

Schöck Isokorb® T tip SQP

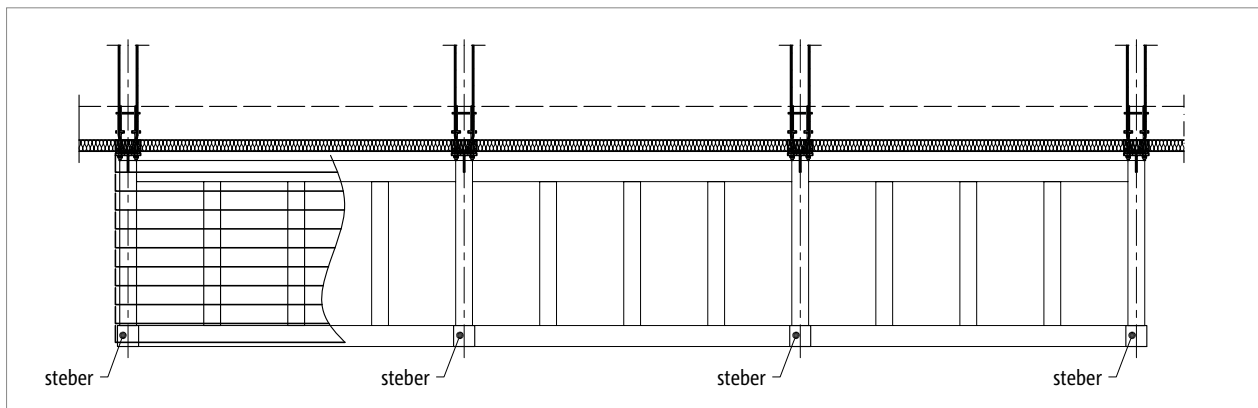
T
tip SQP

Jeklo – železobetón

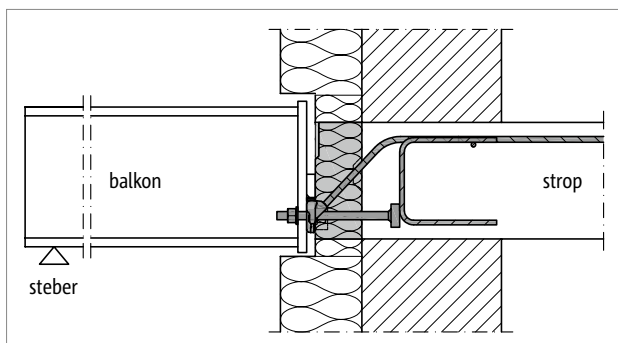
Schöck Isokorb® T tip SQP

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

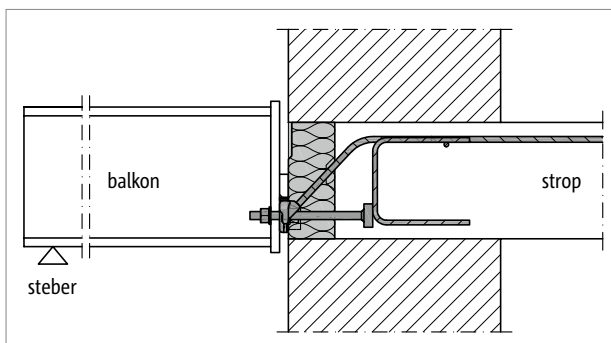
Razvrstitev elementov | Prerezi pri vgrajevanju

T
tip SQP

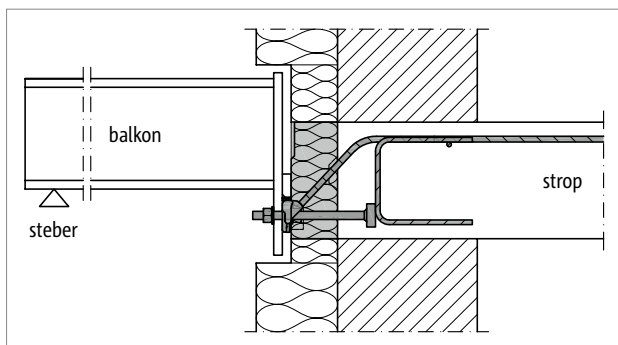
Sl. 121: Schöck Isokorb® T tip SQP: balkon z ležajem na podpornikih



