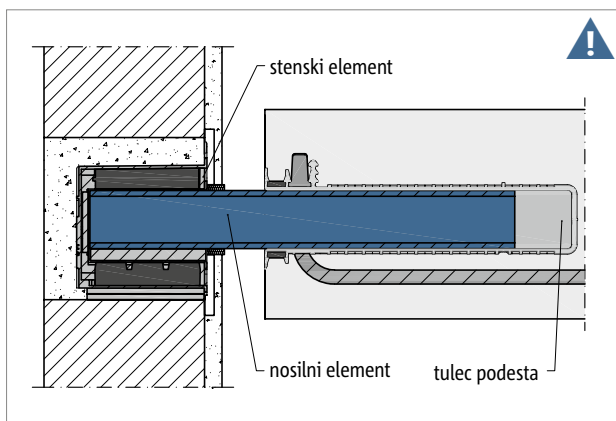
I Klobučasto streme, potrebno za vzpostavitev statičnega sistema

Tulec podesta Schöck Tronsole® tipa P ima obešalno streme. Za vzpostavitev statičnega sistema, ki se predpostavlja, je treba na strani objekta dodati klobučasto streme. Z obešalnim in s klobučastim stremenom se vzpostavi dvojica sil, ki je potrebna za vpetje Tronsole® v železobetonski gradbeni element.

⚠ Opozorilo na nevarnost – manjkajoče klobučasto streme

- Za navedeno nosilnost Tronsole® je nujno potrebno klobučasto streme na strani objekta (poz. 3).
- Klobučasto streme mora biti projektirano kot del armature na objektu in vgrajeno v predvideni utor na spodnji strani tulca podesta.

Nosilni element



Sl. 41: Schöck Tronsole® tip P: večdelni proizvod (stenski element, nosilni element, tulca podesta); nosilni element (obarvan) je treba vgraditi na gradbišču.

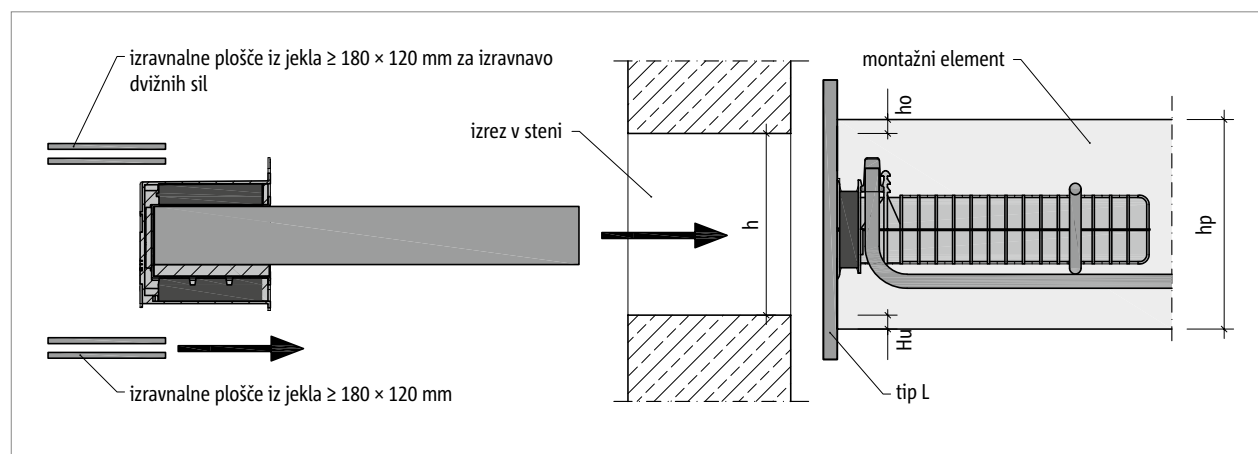
I Nosilni element, potreben za prenašanje prečnih sil

Schöck Tronsole® tip P je sestavljen iz stenskega elementa, tulca podesta in nosilnega elementa. Nosilni element je treba vgraditi na gradbišču. Stenski element se vgrajuje na gradbišču. Tulec podesta se lahko vgradi v obratu montažnih elementov ali v beton na gradbišču. Vsakemu tulcu podesta je treba dodeliti nosilni element.

⚠ Opozorilo na nevarnost – manjkajoči nosilni element

- Brez nosilnega elementa se bo podest zrušil.
- Nosilni element je treba vgraditi na gradbišču.

Gradnja z montažnimi elementi



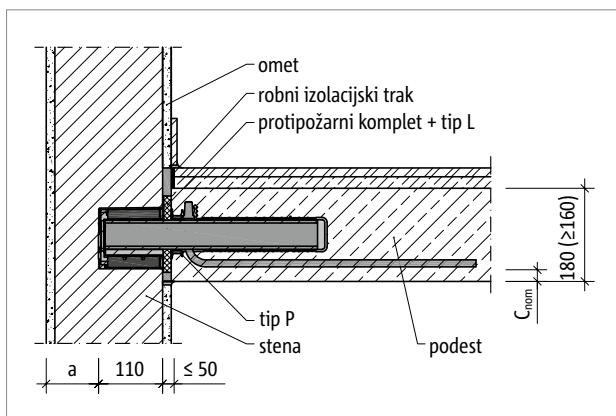
Sl. 42: Schöck Tronsole® tip P: izrez v steni pri načinu gradnje z montažnimi elementi

i Gradnja z montažnimi elementi

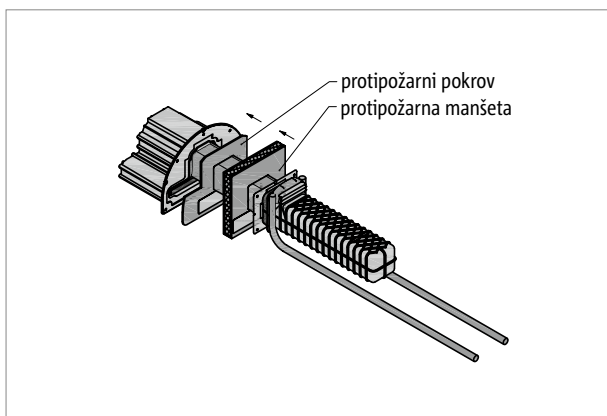
- Stenski element Schöck Tronsole® tip P mora nalegati na raven nosilec po vsej površini.
- Schöck Tronsole® tip P se naknadno potisne skozi stopniščno steno. V slednji je tako treba predvideti izrez za vstavev tipa.
- Pri vstavljanju podesta je treba njegovo višinsko lego po potrebi nastaviti s tlačno odpornimi izravnalnimi ploščami (npr. iz jekla najmanjšega formata 180 mm × 120 mm) pod stenskim elementom – v primeru, da nastopajo dvizne sile, pa tudi nad njim. Z izravnalnimi ploščami je treba podložiti vso ležajno površino stenskega elementa.
- Za velikost izreza v steni pri vgrajevanju v vidni beton velja: $h = h_p - h_o - h_u$. Priporočene vrednosti se nahajajo v naslednji tabeli.

Schöck Tronsole® tip	P	
Izrez v steni pri	Višina podesta [mm]	
	160	≥ 180
h [mm]	140	≥ 150
h_u [mm]	10	≥ 15
h_o [mm]	10	≥ 15
b [mm]	270	270

Požarna zaščita



Sl. 43: Schöck Tronsole® tip P: protipožarna izvedba



Sl. 44: Schöck Tronsole® tip P: 3D-pogled proizvoda z dvodelnim protipožarnim kompletom

1 Požarna zaščita

- Pri debelini plošče ≥ 180 mm Tronsole® tip P izpolnjuje zahteve za razred požarne odpornosti R 90.
Pri debelini plošče 160 mm Tronsole® tip P izpolnjuje zahteve za razred požarne odpornosti R 30. V obeh primerih veljajo dimenzionirne vrednosti na straneh 38–39.
- Za doseganje razreda požarne odpornosti R 30, R 60 ali R 90 je za Tronsole® tip P potreben komplet požarne zaščite.
- Protipožarni komplet se dobi posebej in ga sestavljata protipožarni pokrov ter protipožarna manšeta. Protipožarni pokrov z obojestranskim lepilnim trakom je treba za zatesnitev nalepiti na stenski element. Protipožarno manšeto je treba potisniti na nosilni element.
- Pri širinah stikov > 25 mm so potrebne dodatne protipožarne manšete.
Širina stika od 0 mm do 25 mm: 1 protipožarni komplet
Širina stika od 26 mm do 45 mm: 1 protipožarni komplet + 1 dodatna protipožarna manšeta
Širina stika od 46 mm do 50 mm: 1 protipožarni komplet + 2 dodatni protipožarni manšeti
- Upoštevati je treba minimalno razdaljo obešalnega stremena Tronsole® tipa P od površine gradbenega elementa.
Pri debelini plošče ≥ 180 mm: $C_{nom} \geq 30$ mm
Pri debelini plošče 160 mm: $C_{nom} \geq 20$ mm
- Stenski element ne moti klasifikacije požarne zaščite stopniščne stene, če se na zadnji strani izvede sloj zidakov debeline najmanj 40 mm ($a \geq 40$ mm). Mineralni omet se lahko vračuna v debelino.

