

Schöck Tronsole® tip P



Schöck Tronsole® tip P

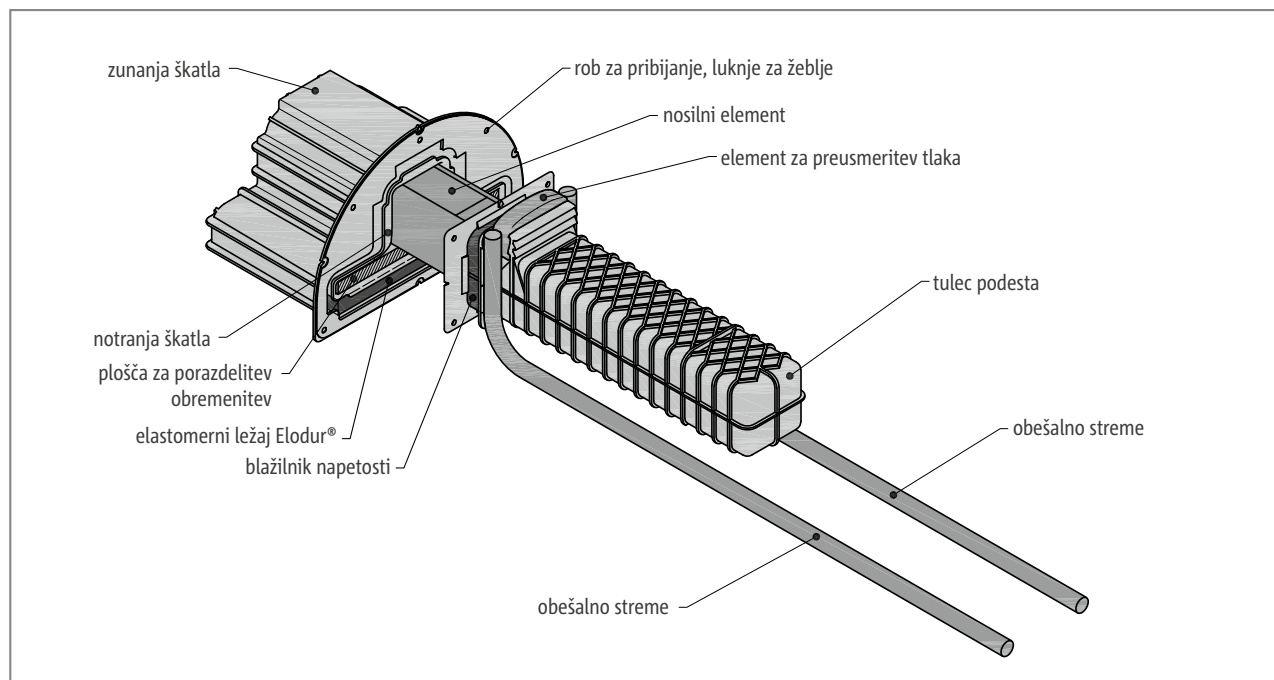
Služi kot točkovni ležaj za akustično ločevanje podestov in stopniščnih sten. Podesti se lahko izdelajo z iz betona na gradbišču ali s polnomontažnimi elementi. Stopniščne stene so lahko zidane ali betonirane.

P

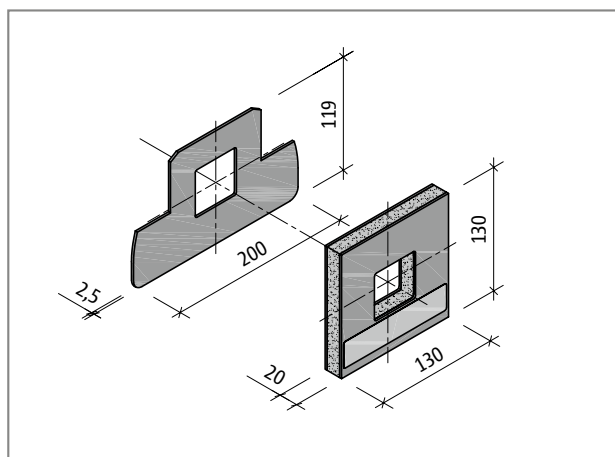
Karakteristike proizvoda

i Karakteristike proizvoda

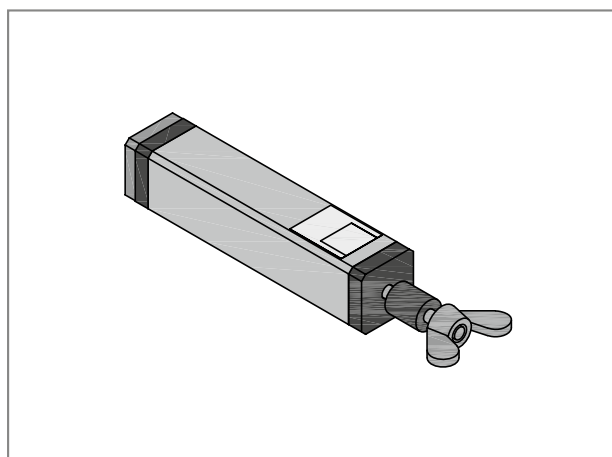
- ▶ Ovrednotena razlika ravnih udarnega zvoka podesta $\Delta L_{w, \text{podest}}^* \geq 27 \text{ dB}$ ($\Delta L_{n, w}^* \geq 31 \text{ dB}$), preizkušena po DIN 7396 pri maksimalni obremenitvi; poročilo o preizkušanju št. 91386-20; (za razlago karakterističnih vrednosti glejte stran 14)
- ▶ Zelo kakovosten in učinkovit elastomerni ležaj Elodur® za točkovni priključek.
- ▶ S splošno gradbeno odobritvijo DIBt pod št. 15.7-349.
- ▶ Razred požarne odpornosti do R 90 z opcijsko dobavljivim protipožarnim kompletom (izvedensko mnenje o požarni zaščiti št. BB-20-036-2).
- ▶ Širine stikov so izvedljive do maksimalno 50 mm.



Sl. 109: Schöck Tronsole® tip P: stenski element, nosilni element in tulec podesta z detajlnim poimenovanjem važnih sestavnih delov



Sl. 110: Schöck Tronsole® tip P: protipožarni komplet iz protipožarnega pokrova ($t = 2,5 \text{ mm}$) in protipožarnih/e manšet/e.



Sl. 111: Schöck Tronsole® tip P: pritrdjalni 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:

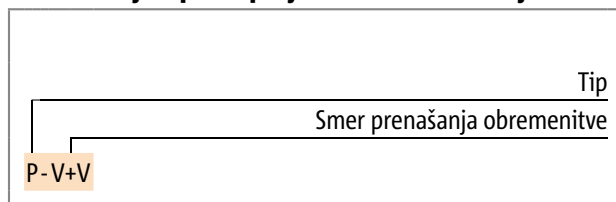
Stenski element tip P-V+V prenaša pozitivne in negativne prečne sile $V_{Ed,z}$.

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

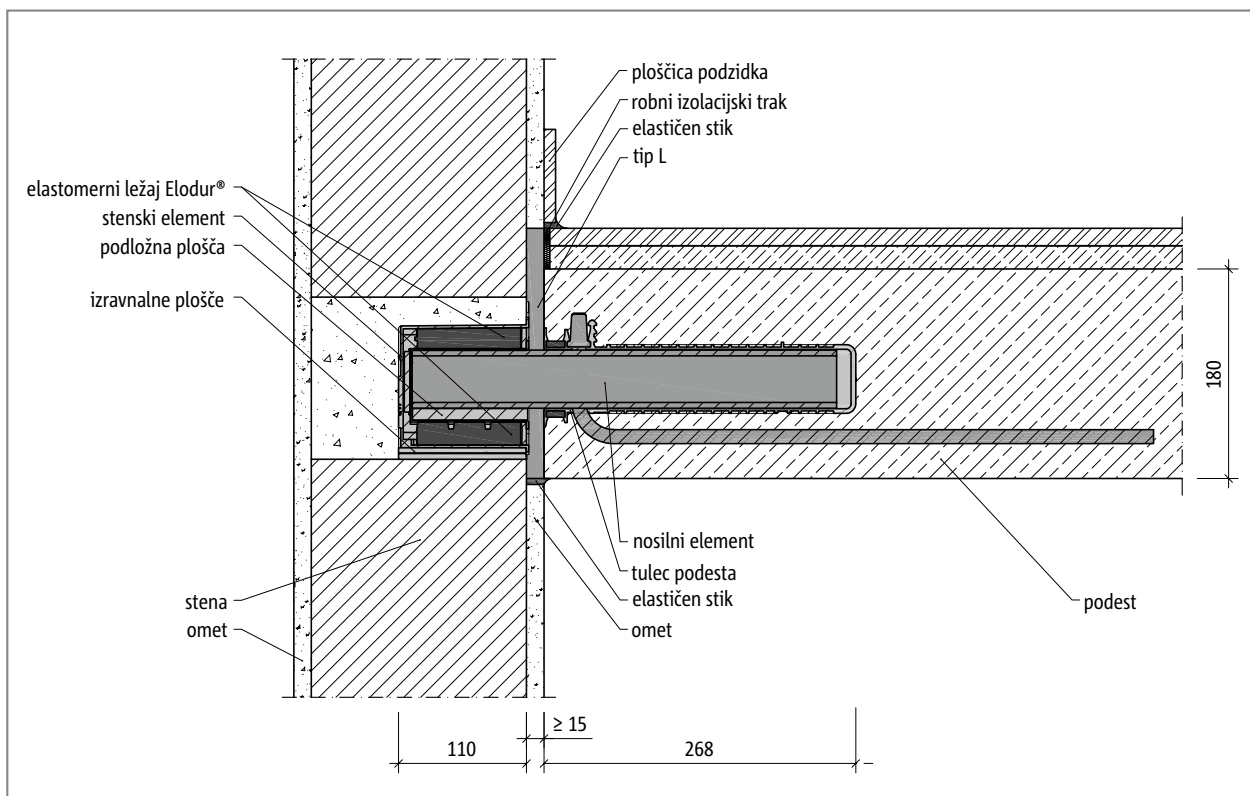
Stenski element tip P-VH+VH prenaša poleg prečnih sil $\pm V_{Ed,z}$ tudi stranske vodoravne sile $\pm V_{Ed,y}$.

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

Označevanje tipov v projektni dokumentaciji

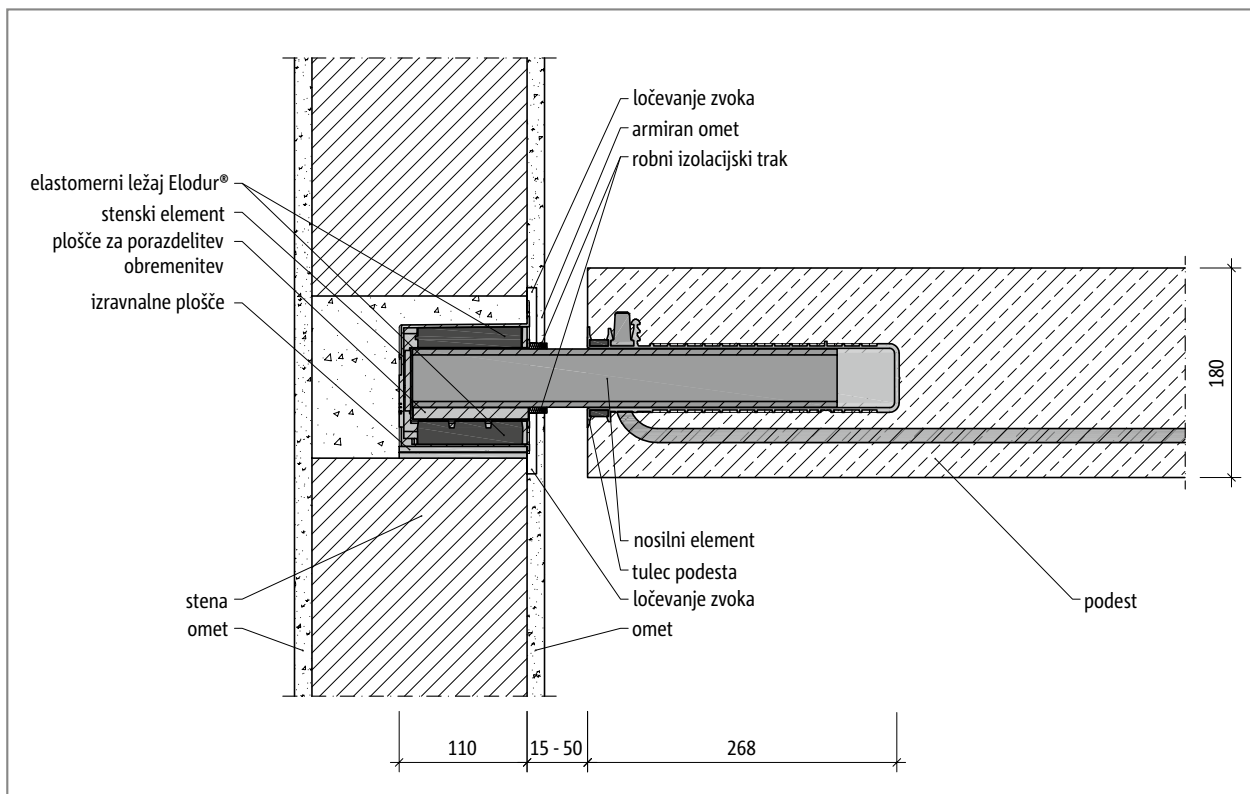


Prerezi pri vgrajevanju, zid



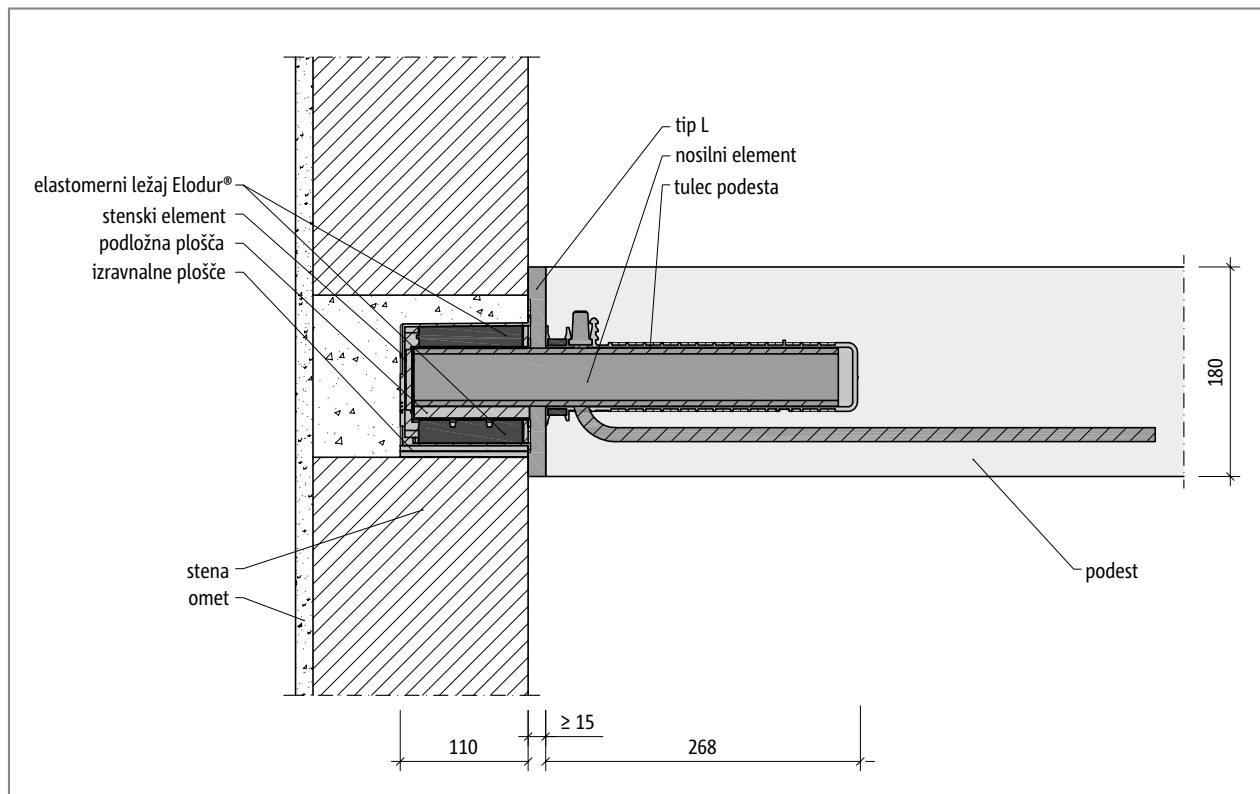
Sl. 112: Schöck Tronsole® tip P: s podestom iz betona na gradbišču in Tronsole® tipom L