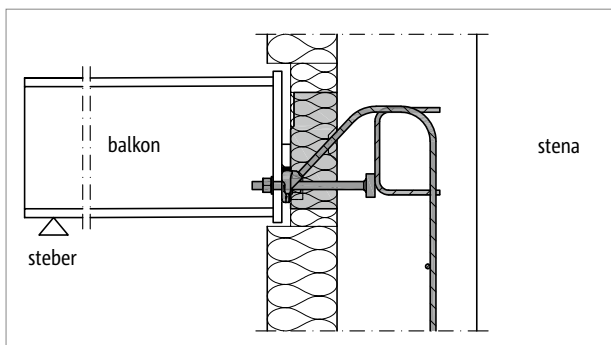
Sl. 122: Schöck Isokorb® T tip SQP: priključek na železobetonski strop; izolacijski element v zunanji izolaciji



Sl. 123: Schöck Isokorb® T tip SQP: priključek na železobetonski strop; monolitna konstrukcija stene



Sl. 124: Schöck Isokorb® T tip SQP: neoviran prehod z zamikom po višini



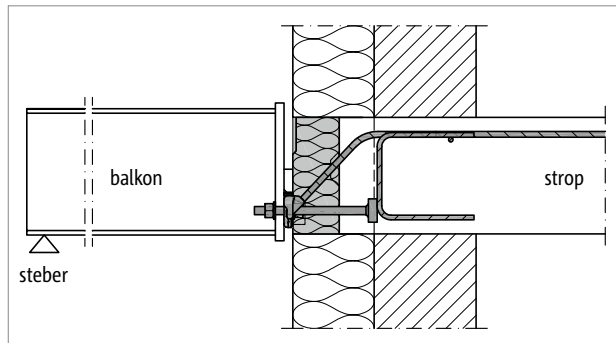
Sl. 125: Schöck Isokorb® T tip SQP-WU: posebna konstrukcija, potrebna pri priključku na železobetonsko steno

i Napotek

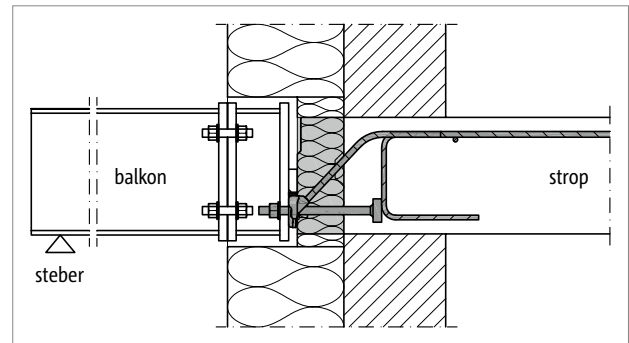
- Tesnjenje priključka je treba upoštevati, projektirati in izvesti povsod naokoli.

Jeklo – železobetonski

Prerezi pri vgrajevanju



Sl. 126: Schöck Isokorb® T 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. 127: Schöck Isokorb® T tip SQP: priključek jeklenega nosilca na adapter, ki zapolni debelino zunanje izolacije

Napotek

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

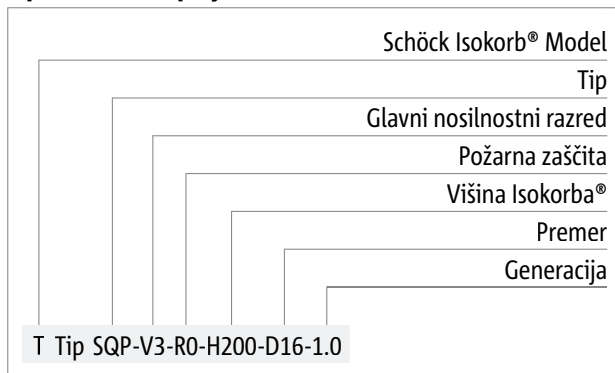
Različice proizvodov | Tipske oznake | Posebne konstrukcije | Pravilo predznaka

Različice Schöck Isokorb® T tipa SQP

Izvedba Schöck Isokorb® T 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:
1.0

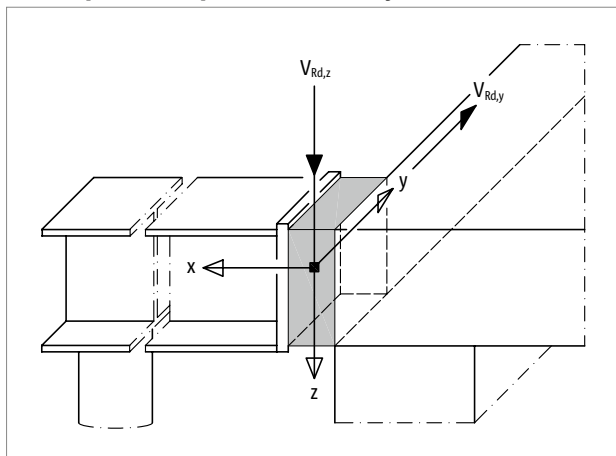
Tipske oznake v projektnih dokumentih



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. 128: Schöck Isokorb® T tip SQP: pravilo predznaka pri dimenzioniranju