Materiali | Vgrajevanje

Material in gradiva

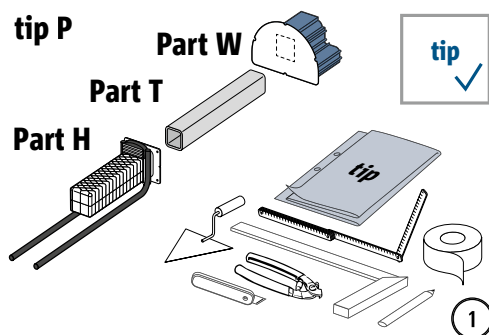
Schöck Tronsole® tip P	
Sestavni del proizvoda	Material
Zunanja škatla	polistiren
Notranja škatla	polistiren
Vložek iz penjenega PE	penjeni PE po DIN EN 14313
Elastomerni ležaj	poliuretan po DIN EN 13165
Plošča za porazdelitev obremenitev	S355 po DIN EN 10025
Nosilni element	S460, vroče pocinkan po DIN 1461
Tulec podesta	polistiren
Obešalno streme	betonsko jeklo B500B po DIN 488-1
Element za preusmeritev tlaka	gradbeno jeklo S460 po DIN EN 10025
Blažilnik napetosti	poliuretan po DIN EN 13165
Zatesnitev	penjeni PE po DIN EN 14313

i Vgrajevanje

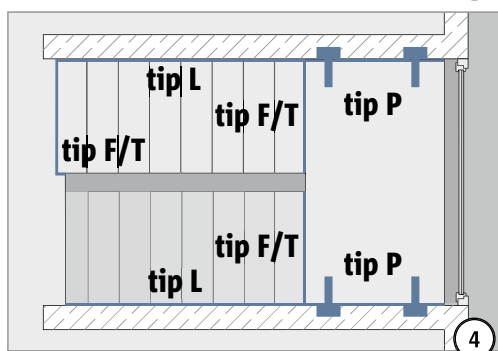
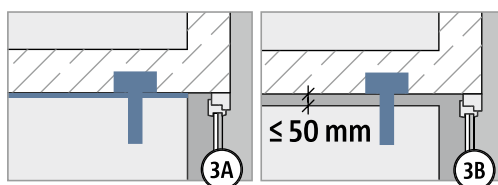
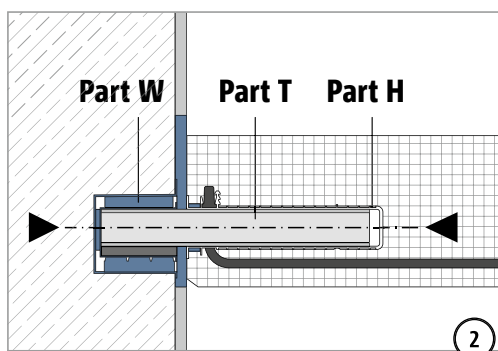
- Stenski element Schöck Tronsole® tip P mora nalegati na raven nosilec po vsej površini.
- Pri vstavljanju podesta je treba njegovo višinsko lego po potrebi nastaviti s tlačno odpornimi izravnalnimi ploščami (npr. iz jekla najmanjšega formata 180 mm × 120 mm) pod stenskim elementom – v primeru, da nastopajo dvizžne sile, pa tudi nad njim. Z izravnalnimi ploščami je treba podložiti vso ležajno površino stenskega elementa.

P

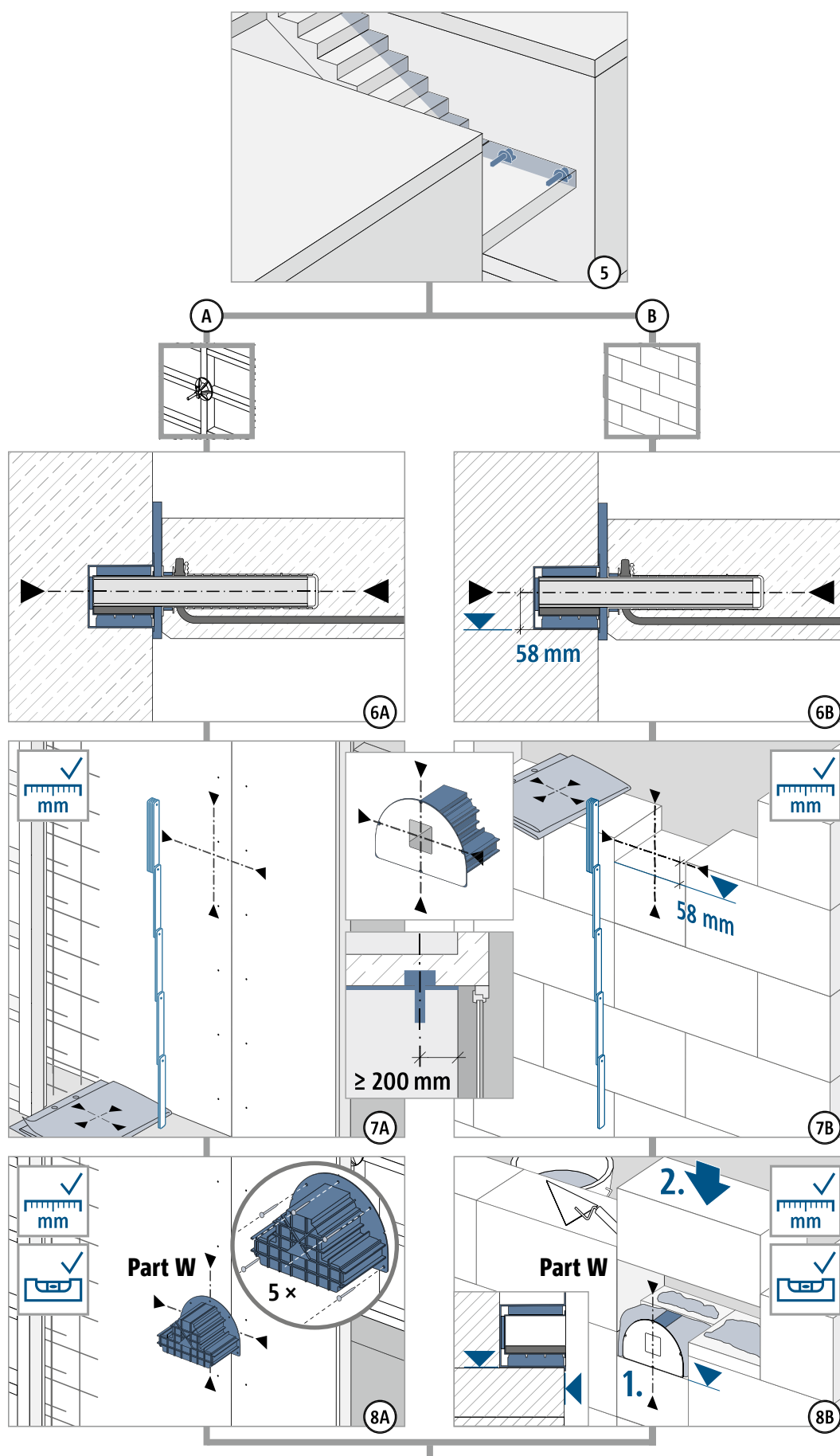
Navodilo za vgrajevanje – z betonom na gradbišču