P

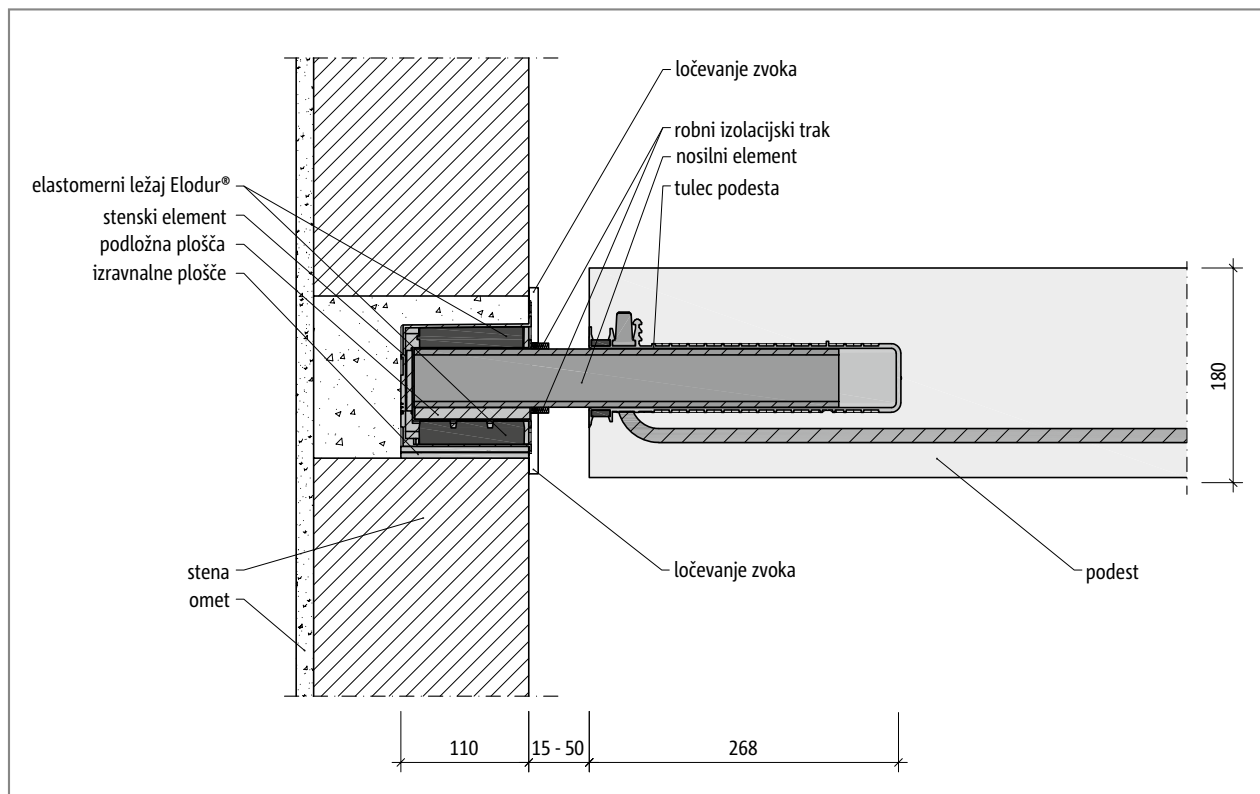


Sl. 113: Schöck Tronsole® tip P: prerez pri vgrajevanju s podestom iz betona na gradbišču in z zračnim stikom

Prerezi pri vgrajevanju, vidni beton

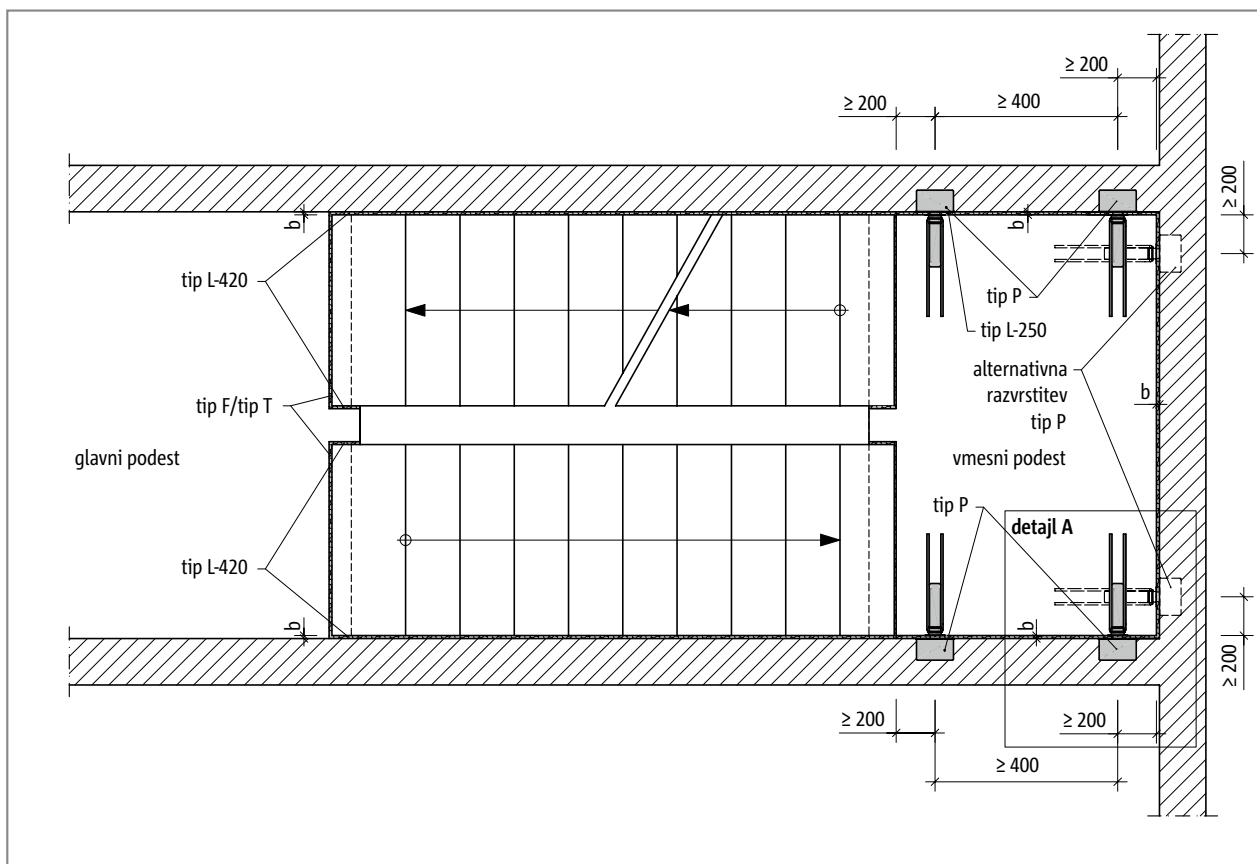


Sl. 114: Schöck Tronsole® tip P: prerez pri vgrajevanju z montažnim podestom in s Tronsole® tipom L

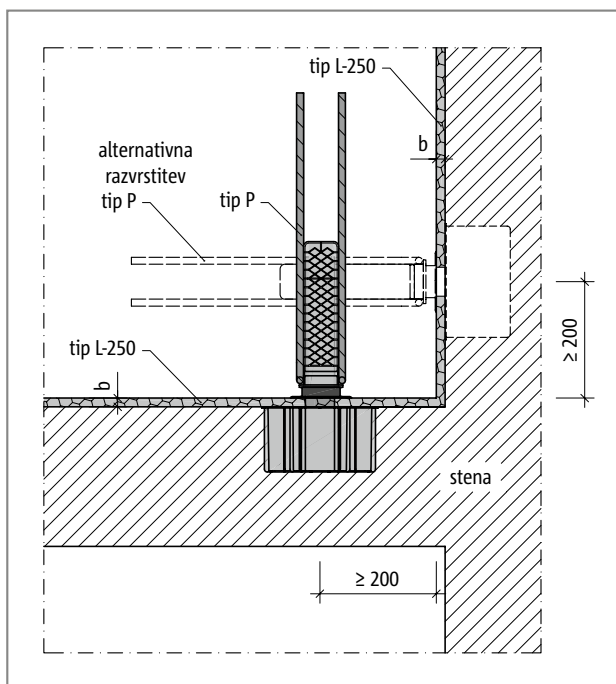


Sl. 115: Schöck Tronsole® tip P: prerez pri vgrajevanju z montažnim podestom in zračnim stikom

Razvrstitev elementov

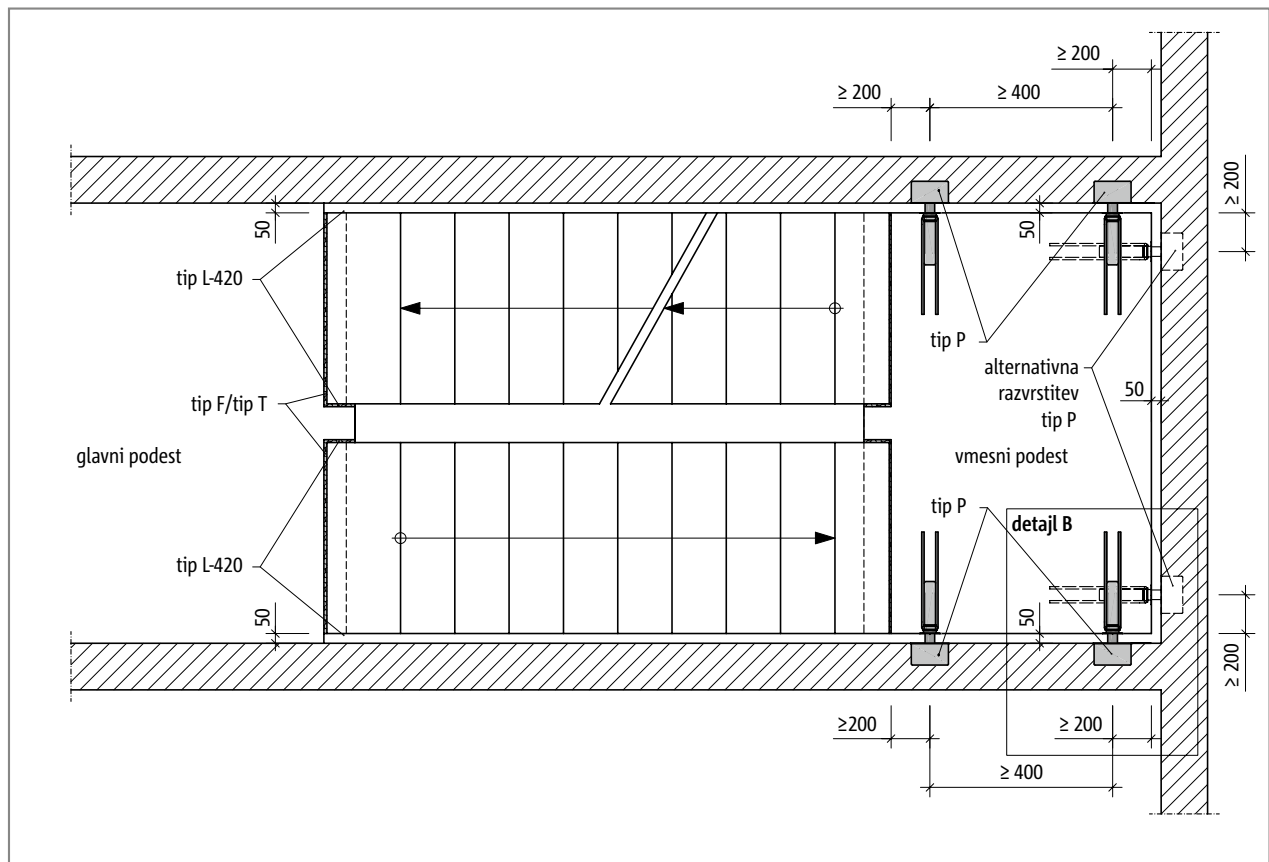


Sl. 116: Schöck Tronsole® tip P: razporeditev elementov v tlorisu pri uporabi Tronsole® tipa L

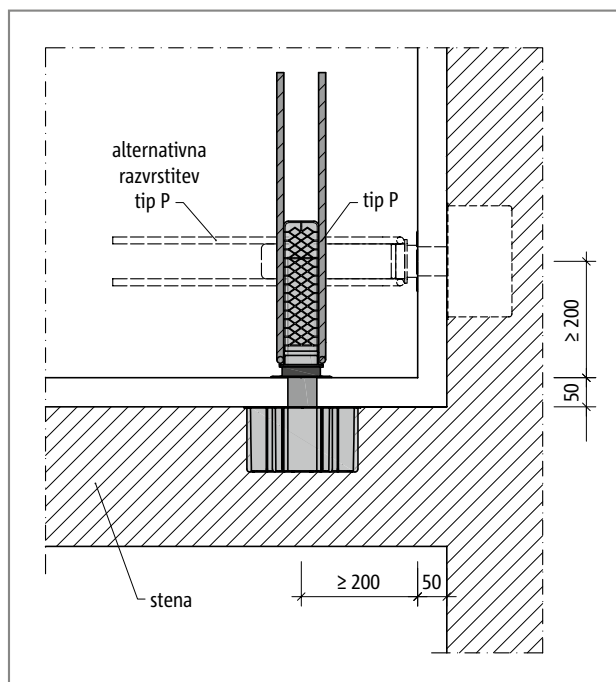


Sl. 117: Schöck Tronsole® tip P: razporeditev elementov, detajl A, širina stika $b = 15 \text{ mm}$ pri betonu na gradbišču; pri montažnih stopniščnih ramah mora potrebo po dodatni toleranci vgrajevanja preveriti projektant

Razvrstitev elementov

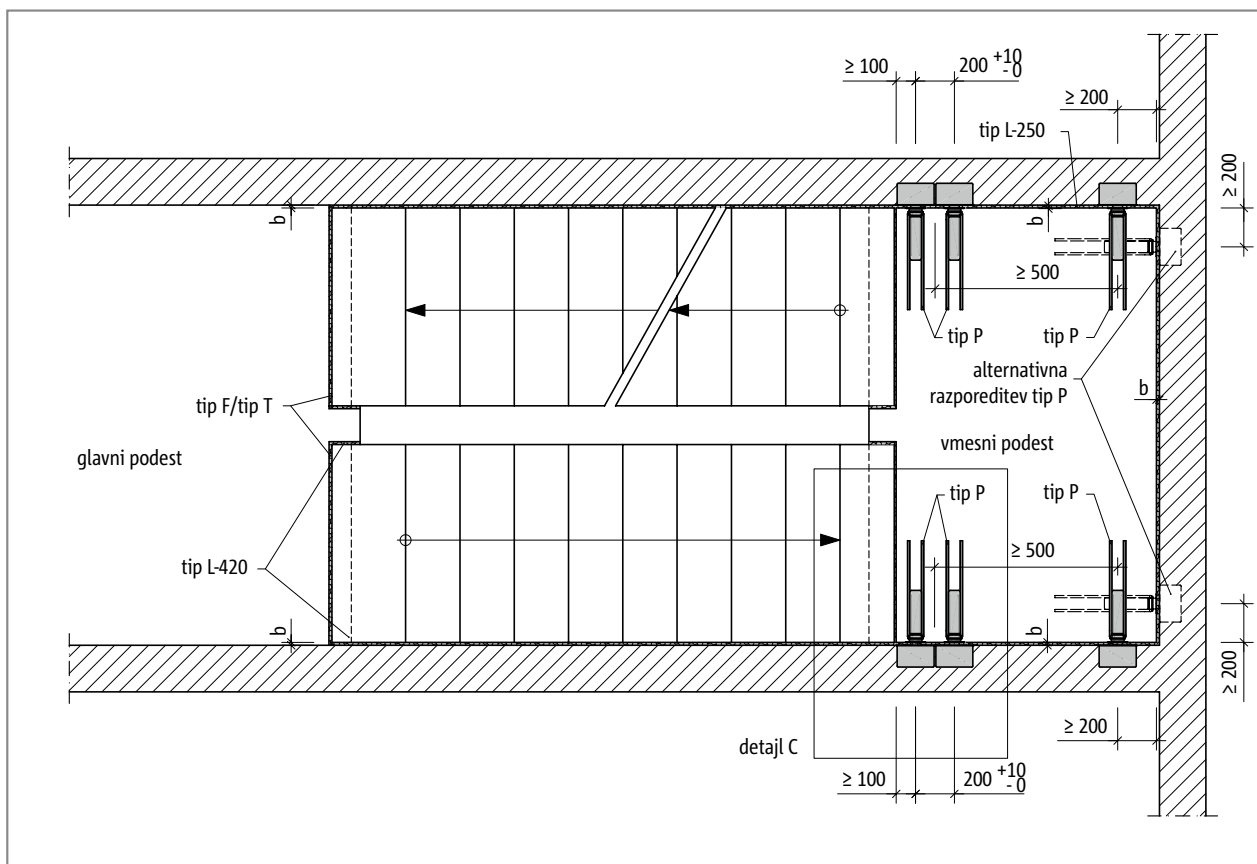


Sl. 118: Schöck Tronsole® tip P: razporeditev elementov v tlorisu pri širini stika 50 mm