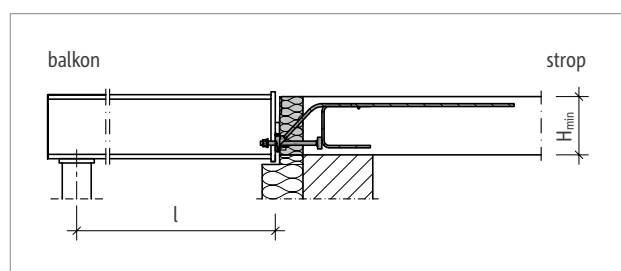
Dimenzioniranje | Dimenzioniranje z normalno silo

Dimenzioniranje Schöck Isokorba® T tip SQP

Območje uporabe Schöck Isokorba® T 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 Isokorba®, je potrebno predložiti statični izračun. Vse različice Isokorba® T tip SQP lahko prenašajo pozitivne prečne sile vzporedno z osjo z. Za negativne (dvigujoče) prečne sile obstajajo rešitve s Schöck Isokorbom® T tip SKP.

Schöck Isokorb® T tip SQP 1.0	V1	V2	V3
Projektne vrednosti pri	$V_{Rd,z}$ [kN/element]		
	30,9	48,3	69,6
Trdnost betona $\geq C25/30$	$V_{Rd,y}$ [kN/element]		
	$\pm 4,0$	$\pm 4,0$	$\pm 6,5$

Schöck Isokorb® T tip SQP 1.0	V1	V2	V3
Število kosov za	Dolžina Isokorba® [mm]		
	180	180	180
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. 129: Schöck Isokorb® T tip SQP: statični sistem

Navodila za dimenzioniranje

- Dimenzionirne vrednosti se nanašajo na zadnji rob čelne plošče.
- Pri posrednem ležajenju Schöck Isokorb® T 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 99 in 100.

Dimenzioniranje z normalno silo

Normalna tlačna sila $N_{Ed,x} < 0$, ki deluje na Schöck Isokorb® T 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:

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

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

$$|N_{Ed,x}| \leq B \cdot 0,94 \cdot V_{Ed,z} - 2,747 \cdot |V_{Rd,y}| \text{ [kN/element]}$$

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

$$N_{Ed,x} \leq 0,94 \cdot \min. V_{Ed,z} / 1,1 \text{ [kN/element]}$$

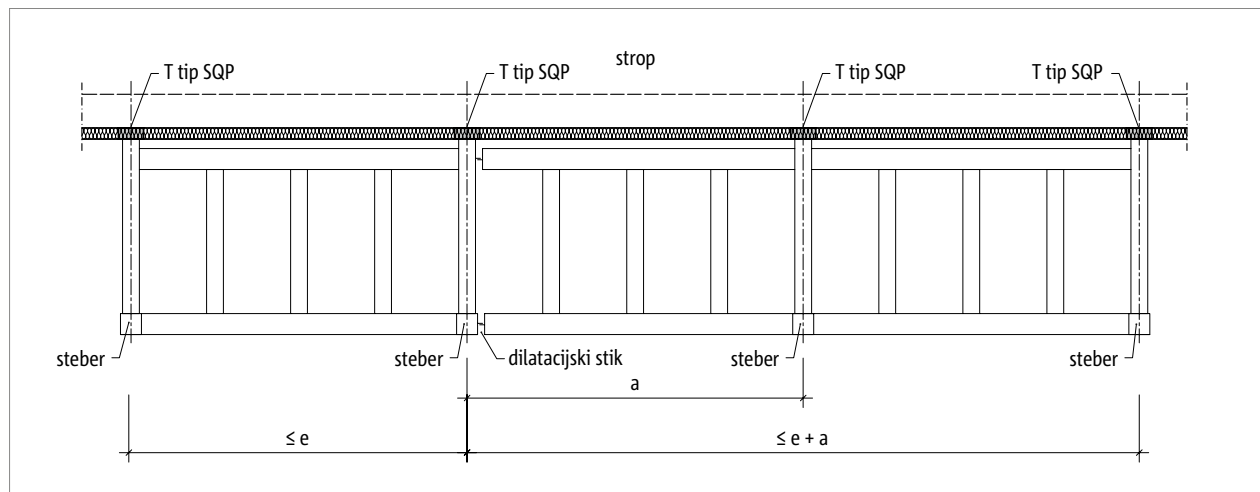
$$\text{Dimenzioniranje pri trdnosti betona } \geq C25/30: \quad B = 133,2;$$

