

Schöck Isokorb® XT tip SQP

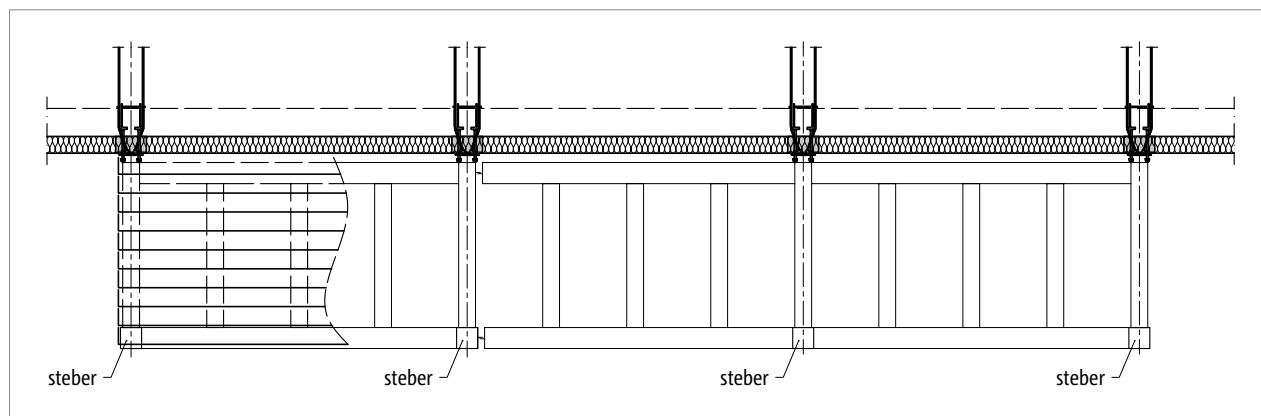
XT
tip SQP

Jeklo – železobetón

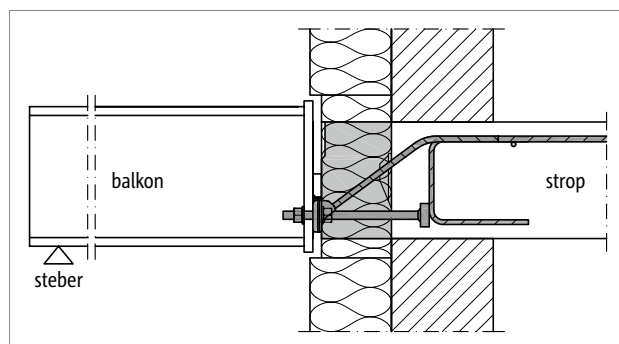
Schöck Isokorb® XT tip SQP

Nosilen toplotnoizolacijski element za podprte jeklene konstrukcije s priključkom na železobetonske stropne. Element prenaša pozitivne prečne sile.

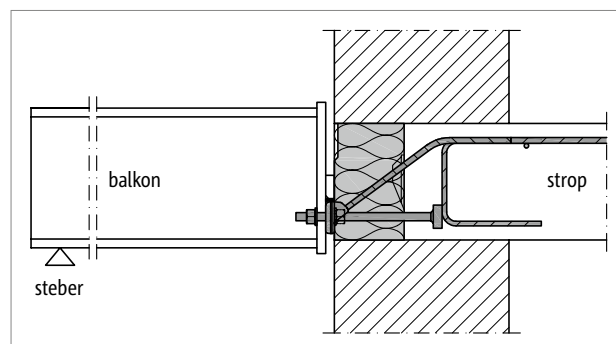
Razvrstitev elementov | Prerezi pri vgrajevanju



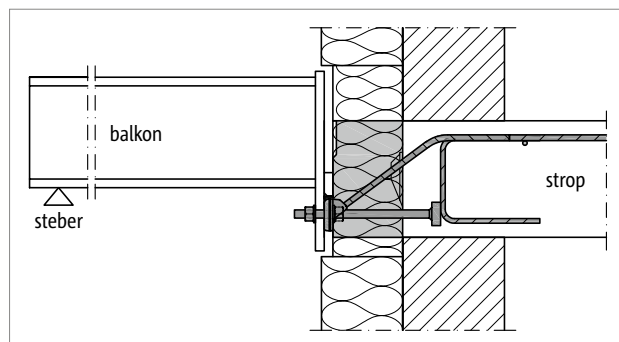
Sl. 58: Schöck Isokorb® XT tip SQP: balkon z ležanjem na podpornikih



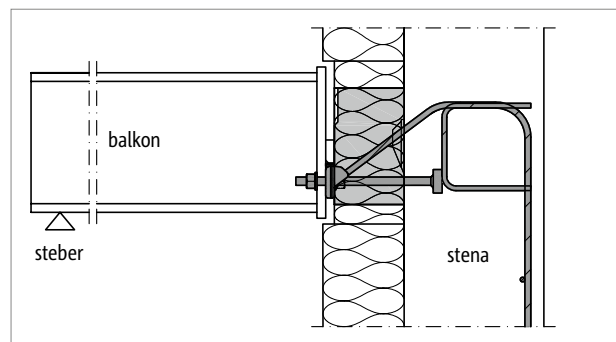
Sl. 59: Schöck Isokorb® XT tip SQP: priključek na železobetonski strop; izolacijski element v zunanji izolaciji



Sl. 60: Schöck Isokorb® XT tip SQP: priključek na železobetonski strop; monolitna konstrukcija stene