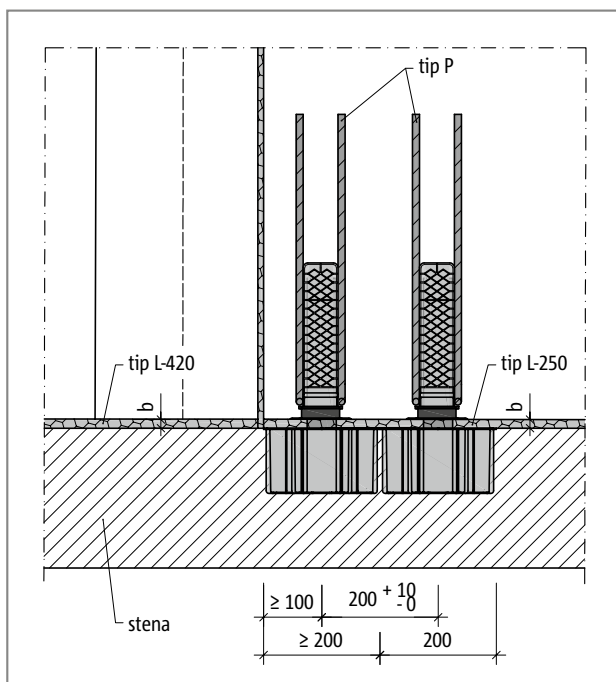


Sl. 119: Schöck Tronsole® tip P: razporeditev elementov, detajl B

Razvrstitev elementov



Sl. 120: Schöck Tronsole® tip P: razporeditev elementov v tlorisu pri uporabi Tronsole® tipa L



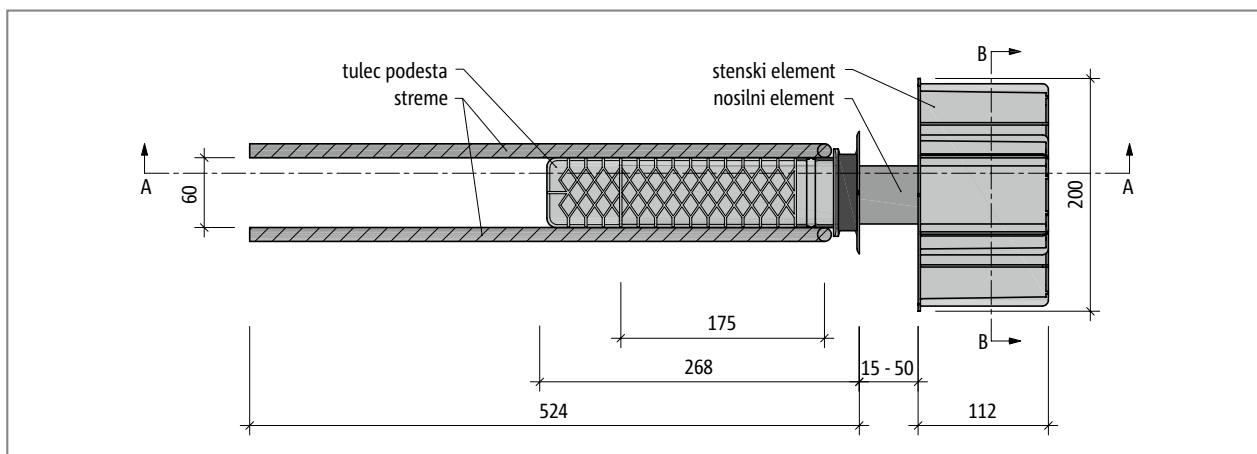
Sl. 121: Schöck Tronsole® tip P (razporeditev po parih): razporeditev elementov, detajl C, širina stika $b = 15$ mm pri betonu na gradbišču; pri montažnih stopniščnih ramah mora potrebo po dodatni toleranci vgrajevanja preveriti projektant

Razvrstitev elementov

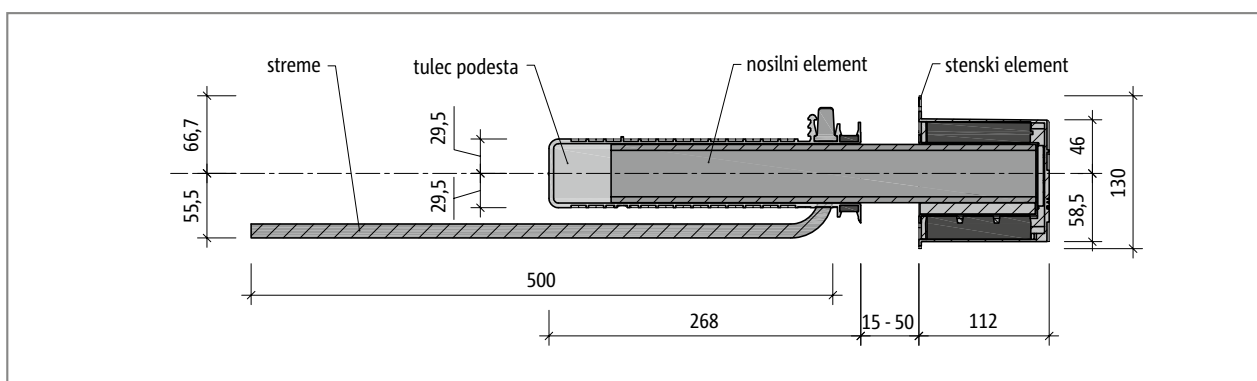
i Možnosti kombiniranja

- ▶ Pri večjih prečnih silah $V_{Ed,z}$ v srednjem delu podesta obstaja možnost razporeditve Schöck Tronsole® tipov P po parih. To različico je treba dimenzionirati ločeno (glejte dimenzioniranje pri razporeditvi po parih na strani 131).
- ▶ 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 212 .
- ▶ Za akustično ločevanje stopniščne rame in talne plošče je primerna uporaba Schöck Tronsole® tip B. Tronsole® tipi P, F in 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 T. Tronsole® tip F je primeren za montažne rame, tip T pa se uporablja za rame iz betona na gradbišču in polnomontažne rame.

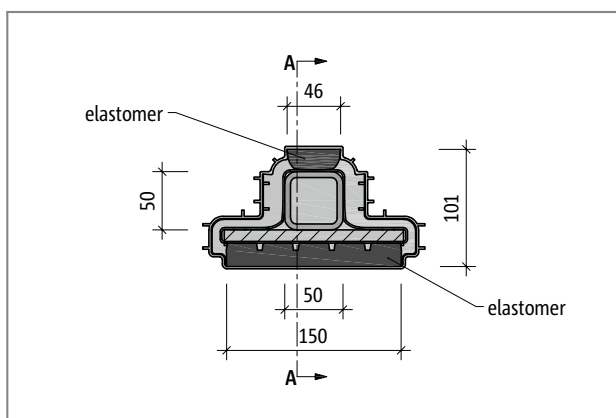
Opis proizvoda



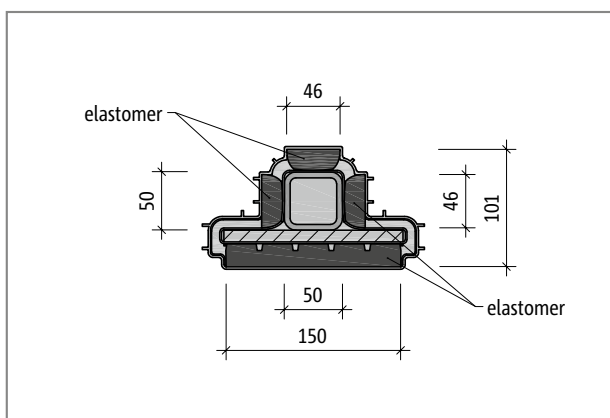
Sl. 122: Schöck Tronsole® tip P: tloris proizvoda



Sl. 123: Schöck Tronsole® tip P: prerez proizvoda A-A



Sl. 124: Schöck Tronsole® tip P-V+V: prerez proizvoda B-B

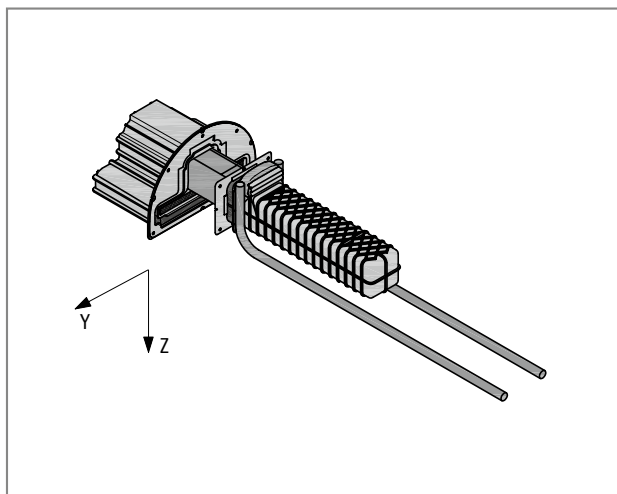


Sl. 125: Schöck Tronsole® tip P-VH+VH: prerez proizvoda B-B

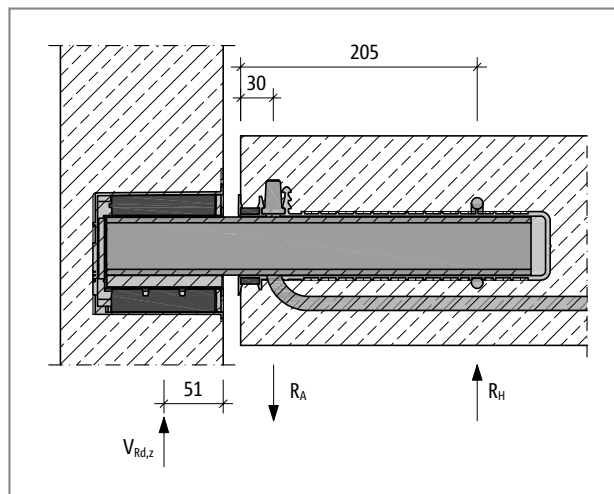
i Informacija o proizvodu

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

Dimenzioniranje



Sl. 126: Schöck Tronsole® tip P: 3D-pogled z oznako osi



Sl. 127: Schöck Tronsole® tip P: statični sistem

i Navodila za dimenzioniranje

- ▶ Prečna sila $V_{Ed,z}$ se prenaša preko elastomernega ležaja Elodur® v stenskem elementu Tronsole® tipa P s tlorisno površino 150 mm × 90 mm.
- ▶ Prečna sila $V_{Ed,y}$ se prenaša preko stranskih elastomernih ležajev Elodur® v stenskem elementu Tronsole® tipa P s tlorisno 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 večjih prečnih silah $V_{Ed,z}$ v sprednjem delu podesta obstaja možnost razporeditve Schöck Tronsole® tipov P po parih. To različico je treba dimenzionirati ločeno (glejte dimenzioniranje pri razporeditvi po parih na strani 131).
- ▶ Področje uporabe Schöck Tronsole® tipa P se nanaša izključno na gradbene elemente s pretežno mirujočo obremenitvijo po EN 1991-1-1 (EC1) in EN 1991-1-1/NA.
- ▶ 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 in EN 1992-1-1/NA se pri razredu izpostavljenosti XC1 dobijo naslednje nazivne debeline pokrivnega betona:

podest iz betona na gradbišču:	$c_{nom} = 20 \text{ mm}$.
montažni podest:	$c_{nom} = 15 \text{ mm}$.
- ▶ Pri vgradnji več elementov Tronsole® tipa P znaša najmanjša medosna razdalja od tipa P do tipa P 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).

Dimenzioniranje

Dimenzioniranje za trdnost betona C25/30 pri razredu požarne odpornosti R 30

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

Dimenzioniranje za trdnost betona C25/30 prirazredih požarne odpornosti R 60 in R 90

Schöck Tronsole® tip			P	
Projektne vrednosti pri	Razred požarne odpornosti		Širina stika [mm]	Trdnost betona \geq C25/30
	R 60	R 90		$V_{Rd,z}$ [kN/element]
Debelina plošče [mm]	200	210	15	45,0/-15,0
			20	29,5/-15,0
			30	28,4/-15,0
			40	27,5/-15,0
			50	26,6/-15,0
	≥ 220	≥ 230	15	65,0/-15,0
			20	44,2/15,0
			30	42,7/-15,0
			40	41,2/-15,0
			50	39,9/-15,0

i Požarna zaščita

Pri podestu z debelino plošče 160 mm je izpolnjena zahteva za požarno zaščito R 0.

Dimenzioniranje

Dimenzioniranje za trdnost betona C30/37 pri razredu požarne odpornosti R 30

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

Dimenzioniranje za trdnost betona C30/37 pri razredih požarne odpornosti R 60 in R 90

Schöck Tronsole® tip			P	
Projektne vrednosti pri	Razred požarne odpornosti		Trdnost betona \geq C30/37	
	R 60	R 90		
Debelina plošče [mm]	Širina stika [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/element]		
	200	210	15	47,6/-15,0
			20	31,2/-15,0
			30	30,1/-15,0
			40	29,1/-15,0
			50	28,1/-15,0
	≥ 220	≥ 230	15	65,0/-15,0
			20	46,8/-15,0
			30	45,1/-15,0
			40	43,6/-15,0
			50	42,2/-15,0

i Požarna zaščita

Pri podestu z debelino plošče 160 mm je izpolnjena zahteva za požarno zaščito R 0.

Dimenzioniranje

Dimenzioniranje za trdnost betona \geq C35/45 pri razredu požarne odpornosti R 30

Schöck Tronsole® tip		P-V+V	P-VH+VH		
Projektne vrednosti pri		Trdnost betona \geq C35/45			
Debelina plošče [mm]	Širina stika [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/element]			
		pri $V_{Ed,y}$ [kN/element]			
		0	± 5	± 10	± 15
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

Dimenzioniranje za trdnost betona \geq C35/45 pri razredih požarne odpornosti R 60 in R 90

Schöck Tronsole® tip			P	
Projektne vrednosti pri	Razred požarne odpornosti		Trdnost betona \geq C35/45	
	R 60	R 90		
Debelina plošče [mm]	Širina stika [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/element]		
	200	210	15	50,2/-15,0
			20	32,8/-15,0
			30	31,7/-15,0
			40	30,6/-15,0
			50	29,6/-15,0
	≥ 220	≥ 230	15	65,0/-15,0
			20	49,3/-15,0
			30	47,5/-15,0
			40	45,9/-15,0
			50	44,4/-15,0

i Požarna zaščita

Pri podestu z debelino plošče 160 mm je izpolnjena zahteva za požarno zaščito R 0.

