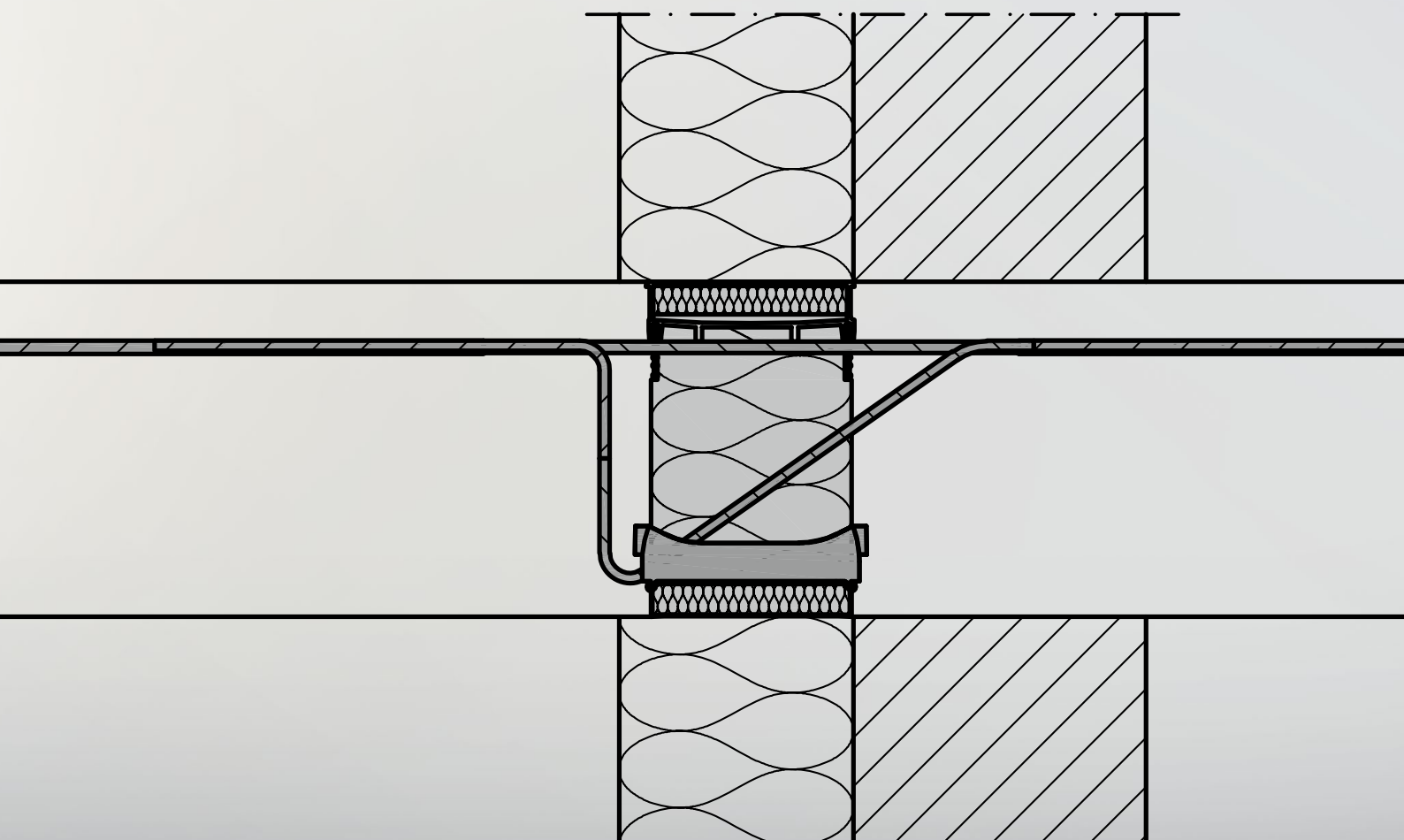




TEHNIČNA INFORMACIJA – NOVEMBER 2023

Isokorb® T za železobetonske konstrukcije



Z debelino izolacijskega telesa 80 mm je Isokorb® T nosilni toplotnoizolacijski element za učinkovito zmanjšanje toplotnih mostov na konzolnih gradbenih elementih, kot so balkoni, vhodni hodniki in nadstreški.

Tehnične informacije in notranja služba prodaje

Področni vodja

Aleš Žalek

GSM: +386 31 807 077

ales.zalek@schoeck.com

Notranja služba prodaje

Darja Husar

GSM.: +386 51 424 815

darja.husar@schoeck.com

Opozorila | Simboli

Tehnične informacije

- Tehnične informacije za uporabo proizvodov Schöck Bauteile GmbH so vsakokratno veljavne le kot celota. Pri le delnem objavljanju besedil in slik obstaja nevarnost posredovanja nezadostnih in popačenih informacij, zato je za njihovo razširjanje odgovoren le uporabnik oz. tisti, ki jih obdeluje!
- Te tehnične informacije veljajo samo za Slovenijo in se ravna po nacionalnih standardih in odobritvah, specifičnih za proizvode.
- Če je vgrajevanje v drugi državi, je treba uporabljati tehnične informacije, ki veljajo za tisto državo.
- Vedno je treba uporabljati trenutno veljavne tehnične informacije. Aktualno različico najdete na: www.schoeck.com/download-tehnicna-informacija/si
- Schöckov priručnik za dimenzioniranje Izkaz Isokorba® o potresni odpornosti balkonov najdete na: www.schoeck.com/download-tehnicna-informacija/si

Posebne konstrukcije

Nekaterih situacij priključkov ni mogoče izvesti s standardnimi različicami proizvodov, ki so predstavljene v tej tehnični informaciji. V tem primeru so za vas na voljo tehnični svetovalci za posebne konstrukcije (kontakt glejte na strani 3).

Krivljenje betonskega jekla

Z nadziranjem proizvodnje Schöck Isokorba® v obratu je zagotovljeno upoštevanje pogojev gradbene odobritve in EN 1992-1-1 glede krivljenja betonskega jekla.

Pozor: Če se originalno betonsko jeklo Schöck Isokorba® krivi ali upogiba sem in tja na gradbišču, Schöck Bauteile GmbH ne more vplivati na upoštevanje in spremljanje omenjenih pogojev (Evropska tehnična ocena (ETA), EN 1992-1-1). Posledično v takšnih primerih preneha naša garancija.

Opozorilni simboli

Opozorilo na nevarnost

Trikotnik s klicajem označuje opozorilo na nevarnost za zdravje in življenje. Ob neupoštevanju preti nevarnost za zdravje in življenje!

INFO

Kvadrat z i označuje pomembno informacijo, ki jo je treba upoštevati npr. pri dimenzioniranju.

Kontrolni seznam

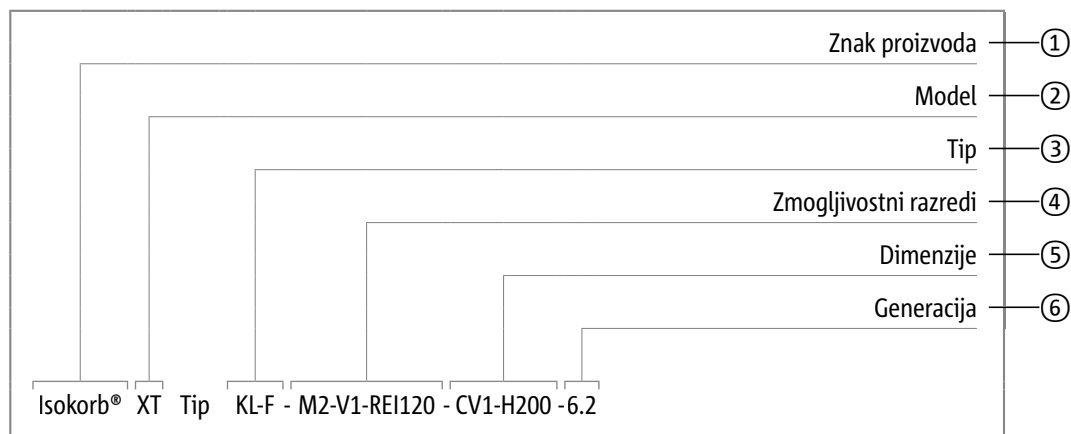
Kvadrat s kljukico označuje kontrolni seznam. V njem so na kratko povzete bistvene točke dimenzioniranja.

Kazalo

	Stran
Predstavitev	6
Predstavitev tipov	8
Schöck Isokorb® – osnove	13
Konstrukcija proizvoda	14
Nosilnost	20
Dimenzioniranje	31
Vgrajevanje	32
Požarna zaščita	39
Železobeton – železobeton	45
Schöck Isokorb® T tip KL	47
Schöck Isokorb® T tip KL-U, KL-O	67
Schöck Isokorb® T tip QL, QP	95
Schöck Isokorb® T tip HP	117
Schöck Isokorb® T tip ZL	125
Schöck Isokorb® T tip DP	127
Schöck Isokorb® T tip BP	149
Schöck Isokorb® T tip WL	153

Pojasnilo k poimenovanju Schöck Isokorb® tipov

Sistem poimenovanja za skupino proizvodov Schöck Isokorb® se je spremenil. Za lažjo preusmeritev so na tej strani zbrane informacije o sestavnih delih nazivov.



Vsak Schöck Isokorb® vsebuje v nazivu samo sestavne dele, ki so pomembni za ta proizvod.

① Znak proizvoda

Schöck Isokorb®

② Model

Oznaka modela je fiksni sestavni del naziva vsakega Isokorba®. Označuje bistveno lastnost proizvoda. Pripadajoča kratica je vedno pred besedo tip.

Model	Bistvene lastnosti proizvodov	priključek	Gradbeni elementi
XT	za eXtra toplotno ločevanje	Železobetonski – železobetonski, jeklo – železobetonski, les – železobetonski	balkon, vhodni podest, nadstrešek, strop, atika, nadzidek, konzola, greda, stena
CXT	s Combar® za eXtra toplotno ločevanje	železobetonski – železobetonski	balkon, vhodni podest, nadstrešek
T	Za toplotno ločevanje	Železobetonski – železobetonski, jeklo – železobetonski, les – železobetonski, jeklo – jeklo	balkon, vhodni podest, nadstrešek, strop, atika, nadzidek, konzola, greda, stena
RT	za rekonstrukcijo gradbenih elementov s toplotnim ločevanjem	Železobetonski – železobetonski, jeklo – železobetonski, les – železobetonski	balkon, vhodni podest, nadstrešek, greda

③ Tip

Tip je kombinacija naslednjih sestavnih delov naziva:

- osnovnega tipa
- statične različice priključka
- geometrične različice priključka
- izvedbene različice

Osnovni tip			
KL	balkon, nadstrešek – konzolna nepodprta	A	atika, nadzidek
Q	balkon, nadstrešek – podprta (prečna sila)	B	greda, spodnja vez
C	vogalni balkon	W	stenska plošča
H	balkon z vodoravnimi obtežbami	SK	jekleni balkon – konzolen nepodprt
Z	balkon z vmesno izolacijo	SQ	jekleni balkon – podprt (prečna sila)
D	strop – neprekinjen (neposredno ležajen)	S	jeklena konstrukcija

Pojasnilo k poimenovanju Schöck Isokorb® tipov

Statična različica priključka	
L	linearen
P	točkoven
Z	brez napetosti
V	za prečno silo
N	za normalno silo

Geometrična različica priključka	
L	namestitev levo od stojišča
R	namestitev desno od stojišča
U	balkon z zamikom po višini navzdol ali stenski priključek
O	balkon z zamikom po višini navzgor ali stenski priključek

Izvedbena različica	
F	filigranske plošče

④ Zmogljivostni razredi

K zmogljivostnim razredom spadajo nosilnostni razredi in požarna zaščita. Različni nosilnostni razredi danega Isokorb® tipa so oštevilčeni, začenši z 1 za najnižji nosilnostni razred. Različni Isokorb® tipi z enakim nosilnostnim razredom nimajo enake nosilnosti. Nosilnostni razred je treba vedno določiti s pomočjo tabel ali programov za dimenzioniranje.

Nosilnostni razred ima naslednje sestavne dele imena:

- Glavni nosilnostni razred: Kombinacija notranje velikosti in številke
- Stranski nosilnostni razred: Kombinacija notranje velikosti in številke

Notranja velikost glavnega nosilnostnega razreda	
M	moment
MM	moment s pozitivno ali negativno silo
V	za prečno silo
VV	prečna sila s pozitivno ali negativno silo
N	za normalno silo
NN	normalna sila s pozitivno ali negativno silo

Notranja velikost stranskega nosilnostnega razreda	
V	za prečno silo
VV	prečna sila s pozitivno ali negativno silo
N	za normalno silo
NN	normalna sila s pozitivno ali negativno silo

Požarna zaščita ima za sestavni del naziva razred požarne odpornosti.

Razred odpornosti proti ognju	
REI	R – nosilnost, E – celovitost, I – izolativnost pred požarom

⑤ Dimenzije

K dimenzijam spadajo naslednji sestavni deli naziva:

- Sloj armature/debelina pokrivnega sloja betona CV – različne CV določenega tipa Isokorba® so oštevilčene, začenši z 1.
- Vezivna dolžina LR, višina HR
- Višina Isokorba® H, dolžina L, širina B (izolacijsko telo)
- Premer navoja D

⑥ Generacija

Vsaka tipska oznaka se končuje s številko generacije. Če Schöck razvija proizvod naprej in se s tem spremenijo njegove lastnosti, se številka generacije poveča. Pri velikih spremembah proizvoda se poveča številka pred piko, pri majhnih spremembah pa številka za piko. Primera:

- Velika sprememba proizvoda: generacija 6.0 postane 7.0
- Majhna sprememba proizvoda: generacija 7.0 postane 7.1

i Številka generacije v tabelah

V tabelah z navedbo proizvoda je v vrstici glave vedno naveden tip Isokorba® skupaj s številko generacije. Na primer:

- Schöck Isokorb® XT tip KL 6.2

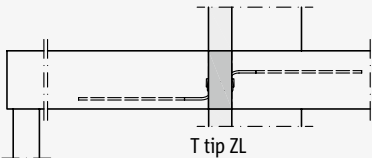
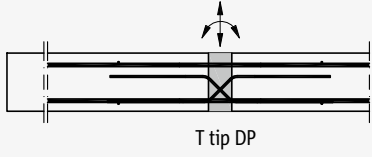
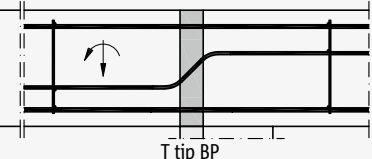
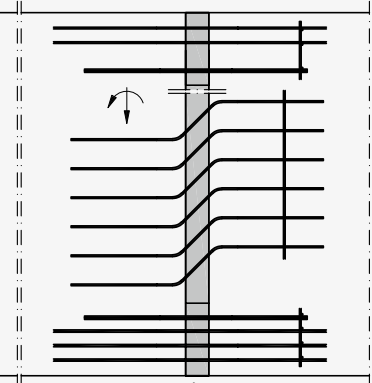
Predstavitev tipov

Uporaba	Vrsta izdelave	Schöck Isokorb® tip	
Konzolni balkoni	Betoniranje Montažni element	T tip KL, KP	Stran 47
Konzolni balkoni	Betoniranje Montažni element	T tip KL-U	Stran 67
Konzolni balkoni	Betoniranje Montažni element	T tip KL-O	Stran 67

Predstavitev tipov

Uporaba	Vrsta izdelave	Schöck Isokorb® tip	
Podprti balkoni	Betoniranje Montažni element Polmontažni element	T tip QL	Stran 95
Podprti balkoni s pozitivnimi in z negativnimi prečnimi silami	Betoniranje Montažni element Polmontažni element	T tip QL-VV	Stran 95
Podprti balkoni z maksimalnimi točkovnimi obremenitvami	Betoniranje Montažni element Polmontažni element	T tip QP	Stran 95
Podprti balkoni s pozitivnimi in z negativnimi prečnimi silami z maksimalnimi točkovnimi obremenitvami	Betoniranje Montažni element Polmontažni element	T tip QP-VV	Stran 95
Podprti balkoni z maksimalnimi točkovnimi obremenitvami	Betoniranje Montažni element Polmontažni element	T tip QP-Z	Stran 95
Dopolnitev za vodoravne obtežbe	Betoniranje Montažni element Polmontažni element	T tip HP	Stran 117

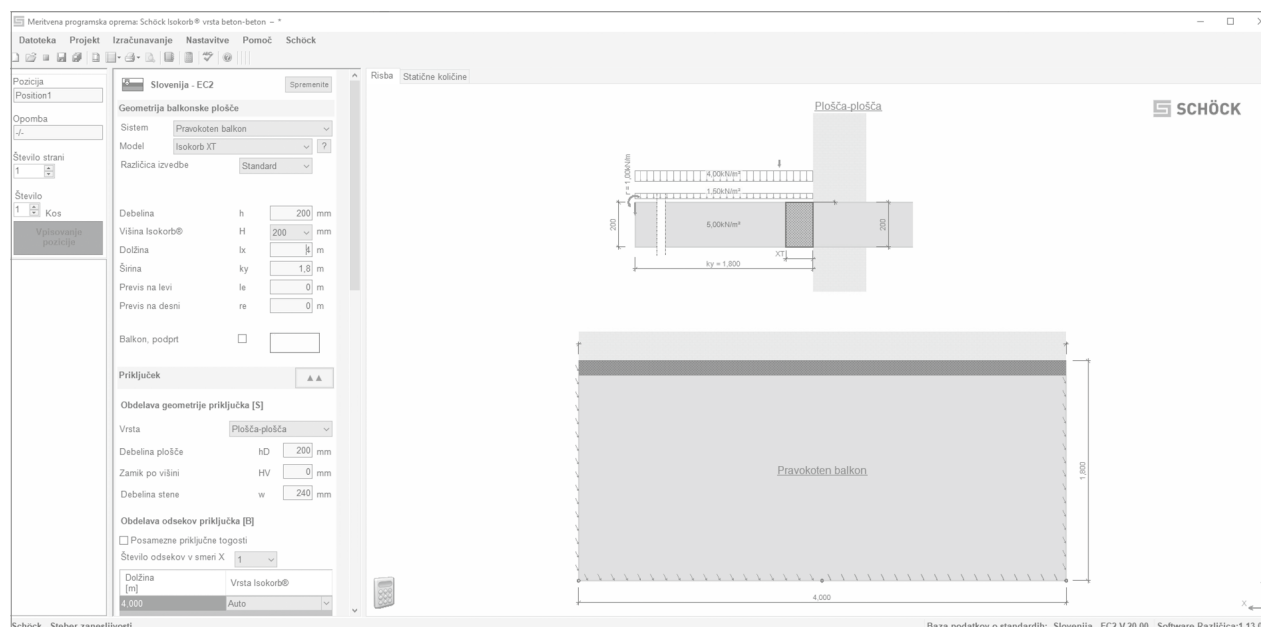
Predstavitev tipov

Uporaba	Vrsta izdelave	Schöck Isokorb® tip	
Dopolnitev kot vmesni izolacijski kos brez armature			
 T tip ZL	Betoniranje Montažni element Polmontažni element	T tip ZL	Stran 125
Neprekinjeni stropi z upogibnimi momenti in prečnimi silami			
 T tip DP	Betoniranje Montažni element Polmontažni element	T tip DP	Stran 127
Nepodprte konzolne spodnje vezi in železobetonske grede			
 T tip BP	Betoniranje Montažni element	T tip BP	Stran 149
Konzolne stenske plošče			
 T tip WL	Betoniranje Montažni element	T tip WL	Stran 153

Programska oprema za dimenzioniranje | Iskalnik tipov

Programska oprema za dimenzioniranje Schöck Isokorb®

Obstoječa programska oprema za dimenzioniranje Schöck Isokorb® služi za enostavno in hitro dimenzioniranje toplotno ločenih konstrukcij. Namizna uporaba je na voljo za prenos s spleta in deluje v okolju MS-Windows z MS-Framework 4.6.1.



i Namestitve

- Za namestitev programske opreme je potreben operacijski sistem najmanj verzije Windows 7 s skrbniškimi pravicami, priporoča se Windows 10.
- Zagon programske opreme pri posodabljanju v operacijskih sistemih, novejših od MS-Windows 7, zahteva pridobitev skrbniških pravic (klik z desno miškino tipko na ikono Schöck; izbira: izvajati s skrbniškimi pravicami).

Iskalnik tipov Schöck Isokorb®

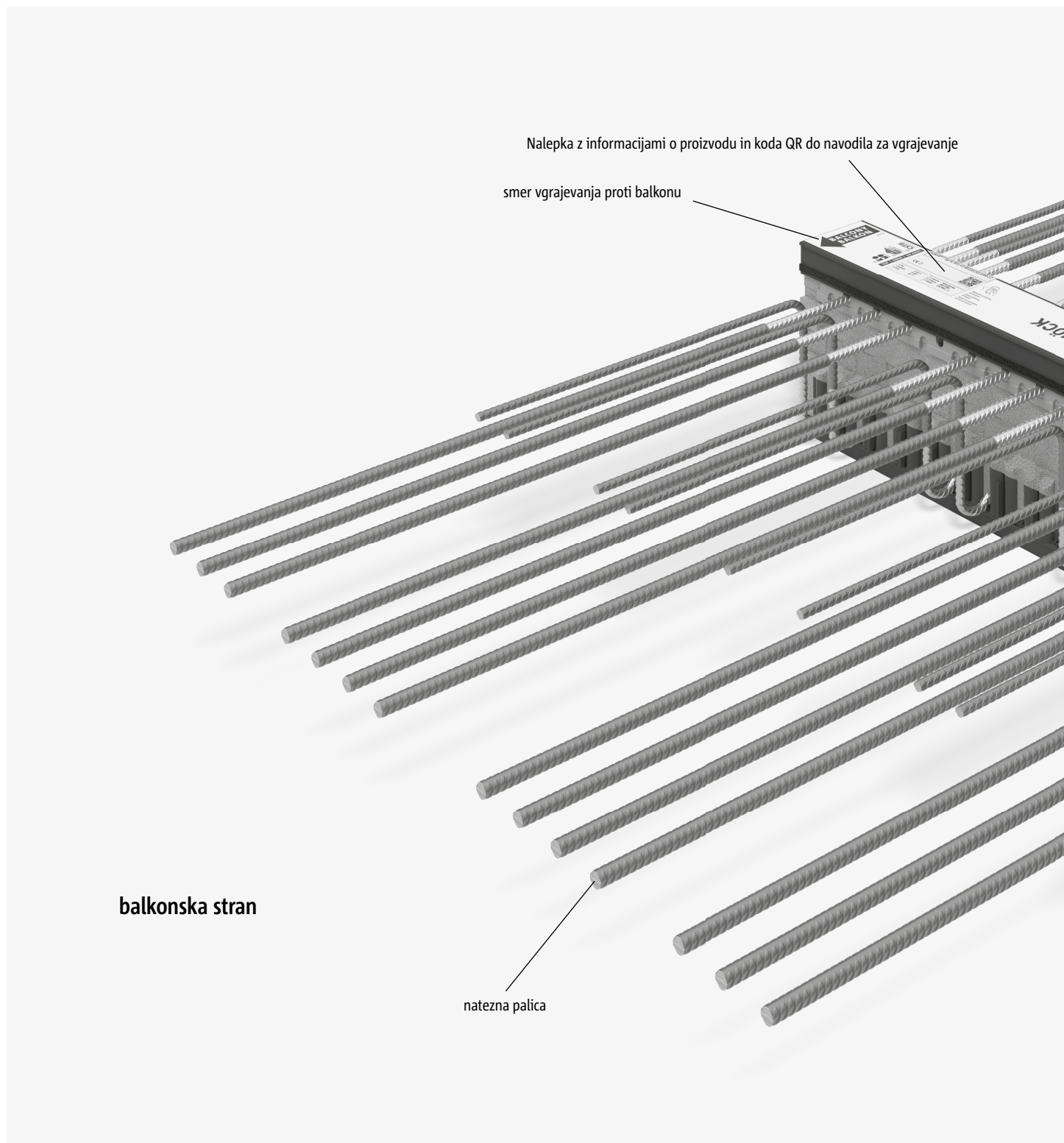
Iskalnik tipov Schöck Isokorb® je spletna aplikacija, ki služi kot dopolnilo k programski opremi za dimenzioniranje in nudi možnost vnašanja notranjih velikosti in robnih pogojev, zaradi česar omogoča lažje in hitrejše iskanje ustreznih tipov.