Sl. 61: Schöck Isokorb® XT tip SQP: neoviran prehod z zamikom po višini

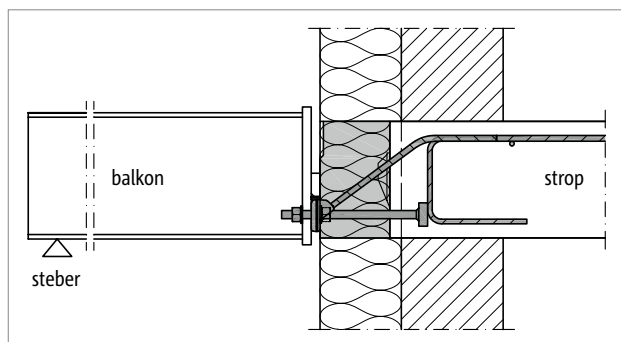


Sl. 62: Schöck Isokorb® XT tip SQP-WU: posebna konstrukcija, potrebna pri priključku na železobetonsko steno

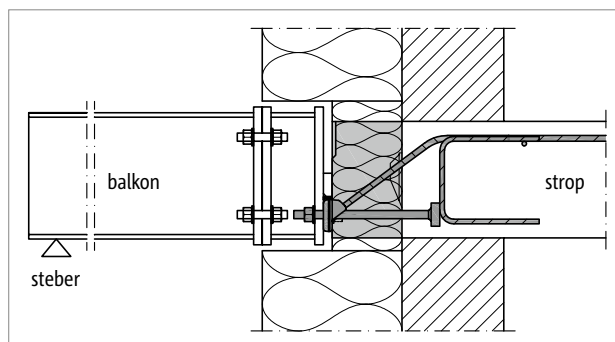
i Napotek

- Tesnjenje priključka je treba upoštevati, projektirati in izvesti povsod naokoli.

Prerezi pri vgrajevanju



Sl. 63: Schöck Isokorb® XT tip SQP: izolacijski element zaključuje steno s pomočjo zunanjega stropnega napušča poravnano z izolacijo stene; pri tem je potrebno upoštevati razdalje do stranskih robov



Sl. 64: Schöck Isokorb® XT tip SQP: priključek jeklenega nosilca na adapter, ki zapolni debelino zunanje izolacije

Napotek

- Tesnjenje priključka je treba upoštevati, projektirati in izvesti povsod naokoli.

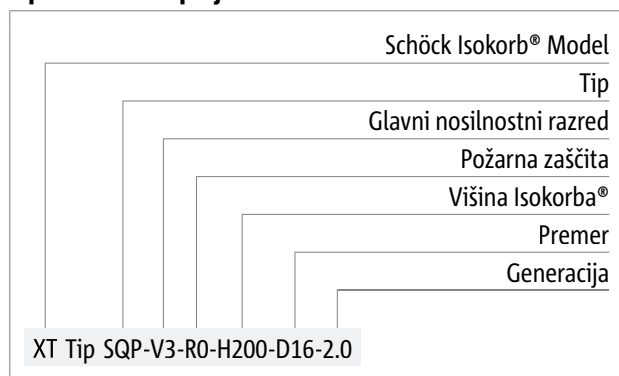
Različice proizvodov | Tipske oznake | Posebne konstrukcije | Pravilo predznaka

Različice Schöck Isokorb® XT tipa SQP

Izvedba Schöck Isokorb® XT tipa SQP se lahko spreminja na naslednji način:

- Glavni nosilnostni razred:
Nosilnostni razred prečnih sil V1, V2, V3
- Razred požarne odpornosti:
R 0
- Višina Isokorb®:
Po tehničnem soglasju od $H = 180$ mm do $H = 280$ mm, razdeljena v stopnje po 10 mm
- Premer navojev:
D16 = M16
- Generacija:
2.0

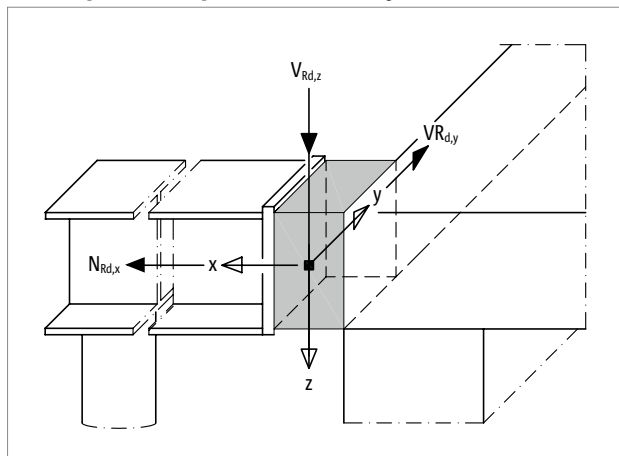
Tipske oznake v projektnih dokumentih



i Posebne konstrukcije

V situacijah, ko priključkov ni mogoče izvesti s standardnimi različicami proizvodov, ki so predstavljeni v teh informacijah, lahko zahtevate dodatne informacije pri našem tehničnem svetovalcu (glejte stik na strani 3).

Pravilo predznaka pri dimenzioniranju



Sl. 65: Schöck Isokorb® XT tip SQP: pravilo predznaka pri dimenzioniranju

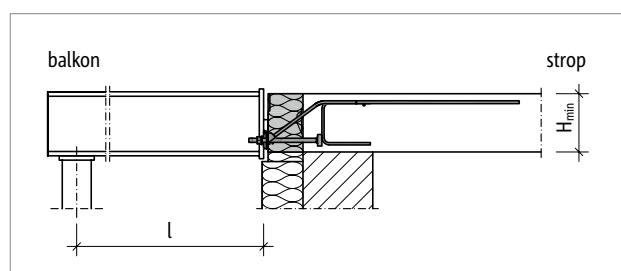
Dimenzioniranje | Dimenzioniranje z normalno silo

Dimenzioniranje Schöck Isokorb® XT tip SQP

Območje uporabe Schöck Isokorb® XT tip SQP obsega stropne in balkonske konstrukcije s pretežno mirujočimi, enakomerno porazdeljenimi prometnimi obtežbami po EN 1991-1-1. Za gradbene elemente, priključene na obeh straneh Isokorb®, je potrebno predložiti statični izračun. Vse različice Isokorba® XT tip SQP lahko prenašajo pozitivne prečne sile vzporedno z osjo z. Za negativne (dvigujoče) prečne sile obstajajo rešitve s Schöck Isokorbom® XT tip SKP.