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

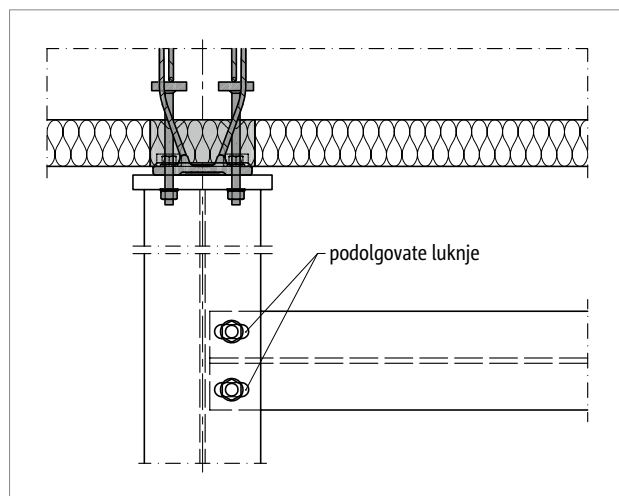
Razdalja med dilatacijskimi stiki

Največja razdalja med dilatacijskimi stiki

V zunanjem gradbenem elementu je treba razporediti dilatacijske stike. Za spremembo dolžine zaradi temperaturnih deformacij je odločilna največja razdalja e od osi skrajno zunanjega Schöck Isokorba® T tip SQP. Pri tem lahko zunanji gradbeni element ob straneh sega preko Schöck Isokorba®. Pri fiksni točki, kot so npr. vogali, velja polovica največje dolžine 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 premičnost med balkonsko ploščo in posameznimi jeklenimi nosilci izvedeni, so odločilne samo razdalje med nepremično izoblikovanimi priključki, glejte detajl.



Sl. 130: Schöck Isokorb® T tip SQP: maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki e in stranski previs a



Sl. 131: Schöck Isokorb® T tip SQP: detajl dilatacijskega stika, ki omogoča premičnost pri temperaturnem raztezanju

Schöck Isokorb® T tip SQP 1.0		V1 – V3
Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki		e [m]
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	5,7

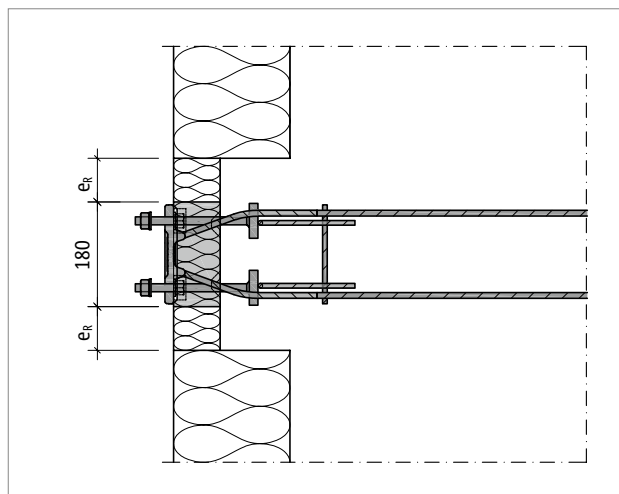
i Dilatacijski stiki

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

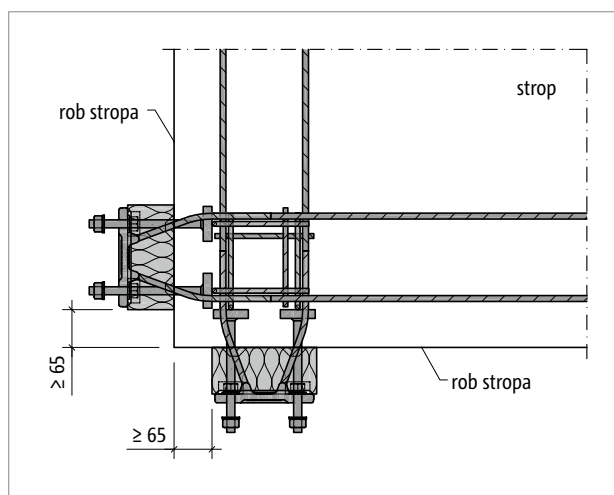
Razdalje od robov

Razdalje od robov

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



Sl. 132: Schöck Isokorb® T tip SQP: razdalje od robov



Sl. 133: Schöck Isokorb® T tip SQP: razdalje od robov na zunanjem vogalu pri medsebojno pravokotno nameščenih Isokorb®

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

Schöck Isokorb® T tip SQP 1.0		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	$30 \leq e_R < 74$	17,8	25,6	35,7
200–210	$30 \leq e_R < 81$			
220–230	$30 \leq e_R < 88$			
240–280	$30 \leq e_R < 95$			