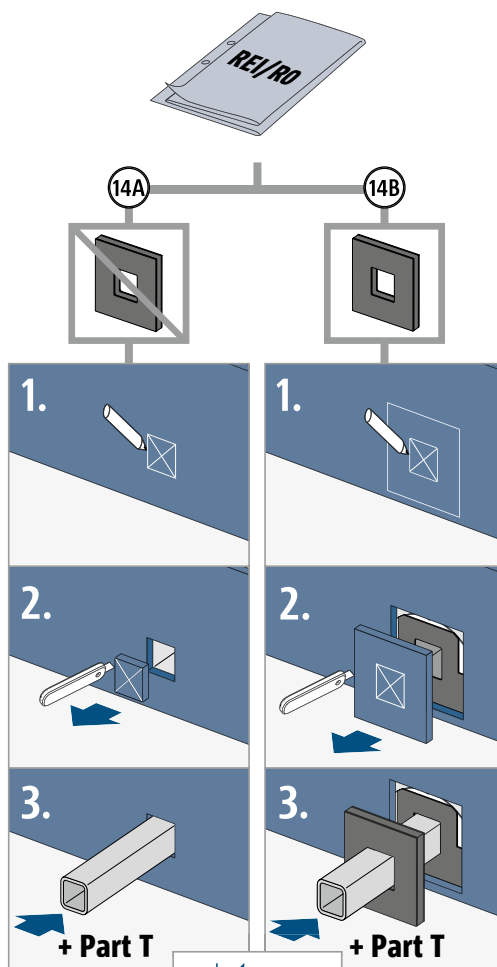
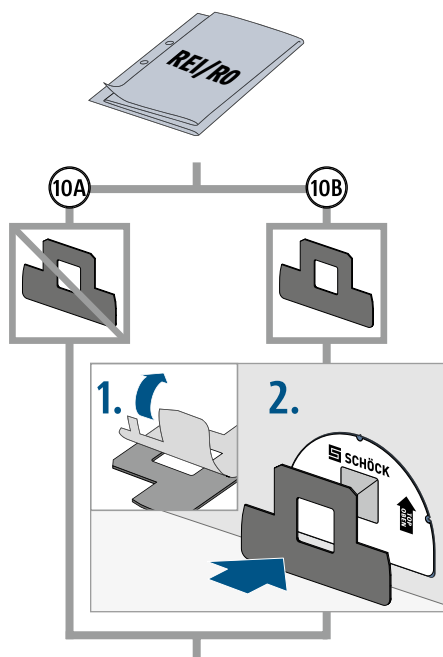
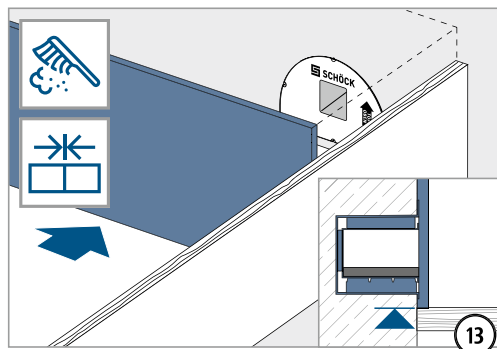
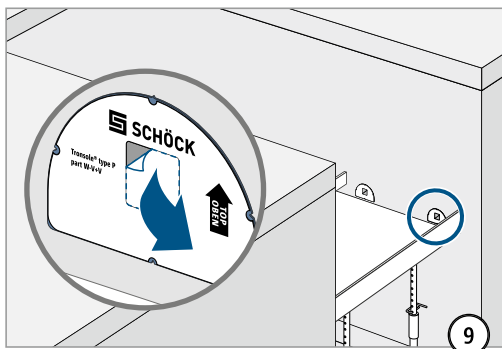
	⚠ OPOZORILO Nevarnost porušitve gradbenega elementa zaradi nepopolne vgradnje! Vgraditi je treba vse dele Tronsole® tipa P (Part W + T + H).
--	---



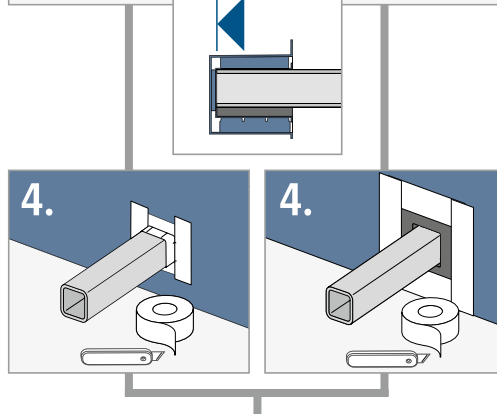
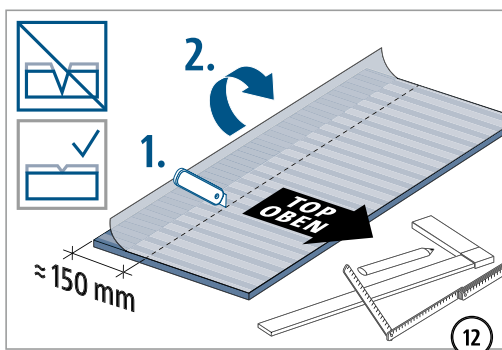
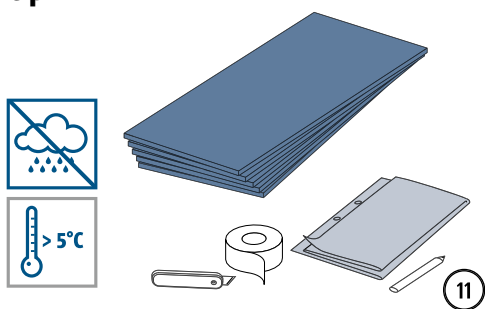
Navodilo za vgrajevanje – z betonom na gradbišču



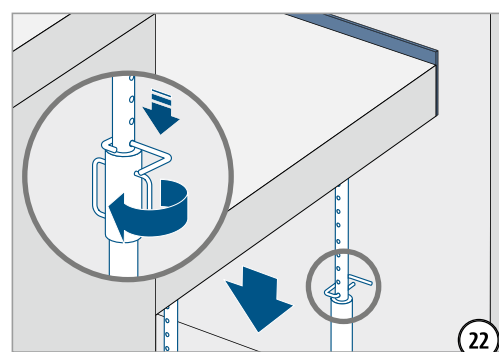
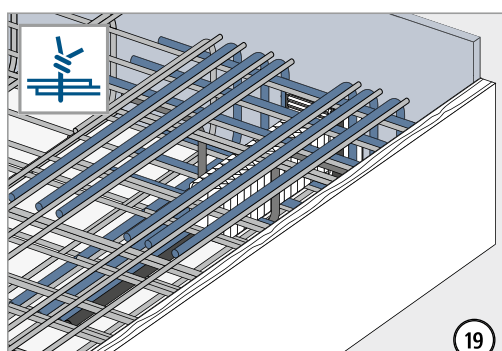
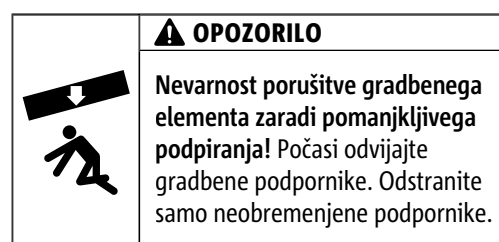
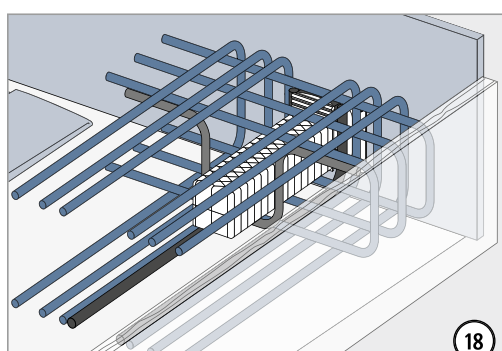
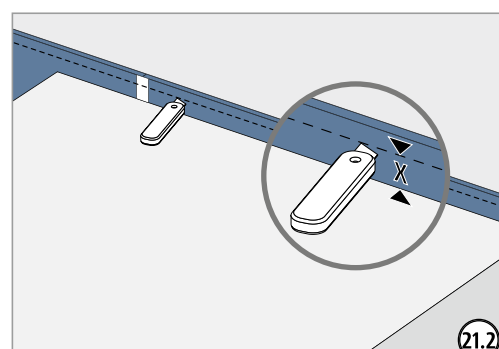
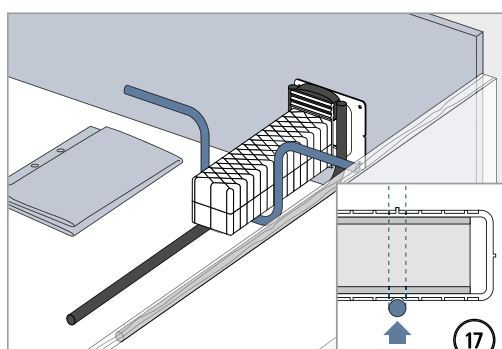
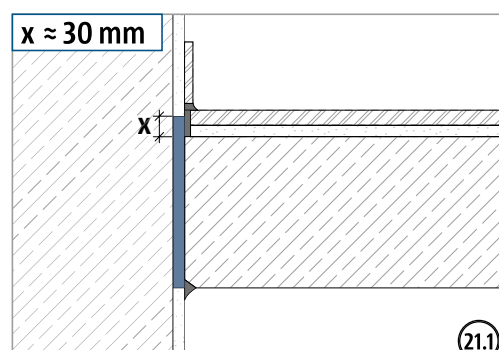
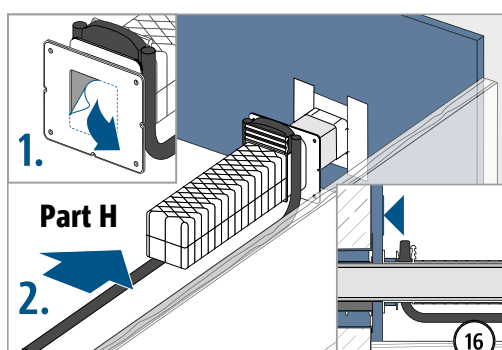
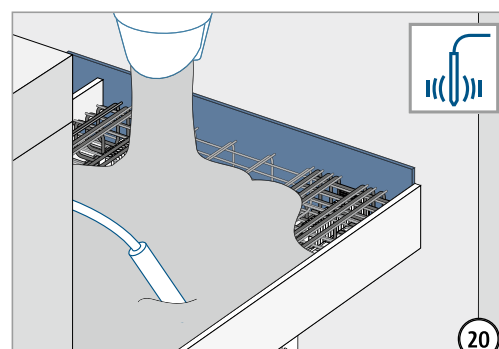
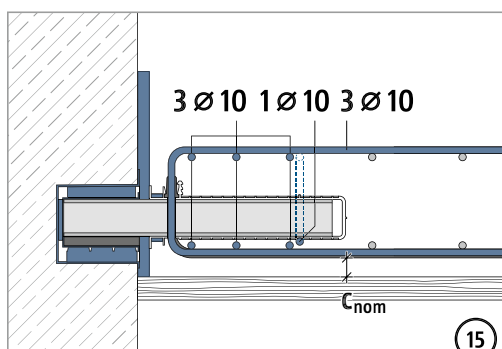
Navodilo za vgrajevanje – z betonom na gradbišču