Schöck Isokorb® XT tip SQP 2.0	V1	V2	V3
Projektne vrednosti pri	$V_{Rd,z}$ [kN/element]		
	25,1	39,2	56,4
Trdnost betona $\geq C25/30$	$V_{Rd,y}$ [kN/element]		
	$\pm 2,5$	$\pm 4,0$	$\pm 6,5$

Schöck Isokorb® XT tip SQP 2.0	V1	V2	V3
Število kosov za	Dolžina Isokorba® [mm]		
	220	220	220
Prečne palice	2 $\varnothing 8$	2 $\varnothing 10$	2 $\varnothing 12$
Tlačni ležaji/tlačne palice	2 $\varnothing 14$	2 $\varnothing 14$	2 $\varnothing 14$
Navoji	M16	M16	M16



Sl. 66: Schöck Isokorb® XT tip SQP: statični sistem

1 Navodila za dimenzioniranje

- Dimenzionirne vrednosti se nanašajo na zadnji rob čelne plošče.
- Pri posrednem ležajenju Schöck Isokorb® XT tip SQP mora statik izračunati predvsem prenašanje obremenitev v železobetonskem elementu.
- Nazivna debelina c_{nom} pokrivnega betona po EN 1992-1-1 v notranjosti znaša 20 mm.
- Upoštevati je treba razdalje od robov in medosne razdalje, glejte strani 57 in 58.
- Dimenzioniranje z normalno silo (glejte stran 55).

Dimenzioniranje z normalno silo

Normalna tlačna sila $N_{Ed,x} < 0$, ki deluje na Schöck Isokorb® XT tip SQP, je omejena s prenosljivo silo v tlačnih ležajih, zmanjšano za tlačne komponente iz prečne sile. Delujoča normalna natezna sila $N_{Ed,x} > 0$ je omejena s tlačno komponento najmanjše vrednosti delujoče prečne sile $V_{Ed,z}$.

Določeni robni pogoji:

$$\begin{aligned} \text{Normalna sila} & \quad |N_{Ed,x}| = |N_{Rd,x}| \text{ [kN]} \\ \text{Prečna sila} & \quad 0 < V_{Ed,z} \leq V_{Rd,z} \text{ [kN]} \end{aligned}$$

Pri $N_{Ed,x} < 0$ (tlak) velja:

$$|N_{Ed,x}| \leq B - 1,342 \cdot V_{Ed,z} - 2,747 \cdot |V_{Rd,y}| \text{ [kN/element]}$$

Pri $N_{Ed,x} > 0$ (nateg) velja:

$$N_{Ed,x} \leq 1,342 \cdot \min. V_{Ed,z} / 1,1 \text{ [kN/element]}$$

Dimenzioniranje pri trdnosti betona $\geq C25/30$:

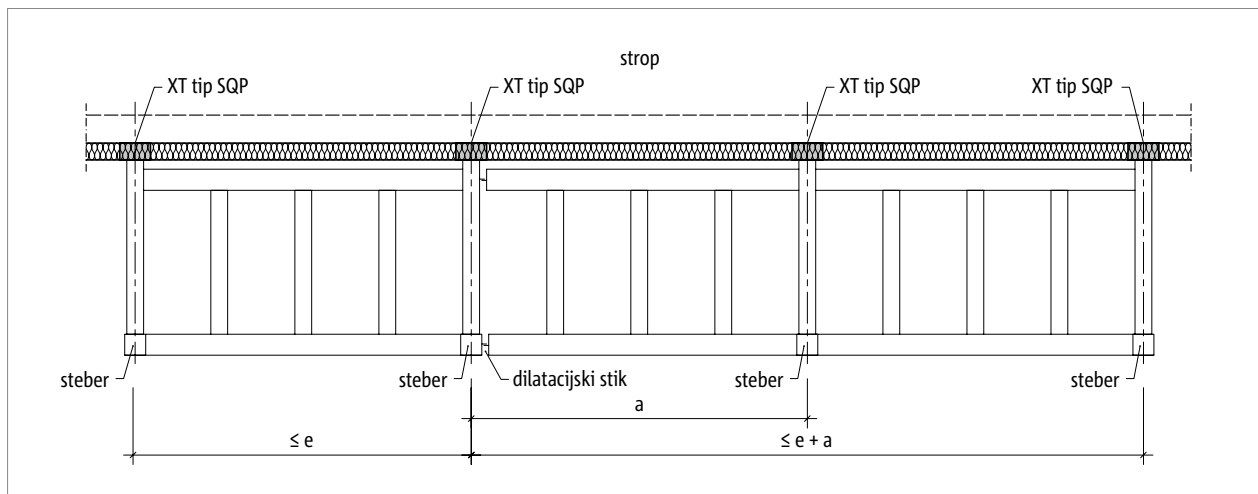
$$B = 128,7$$

B: prenosljiva sila v tlačnih ležajih Isokorb® [kN]