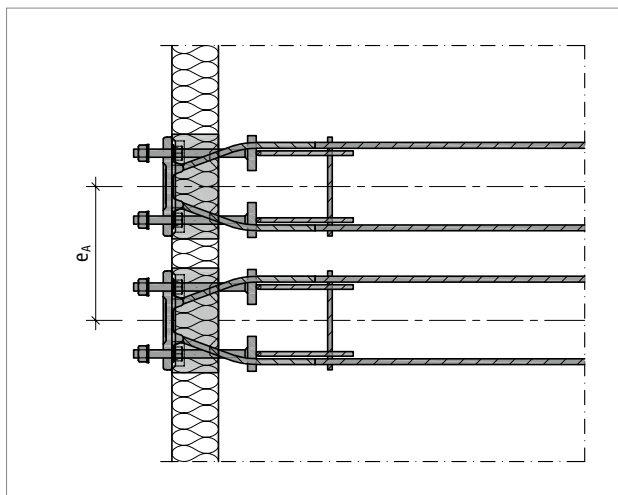
i Razdalje od robov

- Razdalje od robov $e_R < 30$ mm niso dovoljene!
- Kadar sta dva Schöck Isokorb® T tipa SQP na zunanjem vogalu nameščena pravokotno med seboj, so potrebne razdalje od robov $e_R \geq 65$ mm.

Medosne razdalje | Debelina pokrivnega sloja betona

Medosne razdalje

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



Sl. 134: Schöck Isokorb® T tip SQP: medosna razdalja

Dimenzionirne notranje vrednosti v odvisnosti od medosne razdalje

Schöck Isokorb® T tip SQP 1.0		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	$e_A \geq 230$	zmanjšanje ni potrebno
200–210	$e_A \geq 245$	
220–230	$e_A \geq 255$	
240–280	$e_A \geq 270$	

i Medosne razdalje

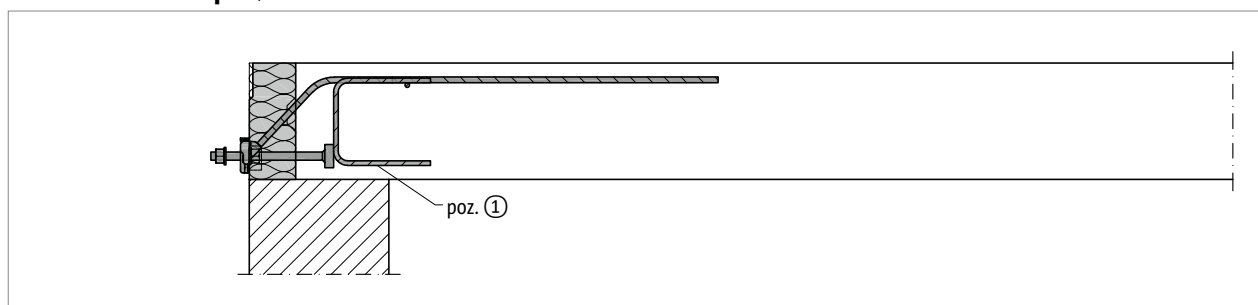
- Nosilnost Schöck Isokorba® T tip SQP je treba pri nedoseganju prikazanih minimalnih vrednosti medosne razdalje e_A zmanjšati.
- O zmanjšanih dimenzionirnih vrednostih se lahko pozanimате pri tehničnem svetovalcu. Za stik glejte stran 3.

Zgornji sloj pokrivnega betona

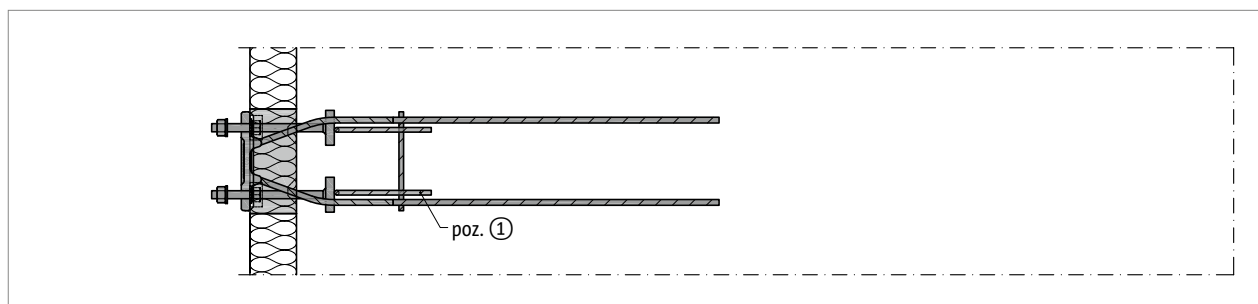
Schöck Isokorb® T tip SQP 1.0		V1	V2	V3
Debelina pokrivnega sloja betona pri		CV [mm]		
Višina Isokorba® H [mm]	180	26	24	34
	190	36	34	44
	200	26	24	34
	210	36	34	44
	220	26	24	34
	230	36	34	44
	240	26	24	34
	250	36	34	44
	260	46	44	54
	270	56	54	64
280	66	64	74	