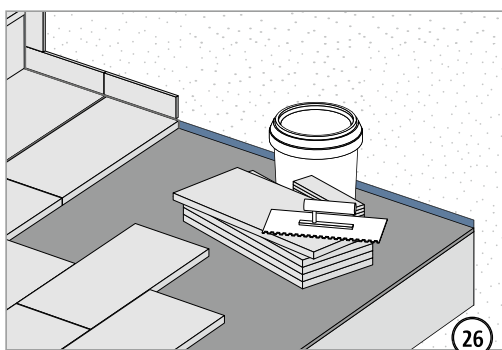
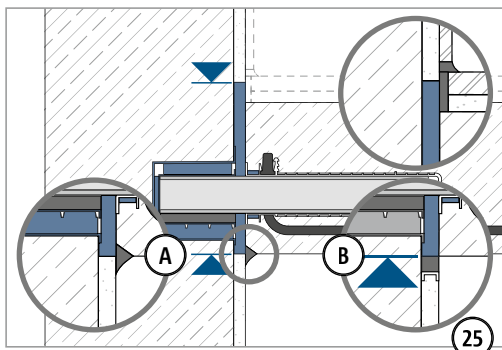
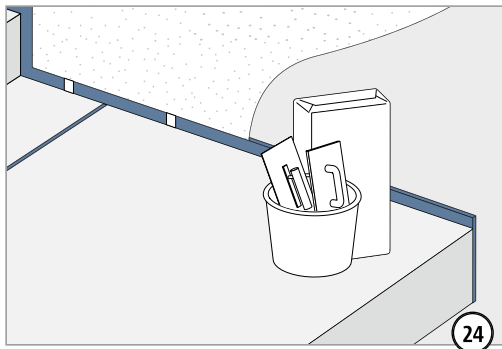
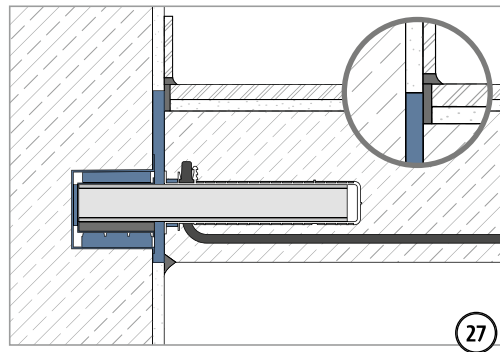
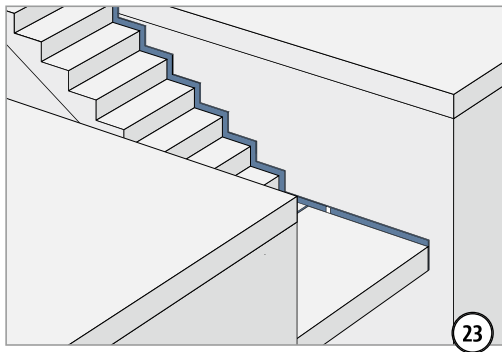
tip L



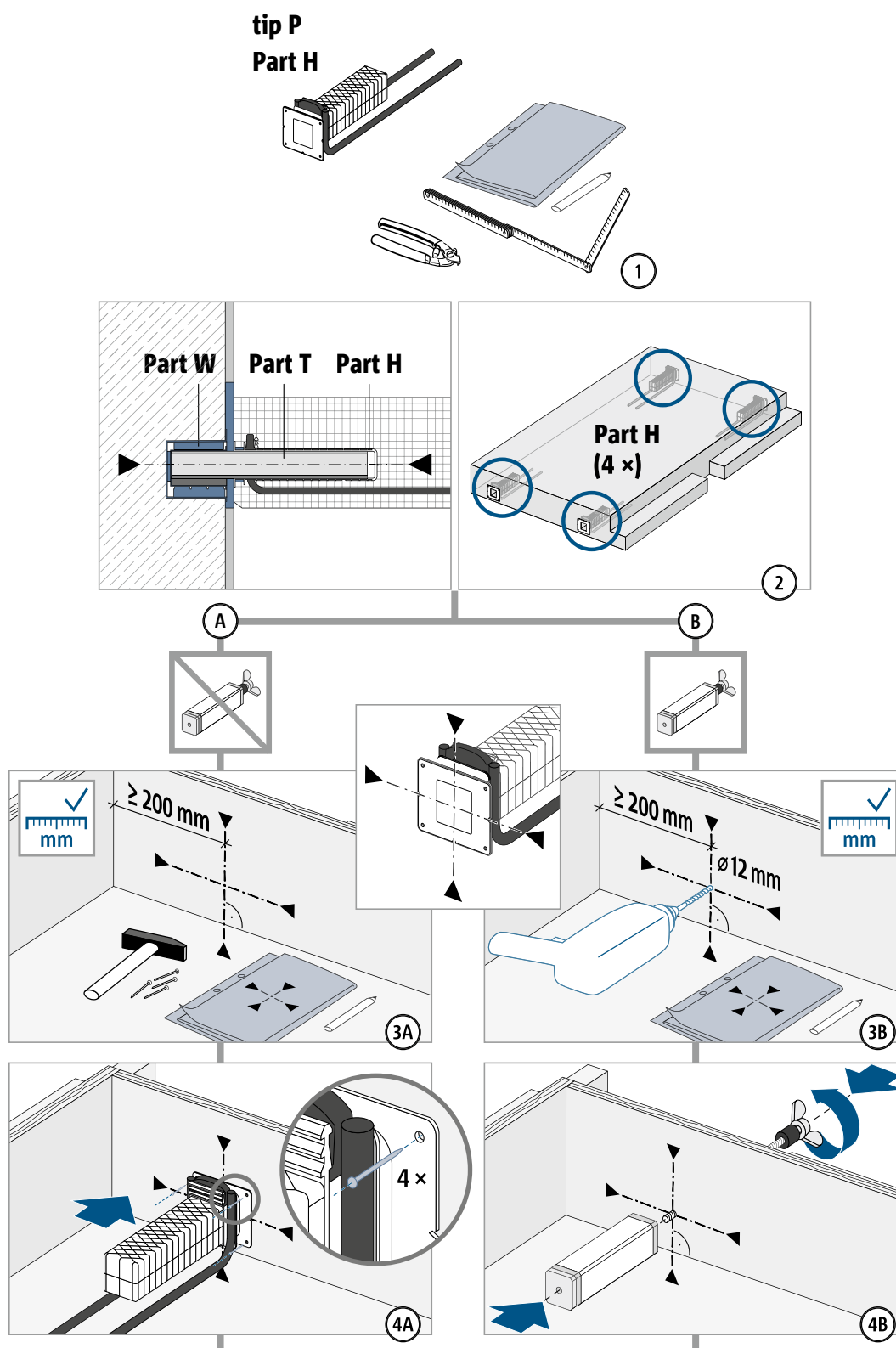
Navodilo za vgrajevanje – z betonom na gradbišču