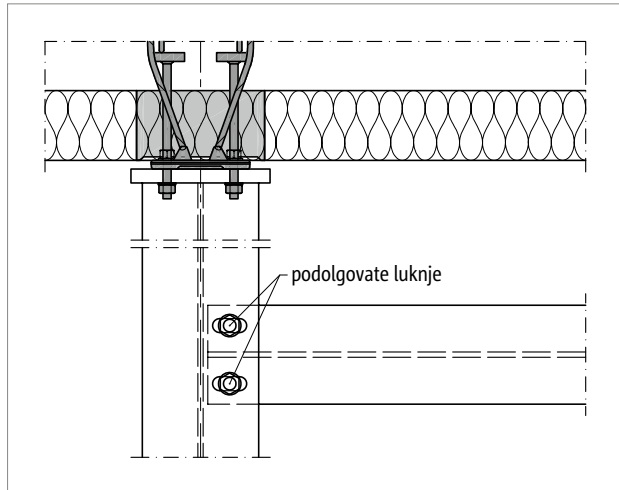
Razdalja med dilatacijskimi stiki

Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki

Na zunanjem gradbenem elementu je potrebno razporediti dilatacijske stike. Za spremembo dolžine zaradi temperaturne deformacije je merodajna maksimalna razdalja e do osi najbolj zunanjega Schöck Isokorb® XT tip SQP, pri čemer lahko zunanji gradbeni element ob straneh presega Schöck Isokorb®. Na fiksni točki, kot so na primer vogali, velja polovična maksimalna razdalja e od fiksne točke. Računanje dovoljenih razdalj med stiki temelji na železobetonski balkonski plošči, ki je trdno povezana z jeklenimi nosilci. Če so konstrukcijski ukrepi za medsebojno premičnost balkonske plošče in posameznih jeklenih nosilcev izvedeni, so merodajne samo razdalje med nepremično grajenimi priključki (glejte detajl).



Sl. 67: Schöck Isokorb® XT tip SQP: maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki e



Sl. 68: Schöck Isokorb® XT tip SQP: detajl dilatacijskega stika, ki omogoča premičnost pri temperaturnem raztezanju

Schöck Isokorb® XT tip SQP 2.0		V1 – V3
Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki		e [m]
Debelina izolacijskega telesa [mm]	120	8,6

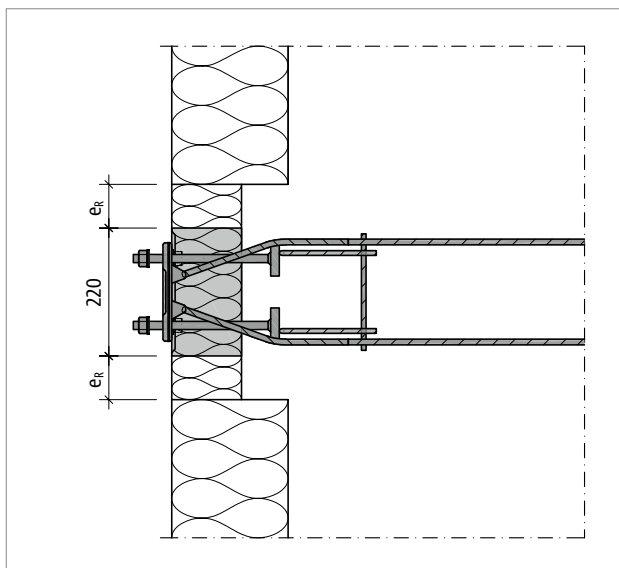
i Dilatacijski stiki

- Kadar detajl dilatacijskega stika trajno dovoljuje temperaturno pogojene pomike prečnega nosilca dolžine a , se lahko razdalja med dilatacijskimi stiki poveča na največ $e + a$.

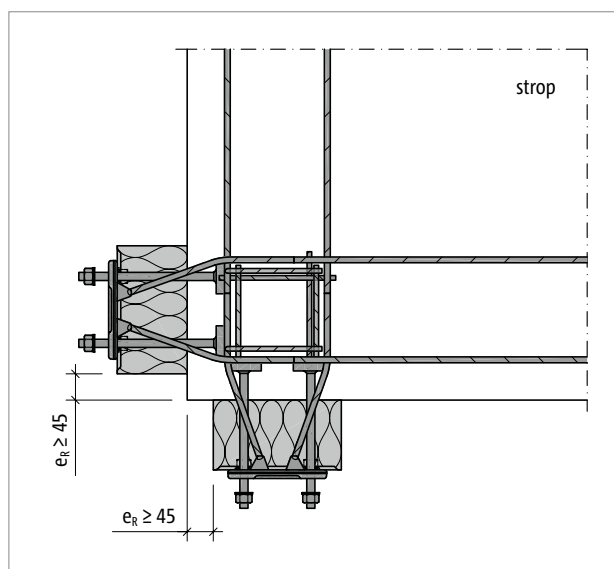
Razdalje od robov

Razdalje od robov

Schöck Isokorb® XT tip SQP je treba namestiti tako, da so upoštevane najmanjše razdalje od robov glede na notranji železobetonski gradbeni element:



Sl. 69: Schöck Isokorb® XT tip SQP: razdalje od robov



Sl. 70: Schöck Isokorb® XT tip SQP: razdalje od robov na zunanjem vogalu pri dveh medsebojno pravokotnih Isokorbih®

Prenosljiva prečna sila $V_{Rd,z}$ v odvisnosti od razdalje od robov

Schöck Isokorb® XT tip SQP 2.0		V1	V2	V3
Projektne vrednosti pri		Trdnost betona \geq C25/30		
Višina Isokorba® H [mm]	Razdalja od robov e_R [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/element]		
180–190	$30 \leq e_R < 67$	14,3	20,7	29,3
200–210	$30 \leq e_R < 76$			
220–230	$30 \leq e_R < 86$			
240–280	$30 \leq e_R < 95$			
180–190	$e_R \geq 67$	zmanjšanje ni potrebno		
200–210	$e_R \geq 76$			
220–230	$e_R \geq 86$			
240–280	$e_R \geq 95$			