Dimenzioniranje

Dimenzioniranje za vodoravno nosilnost

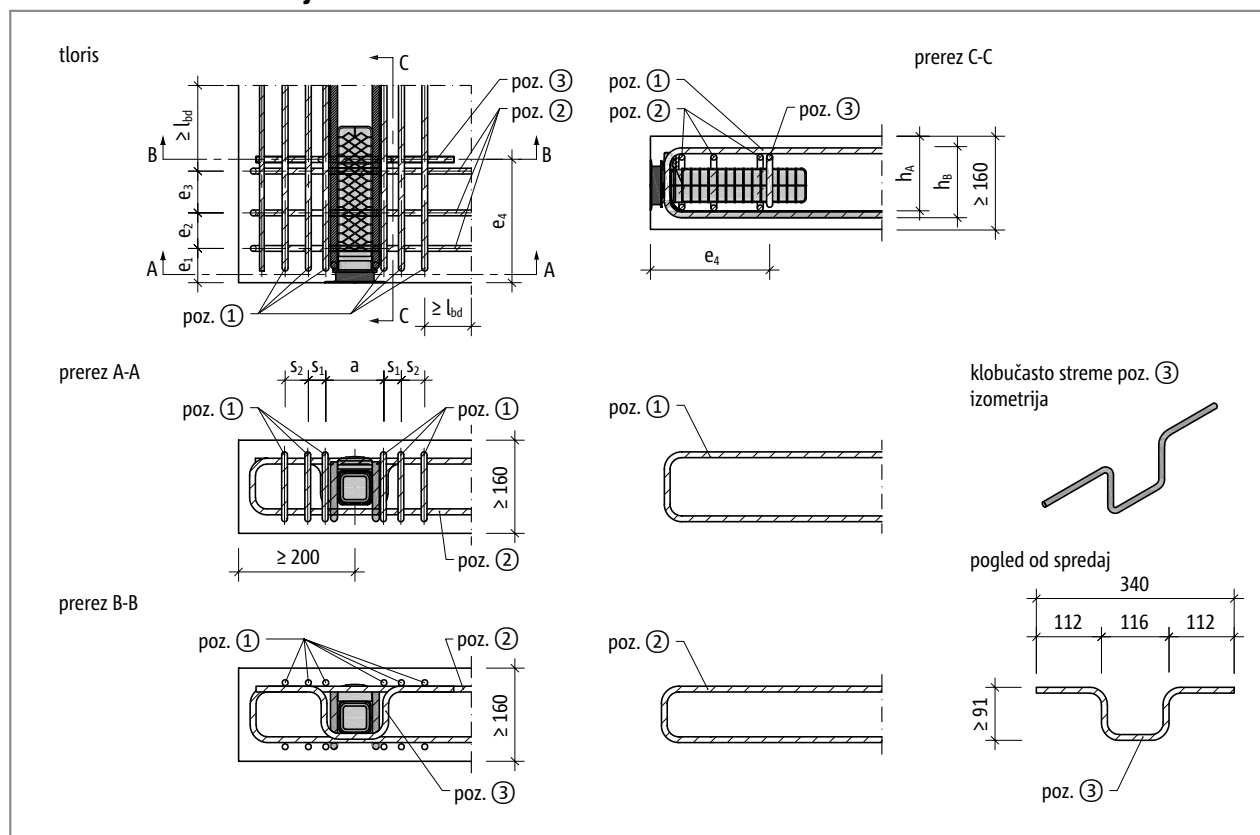
Schöck Tronsole® tip		P-V+V	P-VH+VH
Projektne vrednosti pri		Trdnost betona \geq C20/25	
Debelina plošče [mm]	Širina stika [mm]	$V_{Rd,y}$ [kN/element]	
≥ 160	15	0,0	$\pm 15,0$
	20	0,0	$\pm 15,0$
	30	0,0	$\pm 15,0$
	40	0,0	$\pm 15,0$
	50	0,0	$\pm 15,0$

Dimenzioniranje za razporeditev po parih pri razredu požarne odpornosti R 30

Schöck Tronsole® tip		P-V+V	P-VH+VH			
Projektne vrednosti pri		Trdnost betona \geq C40/50				
Debelina plošče [mm]	Širina stika [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/par]				
		pri $V_{Ed,y}$ [kN/par]				
		0	± 5	± 10	± 15	
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. 128: Schöck Tronsole® tip P: armatura na objektu

Schöck Tronsole® tip		P		
Armatura na objektu	Debelina plošče [mm]	Razdalja [mm]		Trdnost betona \geq C20/25
Razdalje				
Razdalja od roba	≥ 160	a_R	≥ 200	-
Oсна razdalja		a_T	≥ 400	
Razdalja obešalne armature od obremenjenega roba		h_A	≥ 128	
Potrebna višina stremenske armature (poz. 1)		h_B	≥ 120 ≥ 140	
Poz. 1 natično streme, A_{sx}				
Poz. 1	≥ 160	a	100	6 \varnothing 10
		s_1	30	
		s_2	30–40	
Poz. 2 prečna armatura, A_{sy}				
Poz. 2	≥ 160	e_1	55	3 \varnothing 10
		e_2	55	
		e_3	80	
Poz. 3 klojučasto streme				
Poz. 3	≥ 160	e_4	205	1 \varnothing 10

Schöck Tronsole® tip P: Armatura na objektu

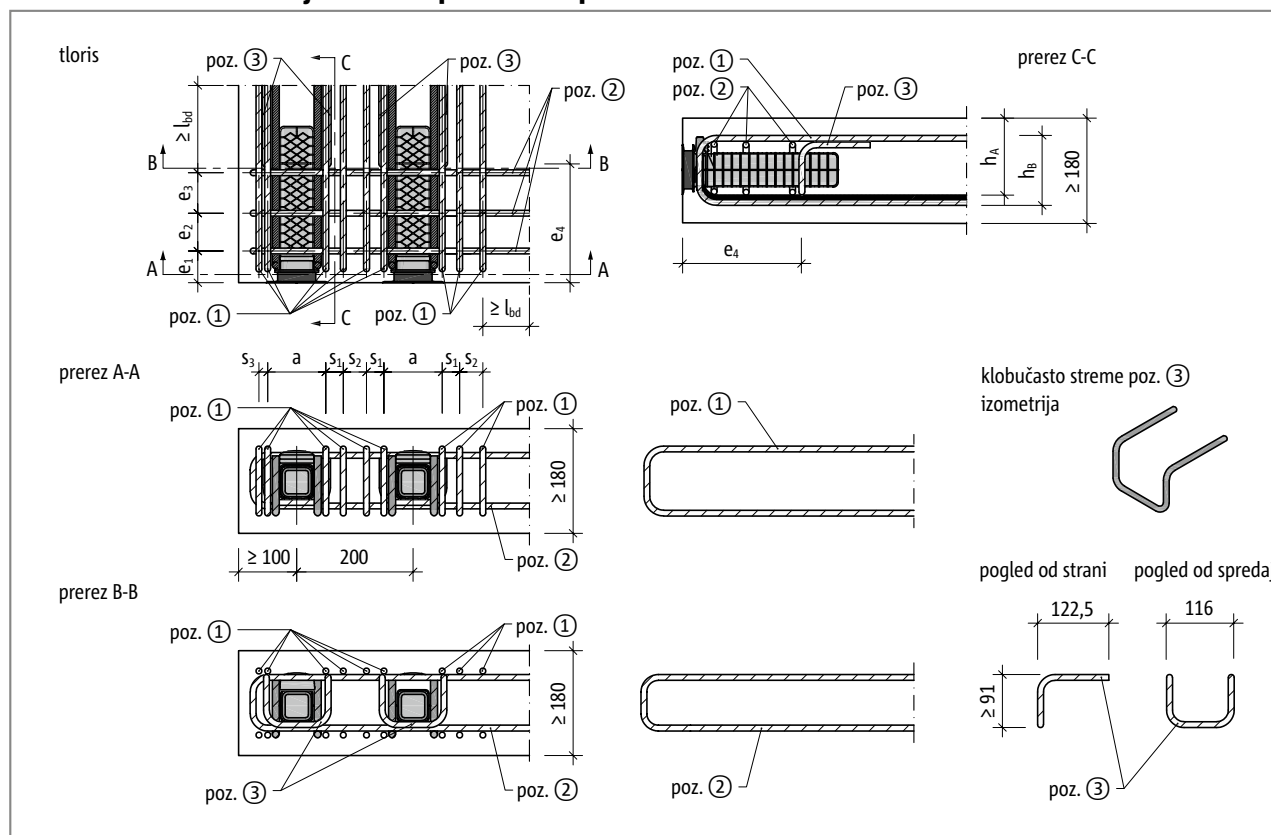
Armatura na objektu

i Armatura na objektu

- ▶ Višina klobučastega stremena na objektu (poz. 3) je odvisna od debeline plošče 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.

Armatura na objektu

Potrebna armatura na objektu za razporeditev v parih



Sl. 129: Schöck Tronsole® tip P: armatura na objektu za razporeditev po parih

Schöck Tronsole® tip		P (razporeditev v parih)		
Armatura na objektu	Debelina plošče [mm]	Razdalja [mm]		Trdnost betona ≥ C40/50
Razdalje				
Razdalja od roba	≥ 180	a_R	≥ 100	-
Oсна razdalja		a_T	≥ 500	
Razdalja obežalne armature od obremenjenega roba		h_A	≥ 138	
Potrebna višina stremenske armature (poz. 1)		h_B	≥ 120 ≥ 140	
Poz. 1 natično streme, A_{sx}				
Poz. 1	≥ 180	a	100	9 ∅ 10
		s_1	30	
		s_2	40	
		s_3	15–40	
Poz. 2 prečna armatura, A_{sy}				
Poz. 2	≥ 180	e_1	55	3 ∅ 10
		e_2	55	
		e_3	80	
Poz. 3 klobočasto streme				
Poz. 3	≥ 180	e_4	205	2 ∅ 10

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

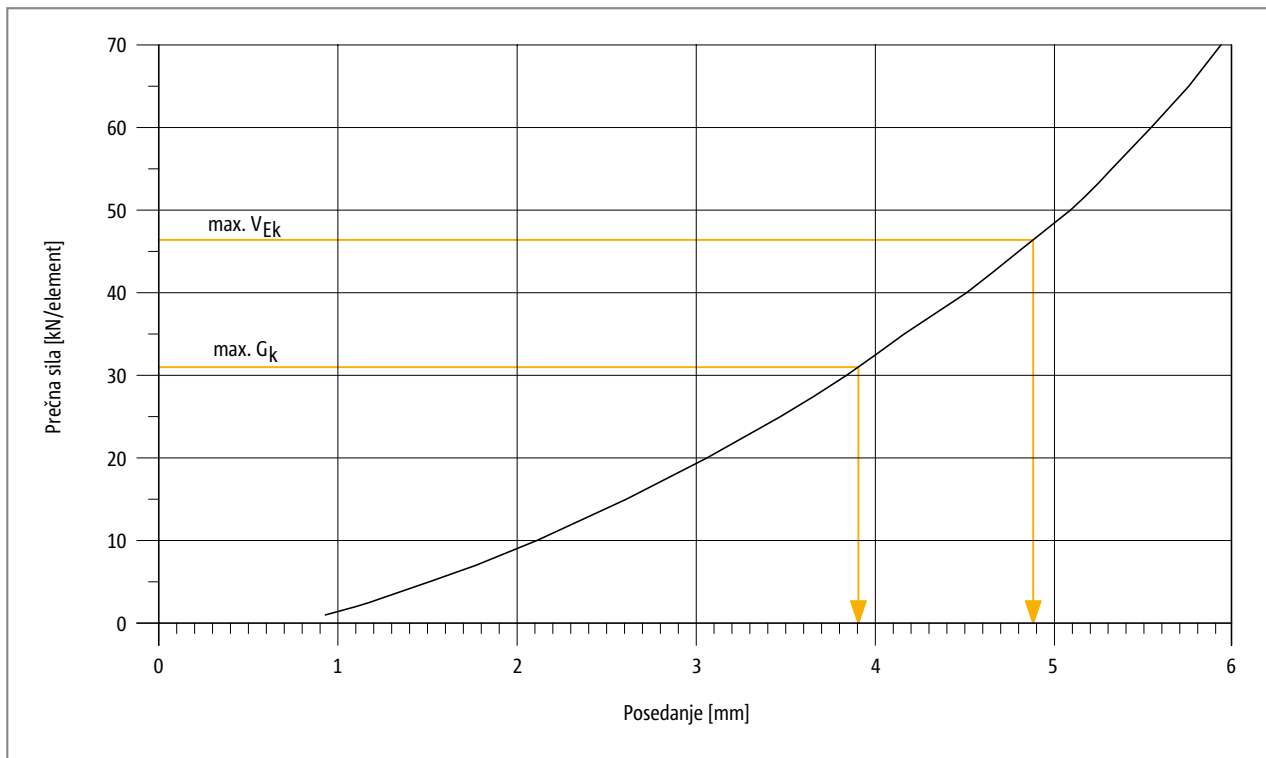
Armatura na objektu

i Armatura na objektu

- ▶ Višina klobučastega stremena na objektu (poz. 3) je odvisna od debeline plošče 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.

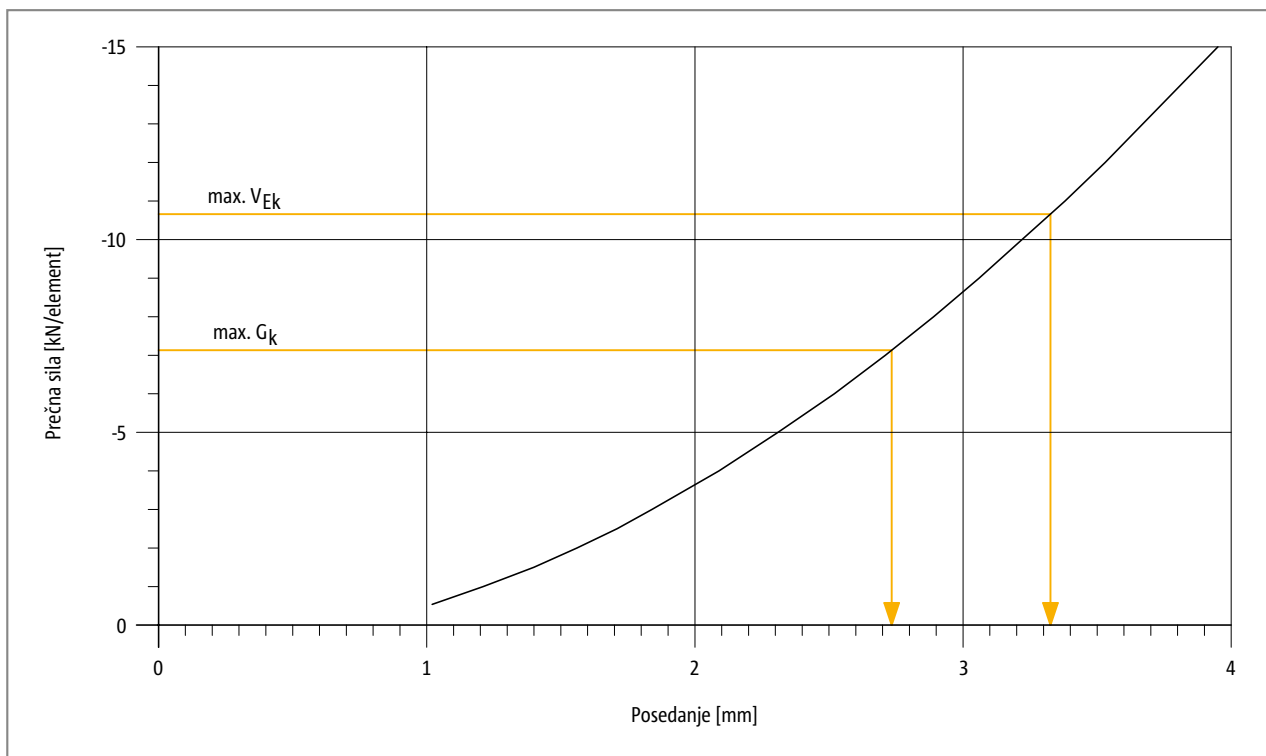
Deformacije

Deformacija pri obremenitvi s pozitivno in z negativno prečno silo



Sl. 130: Schöck Tronsole® tip P: deformacija elastomernega ležaja Elodur® pri pozitivnem $V_{Ek,z}$