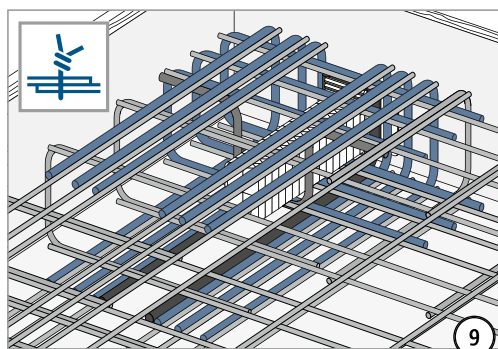
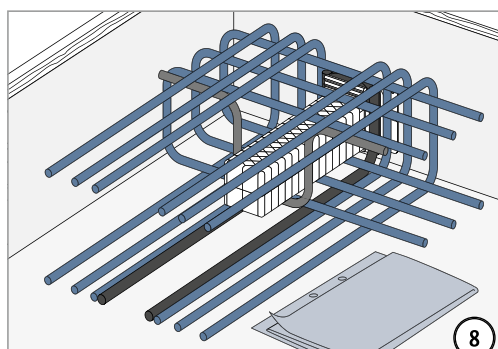
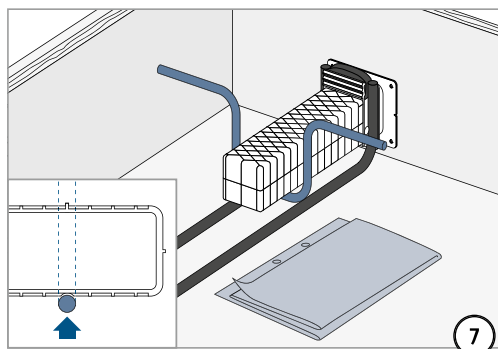
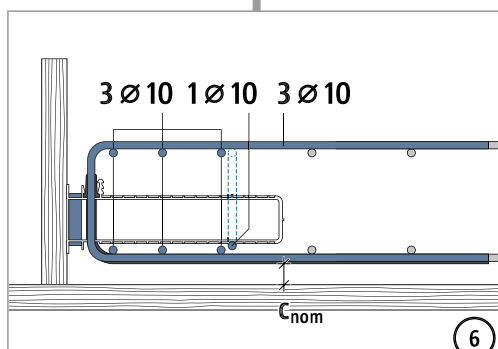
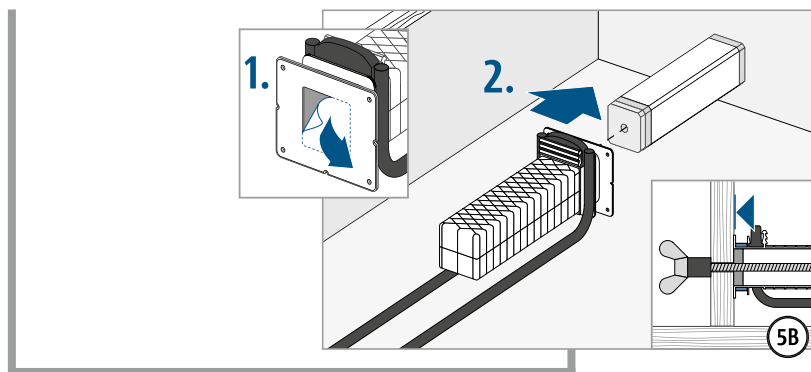
Navodilo za vgrajevanje – z betonom na gradbišču



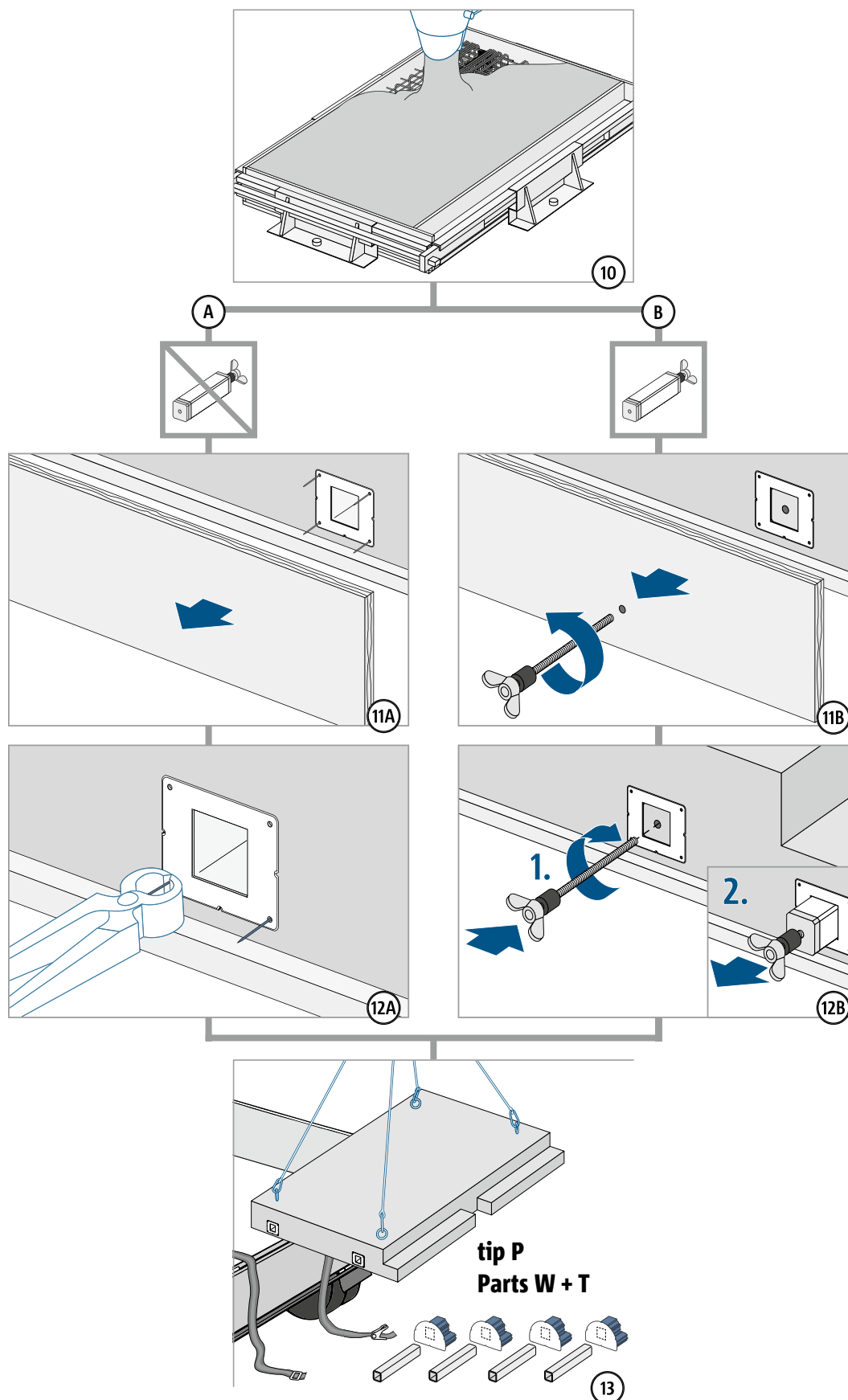
Navodilo za vgrajevanje – v obratu montažnih elementov