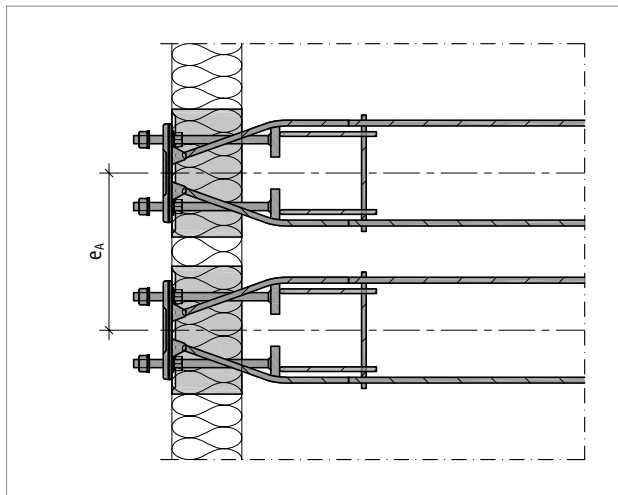
i Razdalje od robov

- Razdalje od robov $e_R < 30$ mm niso dovoljene!
- Kadar sta na zunanjem vogalu pravokotno med seboj nameščena dva Schöck Isokorb® XT tipa SQP, so potrebne razdalje od robov $e_R \geq 45$ mm.

Medosne razdalje | Debelina pokrivnega sloja betona

Medosne razdalje

Schöck Isokorb® XT tip SQP je treba namestiti tako, da so upoštevane najmanjše medosne razdalje od Isokorba® do Isokorba®:



Sl. 71: Schöck Isokorb® XT tip SQP: medosna razdalja

Schöck Isokorb® XT tip SQP: medosna razdalja

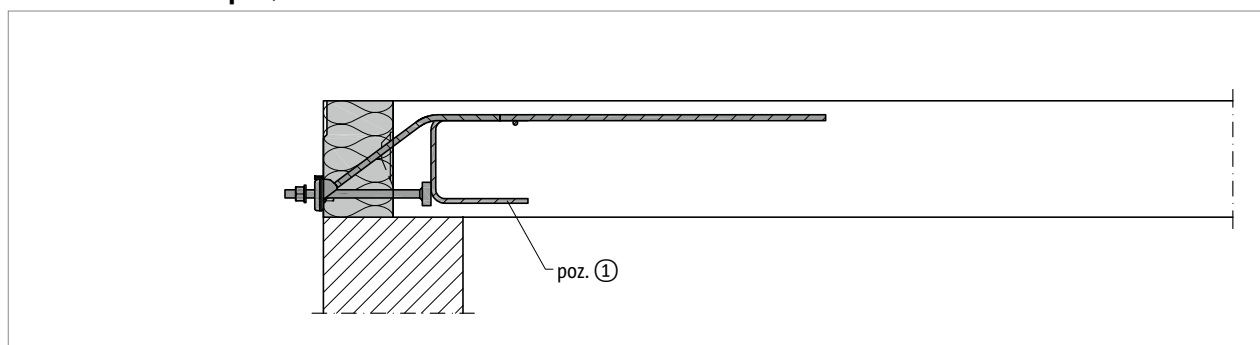
Schöck Isokorb® XT tip SQP 2.0		V1 – V3
Projektne vrednosti pri		Trdnost betona \geq C25/30
Višina Isokorba® H [mm]	Medosna razdalja e_A [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/element]
180–190	$e_A \geq 260$	zmanjšanje ni potrebno
200–210	$e_A \geq 275$	
220–230	$e_A \geq 290$	
240–280	$e_A \geq 310$	

Zgornji sloj pokrivnega betona

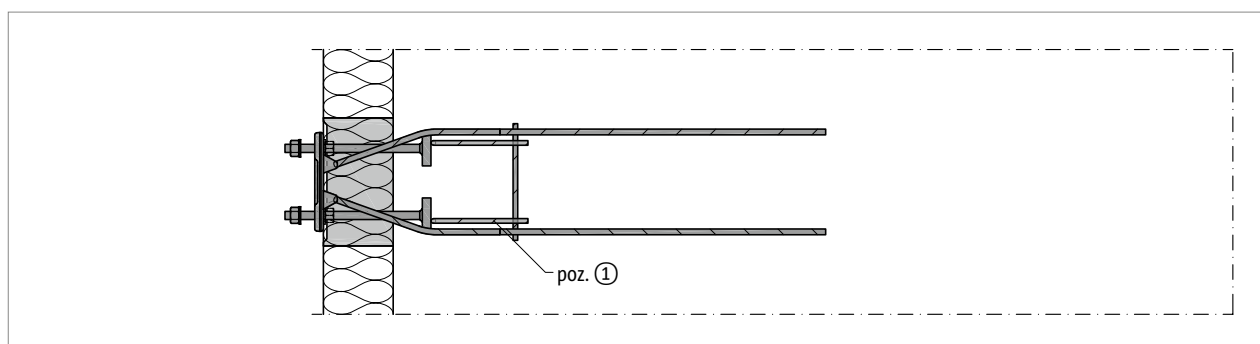
Schöck Isokorb® XT tip SQP 2.0		V1	V2	V3
Debelina pokrivnega sloja betona pri		CV [mm]		
Višina Isokorba® H [mm]	180	26	24	34
	190	36	34	44
	200	26	24	34
	210	36	34	44
	220	26	24	34
	230	36	34	44
	240	26	24	34
	250	36	34	44
	260	46	44	54
	270	56	54	64
280	66	64	74	