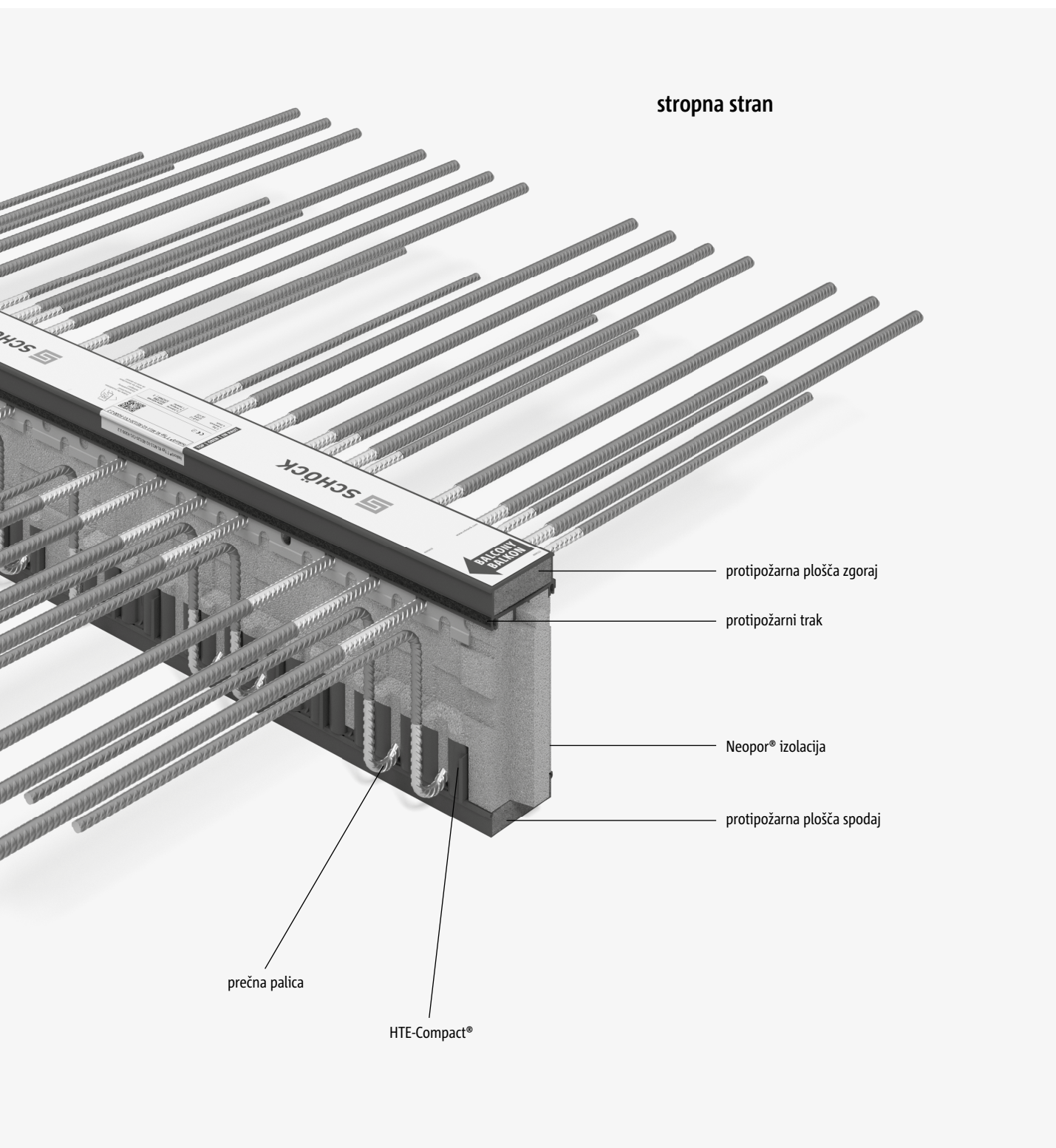
Iskalnik tipov Schöck Isokorb® je na voljo kot brezplačna spletna aplikacija na:

www.schoeck.com/isalnik-tipov/sl

Schöck Isokorb® osnove

Konstrukcija proizvoda

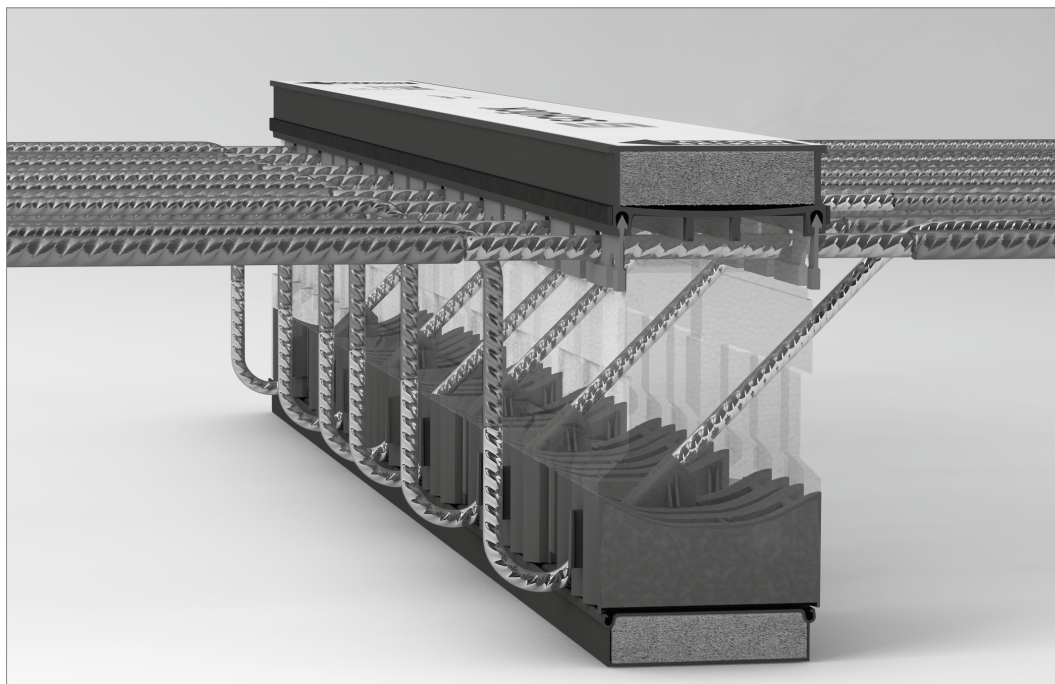




Proizvod Schöck Isokorb® lahko označimo za nosilni toplotnoizolacijski element. Ima dve glavni nalogi:

- toplotnoizolacijski element toplotno ločuje balkonsko ploščo od stropne konstrukcije in s tem zmanjša toplotni most;
- Schöck Isokorb® prenaša obremenitve z balkonske plošče na strop.

Konstrukcija proizvoda | Materiali

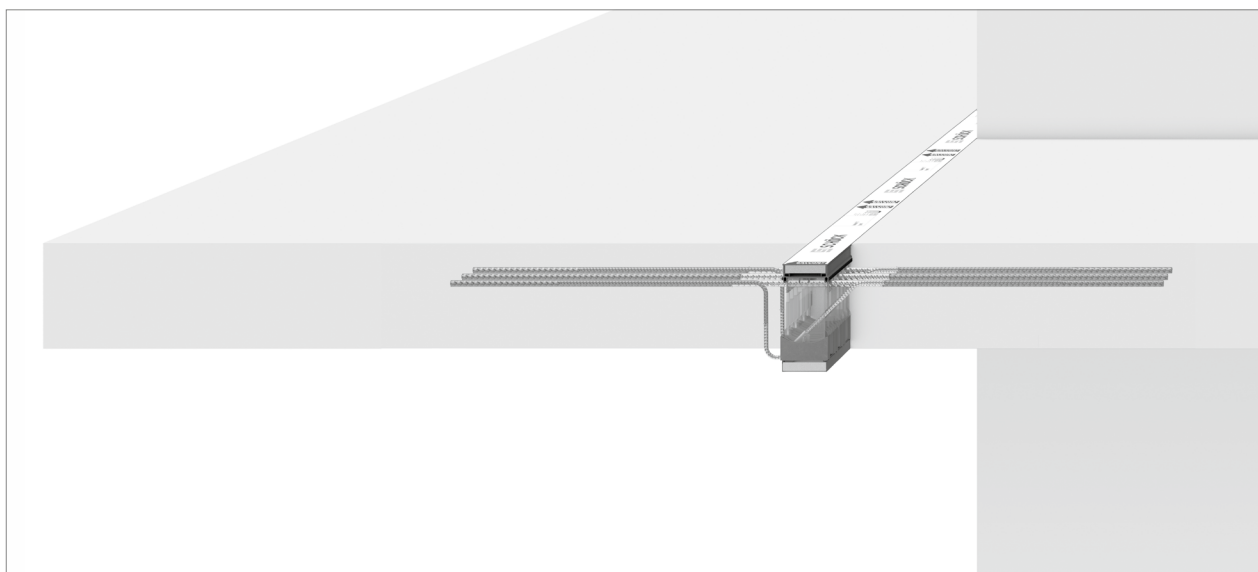


Sl. 1: Schöck Isokorb® T tip KL: pogled v notranjost

Schöck Isokorb® – materiali in gradiva

Materiali in gradiva Schöck Isokorb®	Specifikacija materiala	Ustreznost materiala
Natezna palica, tlačna palica, prečna palica	betonsko jeklo B500 B nerjavno rebrasto betonsko jeklo B500B NR, kvaliteta št. 1.4362 ali 1.4571, 1.4482	DIN 488-1
Betonski tlačni ležaji	HTE-Compact® (fini beton visoke trdnosti, mikroarmiran z jeklenimi vlakni) plašč iz plastike PE-HD	
Jeklene plošče tlačnega ležaja	S 235 JRG1, S 235 JO, S 235 J2, S 355 J2, S 355 JO	DIN EN 10025-2
Izolacijsko telo	Trdi penjeni polistiren Neopor® (znamke BASF), debeline 80 ali 120 mm, WLS 031	
Protipožarni material	Vlagooodbojna, vremensko in UV-odporna izvedba, Razred A1 po EN 13501-1, vdelani protipožar- ni trakovi, Razred E po DIN EN 13501-1	

Balkonska in stropna konstrukcija



Sl. 2: Schöck Isokorb® T tip KL: posredno uležajen balkonski priključek

Balkoni in drugi zunanji gradbeni elementi se izvajajo v skladu s EN 1992-1-1.

Balkonska konstrukcija s Schöck Isokorbom® lahko izvede s posrednim ali neposrednim ležajenjem.

Neposredno ležajenje pomeni, da je balkonska plošča priključena na stropno ploščo in je slednja v priključku uležajena na steno ali na spodnjo vez. Pri posrednem ležajenju je balkonska plošča priključena s Schöck Isokorbom® samo na stropno ploščo.

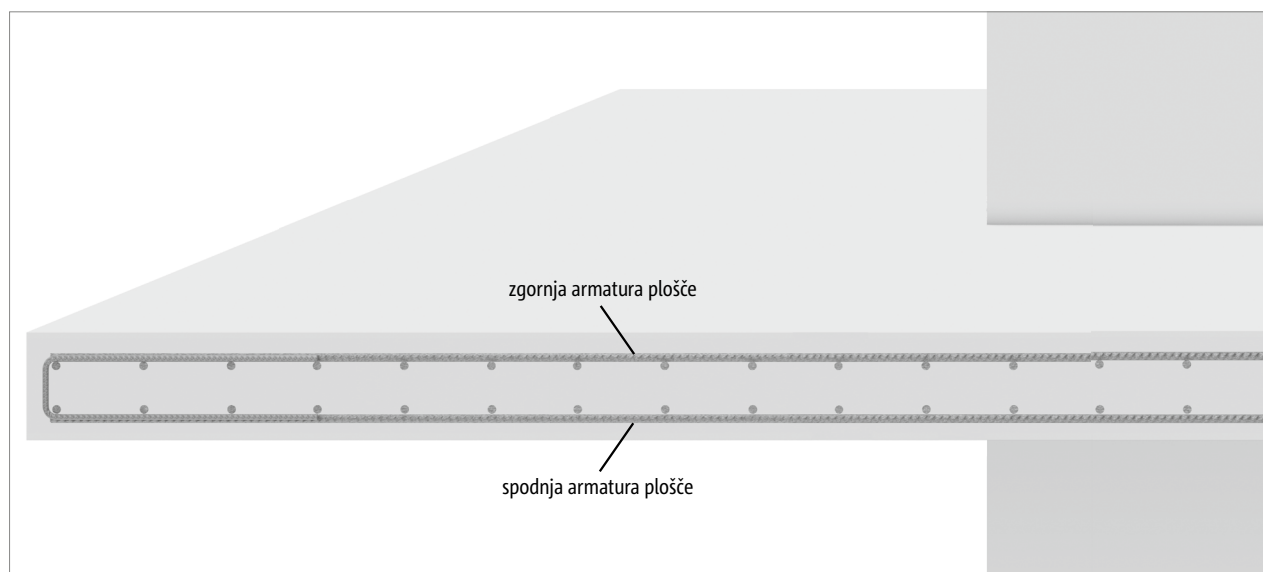
Na sliki je prikazano posredno ležajenje.

Za priključne gradbene elemente se uporablja material, naveden v nadaljevanju.

Materiali priključnih gradbenih elementov

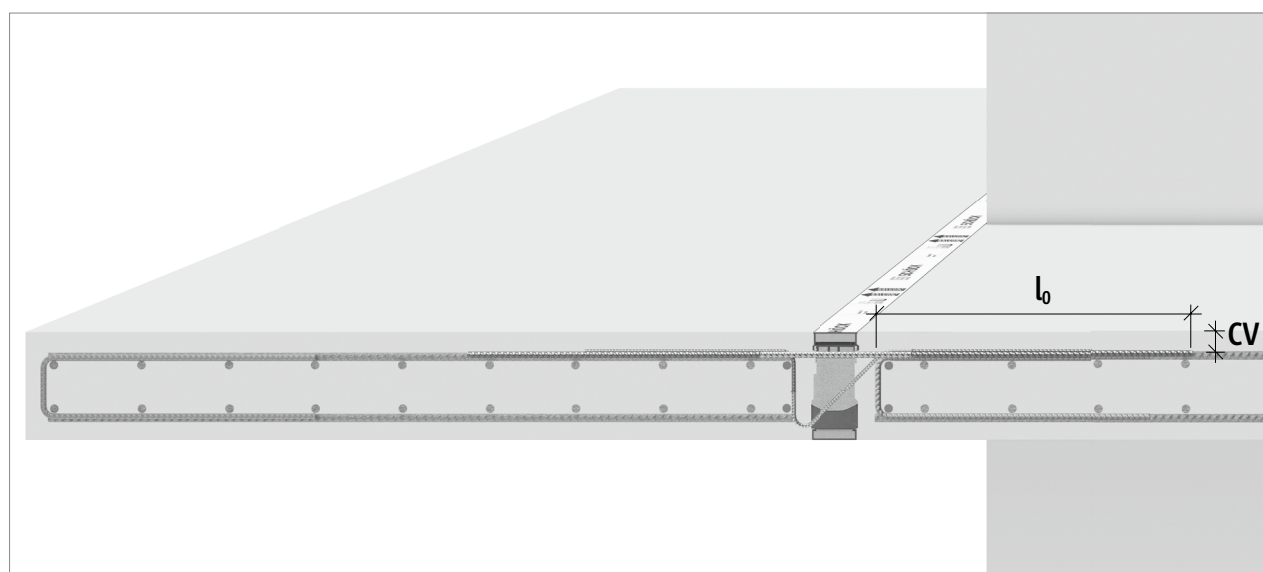
Material priključnega gradbenega elementa	Specifikacija materiala	Standardi
Betonsko železo	B500A, B500B	EN 10080, EN 1992-1-1
Beton	Normalni beton, suha prostorninska masa > 2000 kg/m ³ ne lahki beton	EN 1992-1-1
Zunanji gradbeni elementi	Karakterističen minimalni trdnostni razred ≥ C25/30 in upoštevanje okoljskih razredov	EN 1992-1-1
Notranji gradbeni elementi	Karakterističen minimalni trdnostni razred ≥ C25/30 in upoštevanje okoljskih razredov	EN 1992-1-1

Armatura na objektu



Sl. 3: Armatura posredno uležajene balkonske plošče

Železobetonska gradnja konzolnega balkona z neprekinjeno železobetonsko ploščo zahteva nosilno zgornjo armaturo, konstrukcijsko spodnjo armaturo in robno vezno armaturo.

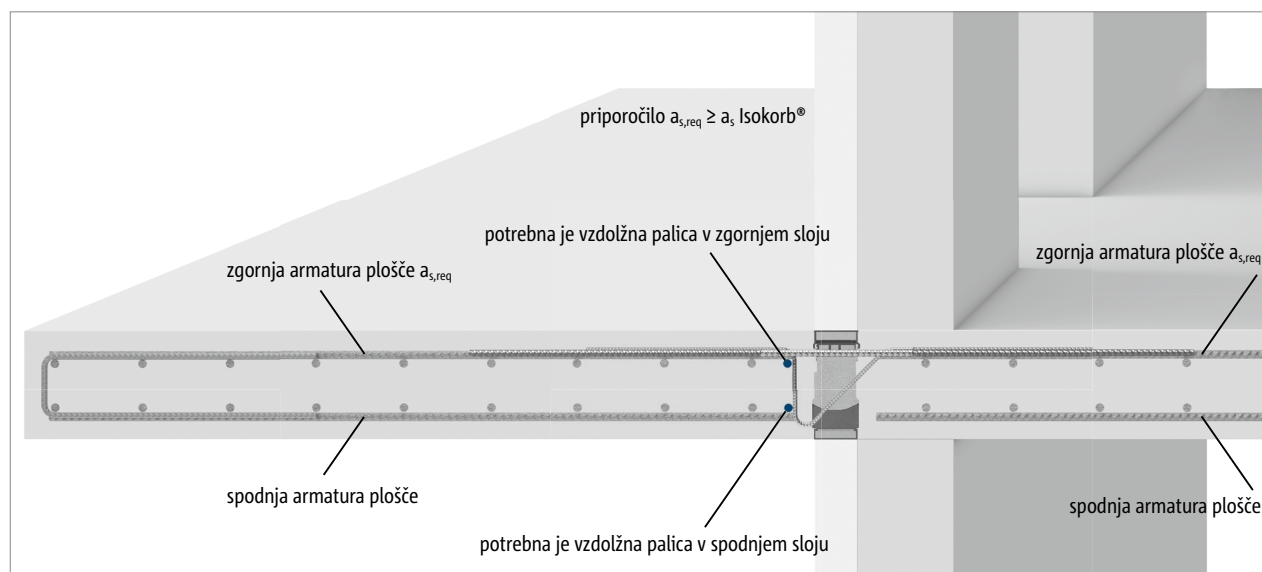


Sl. 4: Schöck Isokorb® T tip KL: dolžina prekrivanja l_0 , debelina pokrivnega sloja betona CV

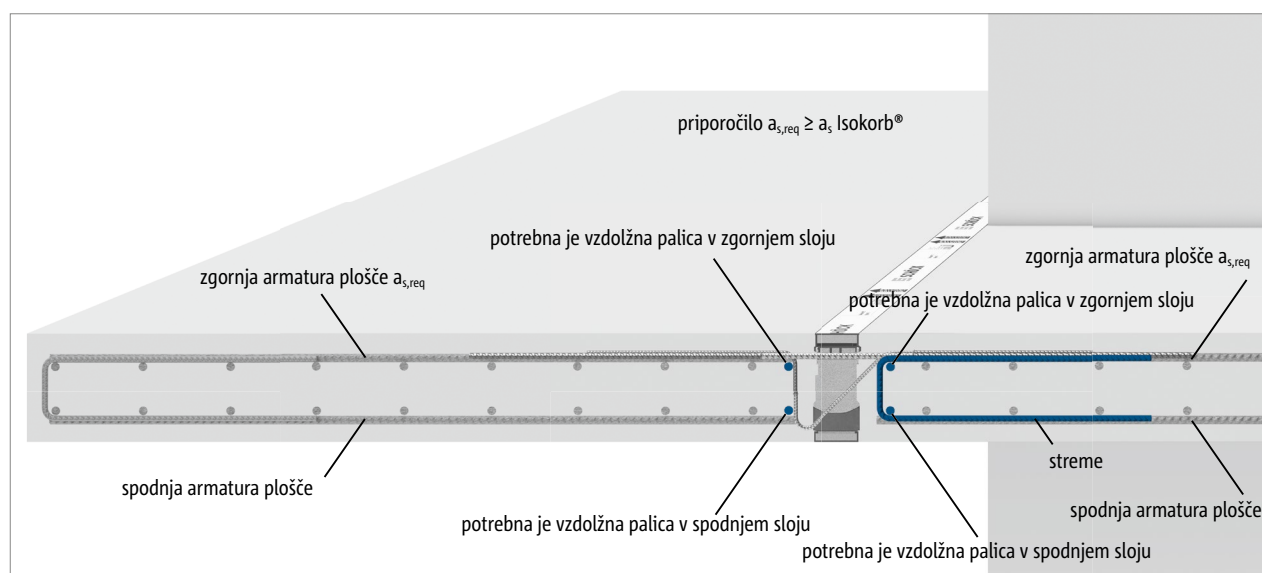
Dolžina nateznih in prečnih palic je izbrana tako, da je upoštevana dolžina prekrivanja po EN 1992-1-1.

Minimalna debelina pokrivnega sloja betona CV je standardno določena s Schöck Isokorbom® na 35 mm ali 50 mm.

Armatura na objektu



Sl. 5: Schöck Isokorb® T tip KL: armatura na objektu pri neposrednem ležajanju



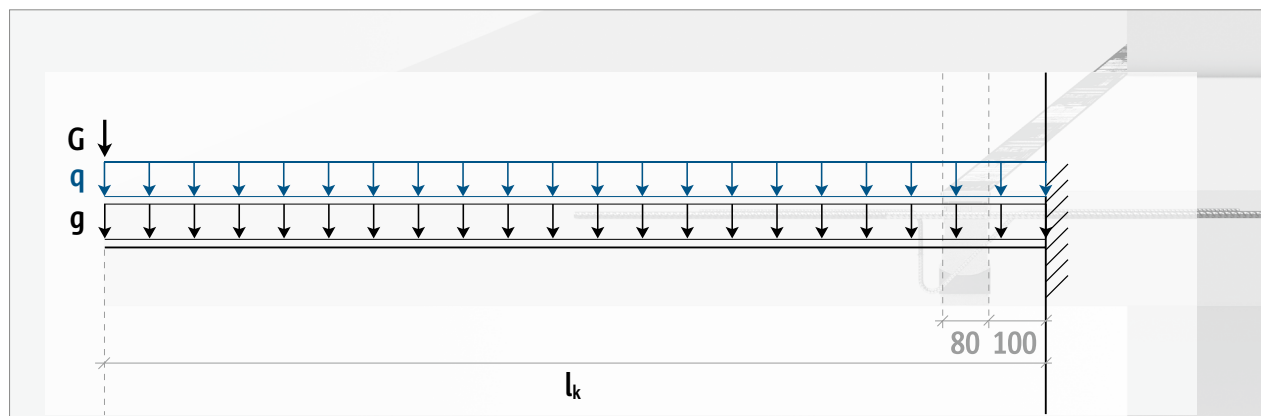
Sl. 6: Schöck Isokorb® T tip KL: armatura na objektu pri posrednem ležajanju

Pri razmeščanju armature balkonskih plošč s Schöck Isokorbom® je treba upoštevati naslednje:

Prekrivanje nateznih palic Schöck Isokorb® mora biti zagotovljeno na stropni strani in balkonski strani. Natezne palice Schöck Isokorb® se prekrivajo na balkonski strani. Potrebna prekrivna armatura a_s se izbere najmanj v taki velikosti, kot jo ima obstoječa armatura Schöck Isokorb® (zaht. $a_s \geq \text{obst. } a_s \text{ Isokorb®}$). Prečne palice Schöck Isokorb® se sidrajo na stropni strani in na balkonski strani. Če bo prečna palica ležala v natezni coni, jo je potrebno prekriti.