Navodilo za vgrajevanje – v obratu montažnih elementov



Navodilo za vgrajevanje – v obratu montažnih elementov



P

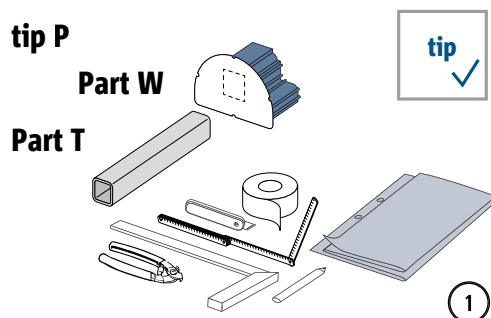
Navodilo za vgrajevanje – montažni element na gradbišču

tip P

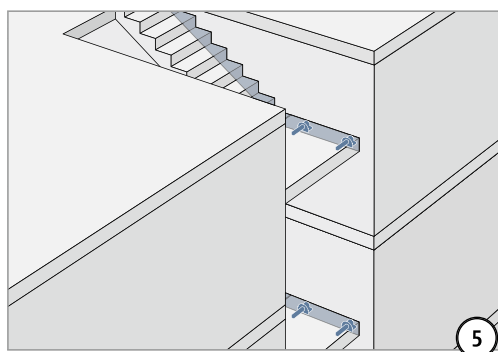
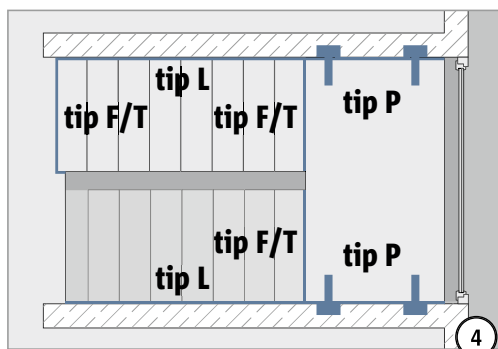
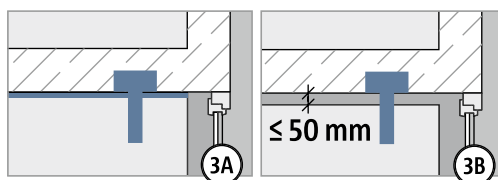
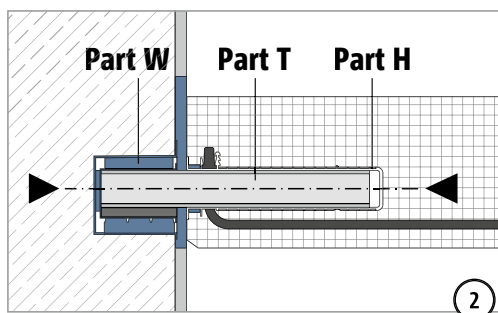
Part W

Part T

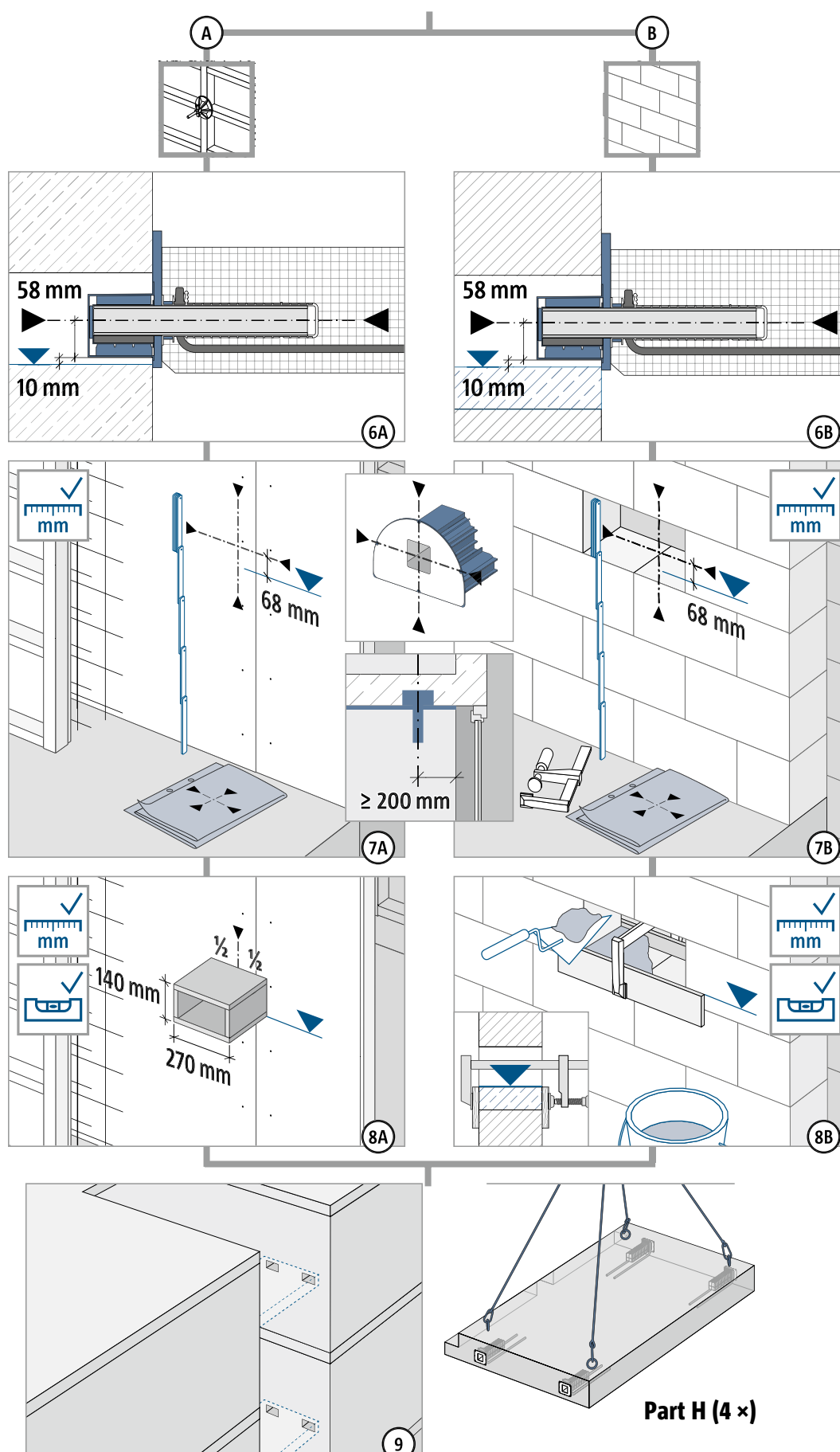
tip



	⚠ OPOZORILO Nevarnost porušitve gradbenega elementa zaradi nepopolne vgradnje! Vgraditi je treba vse dele Tronsole® tipa P (Part W + T).
--	---