Armatura na objektu – način gradnje z betonom na gradbišču

Schöck Isokorb® T tip SQP



Sl. 135: Schöck Isokorb® T tip SQP: armatura na objektu, prerez



Sl. 136: Schöck Isokorb® T tip SQP: armatura na objektu, tloris

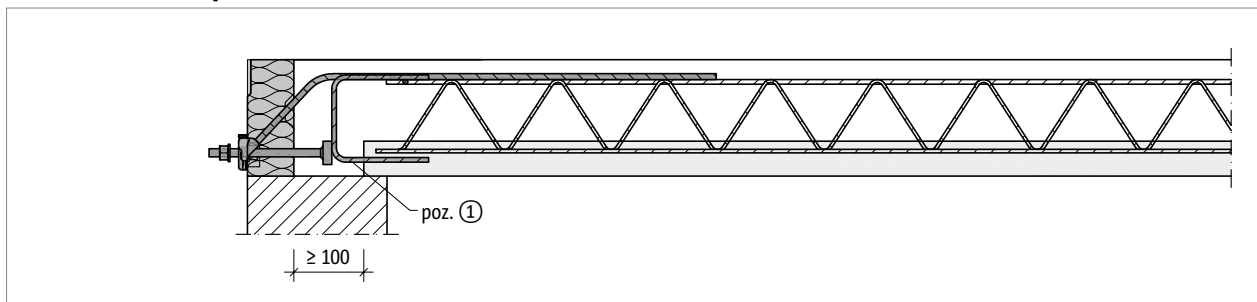
Schöck Isokorb® T tip SQP 1.0			V1	V2	V3
Armatura na objektu	Vrsta ležajenja	Višina H [mm]	Strop, (XC1) trdnost betona \geq C25/30 Jeklena balkonska konstrukcija		
Robna armatura in natezna armatura v presledku					
Poz. 1	neposredno/ posredno	180–280	obstaja na strani izdelka		

i Informacije o armaturi na objektu

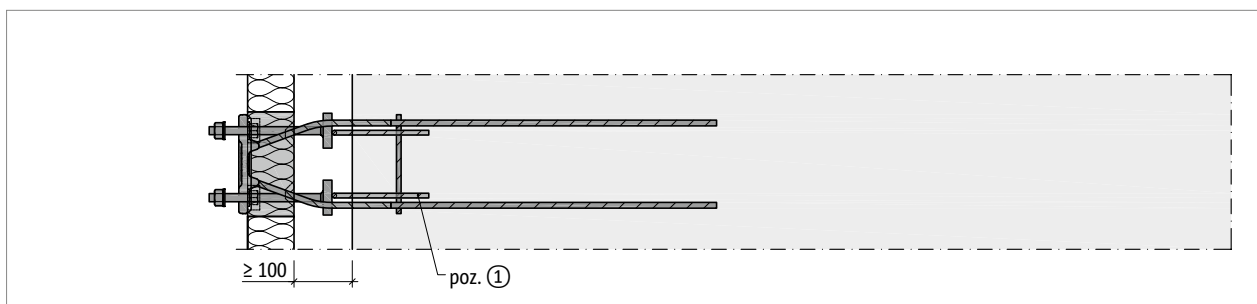
- Prečne palice je potrebno sidrati v železobetonski gradbeni element z njihovimi ravnimi kraki. V ta namen se dolžine sidranja izračunajo po EN 1992-1-1.

Armatura na objektu – način gradnje z montažnimi elementi

Schöck Isokorb® T tip SQP



Sl. 137: Schöck Isokorb® T tip SQP: armatura na objektu pri polmontažni izvedbi, prerez



Sl. 138: Schöck Isokorb® T tip SQP: armatura na objektu pri polmontažni izvedbi, tloris