Na balkonski strani je potrebno namestiti 2 vzdolžni palici $\geq \varnothing 8 \text{ mm}$ vzporedno z izolacijskim elementom. Ena vzdolžna palica leži v zgornjem sloju armature, druga vzdolžna palica pa v spodnjem. Razporeditev armature (razmeščanje) je odvisno od tipa Schöck Isokorba® in vrste podpore balkonske plošče. Razporeditev armature (razmeščanje) je odvisno od tipa Schöck Isokorba® in vrste podpore balkonske plošče. Če je balkon posredno uležajen, je treba v strop namestiti vzporedno z izolacijskim telesom stremena in 2 vzdolžni palici $\geq \varnothing 8 \text{ mm}$ kot robno vezno armaturo. Ena vzdolžna palica leži v zgornjem sloju armature, druga vzdolžna palica pa v spodnjem.

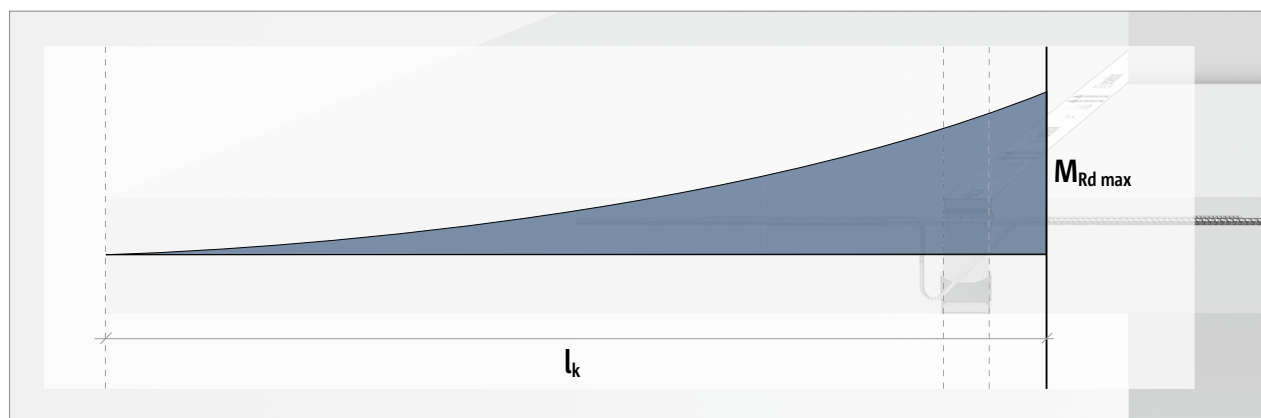
Prenašanje obremenitev



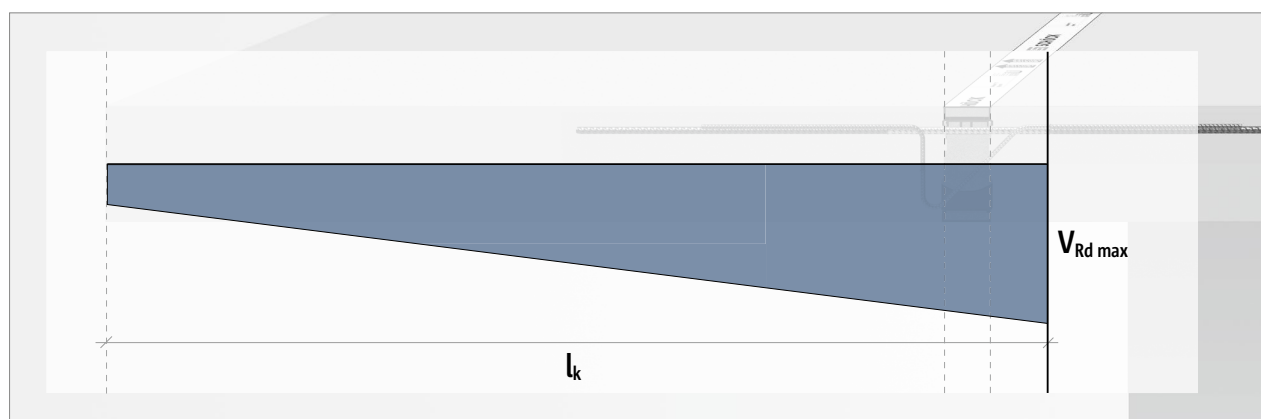
Sl. 7: Schöck Isokorb® T tip KL: projektne obremenitve

Projektne obremenitve

Projektne obremenitve za balkon s Schöck Isokorbom® se določajo po EN 1992-1-1. Na sliki so predstavljene obremenitve, ki se v normalnih razmerah privzemajo za dimenzioniranje s Schöck Isokorbom®. Privzemajo se trajne (g_d , G_d) in spremenljive (q_d) obremenitve. Prijemališče se vzame 100 mm za izolacijskim materialom.

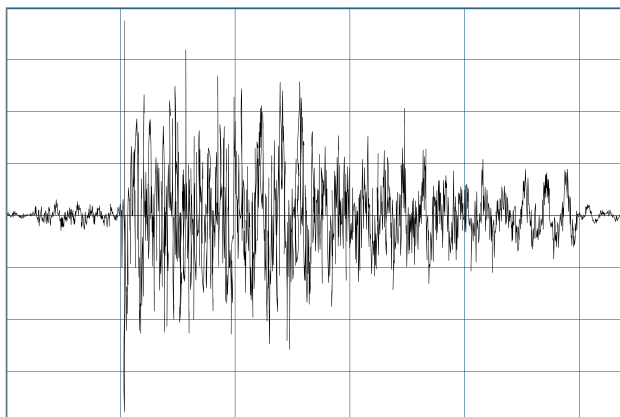


Sl. 8: Schöck Isokorb® T tip KL: potek momentov



Sl. 9: Schöck Isokorb® T tip KL: potek prečnih sil

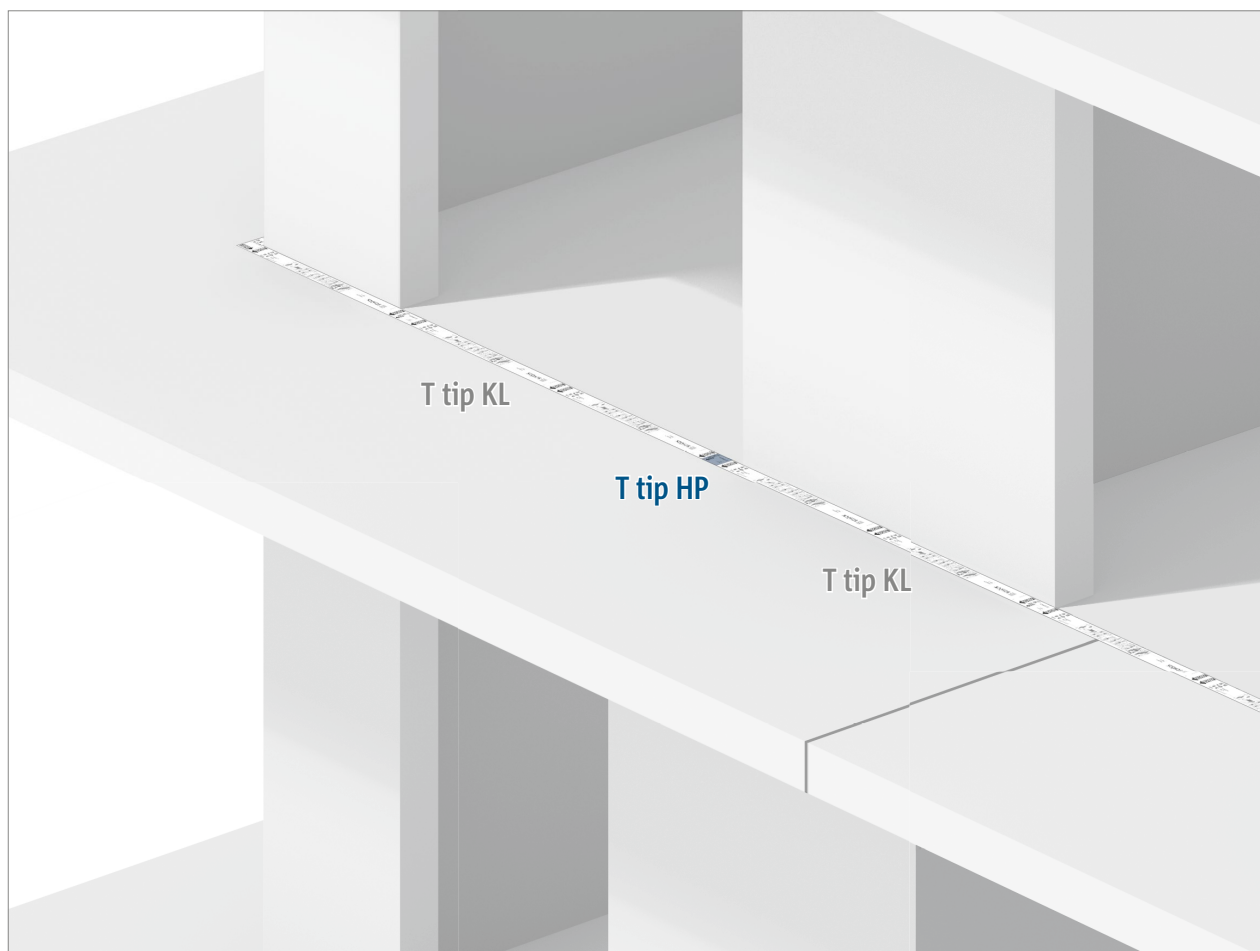
Potresne obremenitve



Sl. 10: Potresno nihanje



Sl. 11: Smeri premikov zgradbe pri potresu



Sl. 12: Schöck Isokorb® T tip KL in T tip HP: prenašanje potresnih obremenitev

Zgradbe v seizmični coni (potresnem območju) morajo prenašati dodatne obremenitve zaradi potresa. Balkon načeloma velja za zunanji gradbeni element. Zanj veljajo državni predpisi. Projektne vrednosti skupnega delovanja sil na gradbeni element se pri potresu po EN 1990-1 računajo z zmanjšanimi delnimi varnostnimi koeficienti. Posledično se lahko pri nastopu potresne obremenitve aktivirajo varnostne rezerve v Schöck Isokorb® T tipu KL.

Potresne obremenitve

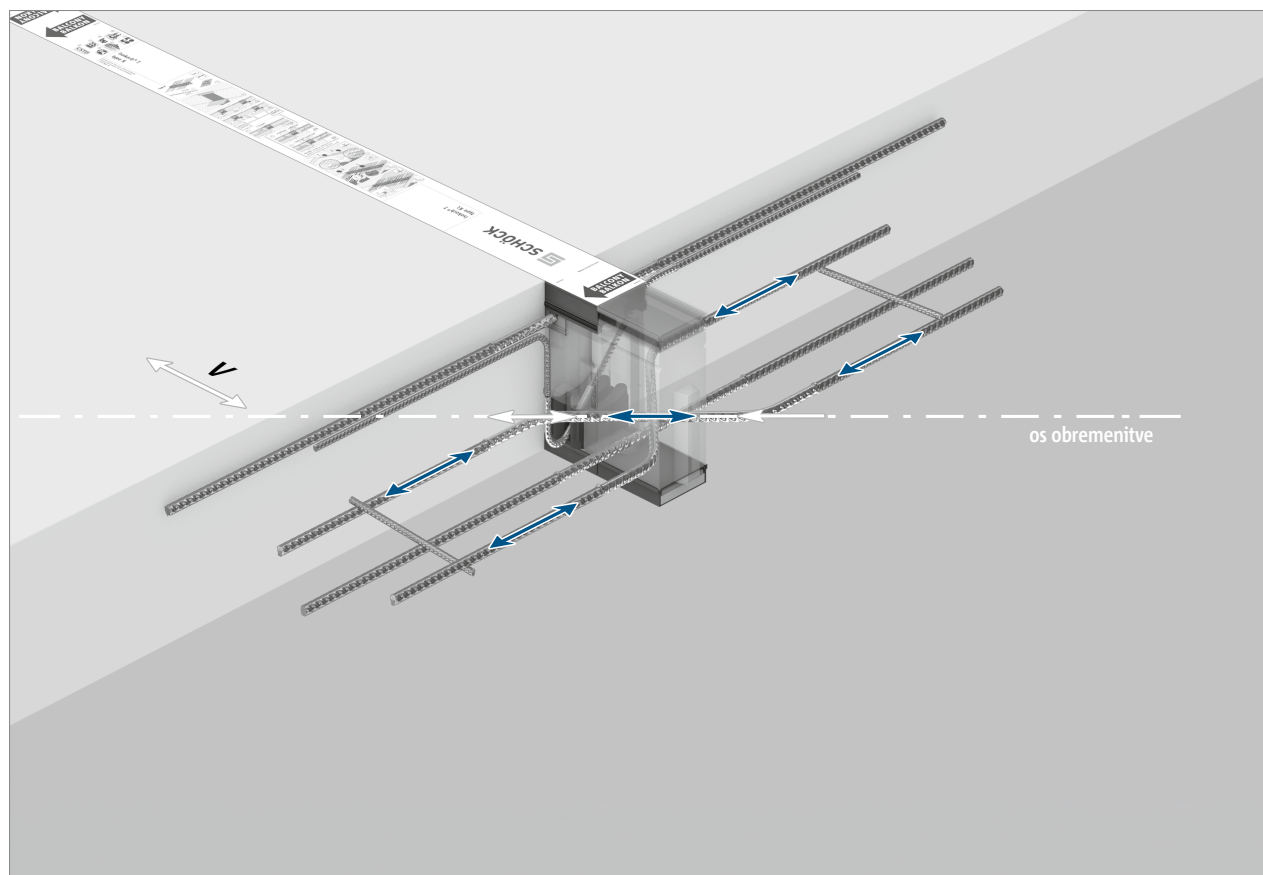
Smer premikanja zgradbe vzporedno z izolacijskim stikom:

Obremenitev z vodoravno prečno silo

Vodoravni deleži prečne sile se prenašajo po vodoravnih prečnih palicah Schöck Isokorb® T tipa HP.



Sl. 13: Smer premikov vzdolž stikov v izolaciji



Sl. 14: Schöck Isokorb® T tip HP: prenašanje obremenitve z vodoravno prečno silo.

V nadaljevanju je pojasnjen način delovanja Schöck Isokorb® T tipa HP, ki lahko prenaša potresne obremenitve v součinkovanju s Schöck Isokorb® T tipom KL.

Število Schöck Isokorb® T tipov HP se določi iz statičnih zahtev.

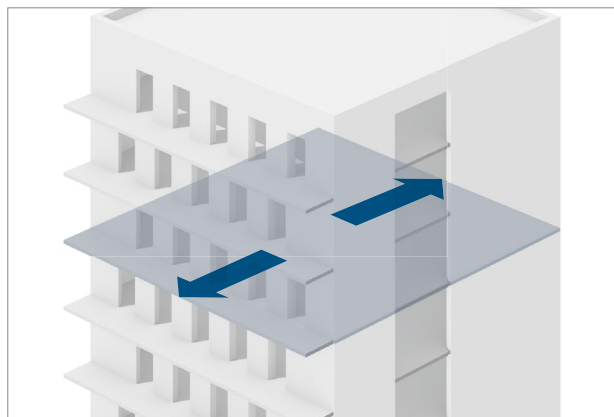
Pri potresu lahko nastanejo vodoravna nihanja v smeri obeh osi zgradbe, pri čemer balkon sodeluje z zakasnitvijo. Zaradi navedenega nastanejo obremenitve, opisane v nadaljevanju.

Potresne obremenitve

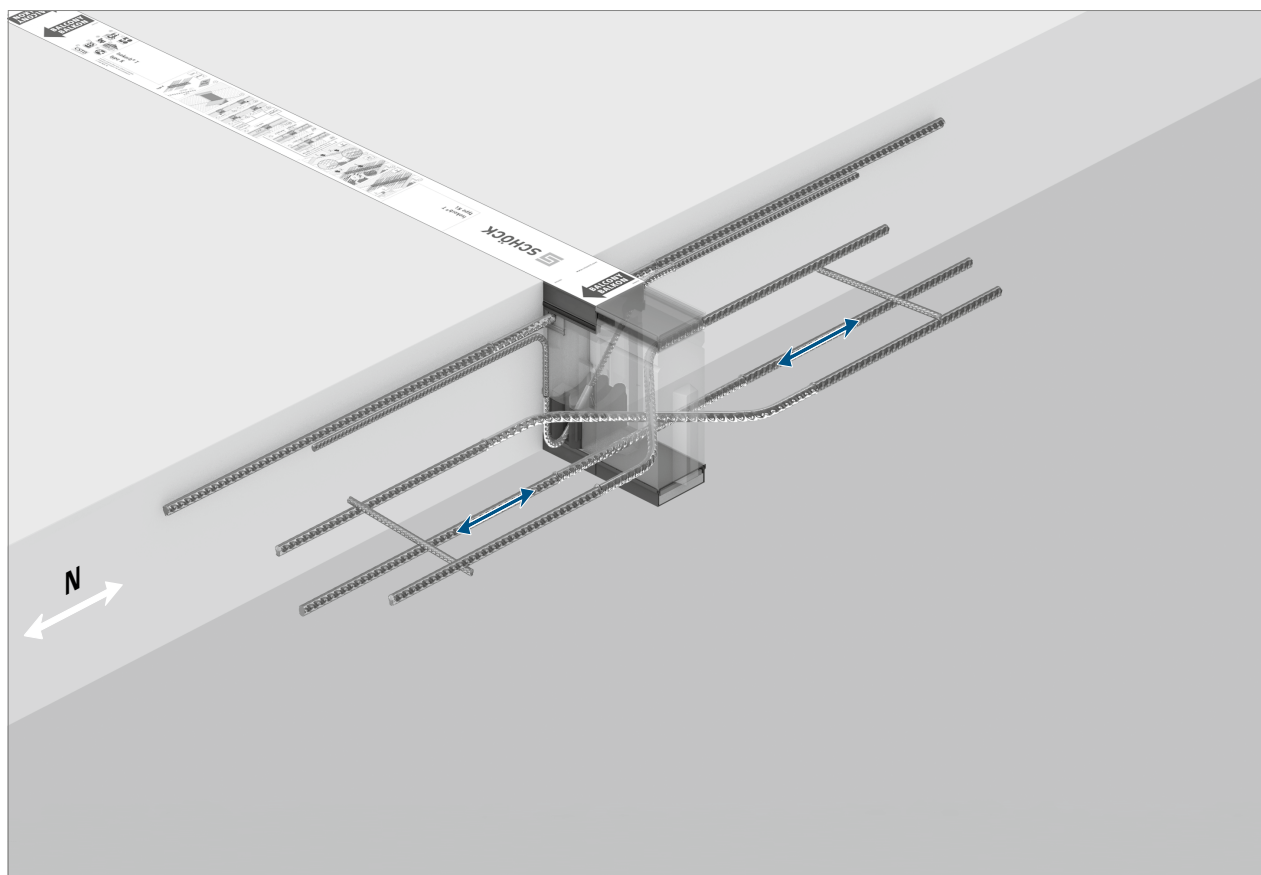
Smer premikanja hiše navpično na izolacijski stik:

Obremenitev z natezno in s tlačno silo navpično na izolacijski stik

Vodoravna natezna ali tlačna sila se prenaša z normalno silo Schöck Isokorb® T tipa HP.

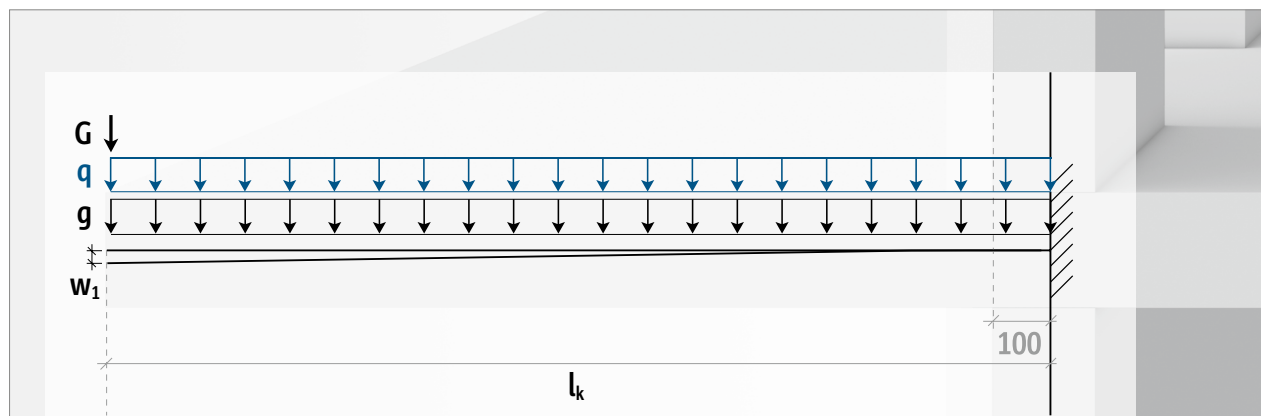


Sl. 15: Smer premikanja navpično na izolacijski stik

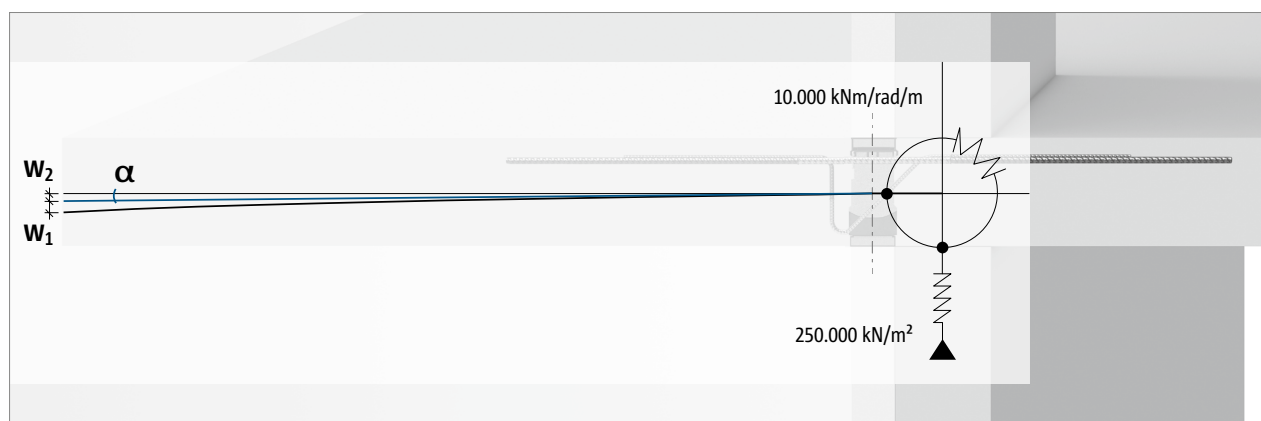


Sl. 16: Schöck Isokorb® T tip HP: prenašanje obremenitve z natezno ali s tlačno silo navpično na izolacijski stik

Deformacije



Sl. 17: Deformacije balkonske plošče brez Schöck Isokorba®



Sl. 18: Deformacije balkonske plošče s Schöck Isokorbom®

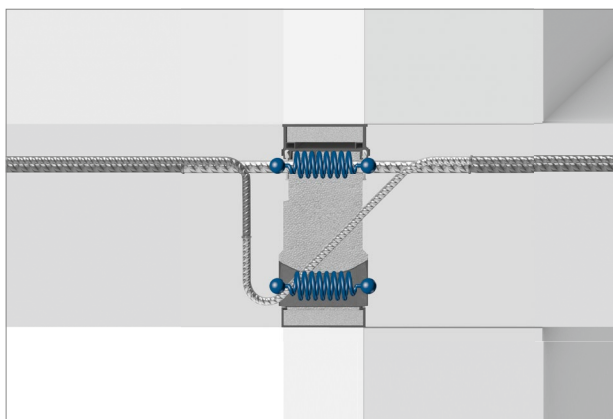
Deformacije

Balkonska plošča se deformira zaradi obremenitve. Deformacije se lahko merijo na koncu konzolne ročice in so posledica zasuka stropa ter deformacij balkonske plošče.