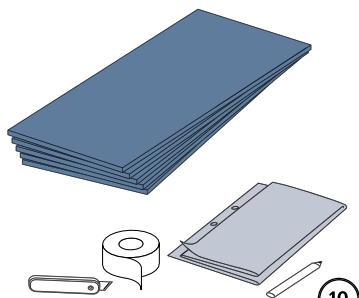


Navodilo za vgrajevanje – montažni element na gradbišču

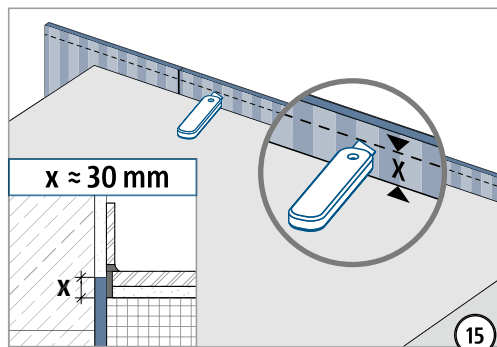


Navodilo za vgrajevanje – montažni element na gradbišču

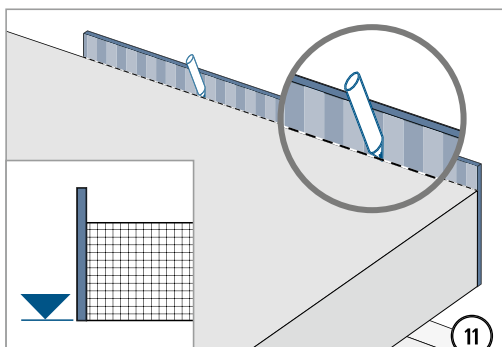
tip L



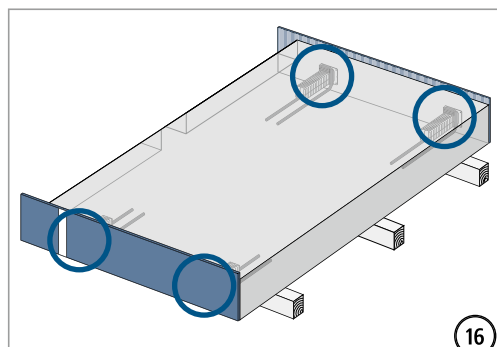
10



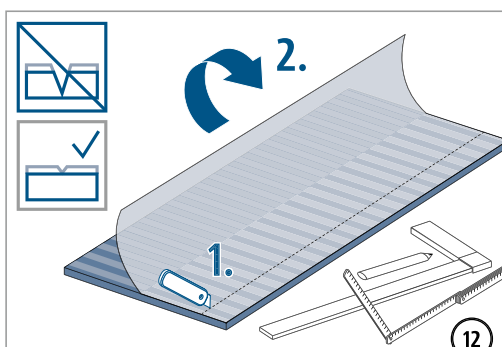
15



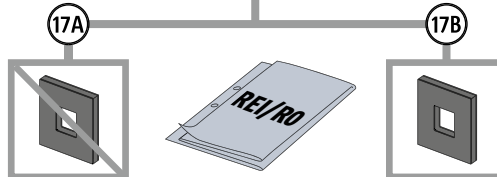
11



16

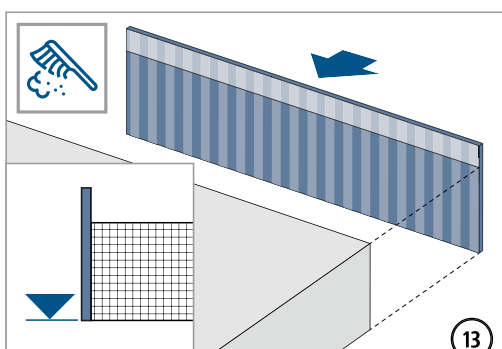


12

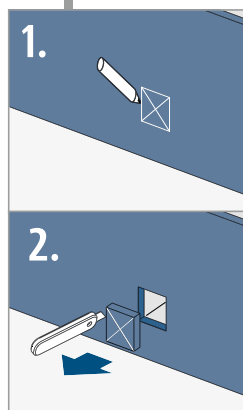


17A

17B

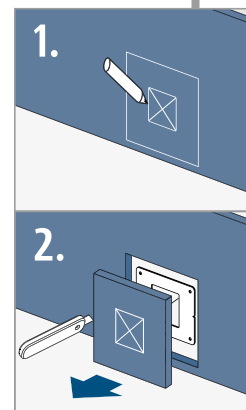


13



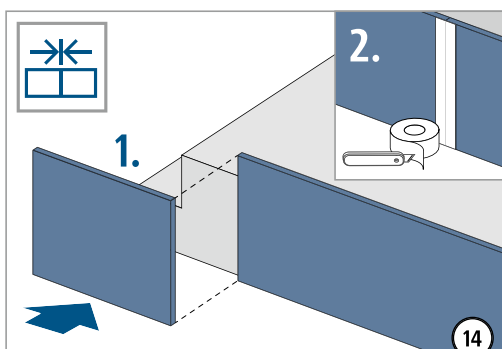
1.

2.

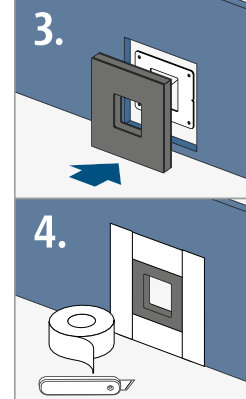


1.

2.



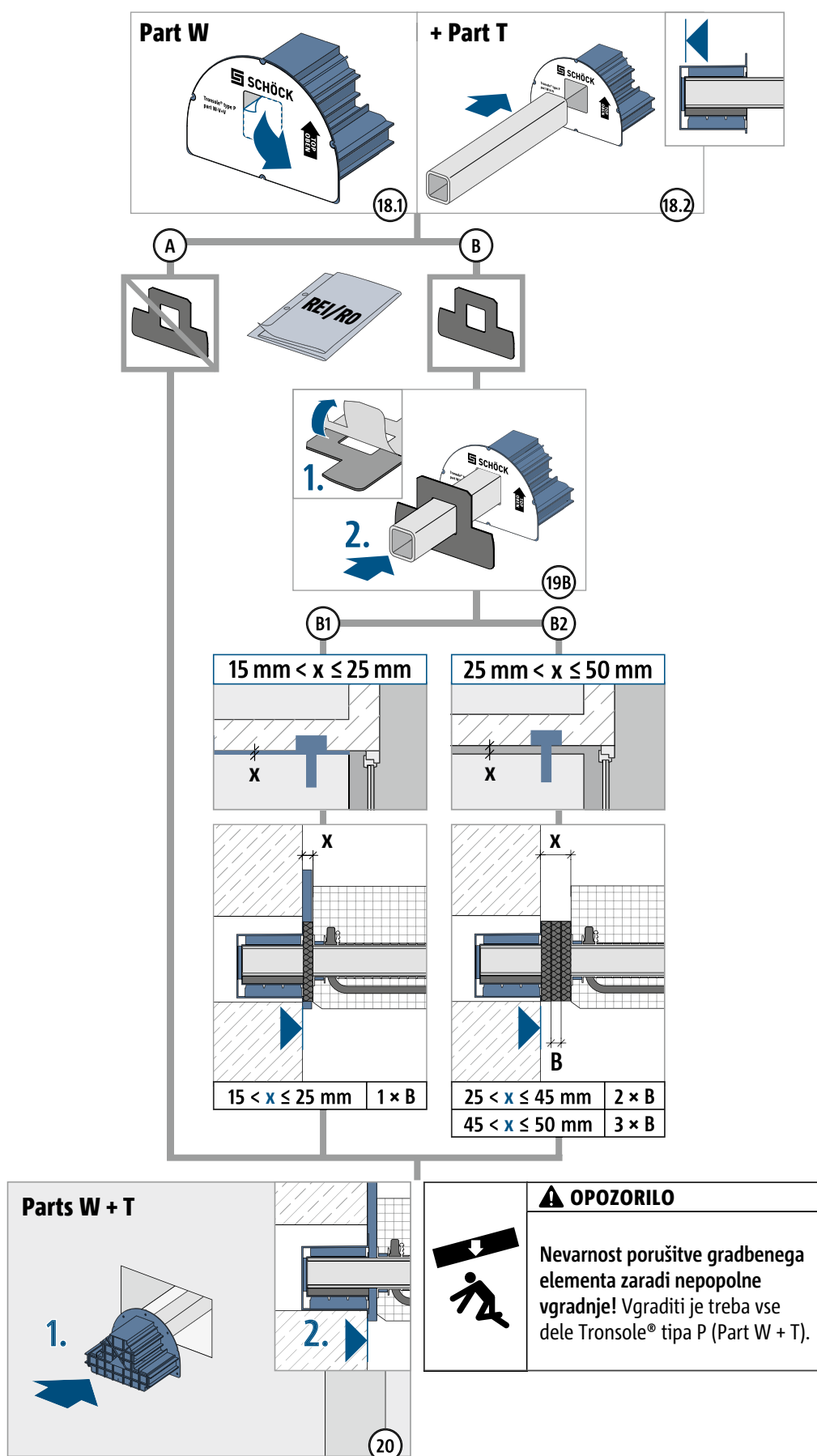
14



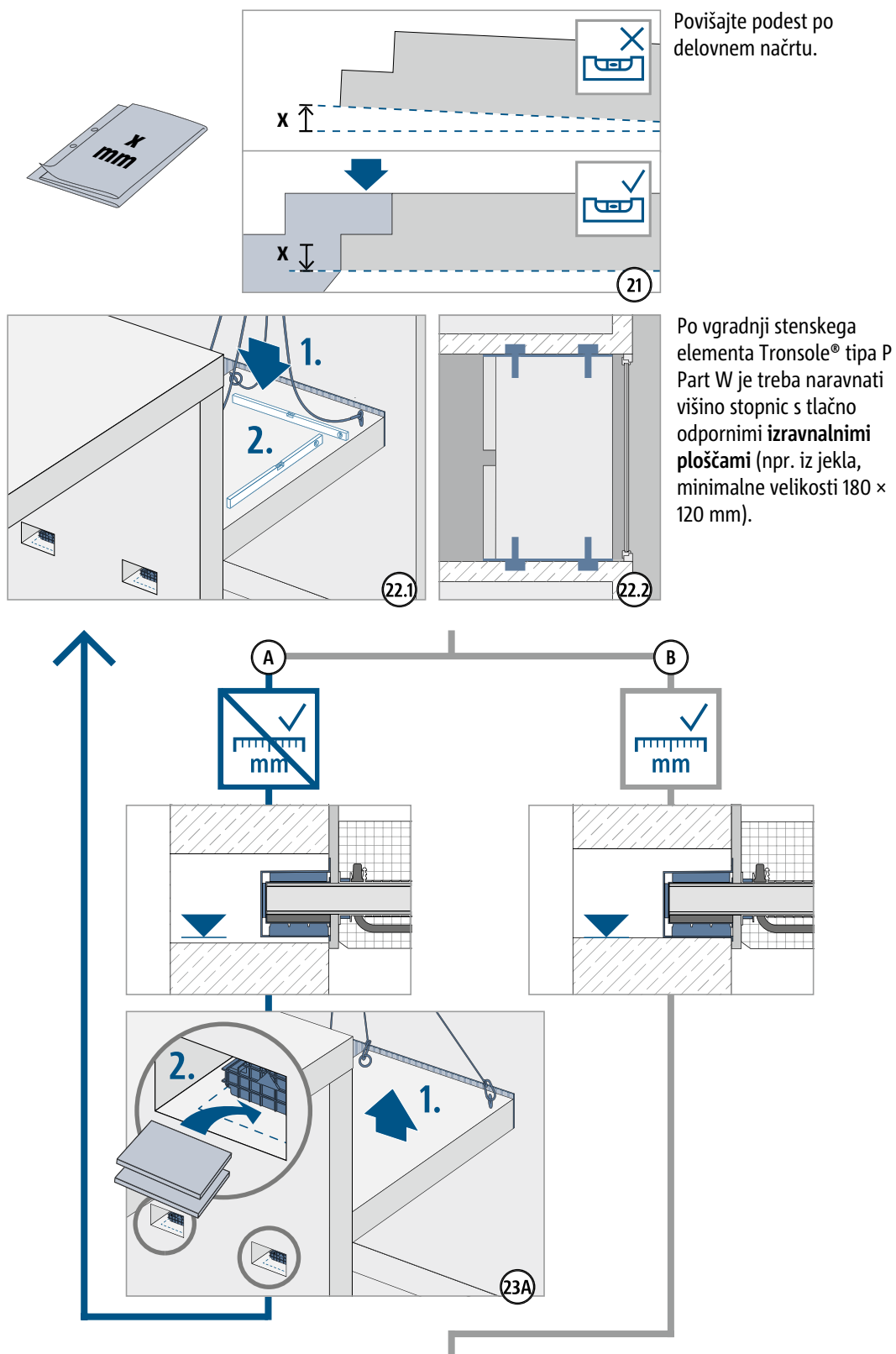
3.