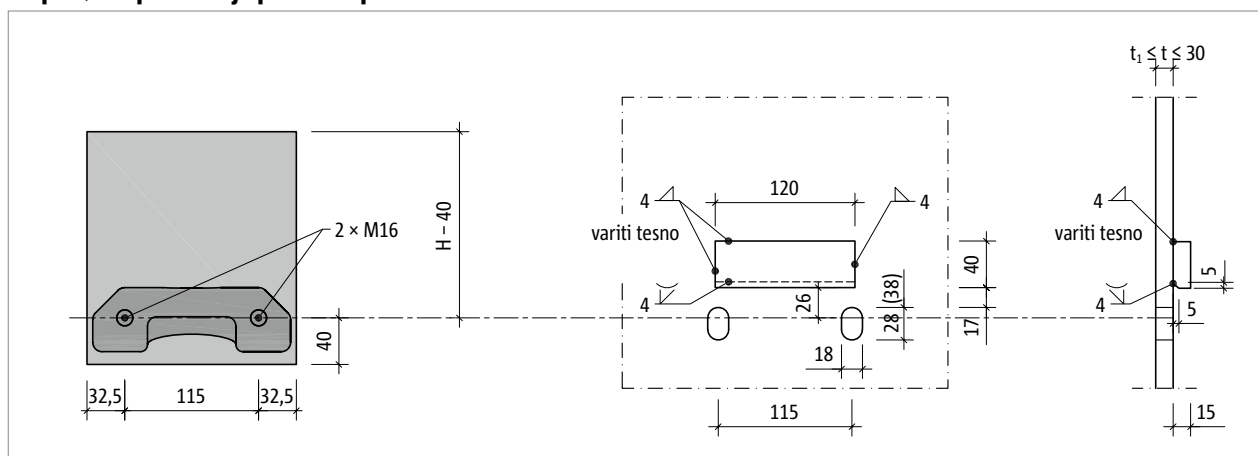
Schöck Isokorb® T tip SQP 1.0			V1	V2	V3
Armatura na objektu	Vrsta ležajenja	Višina H [mm]	Strop, (XC1) trdnost betona \geq C25/30 Jeklana balkonska konstrukcija		
Robna armatura in natezna armatura v presledku					
Poz. 1	neposredno/ posredno	180–280	na strani proizvalca, druga možna izvedba je z natičnimi 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

T tip SQP za prenašanje pozitivne prečne sile



Sl. 139: Schöck Isokorb® T tip SQP: konstrukcija priključka čelne plošče

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

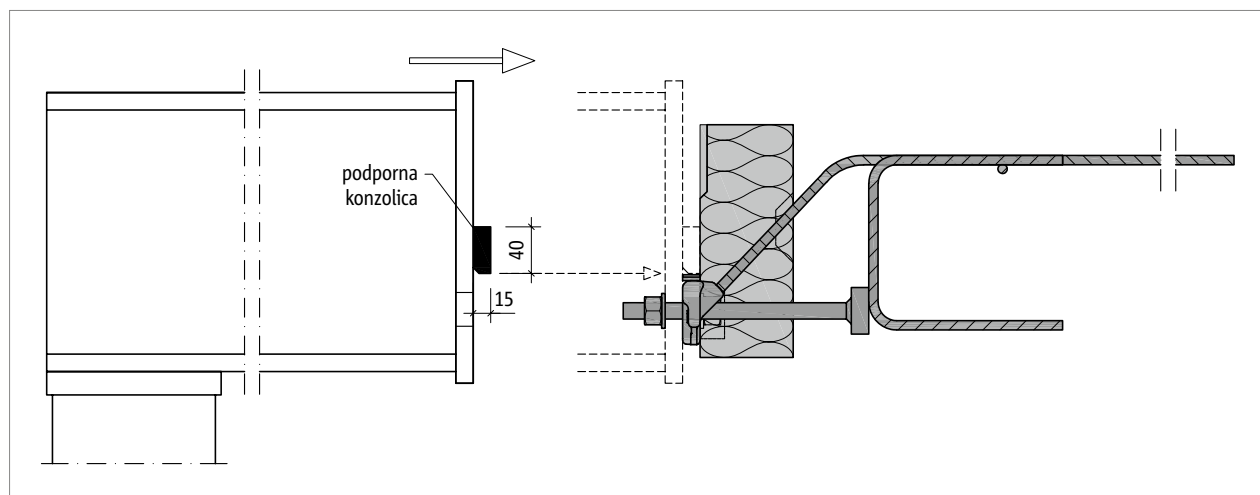
i Čelna plošča

- 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 $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min. V_{Ed,z}$, 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:
T tip SQP, (navojna palica M16 – širina ključa $s = 24$ mm): $M_t = 50$ Nm
- Pred izdelavo čelnih plošč je potrebno na licu mesta pomeriti zabetonirane Schöck Isokorb®.