Schöck Isokorb® lahko v približku obravnavamo kot dve vzmeti. Zgornja vzmet posnema natezno palico, spodnja vzmet posnema tlačni ležaj HTE-Compact®.

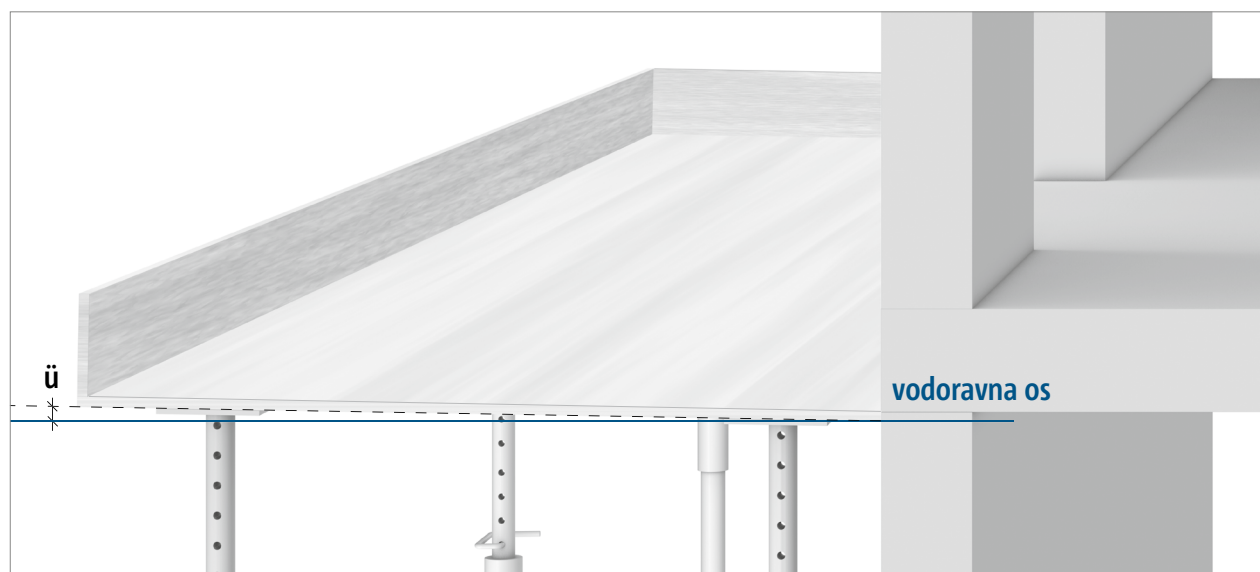
Pri obremenitvi z upogibnim momentom se spodnja vzmet stisne, zgornja vzmet pa raztegne. Na ta način nastane kot zasuka α v Schöck Isokorbu®. Leta je statično prikazan z vrtljivo vzmetjo (glejte sliko).

Schöck Isokorb® se namesti med stropom in balkonsko ploščo. Slednje pomeni, da je treba poleg deformacije zaradi deformacij balkonske plošče in zasuka na robu stropa upoštevati še deformacijo zaradi Schöck Isokorba®. Deformacijski faktor $\tan \alpha$ je naveden v vsakokratnem poglavju o proizvodu.



Sl. 19: Schöck Isokorb®: natezna palica in tlačni modul delujeta kot vzmeti

Nadvišanje | Nihanje



Sl. 20: Nadvišanje opaža pri betoniranju

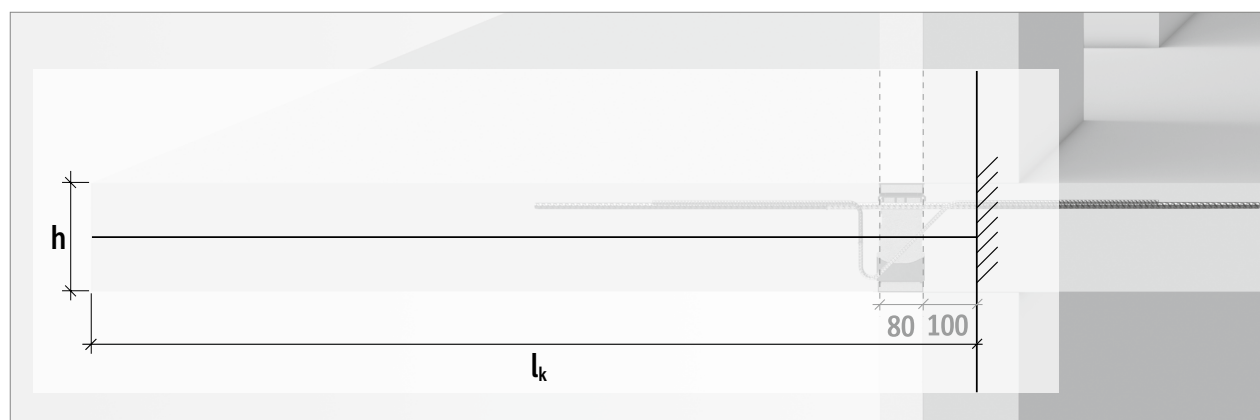
Nadvišanje

Za izravnavo deformacije balkona se lahko opaž pri vgrajevanju nadviša. V normalnih razmerah se nadvišanje izbere tako, da se deformacija zaradi stalnega delovanja, kombinirana z delom spremenljivega delovanja sil, vzpostavi v območju ± 5 mm glede na vodoravnico (priporočilo Schöck: $g+1/2q$). Upoštevati je treba smer odtekanja vode. Ta je lahko navzven ali navznoter. Pri odtekanju vode navzven se nadvišanje zmanjša. Pri odtekanju vode navznoter se nadvišanje poveča.

Skupno nadvišanje balkona je odvisno od več faktorjev:

- Deleža deformacije zaradi kota zasuka stropa.
- Deleža deformacije balkonske plošče.
- Deleža deformacije zaradi Schöck Isokorba®.
- Smeri odvodnjavanja balkona.

Za izračun nadvišanja je treba upoštevati vse deleže deformacij in smer odvodnjavanja.

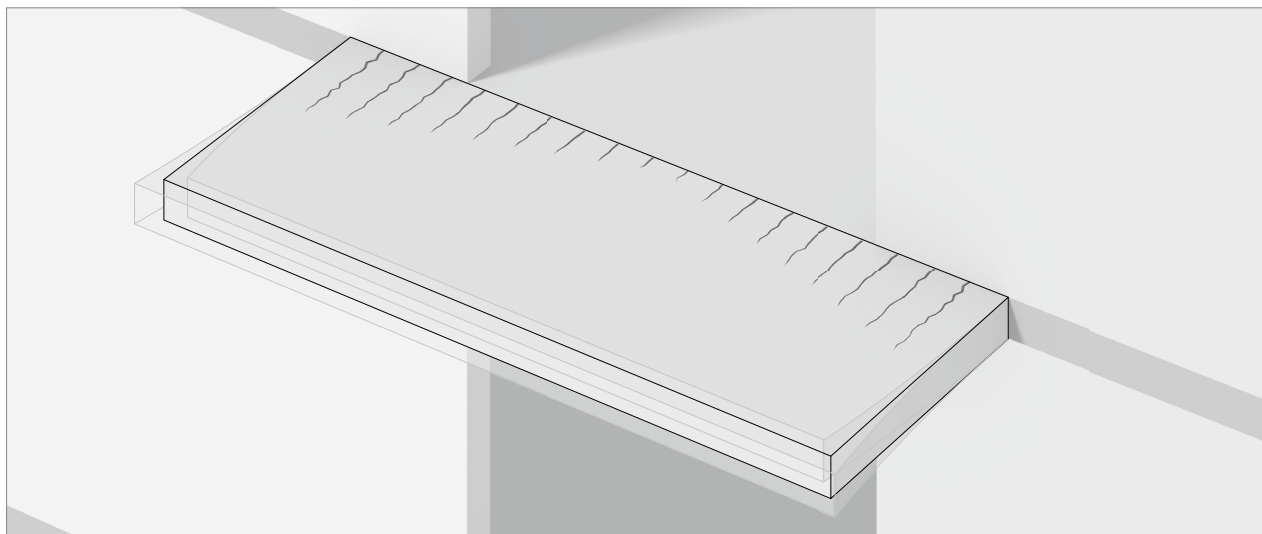


Sl. 21: Schöck Isokorb® T tip KL: maksimalna konzolna dolžina

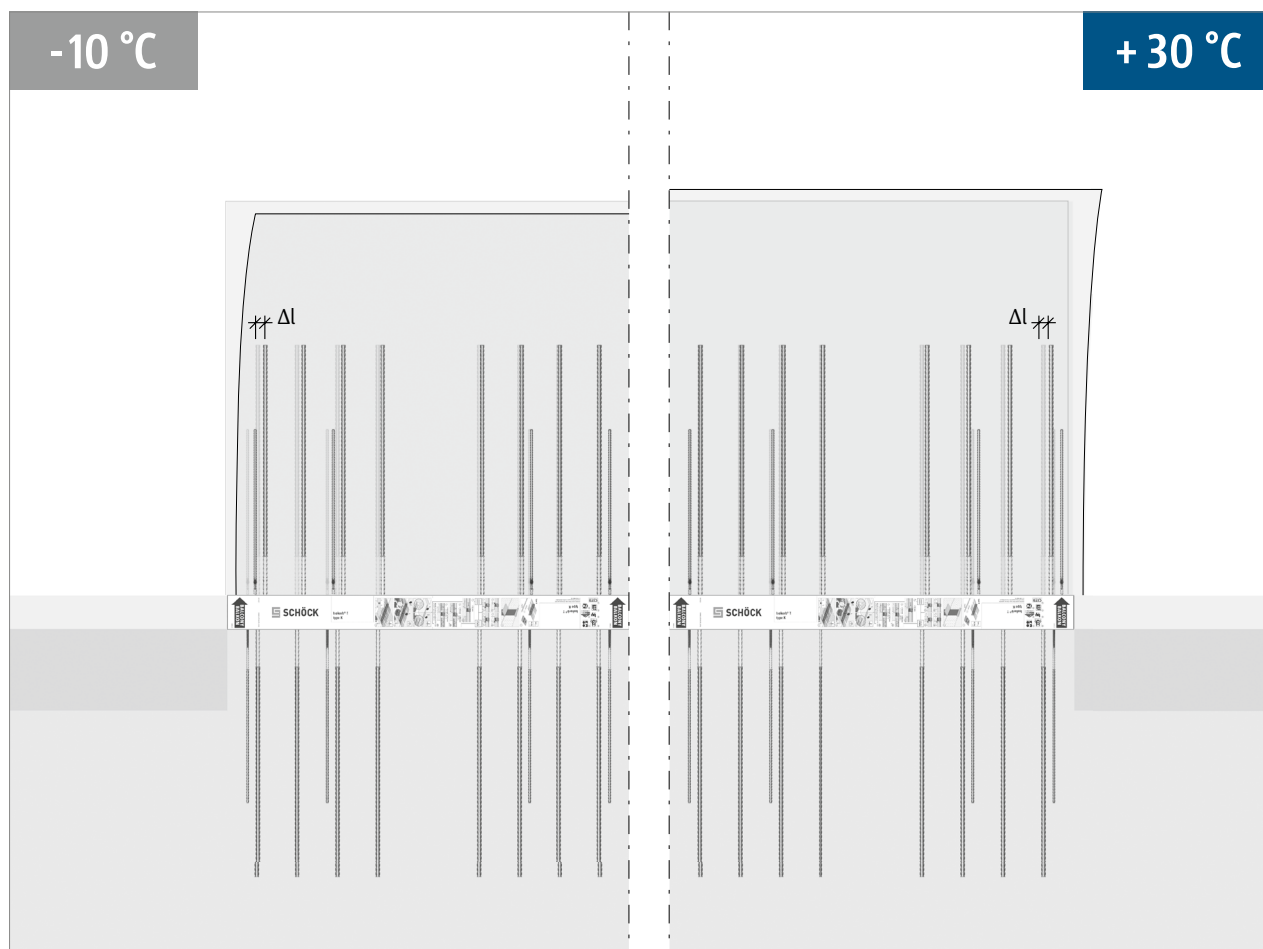
Nihanje

Pohodni in nepodprti konzolni balkoni se lahko pri uporabi spravijo v nihanje s »počasno hojo« in »počasnim poskakovanjem«. Normativni predpisi za omejevanje nihanja balkonov trenutno v Nemčiji ne obstajajo. Glede na stanje tehnike priporočamo, da se lastna frekvenca takšnega gradbenega elementa omeji na velikosti $\geq 7,5$ Hz. V nadaljevanju so predstavljene maksimalne priporočene konzolne dolžine na meji uporabnosti za doseganje 7,5 Hz ob upoštevanju specifičnih lastnosti proizvoda Schöck Isokorb® in navedenih obremenitev.

Utrujanje pod vplivom temperature



Sl. 22: Temperaturne deformacije in možno nastajanje razpok balkonske plošče brez Schöck Isokorba®

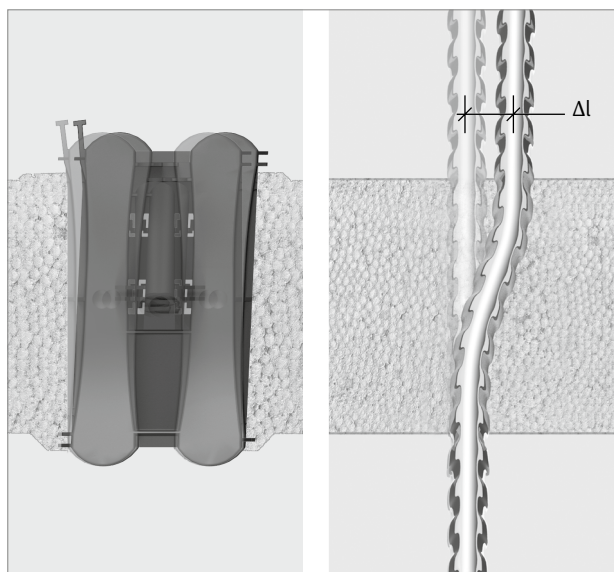


Sl. 23: Schöck Isokorb®: deformacije pri toplotni obremenitvi

Utrujanje pod vplivom temperature | Razdalja med dilatacijskimi stiki

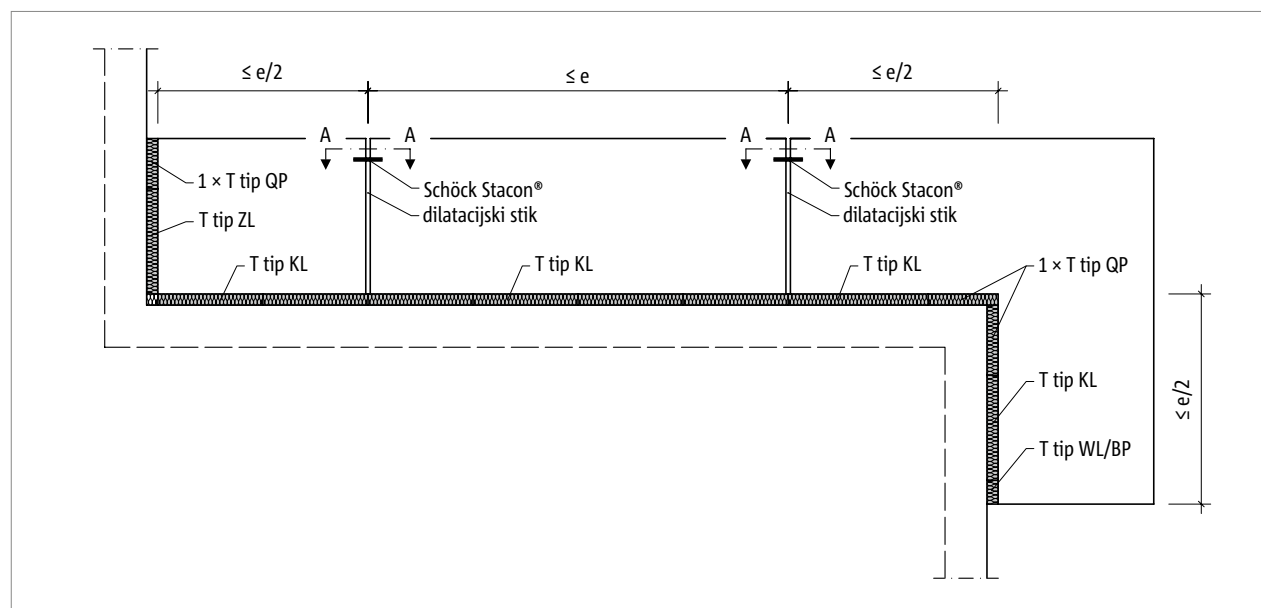
Balkonska plošča se pri segrevanju razteza in pri ohlajanju krči. Pri neprekinjeni balkonski plošči lahko na tem mestu zaradi napetosti v betonski plošči nastanejo razpoke, v katere lahko prodre voda. Schöck Isokorb® določa dilatacijski stik. Natezne in prečne strižne palice v Schöck Isokorbu® se zaradi tega vedno znova minimalno odklonijo prečno na njihove osi.

S preizkusi so ugotovili, da Schöck Isokorb® zdrži najmanj 100 sprememb obremenitve pri odklonu $\Delta l \pm 2,0$ mm, 2000 sprememb obremenitve pri odklonu $\Delta l \pm 1,7$ mm, 20.000 sprememb obremenitve pri odklonu $\Delta l \pm 1,1$ mm. Če izhajamo iz simetrične balkonske plošče, se natezne in prečne strižne palice Schöck Isokorba® v sredini balkonske plošče ne odklonijo, palice na robovih plošče pa se odklonijo močnejše.



Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki

Kadar dolžina gradbenega elementa presega maksimalno razdaljo med dilatacijskimi stiki e , je treba v zunanjih betonskih gradbenih elementih izdelati dilatacijske stike pravokotno na ravnino izolacije, da se omeji učinek temperaturnih sprememb. Pri fiksnih točkah, kot so npr. vogali balkonov, atik in nadzidkov, velja polovica maksimalne razdalje med dilatacijskimi stiki $e/2$.



SL 24: Schöck Isokorb® T tip KL: izvedba dilatacijskega stika z vzdolžno pomičnim strižnim trnom, npr. Schöck Stacon®

Razdalja med dilatacijskimi stiki

Maksimalne dovoljene razdalje med dilatacijskimi stiki e Schöck Isokorb® tipov so odvisne od premera palic in vrste konstrukcije izbranih Schöck Isokorb® tipov.

Isokorb® T tip KL 2.2		M1 – M7-V1/V2	M7-VV1 – M12
Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki		e [m]	
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	13,5	13,0

Schöck Isokorb® T tip KP 6.1		M13-V1/V2 – M14-V1/V2	M13-V3 – M14-V3
Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki		e [m]	
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	9,2	8,3

Schöck Isokorb® T tip KL-U/O 7.2		M1–M4
Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki		e [m]
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	13,0

Schöck Isokorb® T tip QL 2.0		V1–V3 VV1–VV3	V4 VV4	V5–V6 VV5–VV6
Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki		e [m]		
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	11,0	10,6	9,5

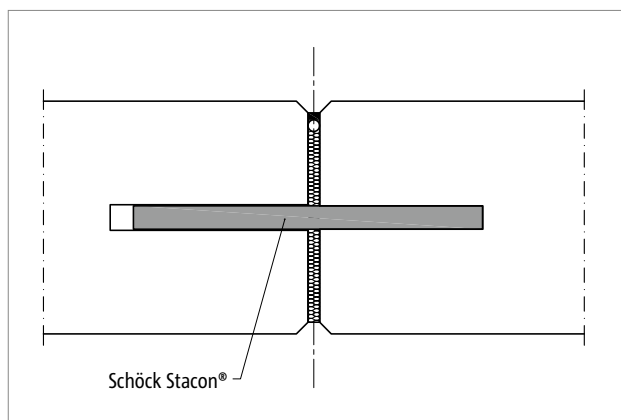
Schöck Isokorb® T tip QP, Q-PZ 5.0		V1–V3 VV1–VV3	V4–V5 VV4–VV5	V6–V7 VV6–VV7	V8–V10 VV8–VV10
Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki		e [m]			
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	11,0	10,6	9,5	8,3

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0		MM1 VV1–VV3	MM2–MM5 VV1–VV2	MM2 VV3	MM3–MM5 VV3–VV4	MM3–MM5 VV5	MM6 VV1–VV4	MM6 VV5
Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki		e [m]						
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	11,0	11,0	10,6	10,6	9,5	10,1	9,5

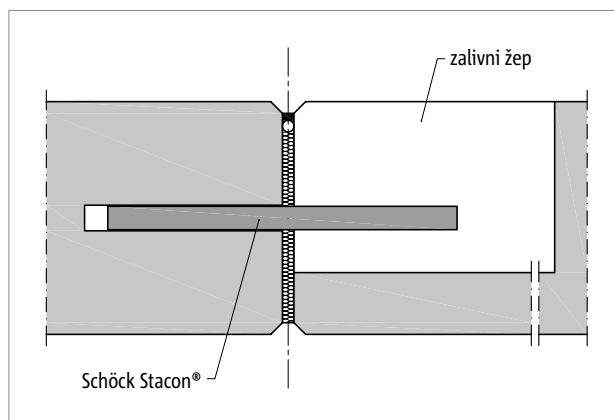
Schöck Isokorb® T tip WL 5.0		M1	M2	M3	M4
Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki		e [m]			
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	13,5	13,0	11,7	10,1

Razdalja med dilatacijskimi stiki

Prenašanje prečne sile v dilatacijskem stiku se lahko zagotovi z vzdolžno pomičnim strižnim trnom, npr. Schöck Stacon®.



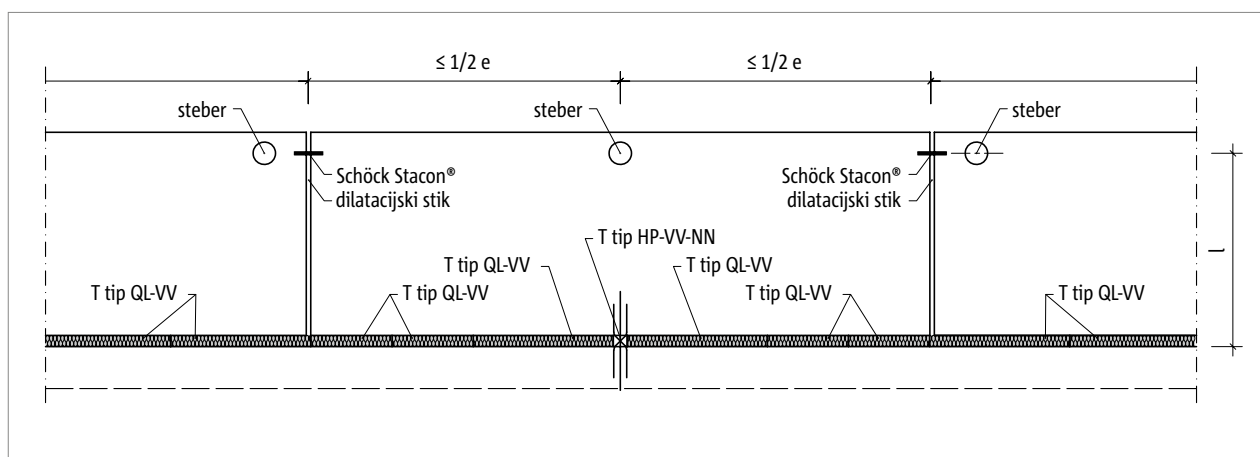
Sl. 25: Schöck Stacon®: izvedba dilatacijskega stika v betonu na gradbišču



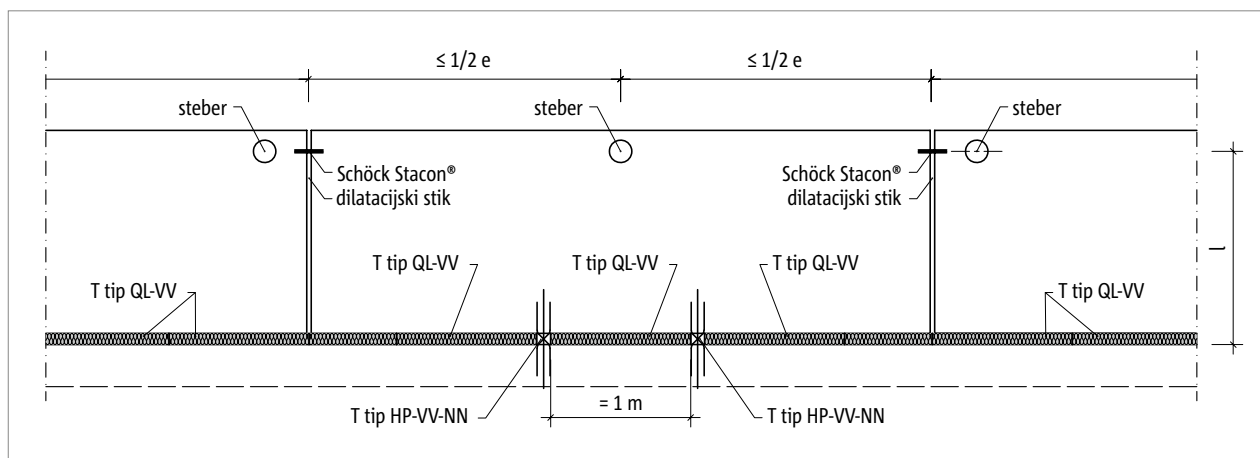
Sl. 26: Schöck Stacon®: izvedba dilatacijskega stika v montažnem balkonu

1 Dilatacijski stiki

- Za podrobnosti o izvedbi dilatacijskih stikov glejte tudi tehnično informacijo o Schöck Staconu®, izvedbeni primeri.