Armatura na objektu – način gradnje z betonom na gradbišču

Schöck Isokorb® XT tip SQP



Sl. 72: Schöck Isokorb® XT tip SQP: armatura na objektu; prerez



Sl. 73: Schöck Isokorb® XT tip SQP: armatura na objektu; tloris

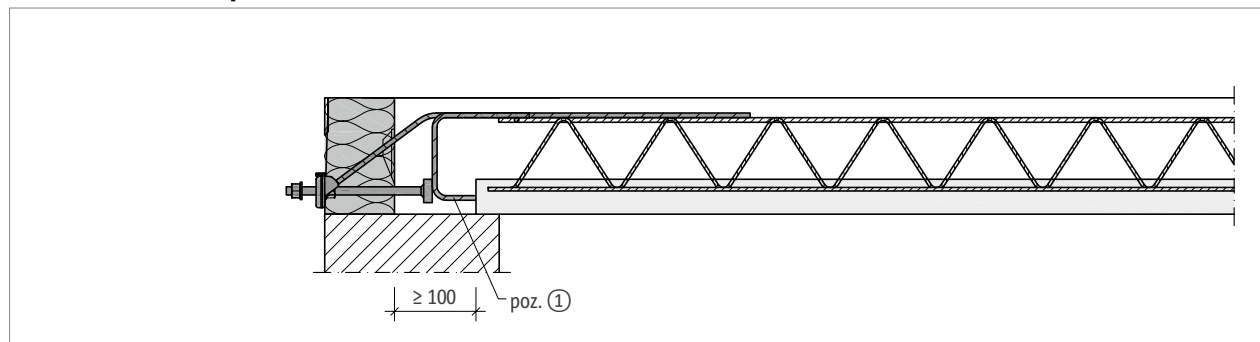
Schöck Isokorb® XT tip SQP 2.0			V1	V2	V3
Armatura na objektu	Vrsta ležajenja	Višina H [mm]	Strop, (XC1) trdnost betona \geq C25/30 Jeklena balkonska konstrukcija		
Robna armatura in natezna armatura v presledku					
Poz. 1	neposredno/ posredno	180–280	obstaja na strani izdelka		

i Informacije o armaturi na objektu

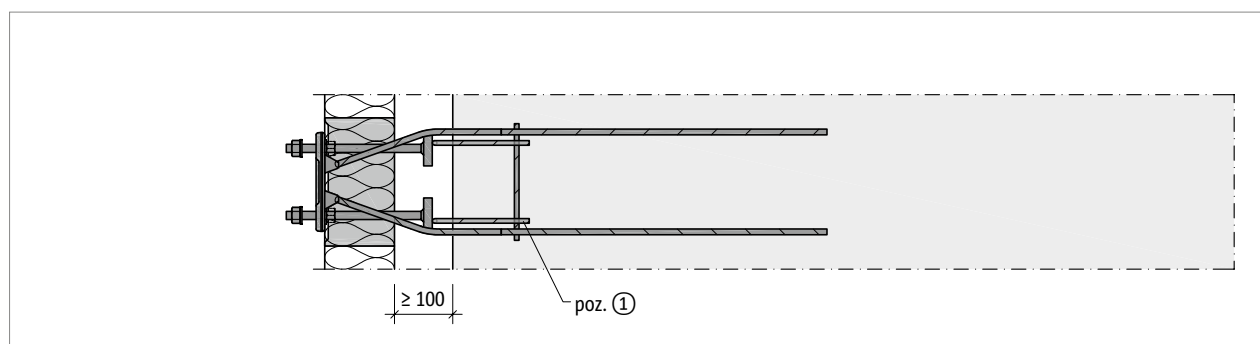
- Prečne palice je potrebno sidrati v železobetonski gradbeni element z njihovimi ravnimi kraki. V ta namen se dolžine sidranja izračunajo po EN 1992-1-1.

Armatura na objektu – način gradnje z montažnimi elementi

Schöck Isokorb® XT tip SQP



Sl. 74: Schöck Isokorb® XT tip SQP: armatura na objektu pri gradnji s polmontažnimi elementi; prerez



Sl. 75: Schöck Isokorb® XT tip SQP: armatura na objektu pri gradnji s polmontažnimi elementi; tloris

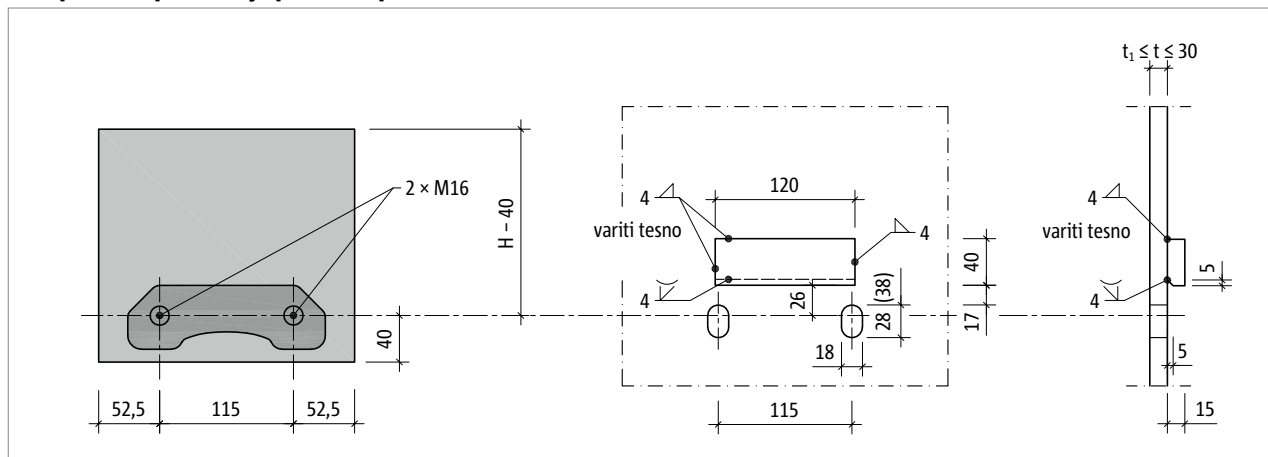
Schöck Isokorb® XT tip SQP 2.0			V1	V2	V3
Armatura na objektu	Vrsta ležajenja	Višina H [mm]	Strop, (XC1) trdnost betona \geq C25/30 Jeklena balkonska konstrukcija		
Robna armatura in natezna armatura v presledku					
Poz. 1	neposredno/ posredno	180–280	na strani proizvoda, druga možna izvedba je z natičnimi stremenji 2 \varnothing 8 na objektu		