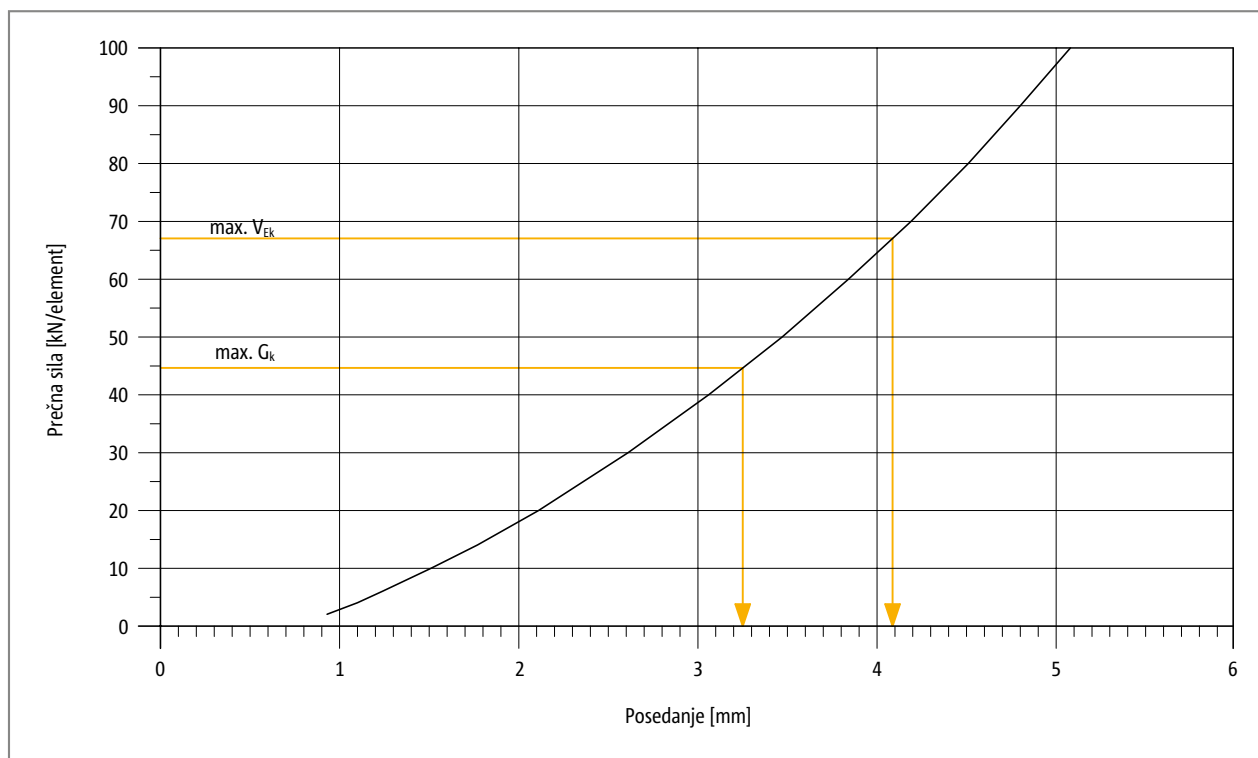
P



Sl. 131: 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



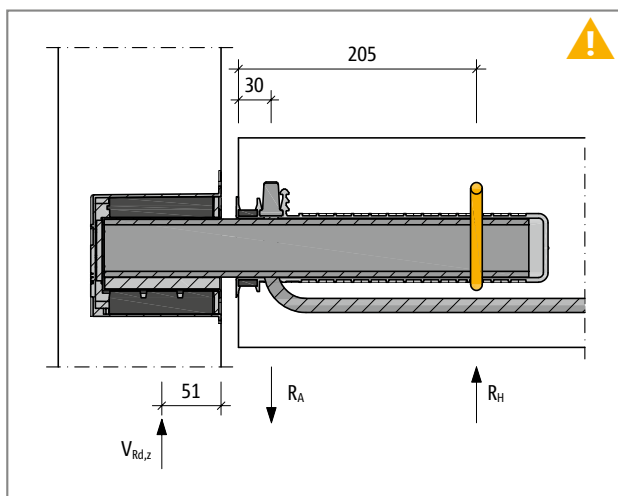
Sl. 132: Schöck Tronsole® tip P: deformacija elastomernega ležaja Elodur® pod navpično obremenitvijo $V_{Ek,z}$ pri razporeditvi v parih

i Navodila k deformiranju

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

P

Klobučasto streme na objektu



Sl. 133: Schöck Tronsole® tip P: tukaj: klobučasto streme na objektu oranžne barve

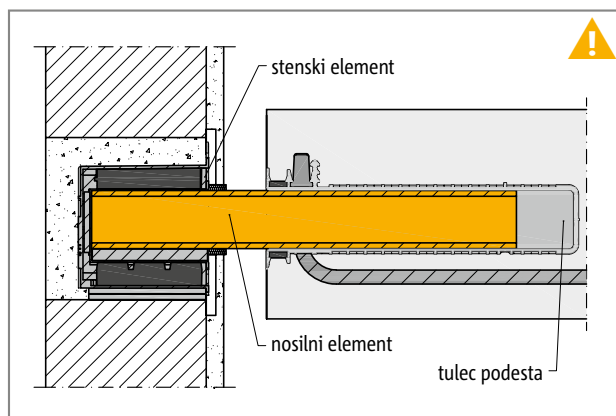
i Klobučasto streme, potrebno za vzpostavitev statičnega sistema

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. 134: Schöck Tronsole® tip P: večdelni proizvod (stenski element, nosilni element, tulec podesta); nosilni element (rumene barve) je treba vgraditi na gradbišču.

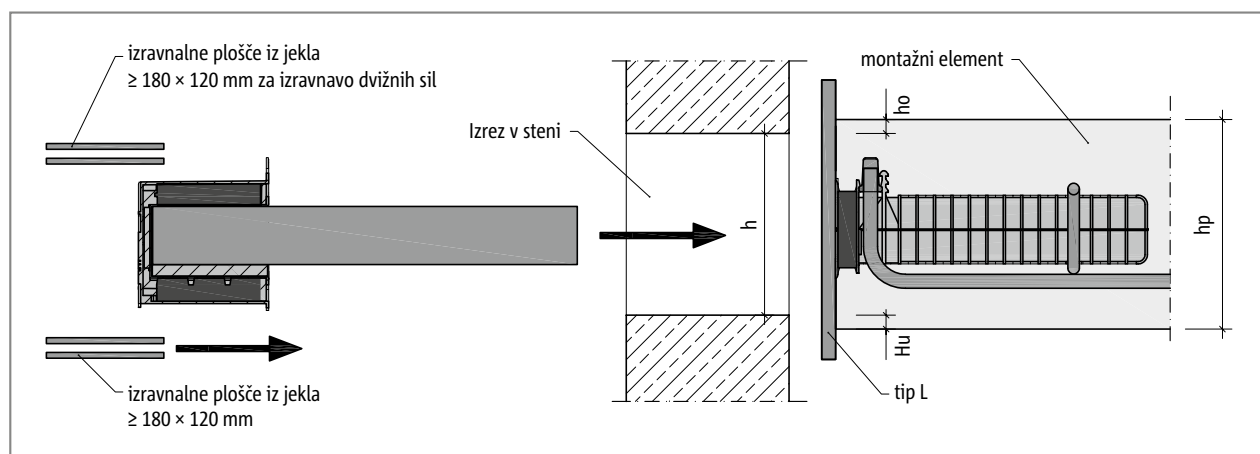
i Nosilni element, potreben za prenašanje prečnih sil

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



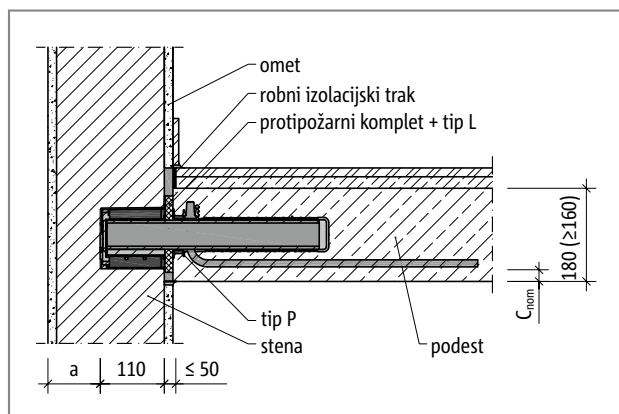
Sl. 135: Schöck Tronsole® tip P: izrez v steni pri načinu gradnje z montažnimi elementi

i Gradnja z montažnimi elementi

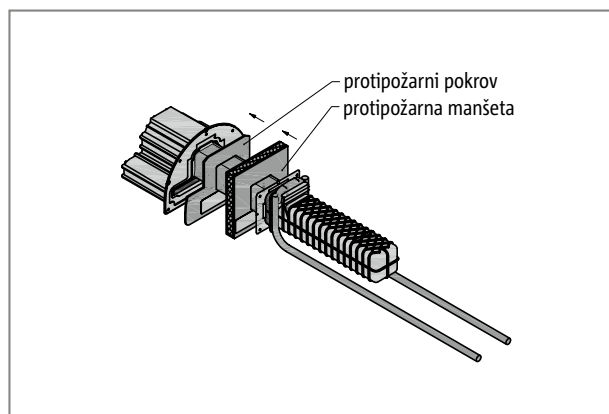
- ▶ Stenski element Schöck Tronsole® tip P mora nalegati na raven nosilec po vsej površini.
- ▶ Schöck Tronsole® tip P se naknadno potisne skozi stopniščno steno. V slednji je tako treba predvideti izrez za vstavev tipa.
- ▶ Pri vstavljanju podesta je treba njegovo višinsko lego po potrebi nastaviti s tlačno odpornimi izravnalnimi ploščami (npr. iz jekla najmanjšega formata 180 mm × 120 mm) pod stenskim elementom. 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. 136: Schöck Tronsole® tip P: protipožarna izvedba



Sl. 137: Schöck Tronsole® tip P: 3D-pogled proizvoda z dvodelnim protipožarnim kompletom

i Požarna zaščita

- ▶ 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.
- ▶ Upoštevati je treba minimalno razdaljo obešalnega stremena Tronsole® tipa P od površine gradbenega elementa $C_{nom} \geq 30$ mm.
- ▶ Pri Tronsole® tipu P je za doseg razredov požarne odpornosti R 30, R 60 ali R 90 potreben opcijski protipožarni komplet. Le-tega sestavljajo protipožarni pokrov in ena, dve ali tri protipožarne manšete, odvisno od širine stika.
- ▶ Stenski element Tronsole® tip P je treba zaščititi s protipožarnim pokrovom, ki se pritrdi s proizvodu ustrezno lepilno površino na nalepko stenskega elementa.
- ▶ Širina stika ≤ 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

Materiali | Vgrajevanje

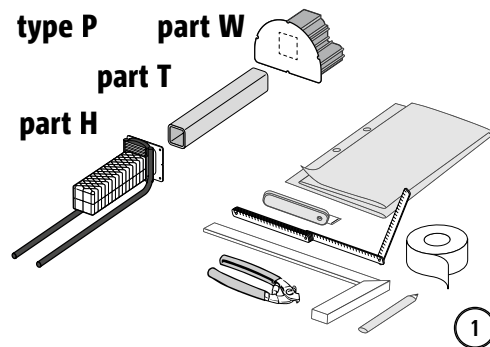
Material in gradiva

Schöck Tronsole® tip P	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

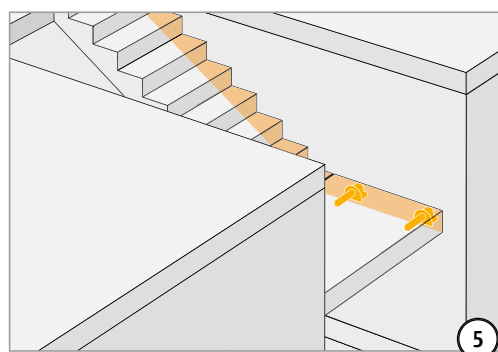
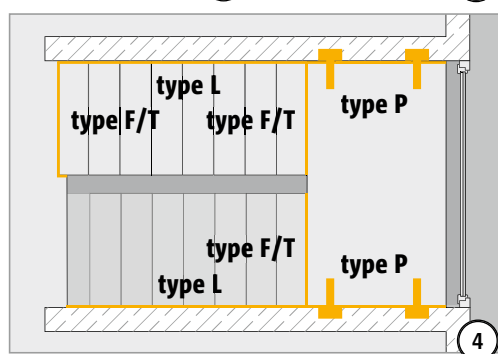
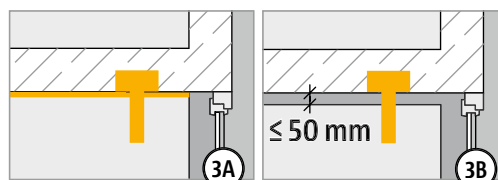
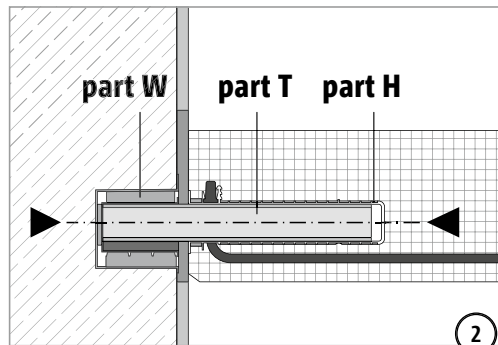
i Vgrajevanje

- ▶ 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. Z izravnalnimi ploščami je treba podložiti vso ležajno površino stenskega elementa.

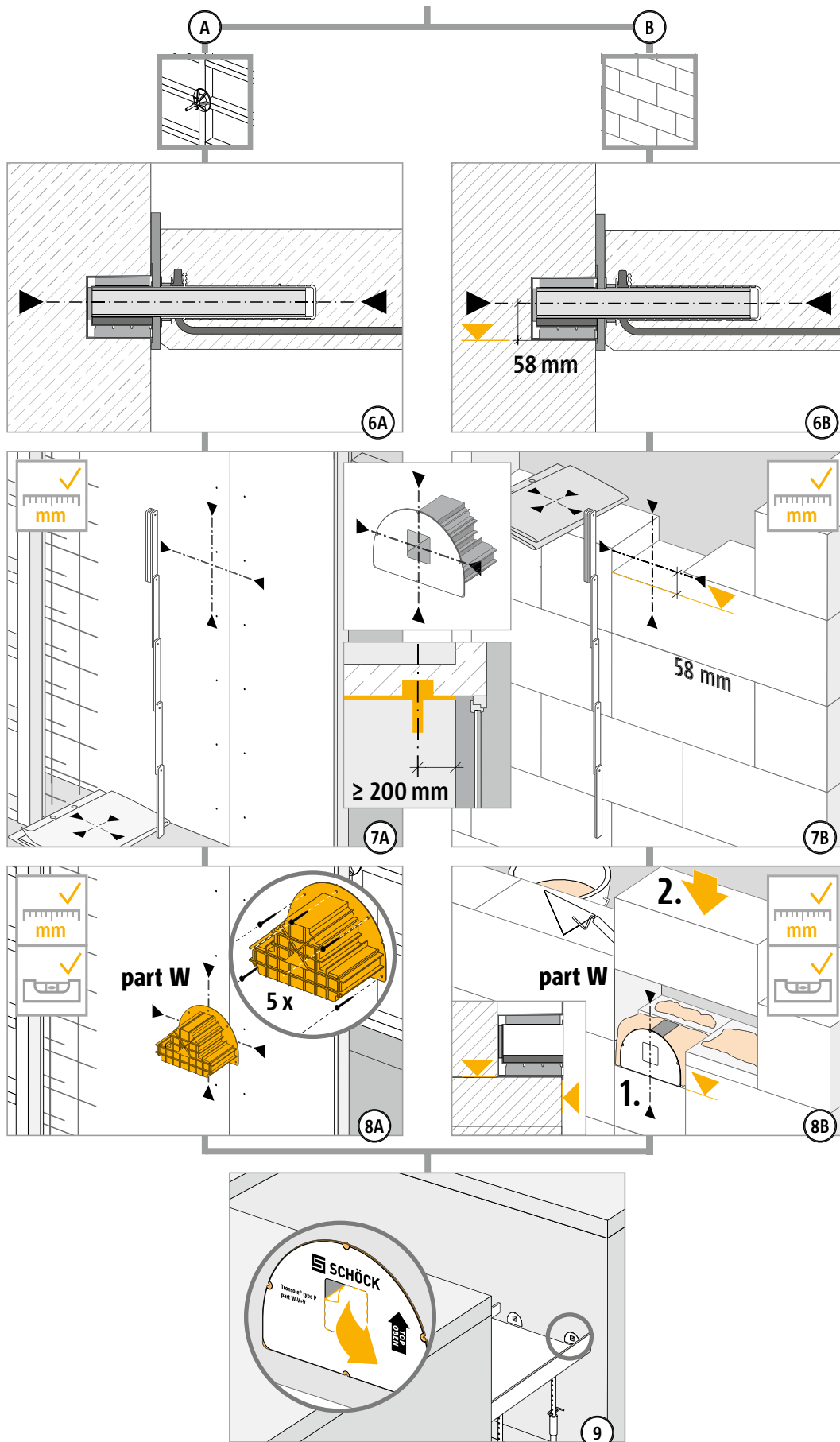
Navodilo za vgrajevanje z betonom na gradbišču