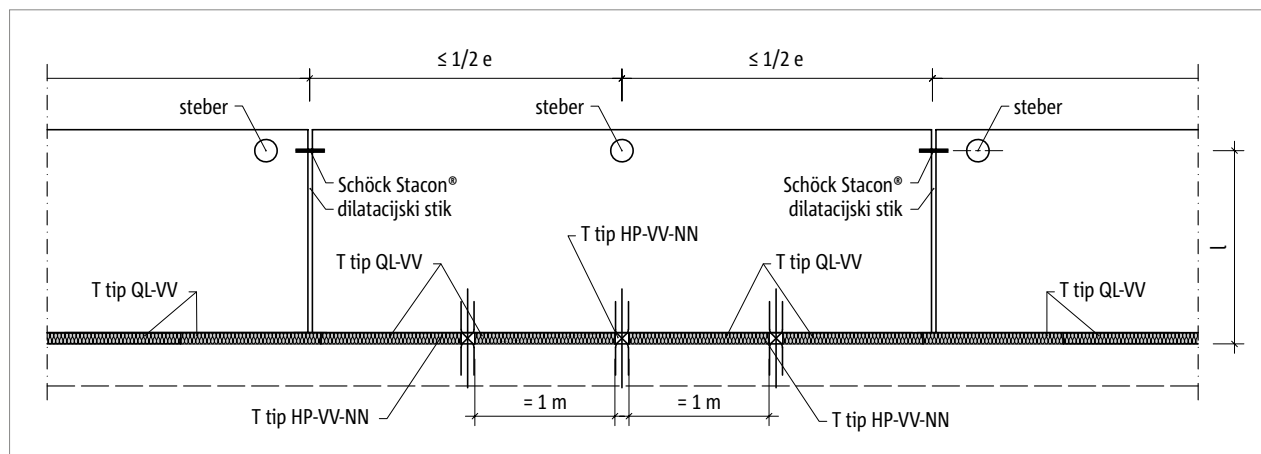


Sl. 27: Schöck Isokorb® T tip HP: razporeditev dilatacijskih stikov



Sl. 28: Schöck Isokorb® T tip HP: razporeditev dilatacijskih stikov

Razdalja med dilatacijskimi stiki

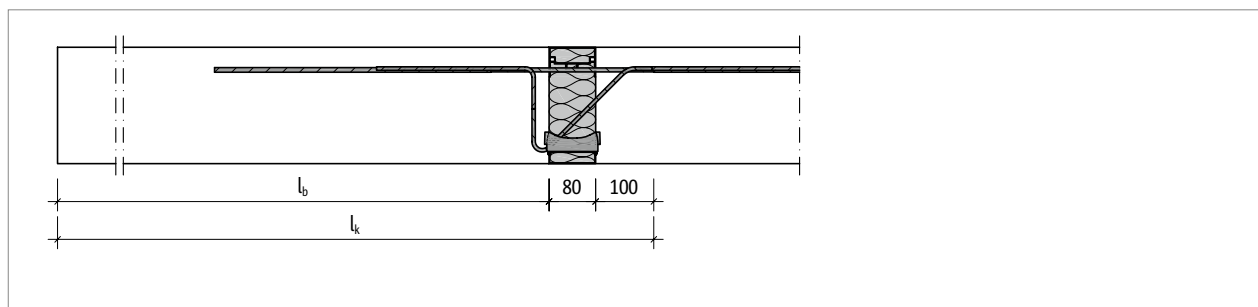


Sl. 29: Schöck Isokorb® T tip HP: razporeditev dilatacijskih stikov

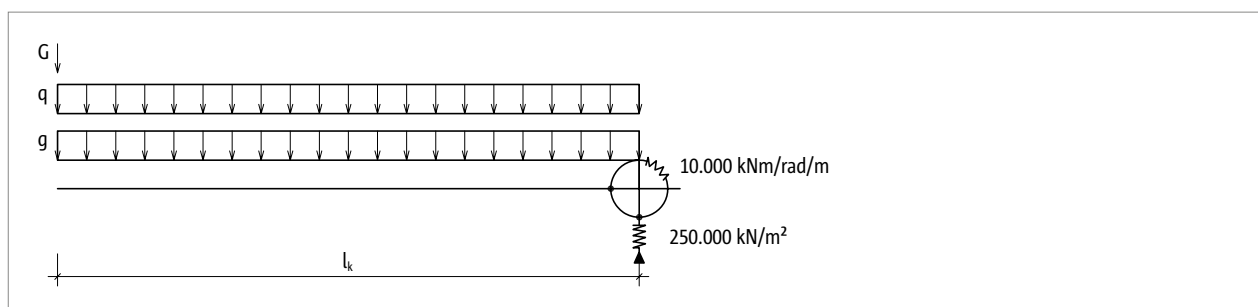
i Dilatacijski stiki

- Na balkon se lahko priključijo maksimalno trije Schöck Isokorb® T tipi HP-VV-NN. Med ta dva elementa je treba namestiti drug Schöck Isokorb® tip s priključno dolžino enega metra.
- Če ob robu dilatacijskega stika namestimo po dva Schöck Isokorb® T tipa HP-NN, je treba za T tip HP-NN upoštevati naslednje dovoljene razdalje med dilatacijskimi stiki:
 T tip HP-NN1: 13,0 m
 T tip HP-NN2: 11,7 m
- Pri določanju maksimalnih razdalj med dilatacijskimi stiki je treba upoštevati še tipe Schöck Isokorba®, uporabljene v kombinacijah.

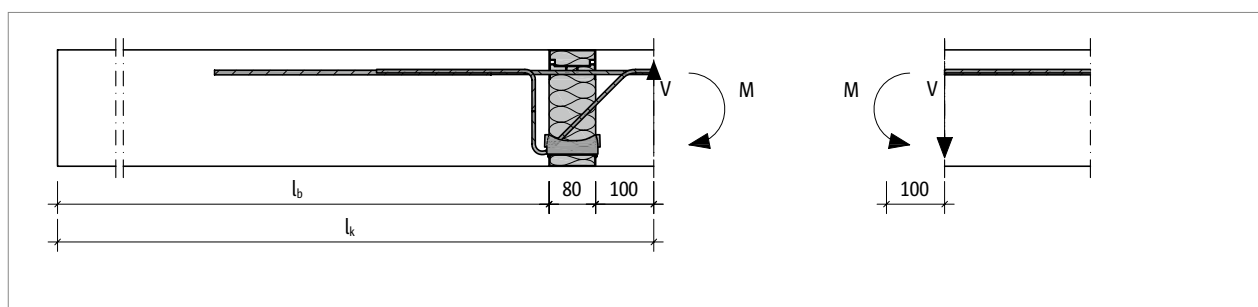
Smernica za FEM



Sl. 30: Schöck Isokorb® T tip KL: sistemska konzolna dolžina (l_k) za dimenzioniranje in geometrijska konzolna dolžina (l_b)



Sl. 31: Schöck Isokorb®: približno privzeta vzmetna togost



Sl. 32: Schöck Isokorb® T tip KL: izračunane notranje veličine za dimenzioniranje, delujoče na stropno ploščo

Smernica za FEM

Priporočena metoda za dimenzioniranje tipov Schöck Isokorba® s sistemi FEM:

- Ločite balkonsko ploščo od nosilne konstrukcije zgradbe.
- Izračunajte notranje veličine na ležaju balkonske plošče ob upoštevanju vrednosti elastičnega posedanja (dovolj natančen približek nosilnosti Schöck Isokorba®):
10.000 kNm/rad/m (vrtljiva vzmet)
250.000 kN/m² (stisljiva vzmet)
- Izberite tip Schöck Isokorba® in izračunane vrednosti v_{ed} in m_{ed} privzemite kot zunanje robne obremenitve nosilne konstrukcije zgradbe.

Togosti v podporah nosilne konstrukcije (strop/stena) se v normalnih razmerah privzamejo kot neskončne. Samo pri zelo različnih togostih od togosti priključnega in opornega gradbenega elementa je treba upoštevati linearno spremenljive momente in prečne sile vzdolž roba plošče.

Izračunane notranje veličine se uporabljajo za dimenzioniranje Schöck Isokorba®, pa tudi za dimenzioniranje stropne in stenske konstrukcije zgradbe.

i Smernica za FEM

- Schöck Isokorb® ne more prenašati torzijskih momentov!

Smer vgrajevanja

i Zgornja stran – spodnja stran

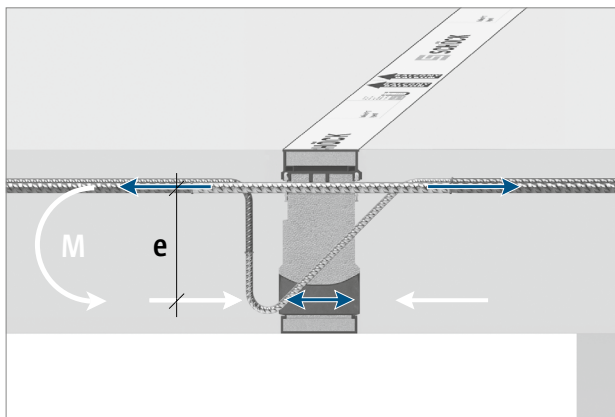
Schöck Isokorb® ni zgrajen simetrično. Posledično je treba obvezno paziti na smer vgrajevanja.

Prenašanje obremenitve momenta zagotavlja zgoraj ležeča natezna palica.

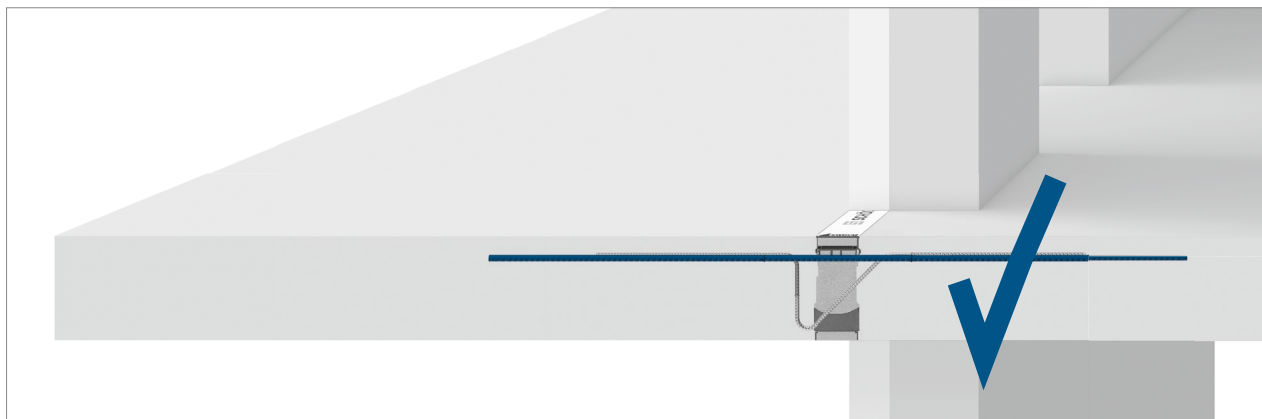
V načrtih je treba prikazati prereze, v katerih je določena lega Schöck Isokorba®.

⚠ Opozorilo na nevarnost – natezna palica mora ležati zgoraj

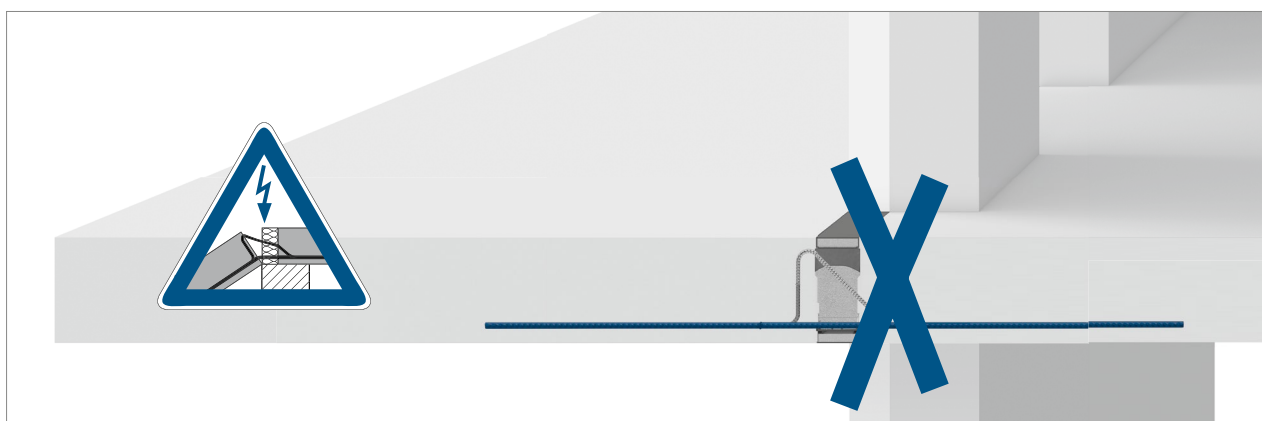
- Schöck Isokorb® je treba vgraditi v pravilni smeri (zgoraj–spodaj).
- Natezna palica mora ležati zgoraj.
- Zgornja stran Schöck Isokorba® je določena z nalepko na proizvodu.



Sl. 33: Schöck Isokorb® T tip KL: prenašanje momenta



Sl. 34: Schöck Isokorb® T tip KL, pravilno vgrajevanje: natezna palica zgoraj



Sl. 35: Schöck Isokorb® T tip KL, napačno vgrajevanje: natezna palica spodaj

Smer vgrajevanja

i Balkonska stran – stropna stran

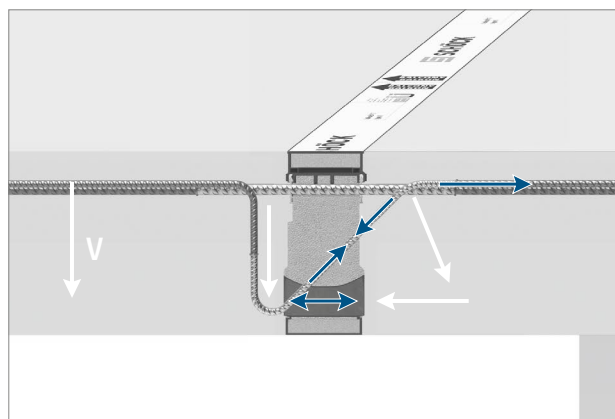
Schöck Isokorb® ni zgrajen simetrično. Posledično je treba obvezno paziti na smer vgrajevanja.

Prečno strižno palico je treba namestiti poševno od spodnje strani balkona proti zgornji strani stropa, da se prečna sila prenaša po palici kot natezna.

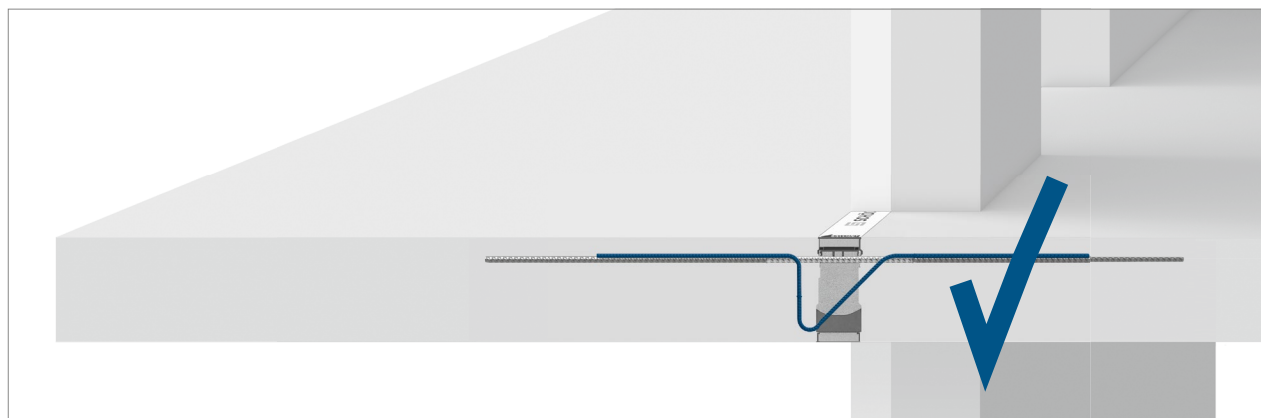
⚠ Opozorilo na nevarnost – smer vgrajevanja balkonska stran – stropna stran

- Schöck Isokorb® je treba vgraditi v pravilni smeri (balkonska stran – stropna stran).
- Balkonska puščica mora kazati v smeri proti balkonu.
- Prečna strižna palica mora potekati od spodnje strani balkona poševno proti zgornji strani stropa.
- Usmeritev prečne strižne palice.

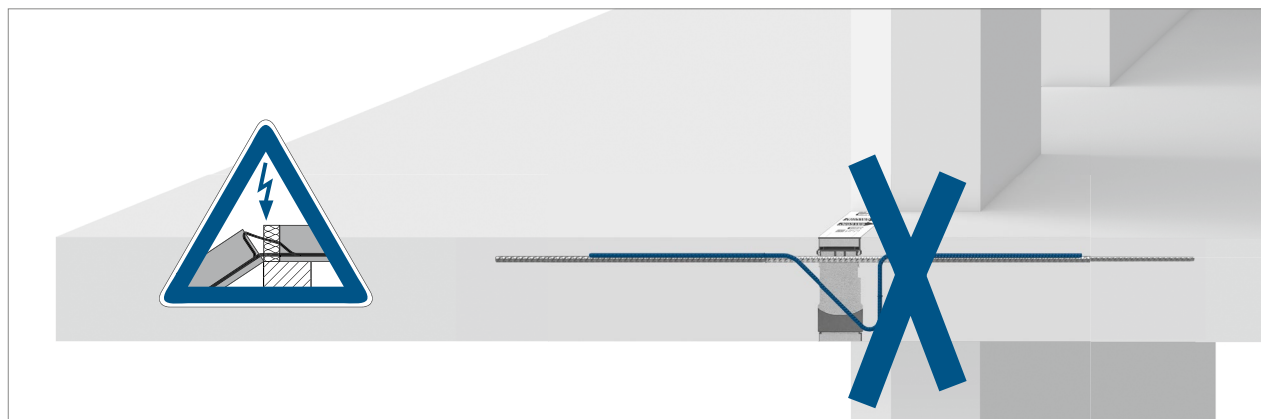
V načrtih je treba prikazati prereze, v katerih je prikazana lega Schöck Isokorba®.



Sl. 36: Schöck Isokorb® T tip KL: prenašanje prečne sile



Sl. 37: Schöck Isokorb® T tip KL, pravilno vgrajevanje: prečna palica s spodnje strani balkona poševno proti zgornji strani stropa



Sl. 38: Schöck Isokorb® T tip KL, napačno vgrajevanje: prečna palica z zgornje strani balkona poševno proti spodnji strani stropa

Gradnja z betoniranjem

Schöck Isokorb® se uporablja pri gradnji z betoniranjem in pri gradnji z montažnimi elementi. Balkon s Schöck Isokorbom® je lahko uležajen neposredno ali posredno.

V nadaljevanju je predstavljen način gradnje z betoniranjem pri neposrednem ležajenju balkona.

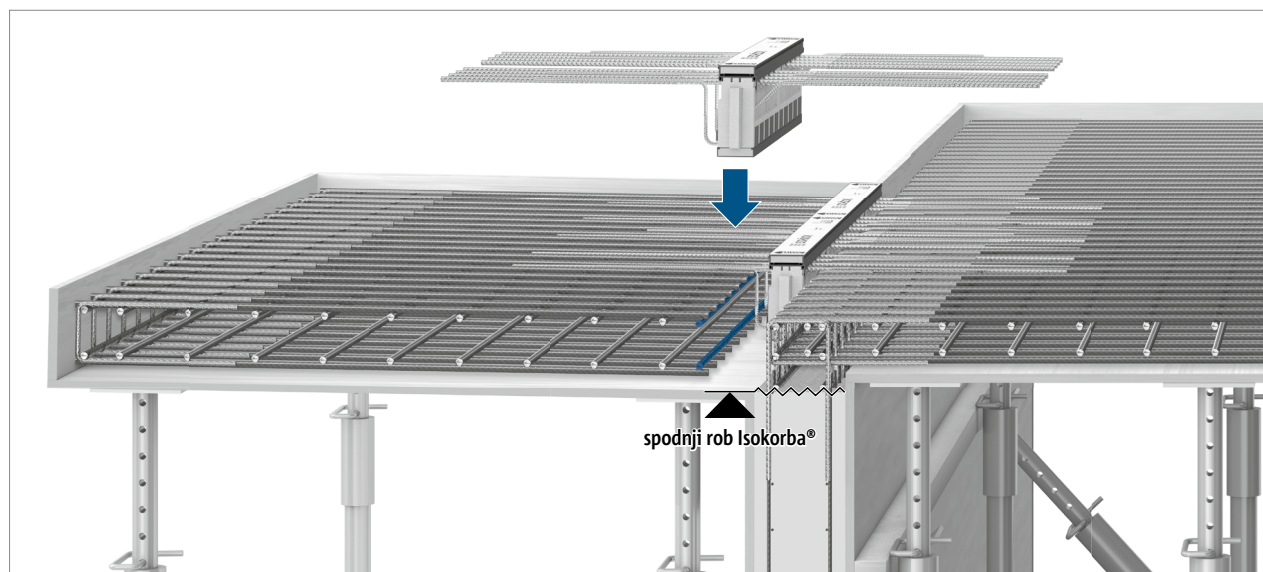
Pri vgrajevanju z betoniranjem je načeloma treba upoštevati naslednje korake:

- Namestitev armature na objektu.
- Vstavljanje Isokorba.
- Betoniranje, strjevanje po nacionalnih predpisih.
- Podpiranje še 28 dni.

Zagotoviti je treba oblikovno povezavo tlačnega ležaja s sveže vgrajenim betonom, zaradi česar morajo biti stiki vgrajenega betona pod spodnjim robom Schöck Isokorba®. Podrobna navodila za vgrajevanje proizvodov so predstavljena v razdelku Vgrajevanje.