i Informacije o armaturi na objektu

- Prečne palice je potrebno sidrati v železobetonski gradbeni element z njihovimi ravnimi kraki. V ta namen se dolžine sidranja izračunajo po EN 1992-1-1.
- Pri uporabi polmontažnih plošč se lahko spodnji kraki tovarniških stremen na objektu skrajšajo in zamenjajo z dvema prilegajočima se natičnima stremenoma \varnothing 8 mm.

Čelna plošča

XT Tip SQP za prenašanje pozitivne prečne sile



Sl. 76: Schöck Isokorb® XT tip SQP: konstrukcija priključka čelne plošče

Izbira debeline čelne plošče t se ravna po minimalni debelini plošče t_1 , ki jo določi statik. Obenem debelina čelne plošče t ne sme biti večja od proste vpenjalne dolžine Schöck Isokorb® XT tipa SQP. Slednja znaša 30 mm.

Čelna plošča

- Prikazane podolgovate luknje dovoljujejo dvig čelne plošče za do 10 mm. V oklepajih navedene mere omogočajo povečanje tolerance na 20 mm.
- Če vzporedno s stikom v izolaciji nastopajo vodoravne sile $V_{Ed,y} > 0,488 \cdot \min. V_{Ed,z}$, je treba za prenašanje obremenitev v čelni plošči namesto podolgovatih izdelati okrogle luknje $\varnothing 18$ mm.
- Zunanje dimenzije čelne plošče mora določiti statik.
- V izvedbeni načrt je treba vnesti pritezni moment matic, pri čemer velja naslednji pritezni moment:
XT tip SQP, (navojna palica M16 – širina ključa $s = 24$ mm): $M_r = 50$ Nm
- Pred izdelavo čelnih plošč je potrebno na licu mesta pomeriti zabetonirane Schöck Isokorb®.

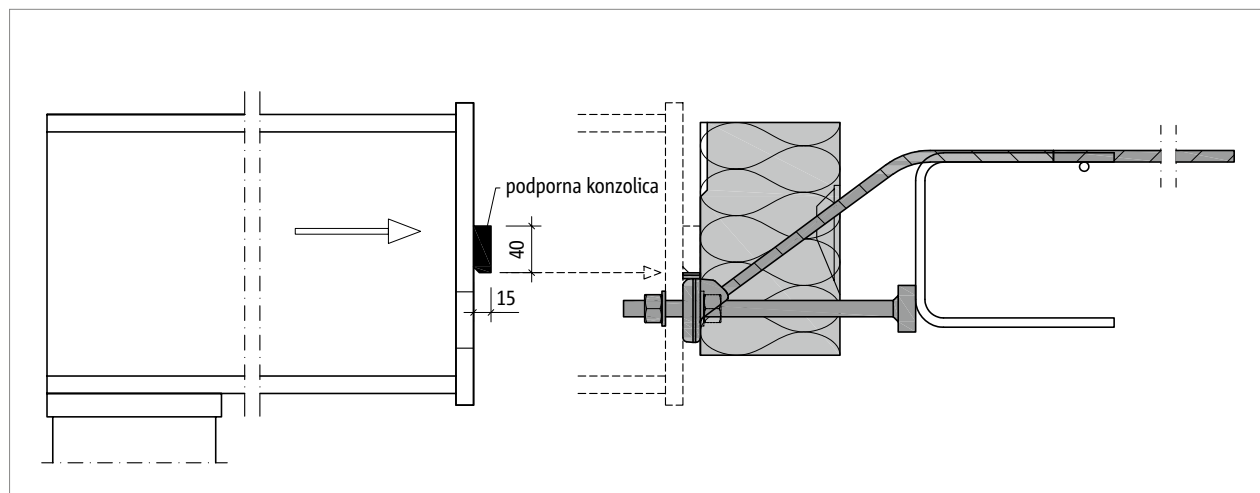
Podporna konzolica na objektu

Podporna konzolica na objektu

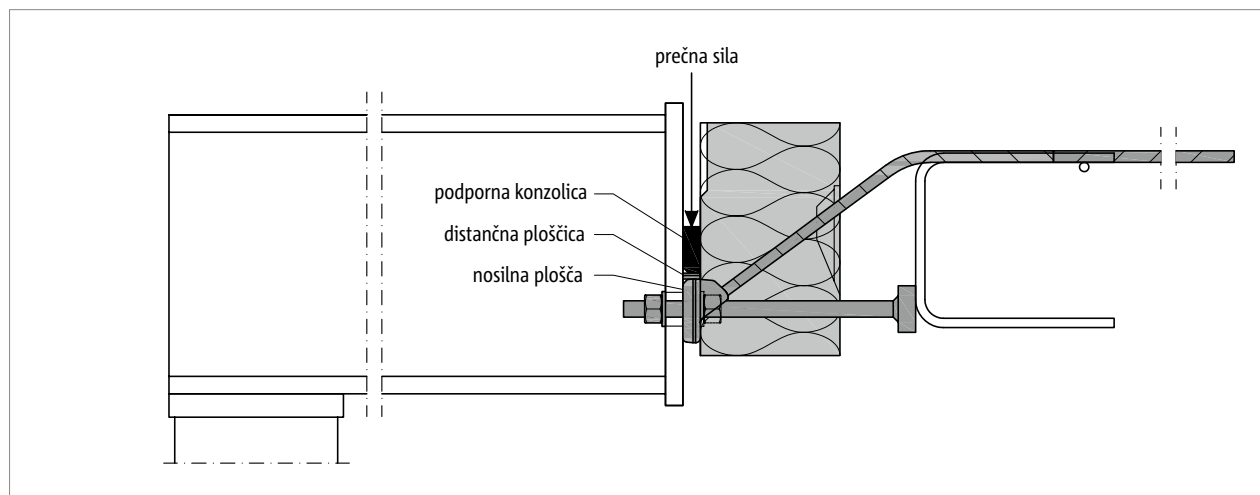
Za prenašanje prečnih sil s čelne plošče na Isokorb® XT tip SQP je nujno potrebna podporna konzolica na objektu! Distančne ploščice, ki jih dobavlja Schöck, služijo za pravilno oblikovno povezavo med podporno konzolico in Schöck Isokorb® po višini.