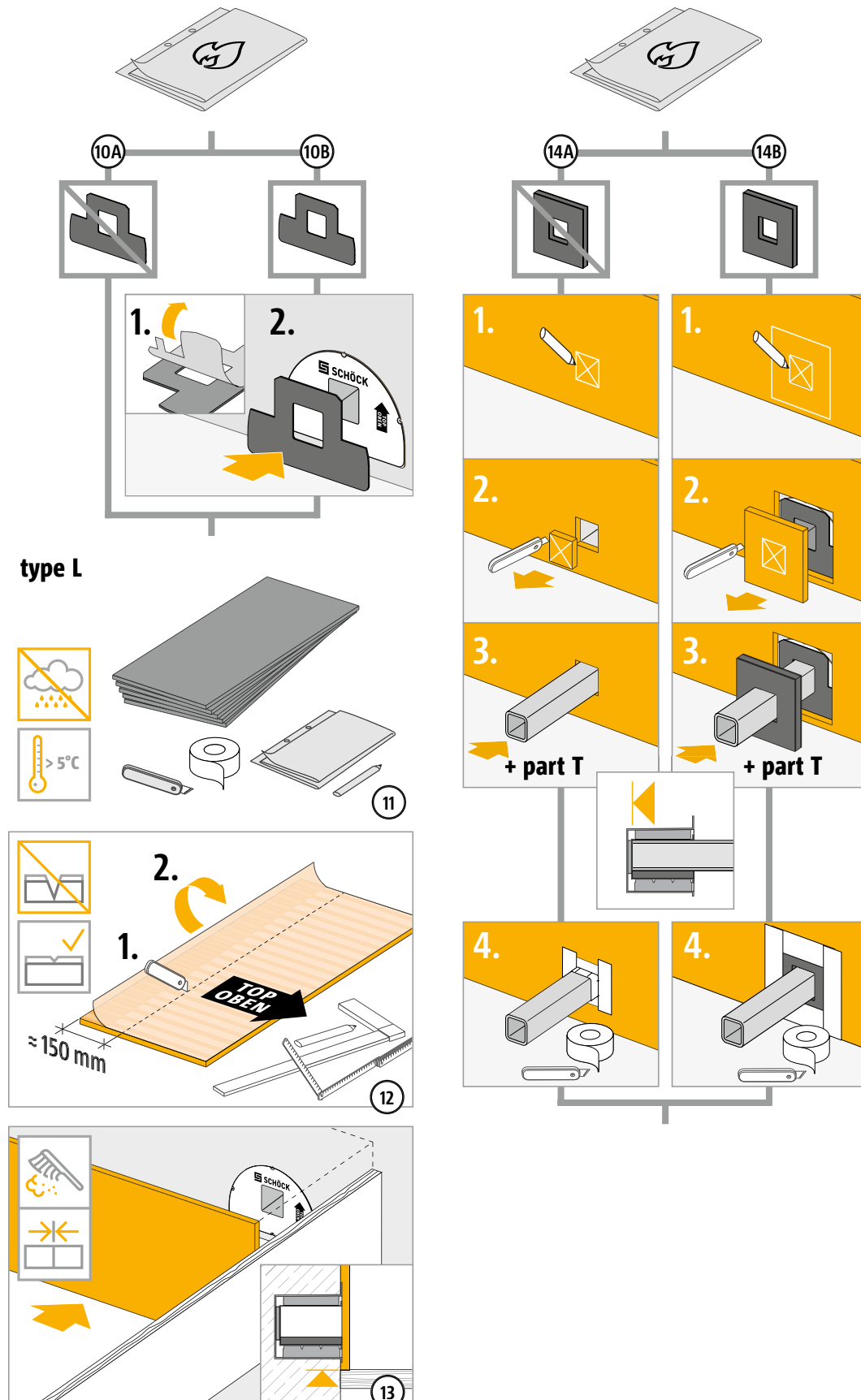
**Nevarnost porušitve gradbene-
ga elementa zaradi nepopolne
vgradnje! Vgraditi je treba vse
dele Tronsole® tip P (deli W + T
+ H).**



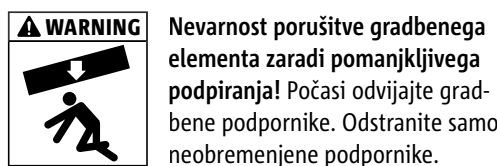
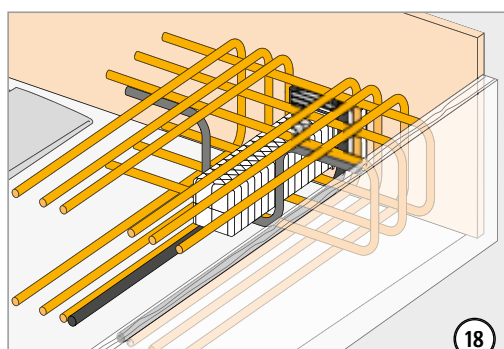
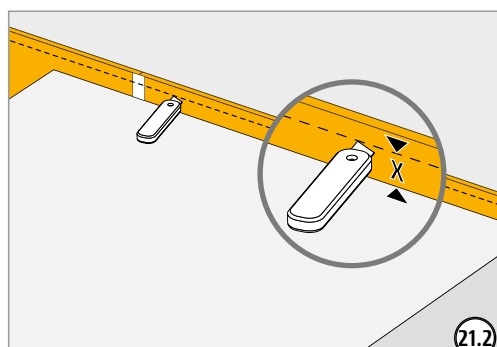
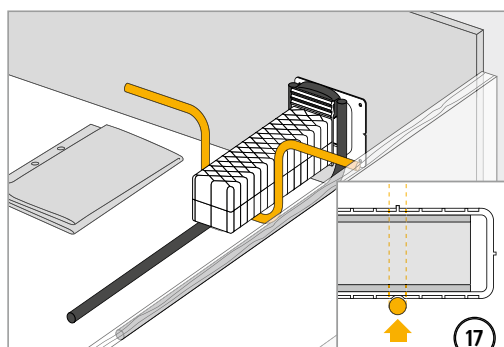
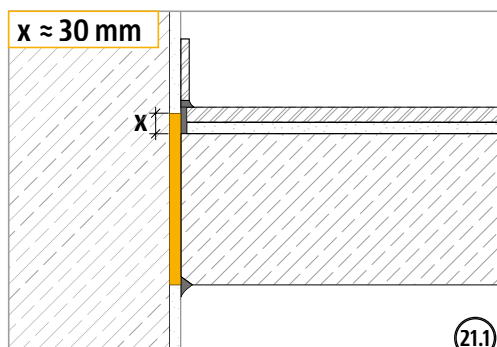
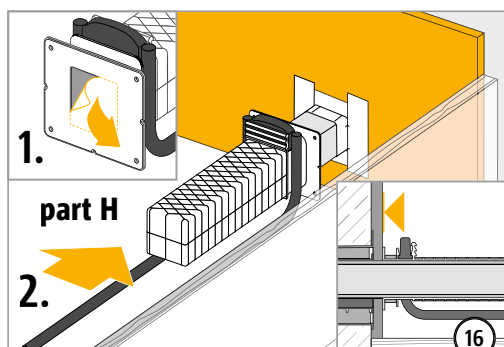
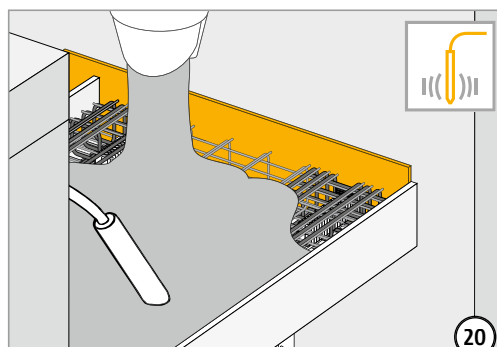
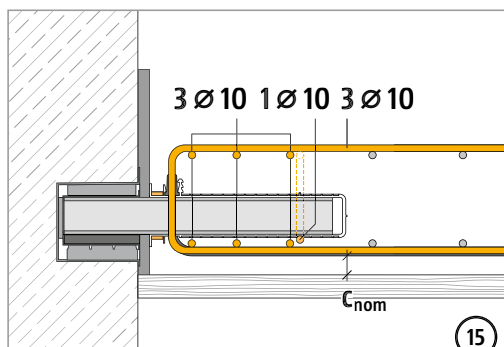
Navodilo za vgrajevanje z betonom na gradbišču



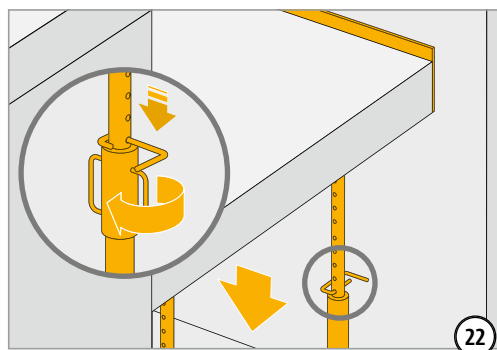
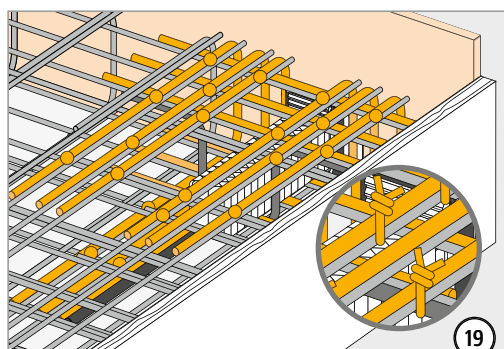
Navodilo za vgrajevanje z betonom na gradbišču



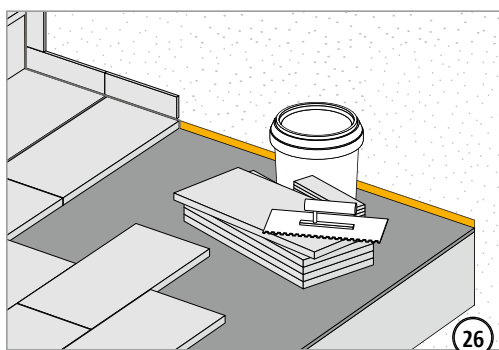
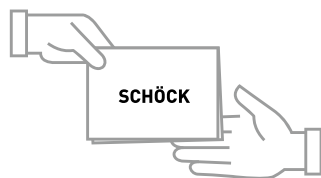
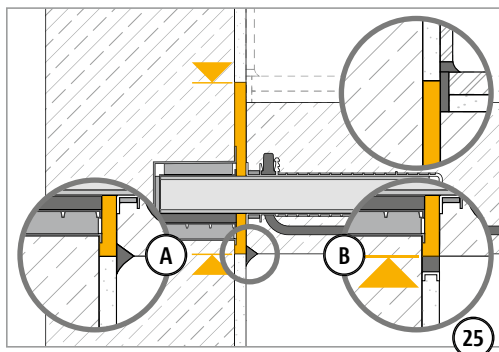
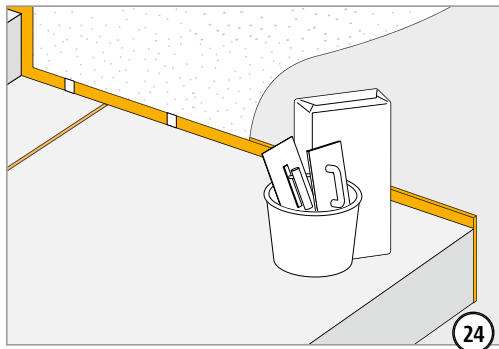
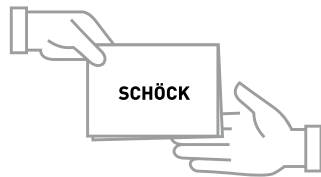
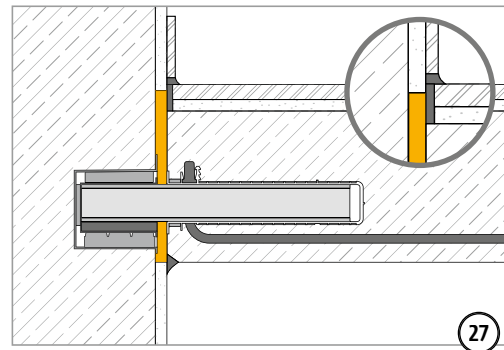
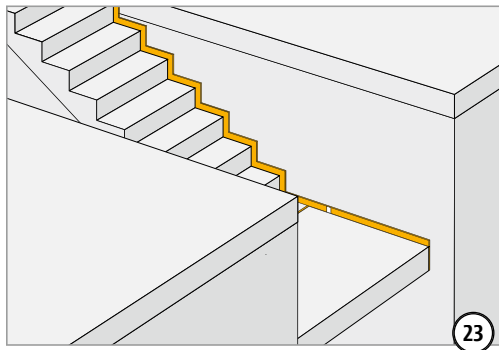
Navodilo za vgrajevanje z betonom na gradbišču



Nevarnost porušitve gradbenega elementa zaradi pomanjkljivega podpiranja! Počasi odvijajte gradbene podpornike. Odstranite samo neobremenjene podpornike.

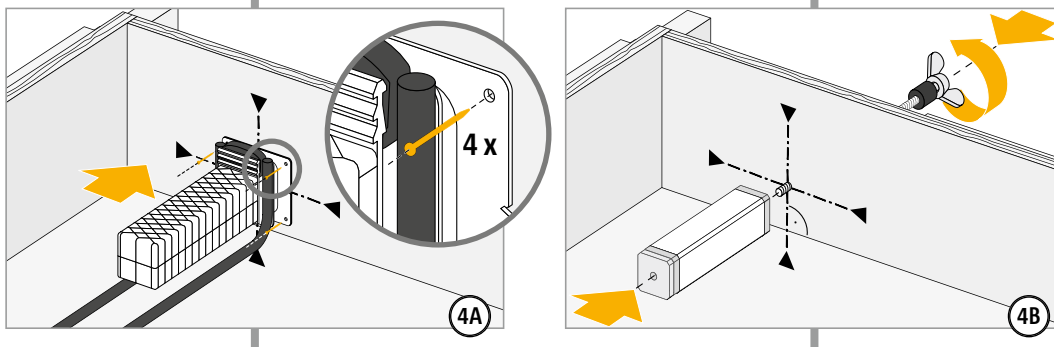
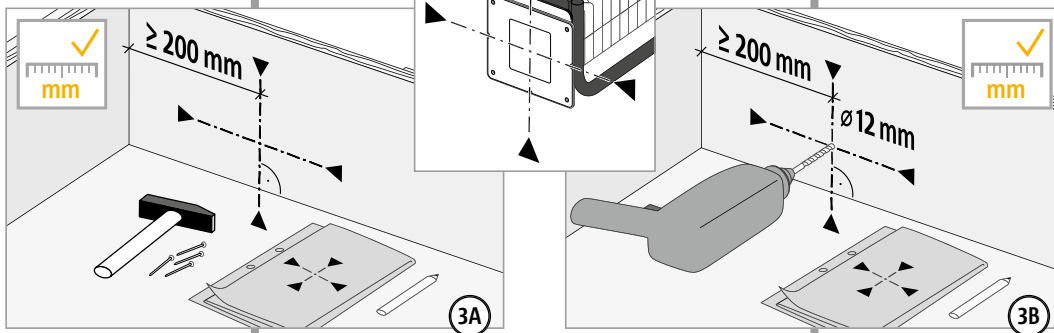
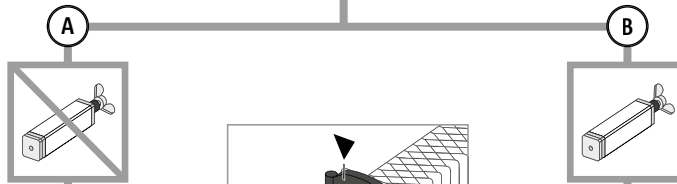
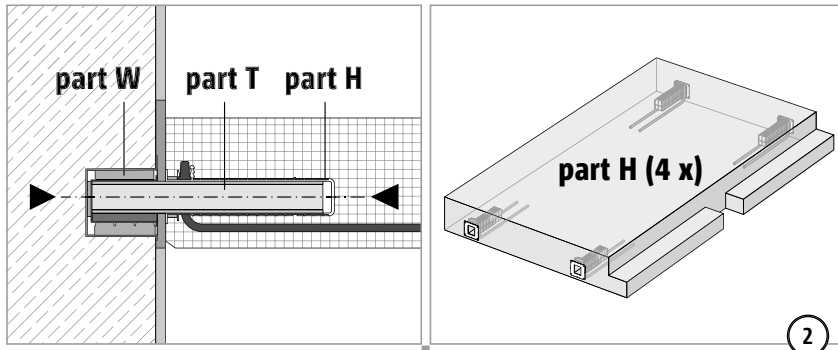
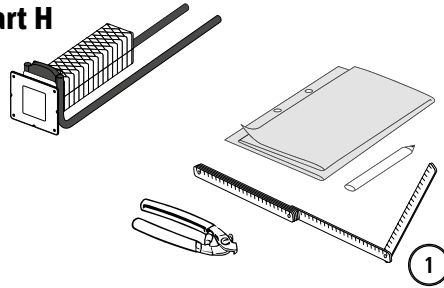