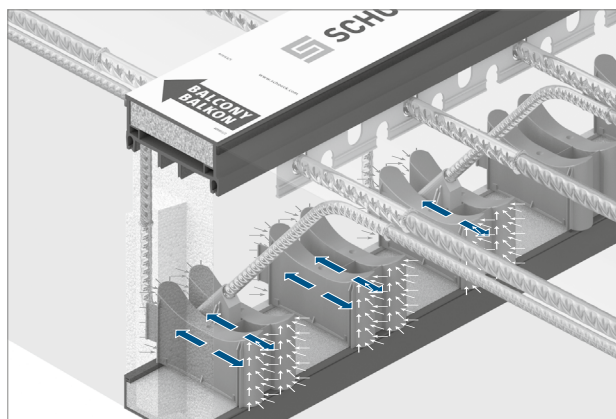
Sl. 39: Schöck Isokorb® T tip KL: priprava opaža in armature za betoniranje. Stik vgrajenega betona na steni = spodnji rob opaža balkona!



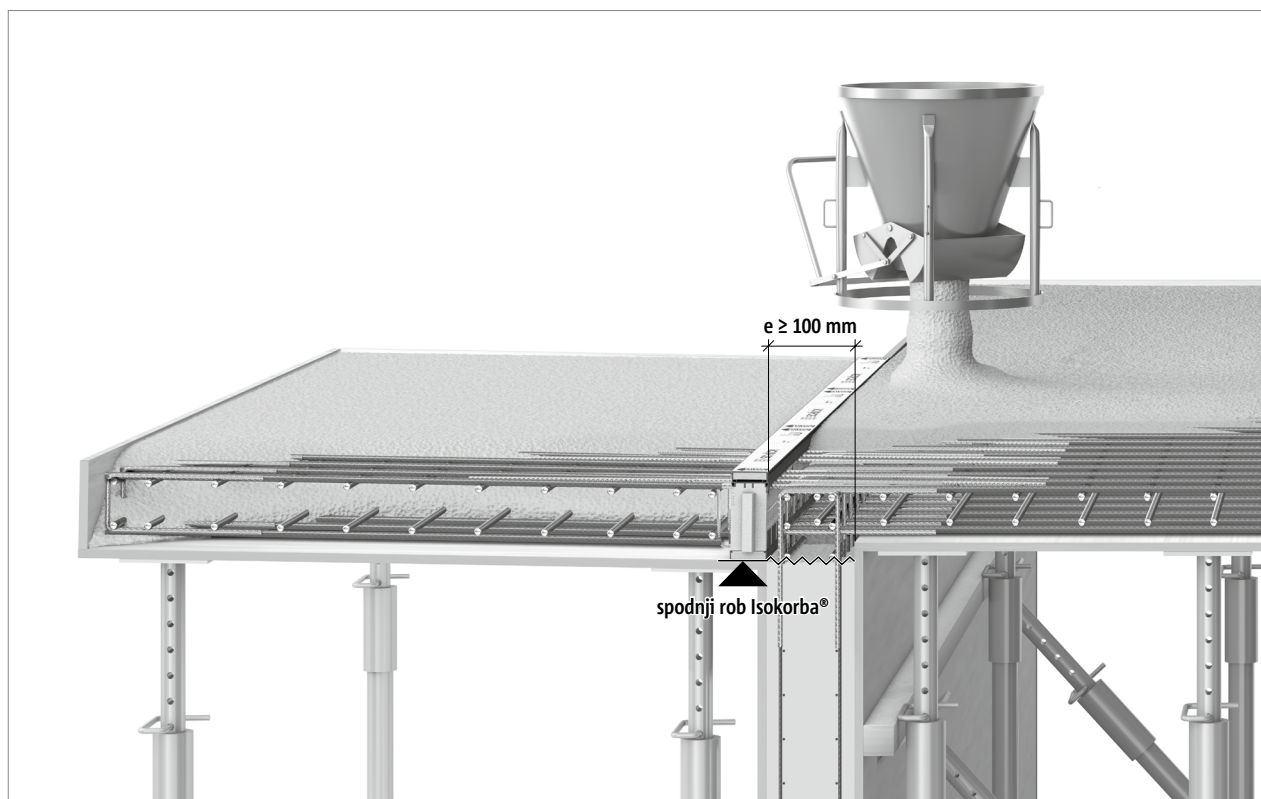
Sl. 40: Schöck Isokorb® T tip KL: priprava armature za betoniranje in nameščanje T tip KL

Gradnja z betoniranjem

Prenos sil s tlačnega ležaja na beton se vrši z oblikovnim prileganjem tlačnega ležaja sveže vgrajenemu betonu. Zato je treba na gradbišču paziti na to, da je ob tlačnem ležaju zagotovljen presledek za ulivanje najmanj 100 mm. Za druge tipe iz proizvodnega programa Schöck Isokorb® je lahko potreben tudi drugačen presledek. Slednji je naveden v razdelku o proizvodih.



Sl. 41: Schöck Isokorb® T tip KL: oblikovno prileganje HTE-Compact®



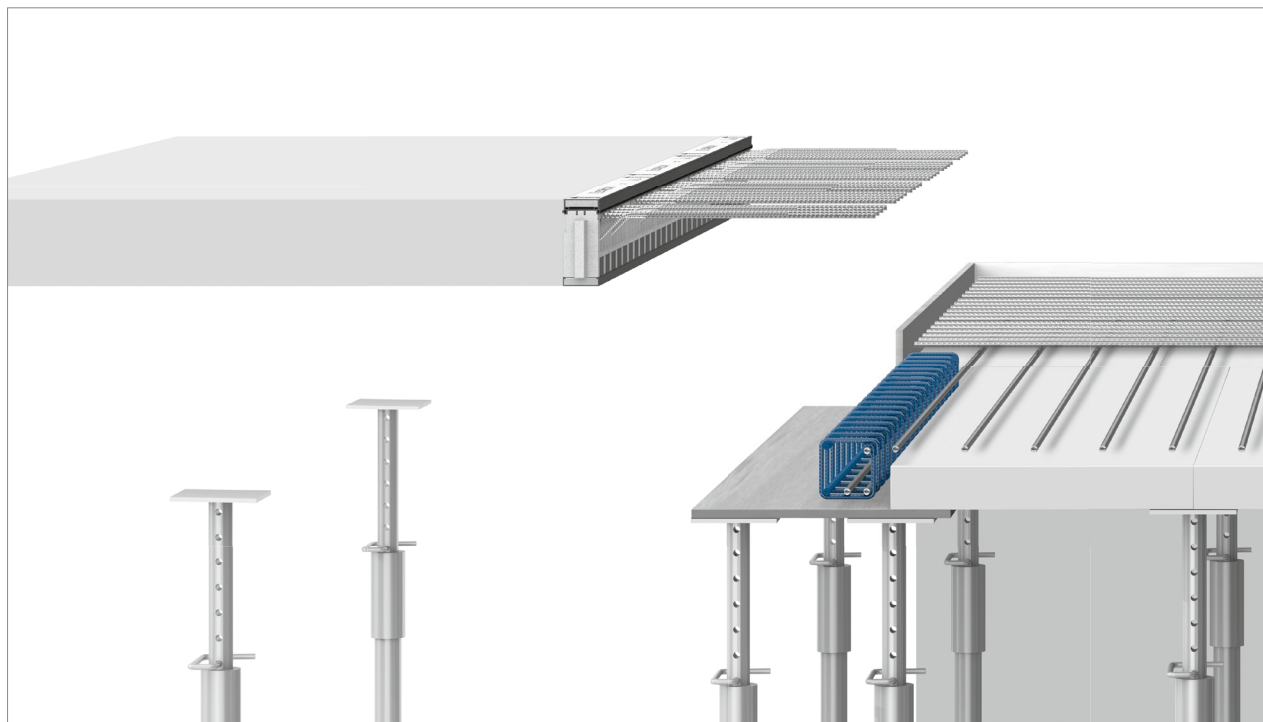
Sl. 42: Schöck Isokorb® T tip VL: vlivanje betona. Pazite na oblikovno prileganje tlačnega ležaja!

Gradnja z montažnimi elementi

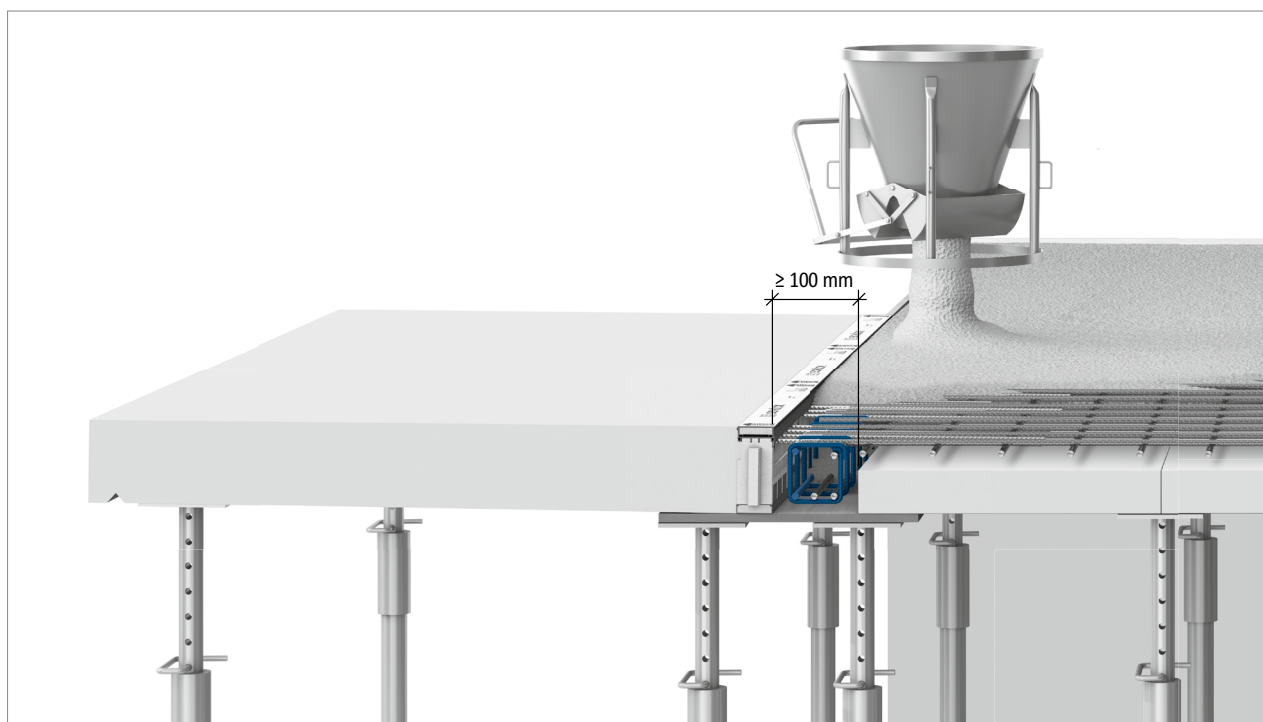
Schöck Isokorb® se uporablja pri gradnji z betoniranjem in pri gradnji z montažnimi elementi. Schöck Isokorb® se lahko zabetonira v balkonsko ploščo kot montažni element in se na gradbišče dobavi v balkonski plošči.

V nadaljevanju je predstavljeno vgrajevanje montažnega balkona ali balkona iz montažnih elementov pri posrednem ležajenju balkona.

Pri predstavljenih debelih stropih iz montažnih elementov je treba paziti predvsem na strižno odporno povezavo med vgrajenim betonom in montažnimi elementi!



Sl. 43: Schöck Isokorb® T tip KL: priprava opaža in armature za namestitev montažne plošče z zabetoniranim T tipom KL



Sl. 44: Schöck Isokorb® T tip KL: ulivanje pasu lokalnega betona (tlačni stik)

✓ Kontrolni seznam

- ☐ Ali so izračunane sile na priključek s Schöck Isokorbom® na projektnem nivoju?
- ☐ Ali je podlaga za to sistemska konzolna dolžina oz. sistemski razmak stebrov?
- ☐ Ali ste izbrali tip Schöck Isokorba®, ki je primeren za statični sistem? Schöck Isokorb® tip QL je čisti priključek za prečno silo (momentni zgib).
- ☐ Ali je pri izračunu s FEM upoštevana Schöckova smernica za FEM?
- ☐ Ali je pri vsakem tipu Schöck Isokorba® upoštevana potrebna minimalna debelina plošče H_{min} ?
- ☐ Ali so upoštevana priporočila za omejitev nagnjenosti k nihanju?
- ☐ Ali obstaja potrebna geometrija gradbenega elementa pri priključku na strop z zamikom po višini ali na steno? Ali je potrebna posebna konstrukcija?
- ☐ Ali sta pri vogalnem balkonu upoštevana minimalna debelina plošče (≥ 180 mm) in potreben 2. sloj (CV2)?
- ☐ So upoštewane maksimalne dopustne razdalje med dilatacijskimi stiki?
- ☐ Ali je upoštevan dodatni prispevek deformacij zaradi Schöck Isokorba®?
- ☐ Ali je pri dobljenem podatku za nadvišanje upoštevana smer odtekanja vode? Ali je nadvišanje vneseno v delovne načrte?
- ☐ Ali je definirana vsakokratna potrebna priključna armatura na objektu?
- ☐ Ali so pri montažnih balkonih upoštevani morebitni potrebni izrezi za čelna transportna sidra in cevi za deževnico, če je odvodnjavanje na notranji strani? Ali je upoštevana maksimalna medosna razdalja palic Schöck Isokorba® 300 mm?
- ☐ Ali so v načrtih upoštewane vodoravne obremenitve, npr. zaradi tlaka vetra? Ali je zato potreben še Schöck Isokorb® tip HP?
- ☐ Ali je pri linijskem priključku Schöck Isokorb® tipa HP v kombinaciji z več Schöck Isokorbi® dolžine 1 m upoštevano zmanjšanje projektnih vrednosti linijskega priključka?
- ☐ Ali je bil v izvedbene načrte za vsakokraten tip Schöck Isokorba® v povezavi s stropom iz polmontažnih elementov v tlačnem stiku vrisan potreben pas lokalnega betona (širine ≥ 100 mm od tlačnega elementa)?

Požarna zaščita

Predpisi požarne zaščite

Klasifikacija gradbenih elementov

Klasifikacija gradbenih elementov je določena v evropskem standardu EN 13501-2 (R-klasifikacija).

V EN 13501-2 je bil izbran sistem klasificiranja, pri katerem je iz klasifikacije razvidno, ali se je preizkušalo pri celovitosti ali brez celovitosti konstrukcije med prostori. Klasifikacija vsebuje trajanje odpornosti v minutah glede na naslednje aspekte:

- R – nosilnost,
- E – celovitost, odpornost proti prehodu plamenov ali vročih plinov
- I – izolativnost pri delovanju požara.

Primer: Gradbeni element z REI 120 je nosilen, preprečuje prehod plamenov in pred vročino izolira površino elementa na nasprotni strani požara. Trajanje odpornosti znaša 120 minut.

Klasifikacija gradbenih materialov

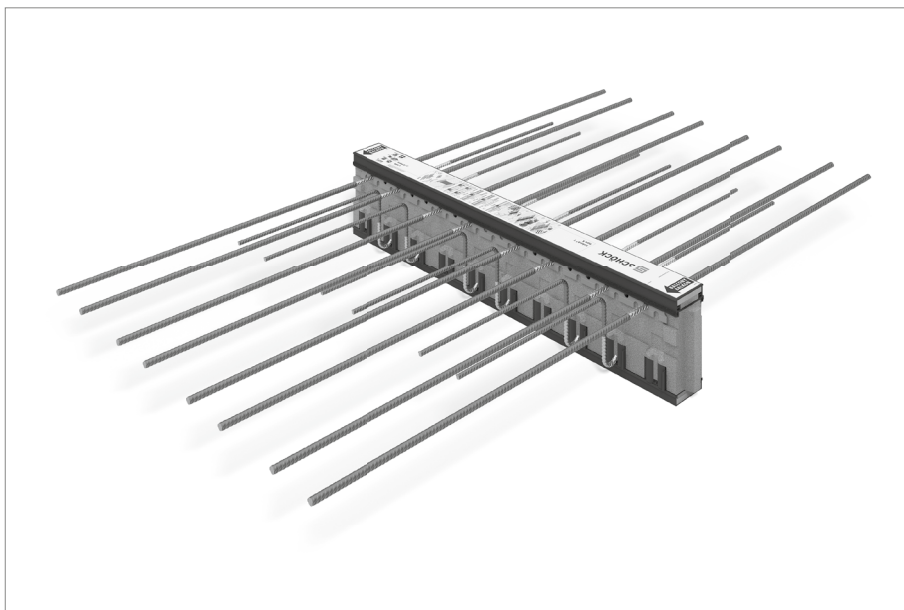
Odziv gradbenih materialov na požar se določa po EN 13501-1.

EN 13501-1 razlikuje med naslednjimi razredi gradbenih materialov: A1, A2, B, C, D, E. Poleg tega se klasificirata razvijanje dima s (smoke) in kapljanje d (drop) pri gorenju.

Protipožarna izvedba

Požarna zaščita s Schöck Isokorb® pri linijski namestitvi

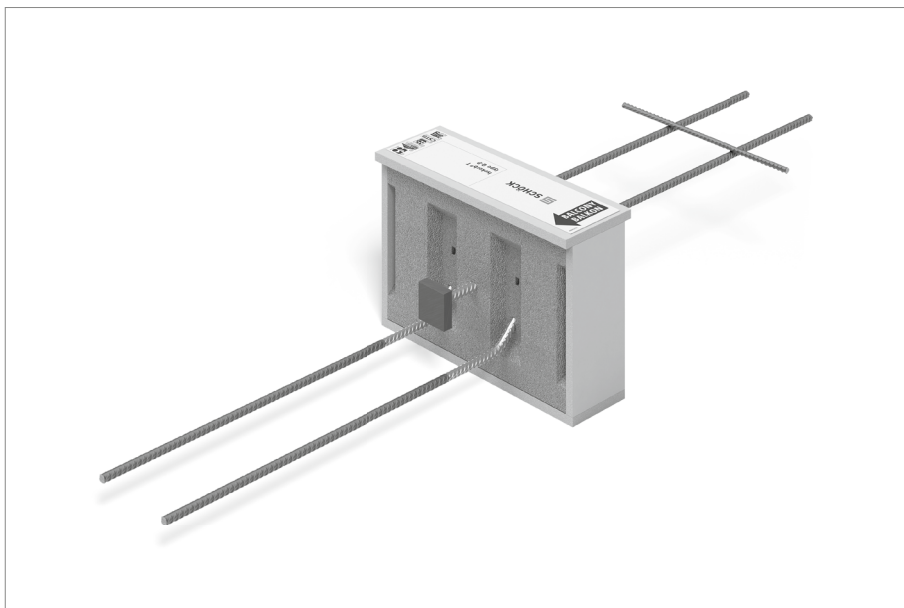
Schöck Isokorb® je na voljo s standardno požarno zaščito. V ta namen se pri tipih Schöck Isokorbov®, ki se vgrajujejo linijsko eden za drugim, v obratu nanašajo protipožarne plošče na zgornjo in spodnjo stran Schöck Isokorbov®. Vdelani protipožarni trakovi iz ekspandirajočega izolacijskega materiala ali protipožarne plošče na zgornji strani Schöck Isokorbov® zagotavljajo, da se proti delovanju požara odprti stiki učinkovito zaprejo, tako da do armaturnih palic Schöck Isokorbov® ne morejo priti vroči plini.



Sl. 45: Schöck Isokorb® T tip KL v protipožarni izvedbi

Požarna zaščita s Schöck Isokorb® pri točkovni namestitvi

Tipi Schöck Isokorbov®, ki se nameščajo na medsebojnih razdaljah, so v protipožarni izvedbi že v obratu obloženi z vseh strani (zgoraj, spodaj, levo in desno) s protipožarnimi ploščami.



Sl. 46: Schöck Isokorb® T tip QP: protipožarna izvedba z oblogo iz protipožarnih plošč z vseh strani

Protipožarna izvedba

Schöck Isokorb® T s požarno zaščito

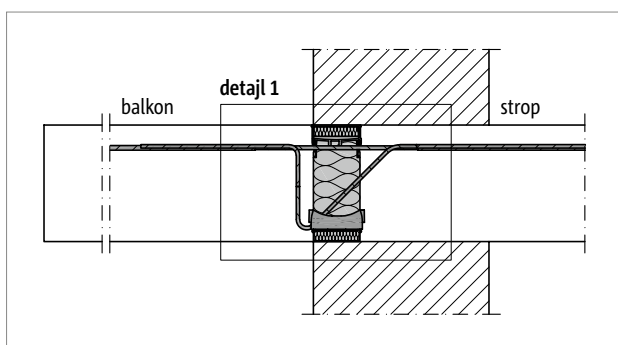
Vsak Schöck Isokorb® T se dobavi s požarno zaščito:

oznaka npr. Schöck Isokorb® T tip KL-M5-V1-REI120-CV1-H200-2.2

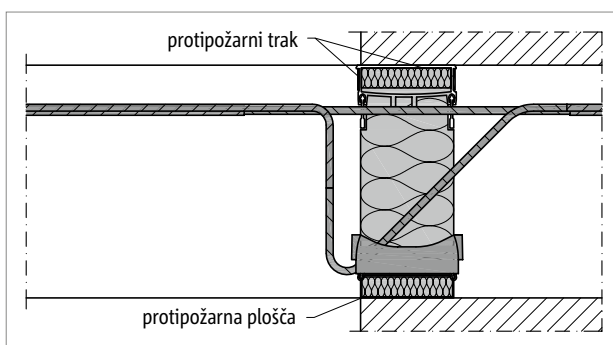
Zahteve požarne zaščite, ki veljajo za gradbeni element, veljajo tudi za proizvod, ki se uporablja. Pogoj za uvrstitev balkonskega priključka v razred požarne zaščite je, da balkonska plošča in ravno tako etažna plošča izpolnjujeta zahteve potrebnega razreda požarne odpornosti po EN 1992-1-1 in -2. Če se poleg nosilnosti (R) v primeru požara zahtevata tudi celovitost (E) in izolativnost (I), je treba odprtine med Schöck Isokorbom® T zapreti npr. s Schöck Isokorb® T tipom ZL s požarno zaščito.

Zahteve iz požarnih testov so pri Schöck Isokorbu® rešili s poravnano vdelanih stranskih protipožarnih trakov in plošč. Vdelani protipožarni trakovi zagotavljajo, da se zaprejo stiki, ko nanje deluje požar. Tako se v primeru požara zagotovi celovitost in izolativnost (glejte slike v nadaljevanju).

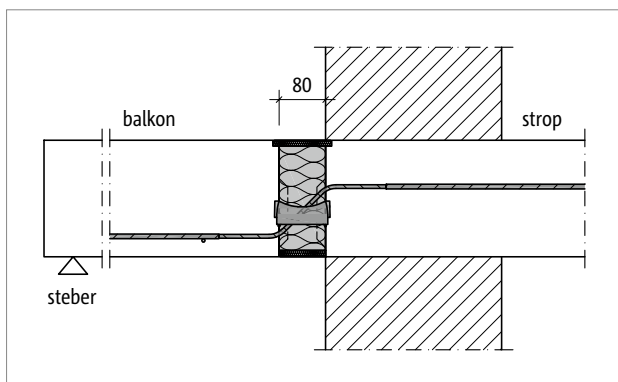
Protipožarna izvedba danega Schöck Isokorb® tipa je predstavljena v poglavju o proizvodih pod temo protipožarne zaščite.



Sl. 47: Schöck Isokorb® T tip KL pri REI120: protipožarna plošča zgoraj in spodaj; ob strani vdelani protipožarni trakovi



Sl. 48: Schöck Isokorb® T tip KL pri REI120: detajl 1



Sl. 49: Schöck Isokorb® T tip QL pri REI120: protipožarna plošča zgoraj in spodaj

1 Požarna zaščita

- Protipožarna plošča na Schöck Isokorbu® se ne sme prebadati z žebli ali vijaki.
- Če se Schöck Isokorb® v izvedbi R 90 vgrajuje v celovite stene (npr. tip WL) ali strop (npr. tip KL) med prostori nepopolno, je treba izolacijo, ki se dopolnjuje na strani objekta, izdelati iz Schöck Isokorba T tip ZL ali iz mineralne volne s tališčem > 1000 °C.