Naslednji podatki o podporni konzolici na objektu veljajo za Schöck Isokorb® XT tip SQP in T tip SQP.

Schöck Isokorb® T tip SQP, glejte stran 93.



Sl. 77: Schöck Isokorb® XT tip SQP: montaža jeklenega nosilca



Sl. 78: Schöck Isokorb® XT tip SQP: podporna konzolica na objektu za prenašanje prečne sile

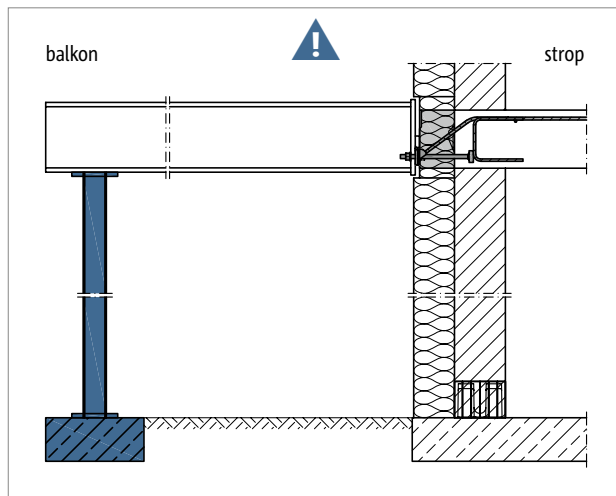
Podporna konzolica na objektu

- Kvaliteta jekla po statičnih zahtevah.
- Protikorozijska zaščita se izvede po varjenju.
- Na področju gradnje jeklenih konstrukcij je potrebno obvezno preveriti odstopanja dimenzij po grobih gradbenih delih!

Distančna ploščica

- Dimenzije in podatki o materialu (glejte stran 16).
- Pri vgrajevanju pazite, da bo distančna ploščica brez zarobkov in ravna.
- Dobavljiva količina: v debelinah 2 · 2 mm + 1 · 3 mm na Schöck Isokorb®.

Podpiranje s podporniki | Navodilo za vgrajevanje



Sl. 79: Schöck Isokorb® XT tip SQP: stalno podpiranje je nujno

Navodila veljajo za Schöck Isokorb® XT tip SQP in T tip SQP.

i Podprti balkon

Schöck Isokorb XT tip SQP in T tip SQP sta razvita za podprte balkone. Prenaša samo prečne sile, upogibnih momentov pa ne.

⚠ Opozorilo na nevarnost – manjkajoči podporniki

- Brez podpiranja bi se balkon porušil.
- Balkon mora biti v vseh fazah gradnje podprt s statično dimenzioniranimi podporniki ali ležaji.
- Balkon mora biti podprt s statično dimenzioniranimi podporniki ali ležaji tudi v končni fazi.
- Odstranjevanje začasnih podpornikov je dovoljeno šele po vgraditvi končnega podporja.

i Navodilo za vgrajevanje

Trenutno veljavno navodilo za vgrajevanje najdete na spletu na:
www.schoeck.com/view/6664

☑ Kontrolni seznam

- Ali je izbran tip Schöck Isokorb®, ki ustreza statičnemu sistemu? Tip SQP je ustrezen za priključek s samimi prečnimi silami (momentni zgib).
- Ali so izračunane sile na priključek s Schöck Isokorbom® na projektne nivoju?
- Ali so pojasnjene zahteve požarne zaščite za celotno nosilno konstrukcijo? Ali so ukrepi na objektu vneseni v izvedbene načrte?
- Ali je zaradi priključka na steno oziroma zamika po višini namesto Isokorb® tip SQP potreben tip SQP-WU (glejte stran 52) ali katera druga posebna konstrukcija?
- Ali so deformacije zaradi temperature določene neposredno za priključek Isokorb® in ali je pri tem upoštevana maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki?
- Ali so upoštevani pogoji in dimenzije čelne plošče na objektu?
- Ali je v izvedbenih načrtih dovolj poudarjena nujno potrebna podporna konzolica na objektu?
- Ali je pri uporabi Schöck Isokorba® tip SQP pri polmontažnih ploščah upoštevan izrez na stropni strani?
- Ali je med izvajalcema grobih gradbenih del in jeklenih konstrukcij dosežen smiseln dogovor o natančnosti vgrajevanja Isokorb® tip SQP, ki naj jo doseže izvajalec grobih gradbenih del?
- Ali so navodila vodstvu gradnje oz. izvajalcu grobih gradbenih del v zvezi s potrebno natančnostjo vgrajevanja sprejeta v načrte opaženja?
- Ali so v izvedbenem načrtu zabeleženi pritezni momenti vijačnih spojev?