Navodilo za vgrajevanje z betonom na gradbišču



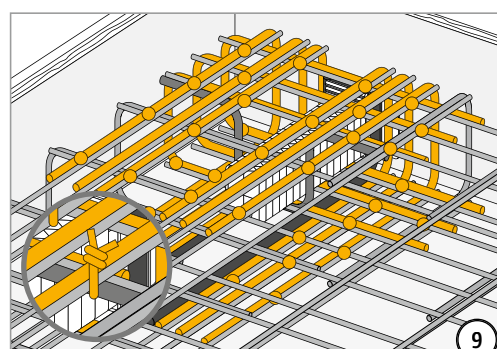
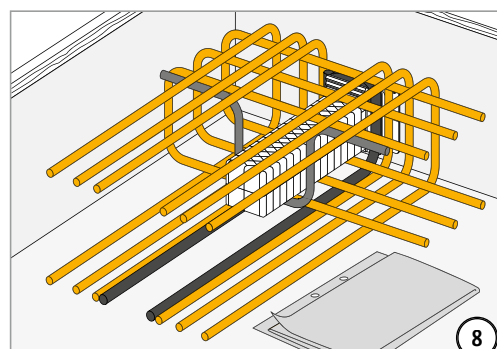
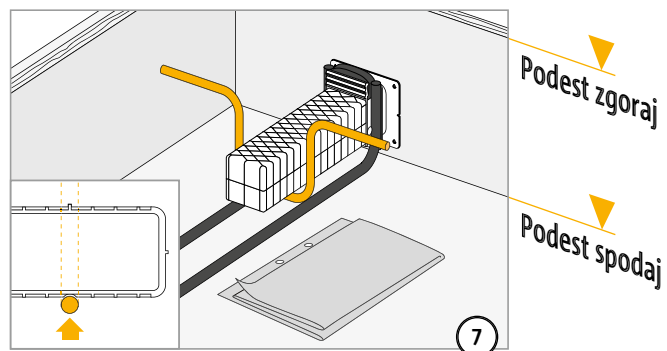
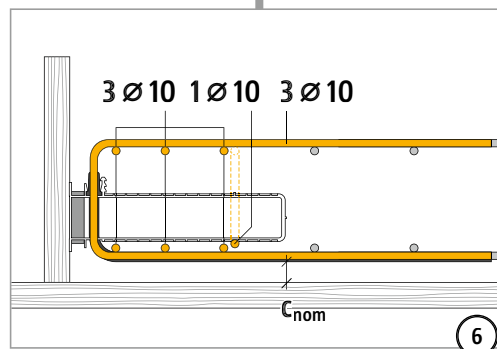
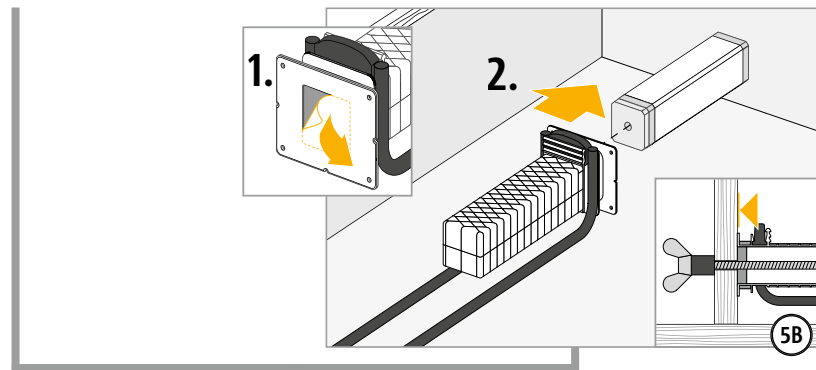
Einbauanleitung – Fertigteilwerk

type P
part H

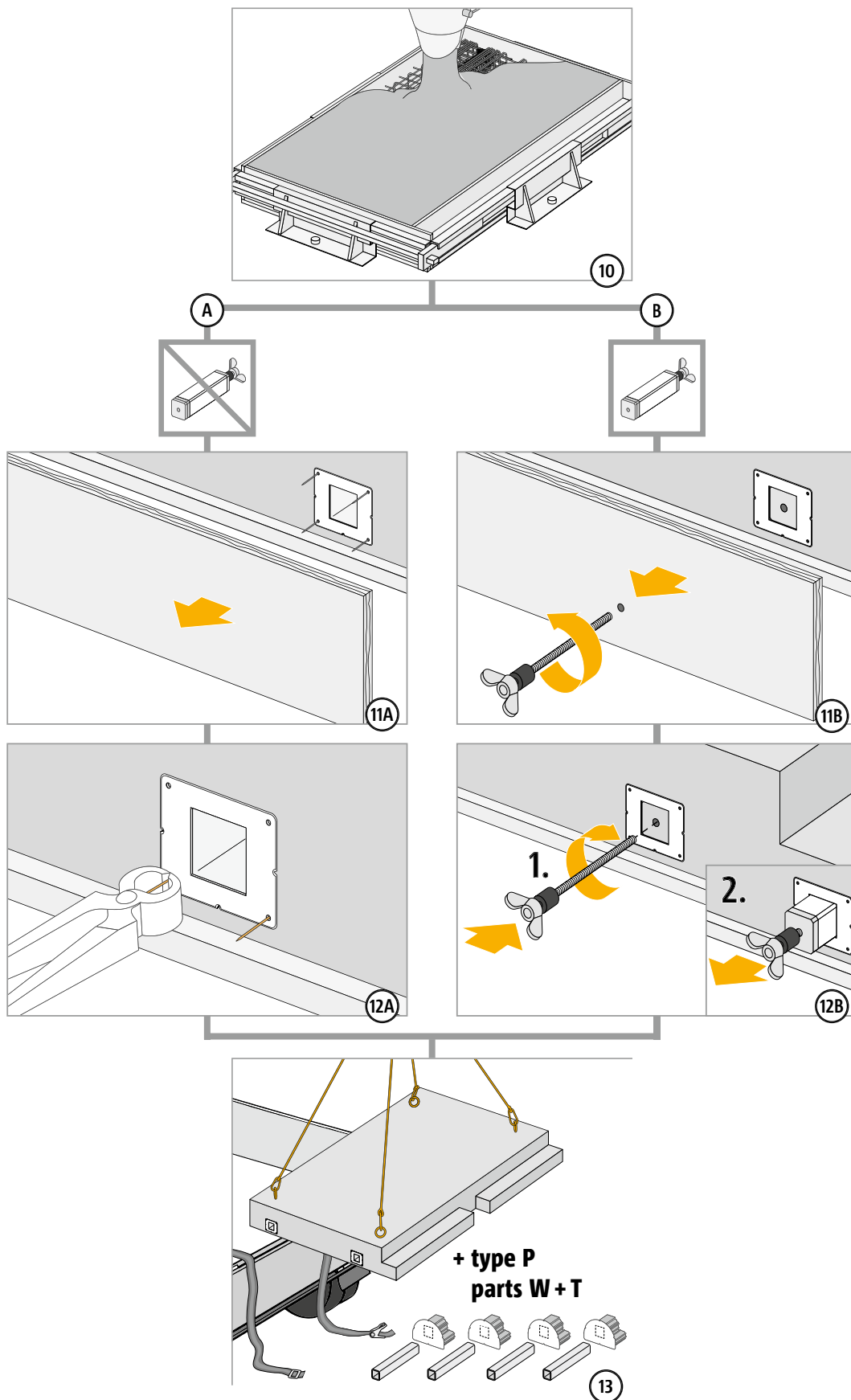


P

Einbauanleitung – Fertigteilwerk

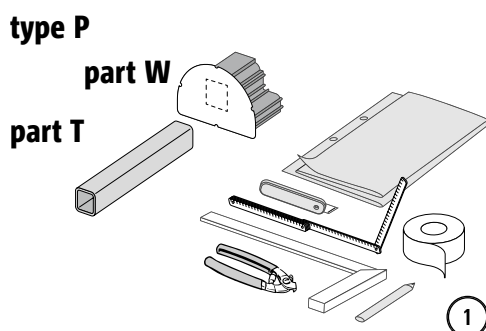


Einbauanleitung – Fertigteilwerk

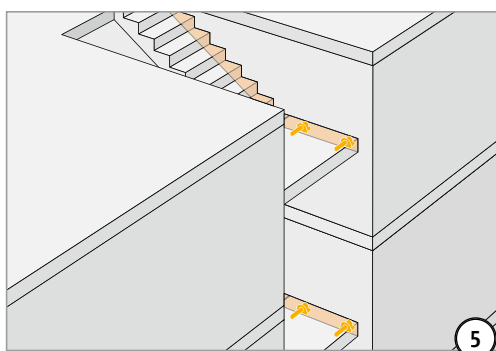
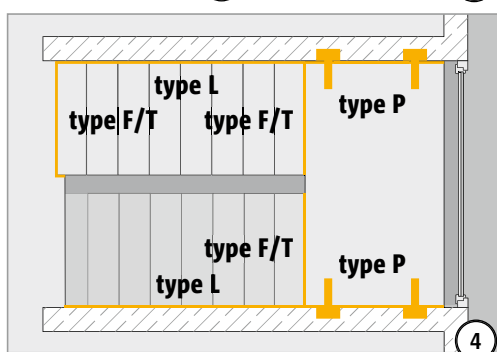
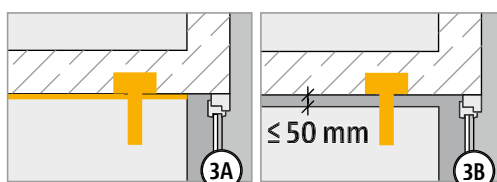
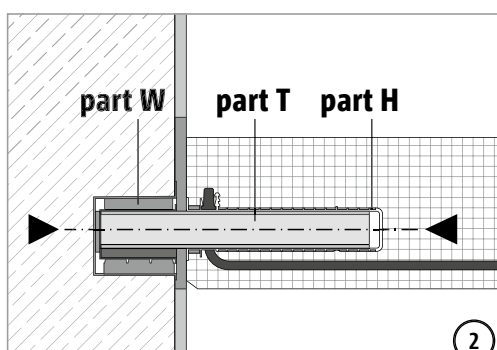


P

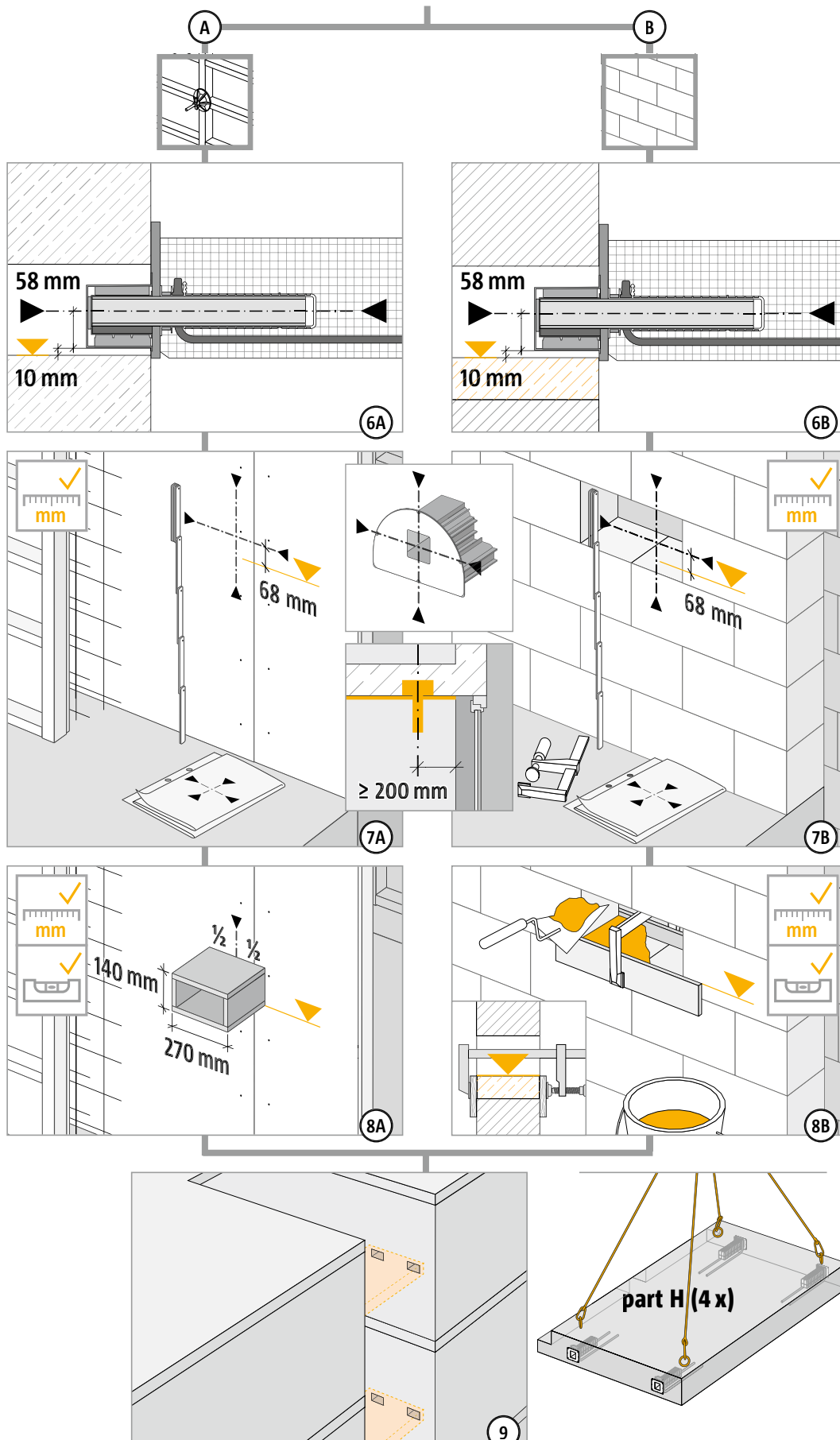
Navodilo za vgrajevanje montažnega elementa na gradbišču



Nevarnost porušitve gradbene-
ga elementa zaradi nepopolne
vgradnje! Vgraditi je treba vse
dele Tronsole® tip P (dela W + T).