4.

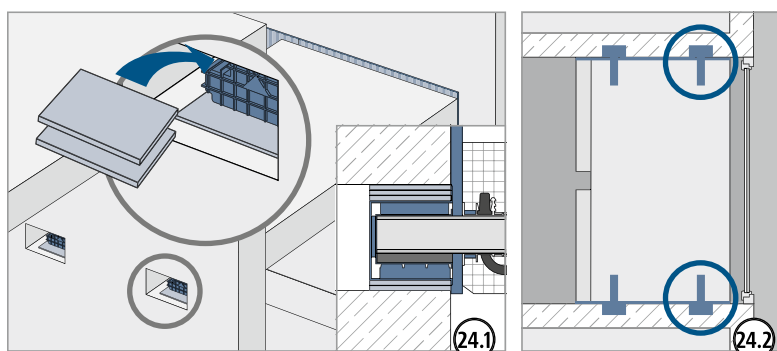
Navodilo za vgrajevanje – montažni element na gradbišču



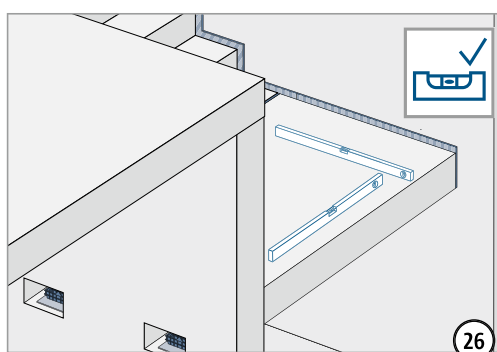
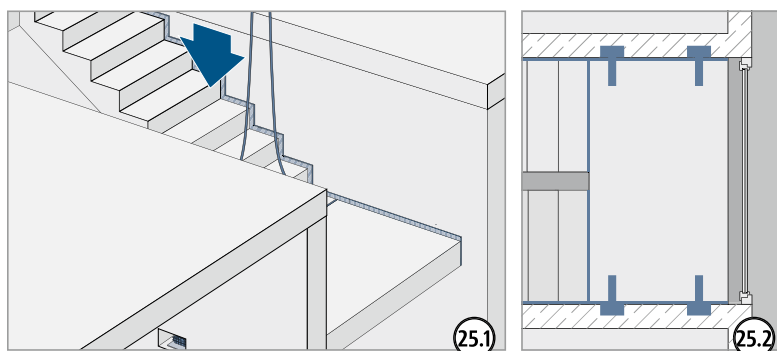
Navodilo za vgrajevanje – montažni element na gradbišču



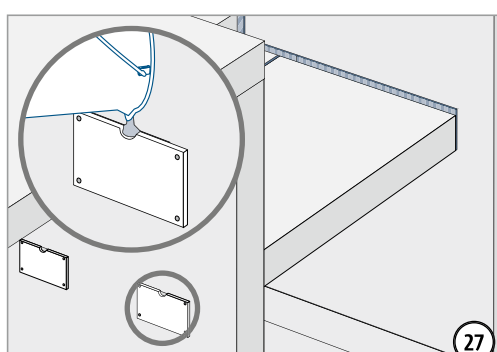
Navodilo za vgrajevanje – montažni element na gradbišču



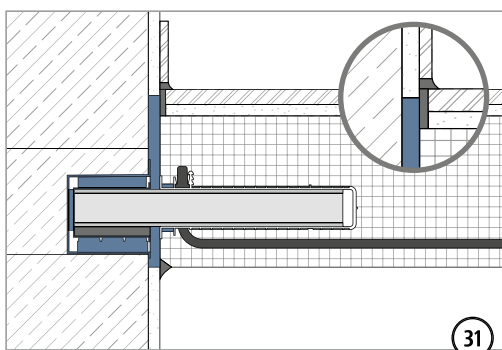
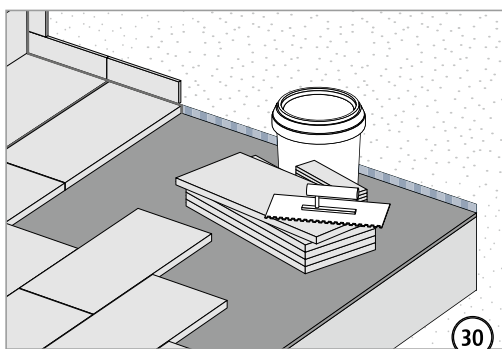
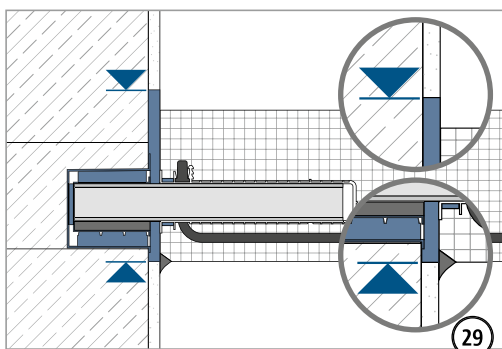
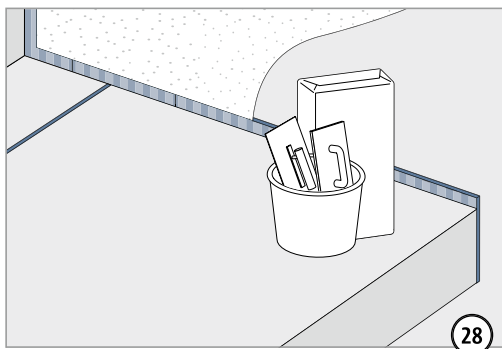
Uporaba tlačno odpornih **izravnalnih plošč** (npr. jeklenih, velikosti najmanj 180 × 120 mm) zgoraj na stenskem elementu Tronsole® tipa P Part W kot varovalo proti dviganju podesta.



Preverite, ali podest po polaganju stopniščnih ram leži vodoravno.



Navodilo za vgrajevanje – montažni element na gradbišču



✓ Kontrolni seznam

- ☐ Ali je geometrija akustično ločenih gradbenih elementov usklajena z merami Schöck Tronsole® tipa P?
- ☐ Ali je izračunano delovanje sil na Schöck Tronsole® na nivoju dimenzioniranja?
- ☐ Ali je pri Schöck Tronsole® tipu P upoštevana minimalna trdnost betona v skladu s tabelo za dimenzioniranje?
- ☐ Ali so razčiščene in razpisane zahteve za požarno zaščito?
- ☐ Ali so zaradi razredov R 30, R 60 ali R 90 upoštewane večje debeline pokrivnega betona in od tod izhajajoče večje višine gradbenih elementov?
- ☐ Ali je pri V_{Ed} na robu podestne plošče preverjena mejna vrednost nosilnosti plošče?
- ☐ Ali je upoštevana potrebna armatura na objektu vključno s klobučastim stremenom?