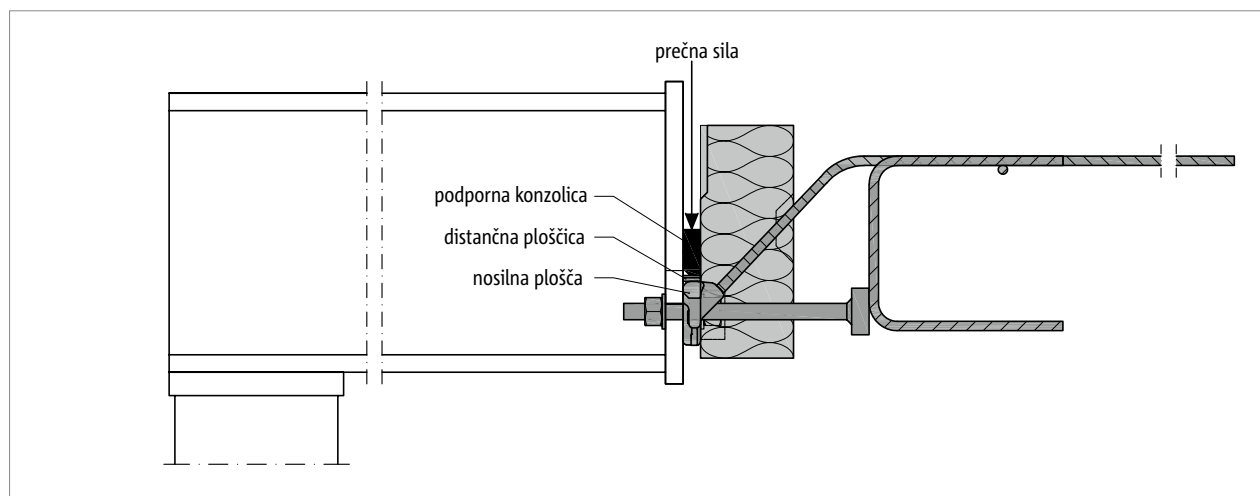
Podporna konzolica na objektu

Podporna konzolica na objektu

Za prenašanje prečnih sil s čelne plošče na objektu na Schöck Isokorb® T tip SQP je nujno potrebna podporna konzolica na objektu! Dobavljene distančne ploščice služijo za pravilno oblikovno prileganje po višini med podporno konzolico in Schöck Isokorbom®.



Sl. 140: Schöck Isokorb® T tip SQP: montaža jeklenega nosilca



Sl. 141: Schöck Isokorb® T tip SQP: podporna konzolica na objektu za prenašanje prečne sile

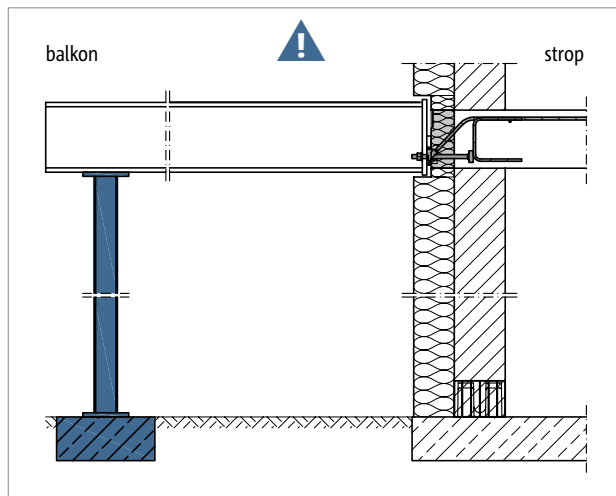
Podporna konzolica na objektu

- 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 zarbkov in ravna.
- Dobavljiva količina: v debelinah 2 · 2 mm + 1 · 3 mm na Schöck Isokorb®.

Podpiranje s podporniki | Navodilo za vgrajevanje



Sl. 142: Schöck Isokorb® T tip SQP: prehodno je potrebno podpiranje

i Podprti balkon

Schöck Isokorb T tip SQP je bil razvit za podprte balkone. Prenša 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? T tip SQ je ustrezen za priključek s samimi prečnimi silami (momentni zgib).
- Ali so izračunane sile na priključek s Schöck Isokorbom® na projektne nivoju?
- Ali obstaja situacija, pri kateri je treba konstrukcijo v fazi grajenja dimenzionirati v nujnem primeru ali zaradi posebne obremenitve?
- 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 ali pri zamiku po višini namesto Isokorba® T tip SQP potreben T tip SQP-WU (glejte stran 94) ali 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® T tip SQP pri polmontažnih ploščah upoštevan izrez na stropni strani?
- Ali je z izvajalcem grobih gradbenih del in izvajalcem jeklenih konstrukcij dosežen pameten dogovor glede natančnosti vgrajevanja Schöck Isokorba® T 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?