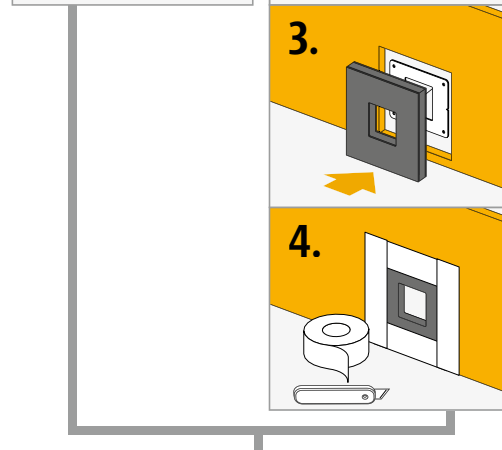
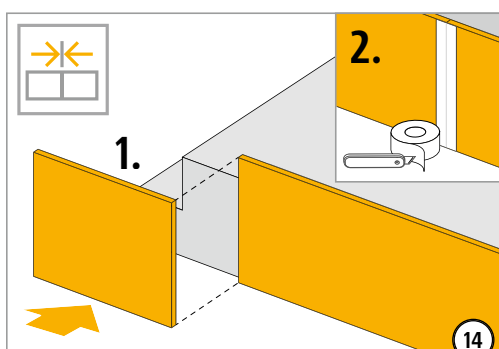
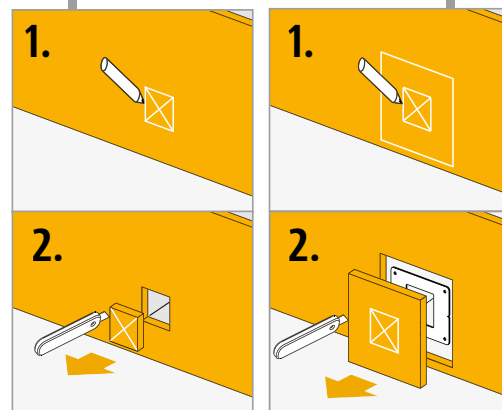
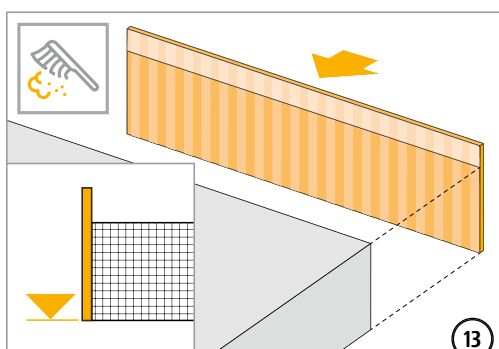
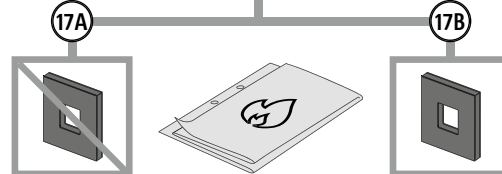
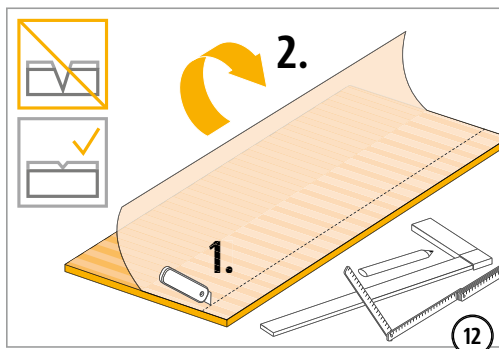
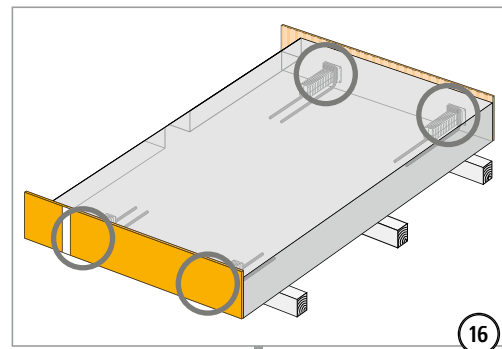
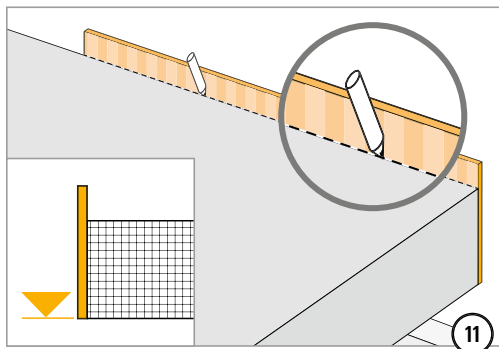
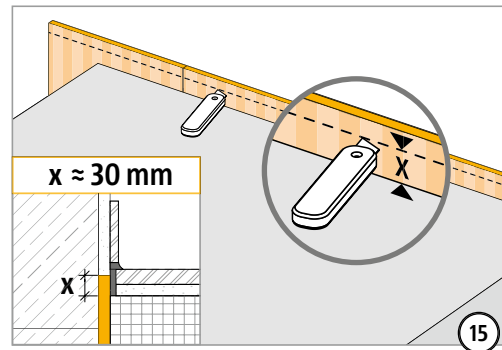
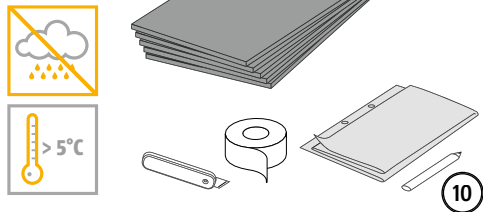


Navodilo za vgrajevanje montažnega elementa na gradbišču



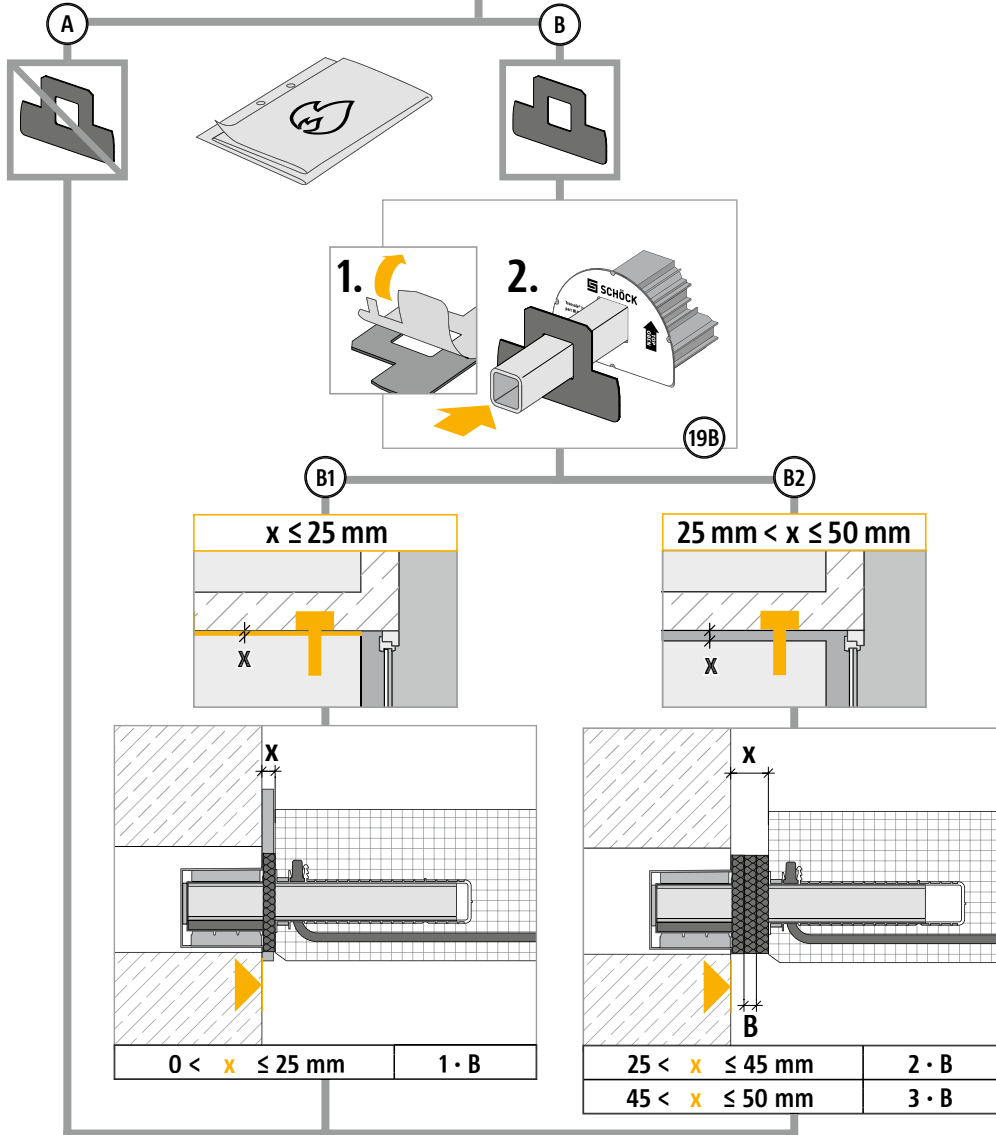
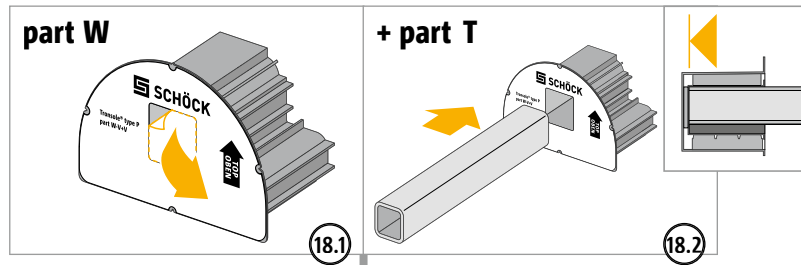
Navodilo za vgrajevanje montažnega elementa na gradbišču

type L

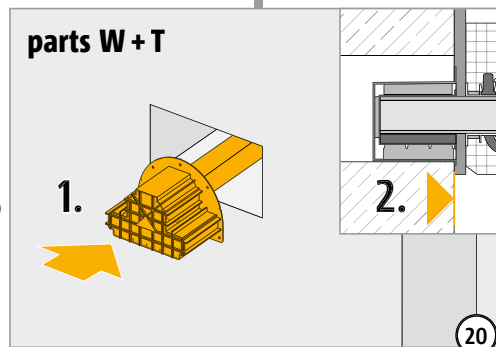


P

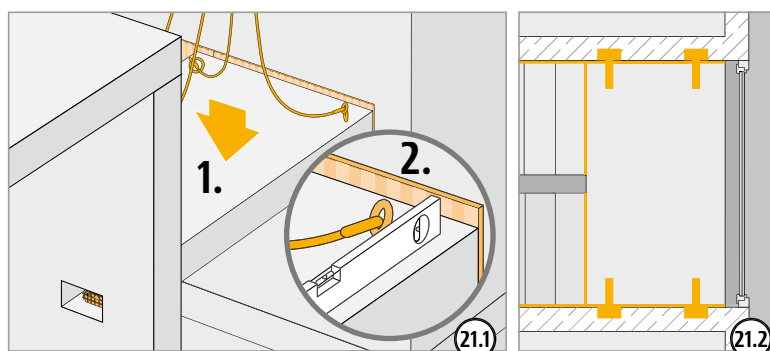
Navodilo za vgrajevanje montažnega elementa na gradbišču



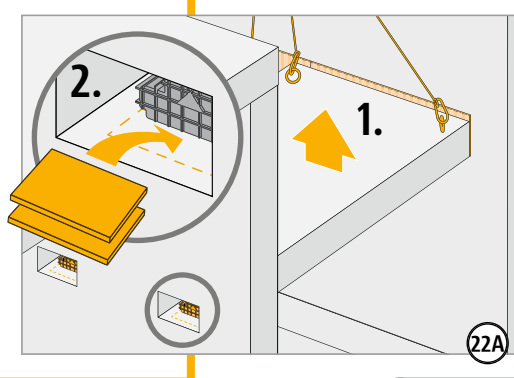
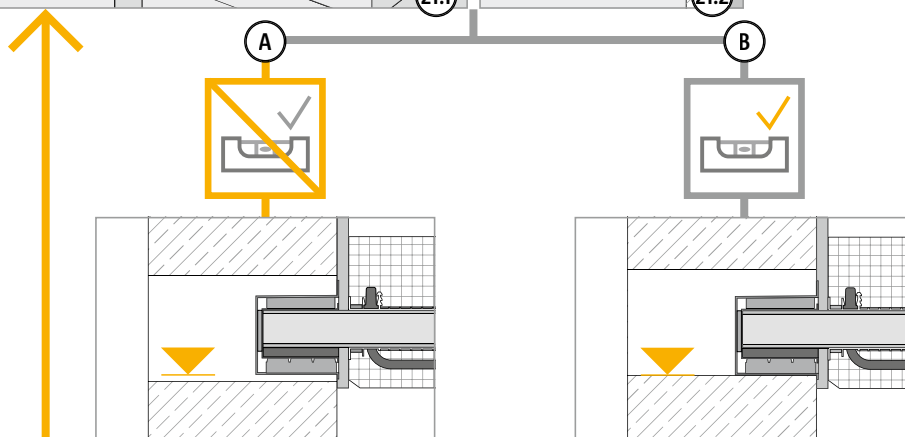
Nevarnost porušitve gradbenega elementa zaradi nepopolne vgradnje! Vgraditi je treba vse dele Tronsole® tip P (del W + T).



Navodilo za vgrajevanje montažnega elementa na gradbišču



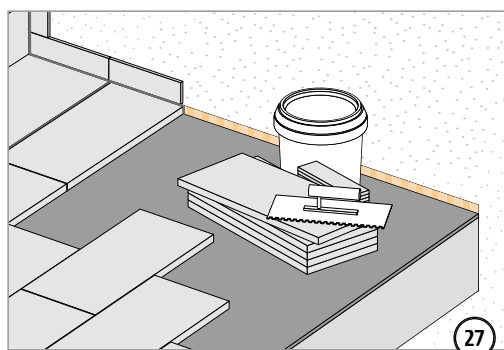
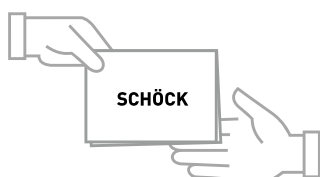
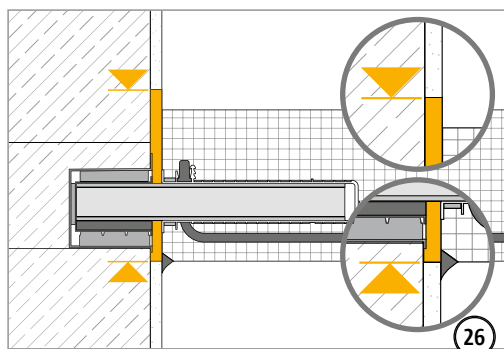
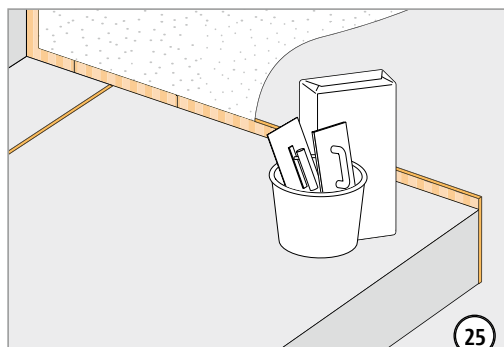
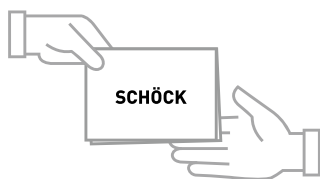
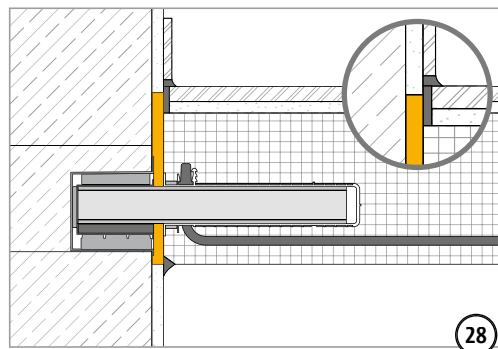
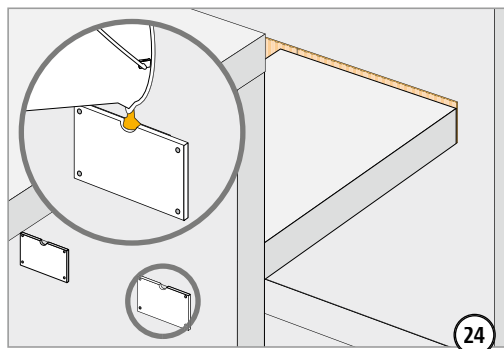
Po vgradnji stenskega elementa Tronsole® tip P del W je treba naravnati višino stopnic s tlačno odpornimi izravnalnimi ploščami (npr. iz jekla, minimalne velikosti 180 × 120 mm).



Preverite pravilno vgradnjo dodatnih podpornih plošč (npr. jeklene plošče, najmanjša velikost 180 × 120 mm), na vrhu stenskega elementa Tronsole® tip P del W, da preprečite dvig podesta.

P

Navodilo za vgrajevanje montažnega elementa 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?