Razredi požarne zaščite | Razredi gradbenega materiala | Protipožarna zaščita vhodnega podesta

Razredi požarne odpornosti REI 120, R 90, EI 120

Gradbeni elementi se glede na obnašanje v požaru klasificirajo na podlagi evropskega standarda EN 13501-2.

Schöck Isokorb® se preizkuša kot celoten sistem skupaj s priključenimi gradbenimi elementi. Preizkusi gradbenih elementov se vršijo v akreditiranih certifikacijskih laboratorijih v Evropi po trenutno veljavnih preizkusnih standardih požarne zaščite.

Pri tem se upoštevajo naslednji standardi: EN1363-1, EN 1365-2 in EN 1366-4. Uvrščanje v razrede odpornosti proti požaru se pri tem vrši po EN 13501-2.

Schöck Isokorb® je bil preizkušen v naslednjih izvedbah:

- Izvedba z izolacijskim elementom Neopor® brez drugih protipožarnih ukrepov.
- Izvedba z izolacijskim elementom Neopor® z vdelanimi protipožarnimi ploščami na zgornji in spodnji strani.

Izvedenska mnenja št. GS 3.2/15-245-1 MFPA Leipzig GmbH potrjujejo naslednjo uvrstitev v razrede požarne zaščite:

Schöck Isokorb® T tip	KL, KP, KL-U, KL-O, QL, QP, DP	BP, WL	ZL
Razred požarne odpornosti	REI120	R 90	EI 120

i Protipožarna izvedba

- Za izolacijo med elementi Schöck Isokorb® je na voljo Schöck Isokorb® T tip ZL (glejte stran 125) s požarno zaščito. Za požarno zaščito priključka je odločilna klasifikacija uporabljenega Schöck Isokorba®.

Razredi gradbenega materiala

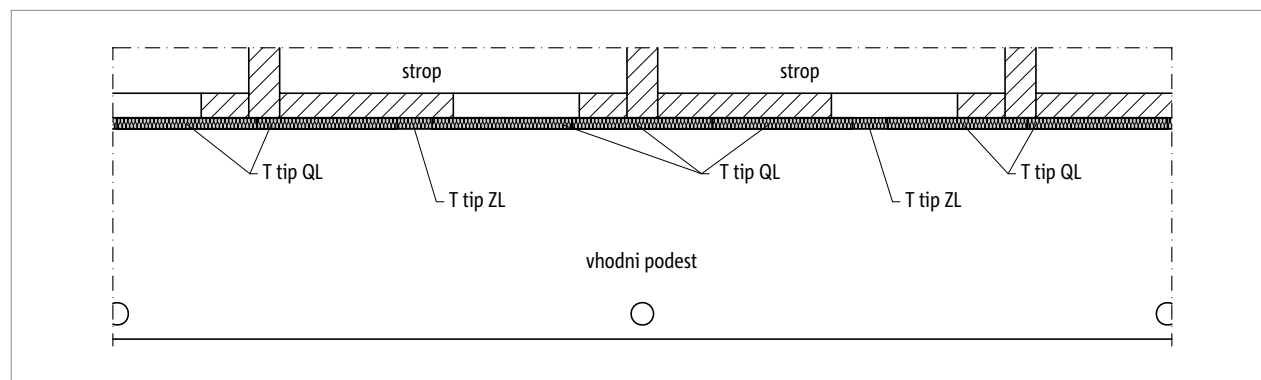
Sestavni deli Schöck Isokorba®, bistveni za nosilnost, so izdelani iz negorljivih materialov. Tip je na zgornji in spodnji strani tesno obložen s protipožarnimi ploščami, ki preprečujejo prehod požara.

Linijski in točkovni priključki na plošče

Vhodni hodniki, ki služijo kot potrebne veže, morajo biti kot nosilni in celoviti gradbeni elementi med etažami v primeru požara dovolj dolgo stabilni in odporni proti širjenju požara. Za izpolnjevanje zahteve po celovitosti je možno kombinirati točkovne in linijske, nosilne in nenosilne tipe Schöck Isokorbov®. Elemente je treba vgrajevati z natančnim prilaganjem, hkrati pa morajo protipožarne plošče ležati v eni ravnini.

Schöck Isokorb® na evakuacijski poti

Pri evakuacijski poti prostorska celovitost pomeni, da izvedba stika med ploščo in steno izpolnjuje zahteve požarne zaščite.



Sl. 50: Schöck Isokorb® T tip QL-REI120, T tip ZL-EI120: celovit vhodni podest

Železobeton – železobeton

Schöck Isokorb® T tip KL, KP



Schöck Isokorb® T tip KL

Nosilen toplotnoizolacijski element za nepodprte konzolne balkone. Element prenaša negativne momente in pozitivne prečne sile. Element z nosilnostnim razredom VV prenaša tudi negativne prečne sile.

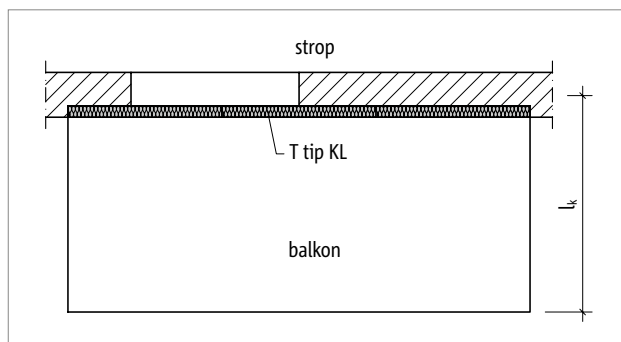
Schöck Isokorb® T tip KP

Nosilen toplotnoizolacijski element za nepodprte konzolne balkone. Element prenaša momente in pozitivne prečne sile pri točkovnih obremenitvah.

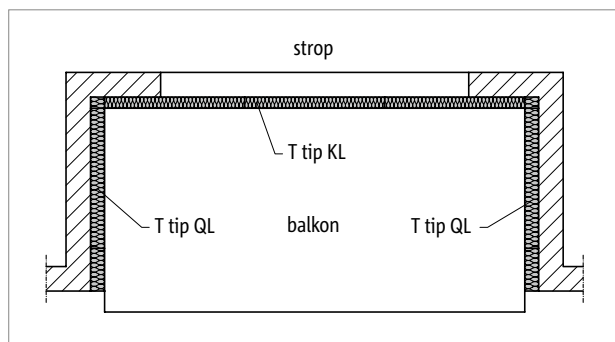
T tip
KL
KP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

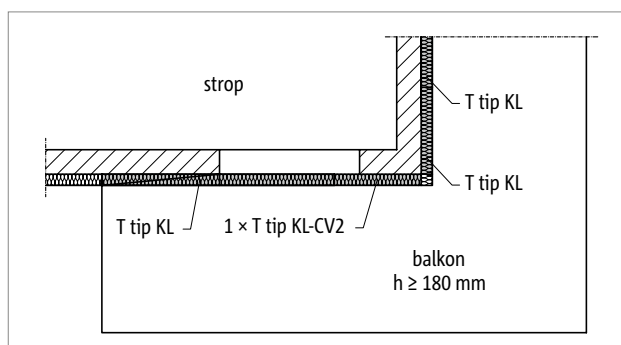
Razvrstitev elementov | Prerezi pri vgrajevanju



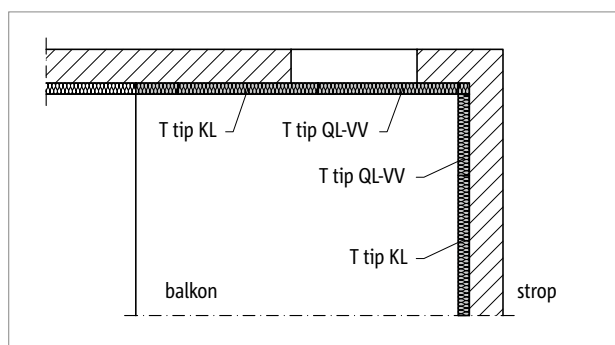
Sl. 51: Schöck Isokorb® T tip KL: nepodprt konzolni balkon



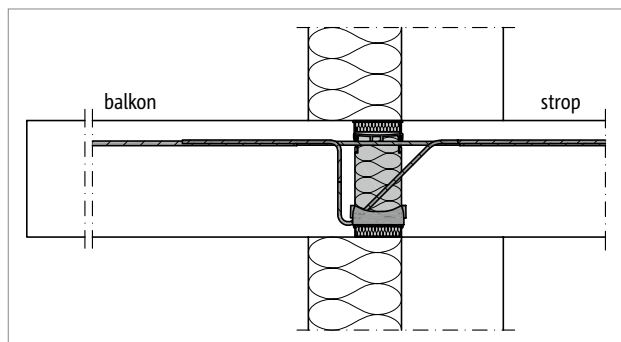
Sl. 52: Schöck Isokorb® T tip KL in tip QL: balkon s tristranskim naleganjem



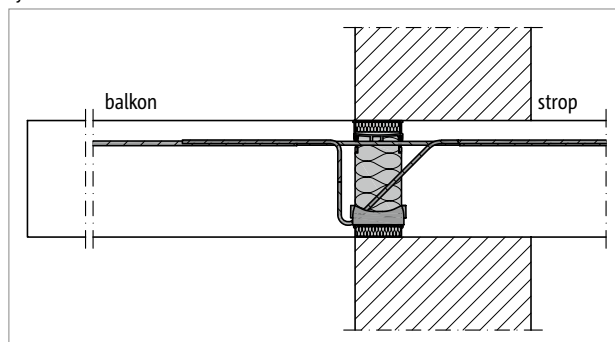
Sl. 53: Schöck Isokorb® T tip KL: balkoni na zunanjem vogalu



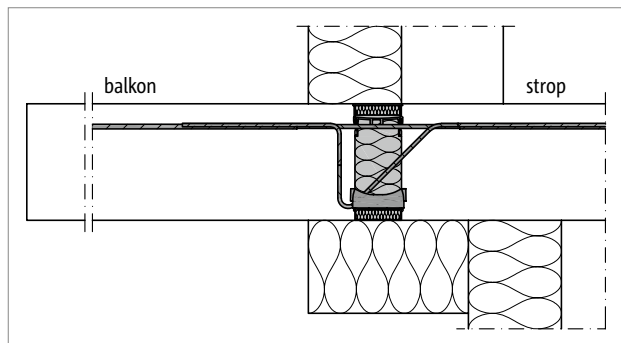
Sl. 54: Schöck Isokorb® T tipa KL in QL-VV: balkon z dvostranskim naleganjem



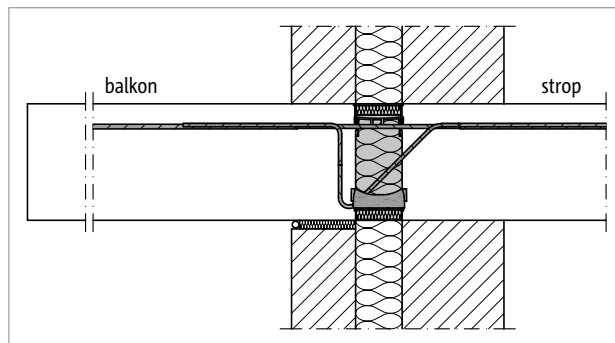
Sl. 55: Schöck Isokorb® T tip KL: zid z zunanjo izolacijo pri balkonu na nivoju notranje plošče



Sl. 56: Schöck Isokorb® T tip KL: enoopažni zid pri balkonu na nivoju notranje plošče



Sl. 57: Schöck Isokorb® T tip KL: priključek pri posredno uležanem stropu in sistemu s toplotno izolacijo



Sl. 58: Schöck Isokorb® T tip KL: dvojno opažni zid pri balkonu na nivoju notranje plošče

T tip
KL
KP

Železobetonski – železobetonski

Različice proizvodov | Tipske oznake

Različice Schöck Isokorb® T tip KL

Izvedba Schöck Isokorb® T tip KL se lahko spreminja na naslednji način:

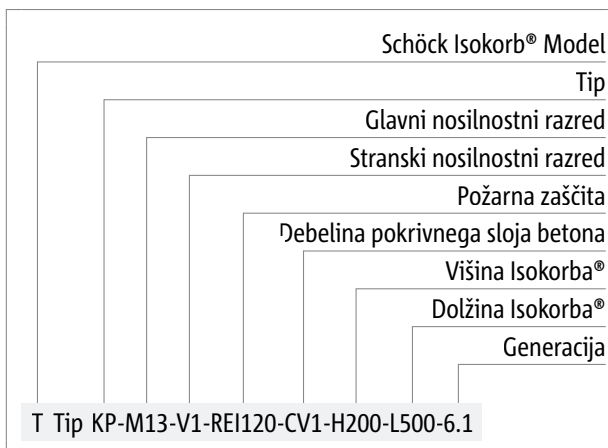
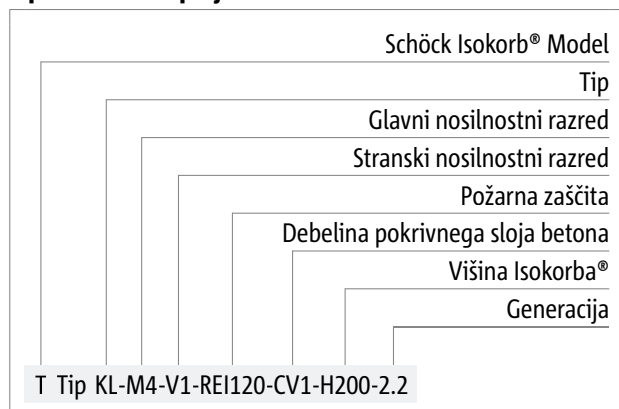
- Glavni nosilnostni razred:
M1 do M12
- Stranski nosilnostni razred:
V1, V2, VV1
- Razred požarne odpornosti:
REI120
- Debelina pokrivnega sloja betona nad nateznimi palicami:
CV1 = 35 mm (standardna), CV2 = 50 mm
- Višina:
H = 160 do 300 mm za Schöck Isokorb® T tip KL in debelino pokrivnega sloja betona CV1
H = 180 do 300 mm za Schöck Isokorb® T tip KL in debelino pokrivnega sloja betona CV2
Dolžina Isokorba®:
1000 mm za M1 do M12
- Generacija:
2.2

Različice Schöck Isokorb® T tip KP

Izvedba Schöck Isokorb® T tip KP se lahko spreminja na naslednji način:

- Glavni nosilnostni razred:
M13 do M14
- Stranski nosilnostni razred:
V1, V2, V3
- Požarna zaščita:
REI120: preseganje zgornje protipožarne plošče, na obeh straneh 10 mm
- Debelina pokrivnega sloja betona nad nateznimi palicami:
CV1 = 35 mm (standardna), CV2 = 50 mm
- Višina:
H = H_{min} do 300 mm za Schöck Isokorb® T tip KP
- Dolžina Isokorba®:
500 mm za M13 do M14 – potrebna je v tipski oznaki
- Generacija:
6.1

Tipske oznake v projektnih dokumentih



Dimenzioniranje

Schöck Isokorb® T tip KL 2.2	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Število kosov za	Dolžina Isokorba® [mm]					
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Natezne palice V1/V2	4 Ø 8	6 Ø 8	8 Ø 8	10 Ø 8	12 Ø 8	14 Ø 8
Natezne palice VV1	6 Ø 8	8 Ø 8	10 Ø 8	12 Ø 8	14 Ø 8	16 Ø 8
Prečne palice V1	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8
Prečne palice V2	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8
Prečne palice VV1	6 Ø 8 + 4 Ø 8	6 Ø 8 + 4 Ø 8	6 Ø 8 + 4 Ø 8	6 Ø 8 + 4 Ø 8	6 Ø 8 + 4 Ø 8	6 Ø 8 + 4 Ø 8
Tlačni ležaji V1 [kosov]	4	4	6	6	8	8
Tlačni ležaji V2/VV1 [kosov]	10	10	10	10	10	12

Schöck Isokorb® T tip KL 2.2	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Število kosov za	Dolžina Isokorba® [mm]					
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Natezne palice V1/V2	16 Ø 8	8 Ø 12	10 Ø 12	12 Ø 12	14 Ø 12	16 Ø 12
Natezne palice VV1	8 Ø 12	10 Ø 12	12 Ø 12	12 Ø 12	14 Ø 12	16 Ø 12
Prečne palice V1	4 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8
Prečne palice V2	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8
Prečne palice VV1	6 Ø 8 + 4 Ø 8	6 Ø 8 + 4 Ø 8	6 Ø 8 + 4 Ø 8	6 Ø 8 + 4 Ø 8	6 Ø 8 + 4 Ø 8	6 Ø 8 + 4 Ø 8
Tlačni ležaji V1 [kosov]	10	12	16	18	18	18
Tlačne ležaje V2 [kosov]	10	14	16	18	18	18
Tlačni ležaji VV1 [kos.]	14	14	16	18	18	18
Posebna stremena V1/V2 [kosov]	-	4	4	4	4	4
Dodatno ukrivljena armatura VV1 [kos.]	4	4	4	4	4	4

Schöck Isokorb® T tip KP 6.1	M13	M14
Število kosov za	Dolžina Isokorba® [mm]	
	500	500
Natezne palice	7 Ø 14	8 Ø 14
Tlačne palice	6 Ø 16	7 Ø 16
Prečne palice V1	3 Ø 10	3 Ø 10
Prečne palice V2	3 Ø 12	3 Ø 12
Prečne palice V3	3 Ø 14	3 Ø 14
H _{min} pri V1-CV1 [mm]	180	180
H _{min} pri V2-CV1 [mm]	190	190
H _{min} pri V3-CV1 / V2-CV2 [mm]	210	210
H _{min} pri V3-CV2 [mm]	220	220

i Navodila za dimenzioniranje

- Minimalna višina H_{min} Schöck Isokorb® T tip KL-M1 do M12 pri CV2: H_{min}=180 mm, T tip KP-M13 do M14 glejte tabelo.

T tip
KL
KP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

Dimenzioniranje pri C25/30

Schöck Isokorb® T tip KL 2.2			M1	M2	M3	M4	M5	M6
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30					
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Višina Isokorba® H [mm]	160		-7,6	-11,2	-15,6	-19,3	-23,1	-26,8
		180	-8,1	-11,9	-16,6	-20,6	-24,6	-28,5
	170		-8,5	-12,6	-17,6	-21,8	-26,0	-30,2
		190	-9,0	-13,3	-18,6	-23,1	-27,5	-31,9
	180		-9,4	-13,9	-19,6	-24,3	-28,9	-33,6
		200	-9,9	-14,7	-20,7	-25,6	-30,5	-35,4
	190		-10,4	-15,3	-21,6	-26,8	-31,9	-37,0
		210	-10,9	-16,0	-22,7	-28,1	-33,5	-38,8
	200		-11,3	-16,7	-23,7	-29,3	-34,9	-40,5
		220	-11,8	-17,4	-24,8	-30,6	-36,5	-42,3
	210		-12,3	-18,1	-25,7	-31,8	-37,9	-44,0
		230	-12,8	-18,8	-26,9	-33,2	-39,5	-45,8
	220		-13,2	-19,5	-27,8	-34,4	-41,0	-47,5
		240	-13,8	-20,2	-29,0	-35,8	-42,6	-49,4
	230		-14,2	-20,9	-30,0	-37,0	-44,0	-51,0
		250	-14,7	-21,7	-31,1	-38,5	-45,7	-53,0
	240		-15,2	-22,3	-32,1	-39,7	-47,1	-54,6
		260	-15,7	-23,1	-33,3	-41,1	-48,9	-56,6
	250		-16,2	-23,7	-34,3	-42,3	-50,3	-58,2
		270	-16,7	-24,5	-35,5	-43,8	-52,0	-60,2
	260		-17,1	-25,1	-36,5	-45,0	-53,5	-61,9
		280	-17,7	-25,9	-37,7	-46,5	-55,2	-63,9
	270		-18,1	-26,6	-38,7	-47,7	-56,7	-65,6
		290	-18,7	-27,4	-40,0	-49,2	-58,4	-67,6
	280		-19,1	-28,0	-40,9	-50,4	-59,9	-69,3
		300	-19,7	-28,8	-42,2	-52,0	-61,7	-71,3
	290		-20,1	-29,4	-43,2	-53,2	-63,1	-73,0
	300		-21,2	-30,9	-45,5	-56,0	-66,4	-76,8
$v_{Rd,z}$ [kN/m]								
Stranski nosilnostni razred		V1	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8
		V2	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5
		VV1	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8

Dimenzioniranje pri C25/30

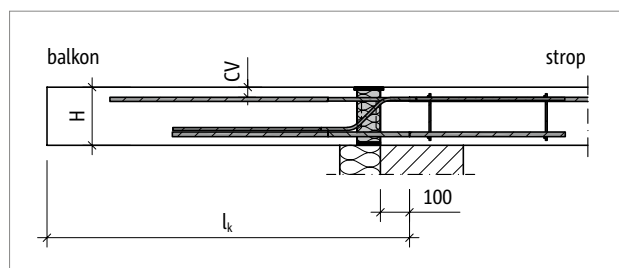
Schöck Isokorb® T tip KL 2.2			M7	M8	M9	M10	M11	M12
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30					
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Višina Isokorba® H [mm]	160		-30,5	-32,5	-40,4	-46,4	-55,8	-60,4
		180	-32,5	-34,7	-43,1	-49,2	-59,2	-64,1
	170		-34,3	-36,7	-45,6	-52,1	-62,6	-67,8
		190	-36,4	-38,9	-48,3	-55,0	-66,1	-71,6
	180		-38,2	-40,9	-50,8	-57,8	-69,5	-75,3
		200	-40,2	-43,1	-53,5	-60,7	-73,0	-79,0
	190		-42,1	-45,1	-56,0	-63,5	-75,3	-82,7
		210	-44,2	-47,3	-58,8	-66,4	-79,9	-86,5
	200		-46,0	-49,4	-61,3	-69,3	-82,7	-90,2
		220	-48,0	-51,6	-64,1	-72,1	-86,7	-93,9
	210		-49,8	-53,7	-66,6	-75,0	-90,2	-97,7
		230	-51,7	-56,0	-69,2	-77,9	-93,6	-101,4
	220		-53,6	-58,0	-71,7	-80,7	-97,1	-105,1
		240	-55,5	-60,3	-74,3	-83,6	-100,5	-108,8
	230		-57,3	-62,4	-76,8	-86,4	-104,0	-112,6
		250	-59,2	-64,8	-79,4	-89,3	-107,4	-116,3
	240		-61,1	-66,8	-81,9	-92,2	-110,8	-120,0
		260	-62,9	-69,2	-84,5	-95,0	-114,3	-123,7
	250		-64,8	-71,2	-87,0	-97,9	-117,7	-127,5
		270	-66,7	-73,7	-89,6	-100,7	-121,2	-131,2
	260		-68,6	-75,7	-92,1	-103,6	-124,6	-134,9
		280	-70,4	-78,2	-94,6	-106,5	-128,0	-138,6
	270		-72,3	-80,2	-97,2	-109,3	-131,5	-142,4
		290	-74,2	-82,7	-99,7	-112,2	-134,9	-146,1
	280		-76,1	-84,8	-102,3	-115,1	-138,4	-149,8
		300	-77,9	-87,3	-104,8	-117,9	-141,8	-153,6
	290		-79,8	-89,3	-107,4	-120,8	-145,3	-157,3
	300		-83,6	-94,0	-112,4	-126,5	-152,1	-164,7
$v_{Rd,z}$ [kN/m]								
Stranski nosilnostni razred	V1		61,8	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7
	V2		154,5	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5
	VV1		92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8

T tip
KL
KP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

Dimenzioniranje pri C25/30

Schöck Isokorb® T tip KP 6.1			M13	M14
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega betona CV		Trdnost betona $\geq C25/30$	
	CV1	CV2	$M_{Rd,y}$ [kNm/element]	
Višina Isokorba® H [mm]	180		-43,3	-50,5
		200	-45,4	-53,0
	190		-47,6	-55,5
		210	-49,7	-58,0
	200		-51,9	-60,6
		220	-54,1	-63,1
	210		-56,2	-65,6
		230	-58,4	-68,1
	220		-60,6	-70,7
		240	-62,7	-73,2
	230		-64,9	-75,7
		250	-67,1	-78,2
	240		-69,2	-80,8
		260	-71,4	-83,3
	250		-73,5	-85,8
		270	-75,7	-88,3
	260		-77,9	-90,8
		280	-80,0	-93,4
	270		-82,2	-95,9
		290	-84,4	-98,4
	280		-86,5	-100,9
		300	-88,7	-103,5
	290		-90,8	-106,0
	300		-95,2	-111,0
$V_{Rd,z}$ [kN/element]				
Stranski nosilnostni razred	V1		72,4	72,4
	V2		104,3	104,3
	V3		142,0	142,0



Sl. 59: Schöck Isokorb® T tip KP-M13 do M14: statični sistem

Navodila za dimenzioniranje

- Projektne vrednosti se nanašajo na dolžino elementa ($L = 500$ mm) in se lahko preračunajo na tekoči meter.

Deformacije/nadvišanje

Deformacije

V tabeli navedeni deformacijski faktorji ($\tan \alpha$ [%]) izhajajo samo iz deformacije Schöck Isokorba® na meji uporabnosti. Služijo za oceno potrebnega nadvišanja. Računsko nadvišanje opaža balkonskih plošč se dobi iz izračuna po EN 1992-1-1 in deformacije Schöck Isokorba®. Nadvišanje balkona, ki ga mora navesti statik/projektant v izvedbenih načrtih (osnova: izračunano skupno deformacijo iz prispevkov konzolne plošče + kota zasuka stropa + Schöck Isokorba®), je treba zaokrožiti tako, da je upoštevana načrtovana smer odtekanja vode (zaokroževanje navzgor: pri odtekanju proti fasadi zgradbe, zaokroževanje navzdol: pri odtekanju proti koncu konzolne plošče).

Deformacija ($w_{\bar{u}}$) zaradi Schöck Isokorba®

$$w_{\bar{u}} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\bar{u}d} / m_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

Uporabljeni faktorji:

$\tan \alpha$ = uporabite vrednost iz tabele

l_k = konzolna dolžina [m]

$m_{\bar{u}d}$ = odločilen upogibni moment [kNm/m] na mejnem stanju nosilnosti za izračun deformacije $w_{\bar{u}}$ [mm] zaradi Schöck Isokorba®.

Kombinacijo obremenitev, ki jih je treba privzeti za deformacijo, določi statik.

(priporočilo: kombinacija obremenitev za izračun nadvišanja $w_{\bar{u}}$: $g+q/2$, $m_{\bar{u}d}$ na mejnem stanju nosilnosti)

m_{Rd} = maksimalni projektni moment [kNm/m] Schöck Isokorba®.

10 = faktor preračunavanja enot

Schöck Isokorb® T tip KL 2.2		M1 – M7-V1/V2		M7-VV1 – M12	
Deformacijski faktorji pri		CV1	CV2	CV1	CV2
		$\tan \alpha$ [%]			
Višina Isokorba® H [mm]	160	1,0	-	1,2	-
	170	0,8	-	1,0	-
	180	0,8	0,9	0,9	1,1
	190	0,7	0,8	0,8	1,0
	200	0,6	0,7	0,8	0,9
	210	0,6	0,7	0,7	0,8
	220	0,6	0,6	0,7	0,7
	230	0,5	0,6	0,6	0,7
	240	0,5	0,5	0,6	0,6
	250	0,5	0,5	0,5	0,6
	260	0,4	0,5	0,5	0,6
	270	0,4	0,4	0,5	0,5
	280	0,4	0,4	0,5	0,5
	290	0,4	0,4	0,4	0,5
	300	0,4	0,4	0,4	0,5

T tip
KL
KP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

Deformacije/nadvišanje

Schöck Isokorb® T tip KP 6.1		M13–M14	
Deformacijski faktorji pri		CV1	CV2
		tan α [%]	
Višina Isokorba® H [mm]	180	1,6	-
	190	1,4	-
	200	1,3	1,5
	210	1,2	1,4
	220	1,1	1,3
	230	1,1	1,2
	240	1,0	1,1
	250	0,9	1,0
	260	0,9	1,0
	270	0,8	0,9
	280	0,8	0,9
	290	0,8	0,8
	300	0,7	0,8

Primer dimenzioniranja

Statični sistem in privzete obtežbe

Geometrija:	konzolna dolžina	$l_k = 1,86 \text{ m} \leq l_{k,\max}$
	debelina balkonske plošče	$h = 190 \text{ mm}$
Privzete obtežbe:	balkonska plošča in obloga	$g = 6,25 \text{ kN/m}^2$
	koristna obtežba	$q = 4,0 \text{ kN/m}^2$
	robna obtežba (nadzidek)	$g_R = 1,0 \text{ kN/m}$
Deformacijski faktor:	tan α	= 0,7 (Schöck Isokorb® T tip KL-M6-V1-REI120-CV1-H190-2.2 iz tabele, glejte stran 56)
izbrana kombinacija obtežb:	$g + q/2$	(priporočilo za izračun nadvišanja zaradi Schöck Isokorba®)
	$m_{\text{üd}}$	je treba izračunati na mejnem stanju nosilnosti
	$m_{\text{üd}}$	$= -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q/2) \cdot l_k^2/2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$
	$m_{\text{üd}}$	$= -[(1,35 \cdot 6,25 + 1,5 \cdot 4,0/2) \cdot 1,86^2/2 + 1,35 \cdot 1,0 \cdot 1,86] = -22,30 \text{ kNm/m}$
	ü	$= [\tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\text{üd}}/m_{\text{Rd}})] \cdot 10 \text{ [mm]}$
	ü	$= [0,7 \cdot 1,86 \cdot (22,3/37)] \cdot 10 = 8 \text{ mm}$

Nihanje

Nihanje

Pohodni in nepodprti konzolni balkoni se lahko pri uporabi spravijo v nihanje s »počasno hojo« in »počasnim poskakovanjem«. Normativni predpisi za omejevanje nihanja balkonov trenutno v Nemčiji ne obstajajo. Glede na stanje tehnike priporočamo, da se lastna frekvenca takšnega gradbenega elementa omeji na velikosti $\geq 7,5$ Hz. V nadaljevanju so predstavljene maksimalne priporočene konzolne dolžine na meji uporabnosti za doseganje 7,5 Hz ob upoštevanju specifičnih lastnosti proizvoda Schöck Isokorb® in navedenih obremenitev.

Schöck Isokorb® T tip KL 2.2			M1	M2	M3	M4	M5	M6
Maksimalna konzolna dolžina pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq C25/30$					
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]					
Višina Isokorba® H [mm]	160	180	1,24	1,39	1,52	1,62	1,72	1,79
	170	190	1,32	1,47	1,61	1,72	1,82	1,90
	180	200	1,39	1,55	1,70	1,81	1,92	2,01
	190	210	1,45	1,63	1,78	1,90	2,02	2,11
	200	220	1,51	1,70	1,86	1,98	2,10	2,20
	210	230	1,57	1,77	1,94	2,06	2,19	2,29
	220	240	1,63	1,83	2,01	2,14	2,27	2,37
	230	250	1,68	1,89	2,07	2,21	2,35	2,45
	240	260	1,74	1,95	2,14	2,28	2,42	2,53
	250	270	1,79	2,01	2,20	2,35	2,49	2,60
	260	280	1,83	2,06	2,26	2,41	2,56	2,67
	270	290	1,88	2,11	2,32	2,47	2,63	2,74
	280	300	1,93	2,16	2,37	2,53	2,69	2,81
	290		1,97	2,21	2,43	2,59	2,75	2,87
	300		2,01	2,26	2,48	2,64	2,81	2,94

i Maksimalna konzolna dolžina

Vrednosti v tabelah temeljijo na naslednjih predpostavkah:

- Pohoden pravokoten nepodprt konzolni balkon.
- Prostorninska masa betona $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$.
- Lastna teža balkonske obloge $g_2 \leq 1,5 \text{ kN/m}^2$, balkonska ograja $g_R \leq 1,0 \text{ kN/m}$.
- Koristna obtežba $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$ s faktorjem $\psi_{2,i} = 0,3$ za navidezno stalno kombinacijo.
- Lastna frekvenca $f_e \geq 7,5 \text{ Hz}$.
- Predpostavlja se, da so togosti v ležajnem območju nosilne konstrukcije (strop/stena) neskončne.
- Maksimalna konzolna dolžina se lahko pri uporabi Schöck Isokorba® omeji z nosilnostjo izbranega tipa.

T tip
KL
KP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

Nihanje

Schöck Isokorb® T tip KL 2.2			M7	M8	M9	M10	M11	M12
Maksimalna konzolna dolžina pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq C25/30$					
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]					
Višina Isokorba® H [mm]	160	180	1,75	1,75	1,88	1,99	2,07	2,17
	170	190	1,87	1,87	2,00	2,12	2,20	2,31
	180	200	1,97	1,97	2,11	2,24	2,32	2,44
	190	210	2,07	2,07	2,22	2,35	2,43	2,57
	200	220	2,16	2,16	2,32	2,46	2,53	2,68
	210	230	2,25	2,25	2,42	2,56	2,64	2,79
	220	240	2,34	2,34	2,51	2,65	2,73	2,90
	230	250	2,42	2,42	2,60	2,75	2,82	3,00
	240	260	2,49	2,49	2,68	2,84	2,91	3,10
	250	270	2,57	2,57	2,76	2,92	3,00	3,19
	260	280	2,64	2,64	2,84	3,00	3,08	3,28
	270	290	2,71	2,71	2,91	3,08	3,16	3,37
	280	300	2,77	2,77	2,98	3,16	3,24	3,45
	290		2,84	2,84	3,05	3,23	3,36	3,53
	300		2,90	2,90	3,12	3,30	3,43	3,61

1 Maksimalna konzolna dolžina

Vrednosti v tabelah temeljijo na naslednjih predpostavkah:

- Pohoden pravokoten nepodprt konzolni balkon.
- Prostorninska masa betona $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$.
- Lastna teža balkonske obloge $g_2 \leq 1,5 \text{ kN/m}^2$, balkonska ograja $g_R \leq 1,0 \text{ kN/m}$.
- Koristna obtežba $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$ s faktorjem $\psi_{2,i} = 0,3$ za navidezno stalno kombinacijo.
- Lastna frekvenca $f_e \geq 7,5 \text{ Hz}$.
- Predpostavlja se, da so togosti v ležajnem območju nosilne konstrukcije (strop/stena) neskončne.
- Maksimalna konzolna dolžina se lahko pri uporabi Schöck Isokorba® omeji z nosilnostjo izbranega tipa.

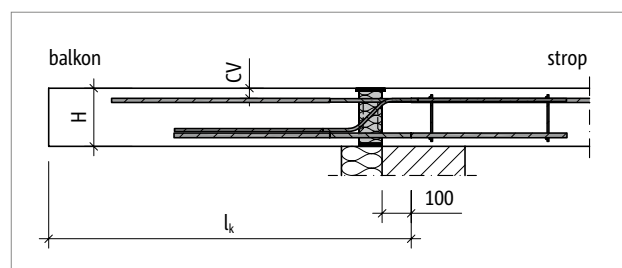
Nihanje

Schöck Isokorb® T tip KP 6.1			M13	M14
Maksimalna konzolna dolžina pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq C25/30$	
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]	
Višina Isokorba® H [mm]	180		2,17	2,27
		200	2,20	2,29
	190		2,28	2,39
		210	2,30	2,41
	200		2,39	2,50
		220	2,41	2,51
	210		2,49	2,60
		230	2,50	2,62
	220		2,59	2,70
		240	2,60	2,71
	230		2,68	2,80
		250	2,69	2,81
	240		2,77	2,89
		260	2,80	2,92
	250		2,85	2,98
		270	2,88	3,01
	260		2,96	3,09
		280	2,96	3,09
	270		3,03	3,17
		290	3,04	3,17
	280	300	3,11	3,25
	290		3,18	3,32
	300		3,25	3,40

i Maksimalna konzolna dolžina

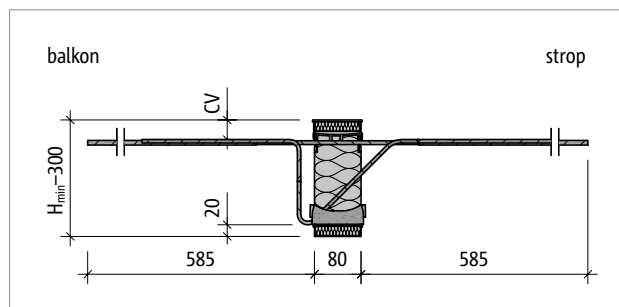
Vrednosti v tabelah temeljijo na naslednjih predpostavkah:

- Pohoden pravokoten nepodprt konzolni balkon.
- Prostorninska masa betona $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$.
- Lastna teža balkonske obloge $g_2 \leq 1,5 \text{ kN/m}^2$, balkonska ograja $g_R \leq 1,0 \text{ kN/m}$.
- Koristna obtežba $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$ s faktorjem $\psi_{2,i} = 0,3$ za navidezno stalno kombinacijo.
- Lastna frekvenca $f_e \geq 7,5 \text{ Hz}$.
- Predpostavlja se, da so togosti v ležajnem območju nosilne konstrukcije (strop/stena) neskončne.
- Maksimalna konzolna dolžina se lahko pri uporabi Schöck Isokorba® omeji z nosilnostjo izbranega tipa.

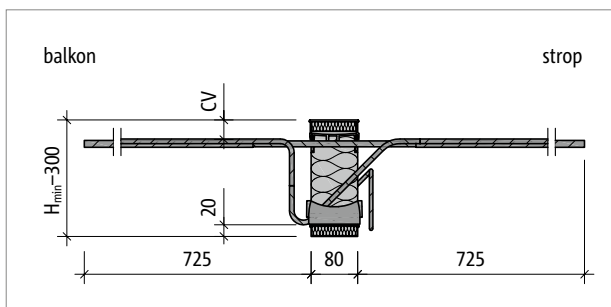


Sl. 60: Schöck Isokorb® T tip KP-M13 do M14: statični sistem

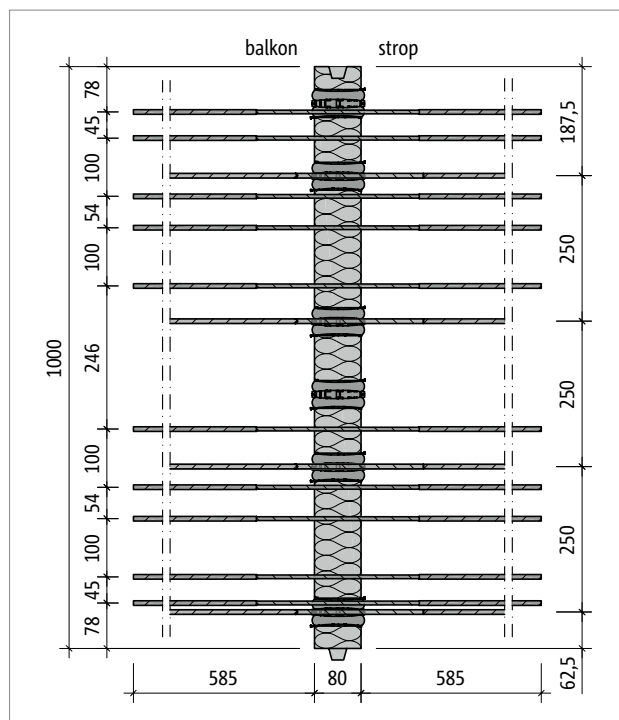
Opis proizvoda



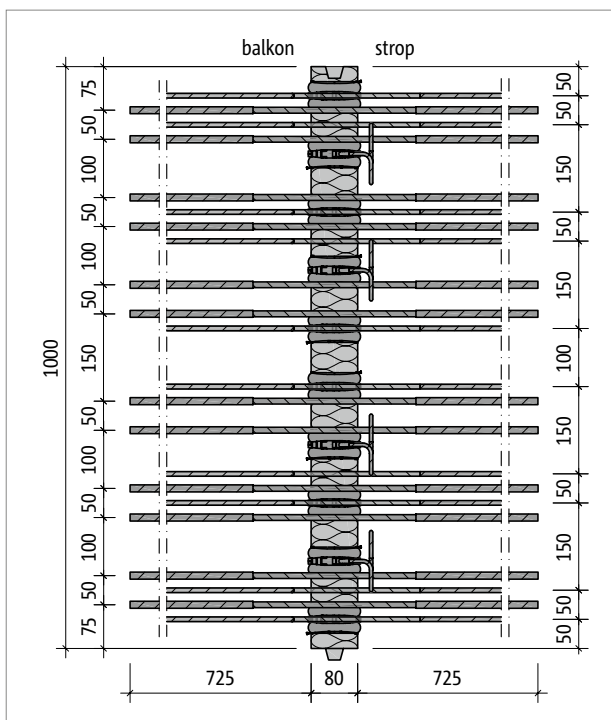
Sl. 61: Schöck Isokorb® T tip KL-M1do M7-V1/V2: prerez proizvoda



Sl. 62: Schöck Isokorb® T tip KL-M8 do M12: prerez proizvoda



Sl. 63: Schöck Isokorb® T tip KL-M4-V1: tloris proizvoda

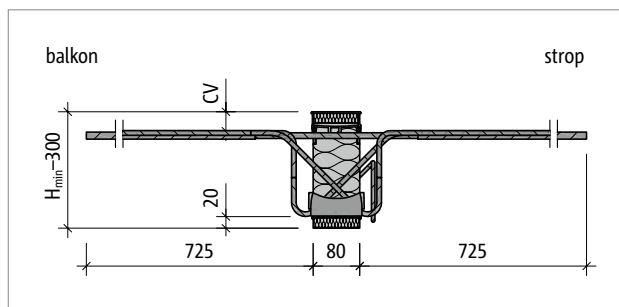


Sl. 64: Schöck Isokorb® T tip KL-M10-V2: tloris proizvoda

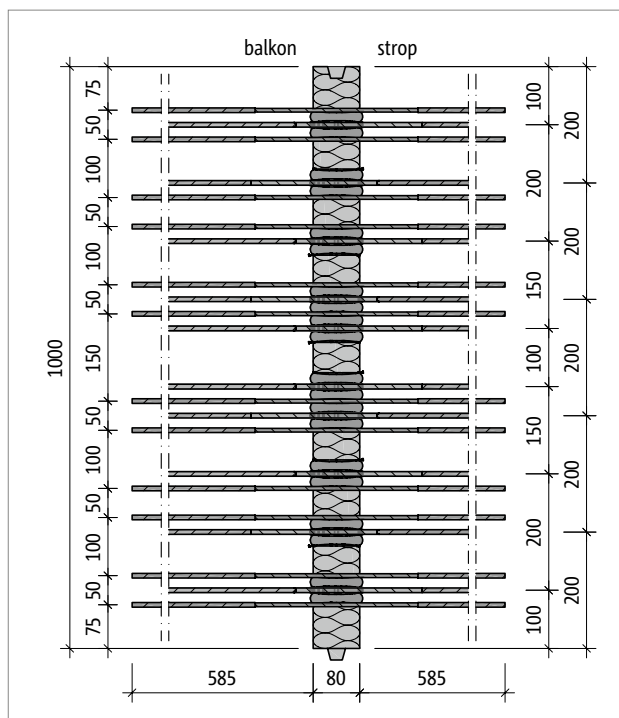
i Podatki o proizvodu

- Nalaganje drugih tlorisov in prerezov je možno na cad-si.schoeck.com.

Opis proizvoda



Sl. 65: Schöck Isokorb® T tip KL-M4-VV1: prerez proizvoda



Sl. 66: Schöck Isokorb® T tip KL-M4-VV1: tloris proizvoda

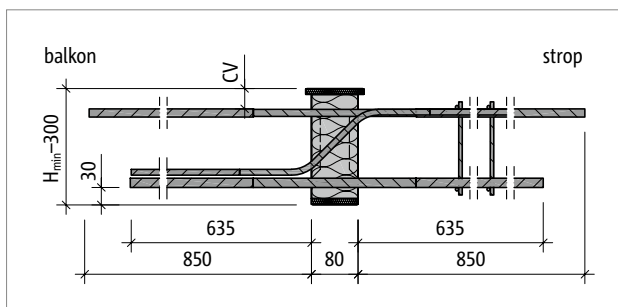
i Podatki o proizvodu

- Nalaganje drugih tlorisov in prerezov je možno na cad-si.schoeck.com.

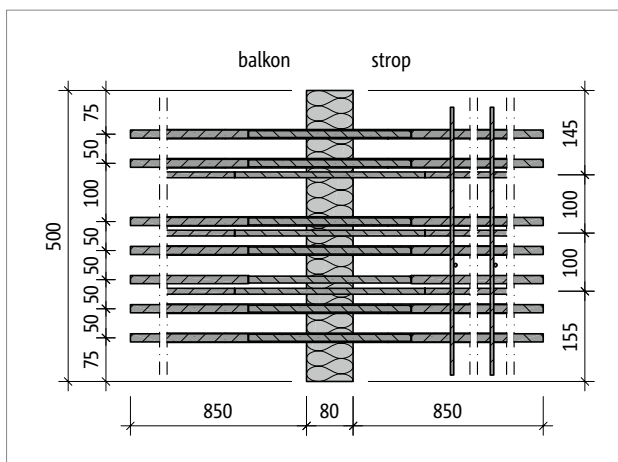
T tip
KL
KP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

Opis proizvoda



Sl. 67: Schöck Isokorb® T tip KP-M13 do M14-V1: prerez proizvoda



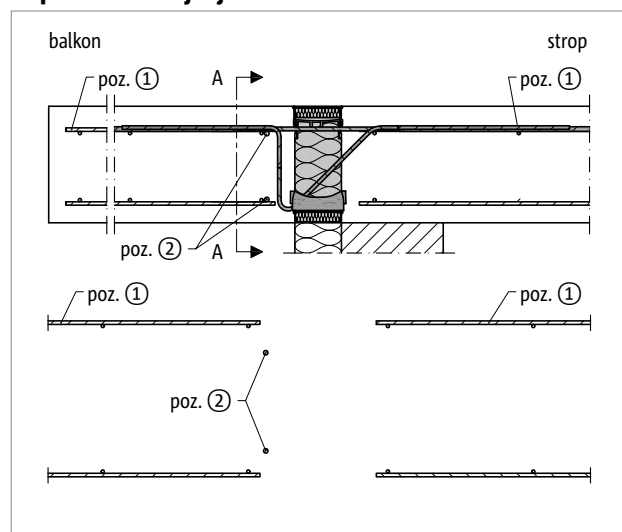
Sl.

Podatki o proizvodu

- Nalaganje drugih tlorisov in prerezov je možno na cad-si.schoeck.com.

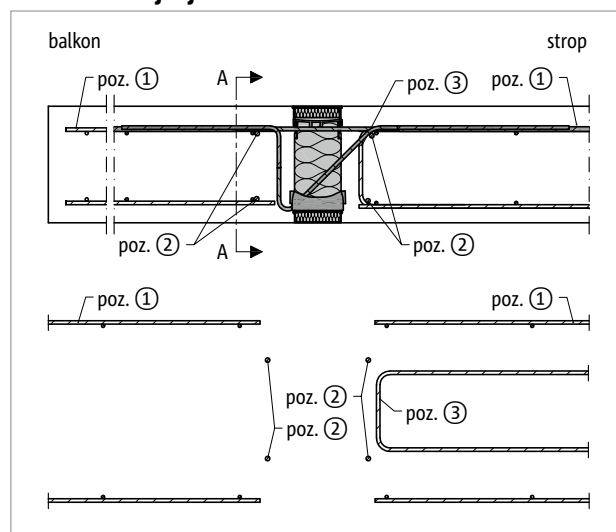
Armatura na objektu

Neposredno ležajenje



Sl. 68: Schöck Isokorb® T tip KL: armatura na objektu pri neposrednem ležajenju

Posredno ležajenje



Sl. 69: Schöck Isokorb® T tip KL: armatura na objektu pri posrednem ležajenju

Predlog za armaturo priključka na strani objekta

Podatki o armaturi na objektu za Schöck Isokorb® pri obremenitvah 100 % maksimalnega projektnega momenta in prečne sile pri C25/30. Potrebni presek armature je odvisen od premera palic paličaste ali mrežne armature.

Schöck Isokorb® T tip KL 2.2		M1	M2	M3	M4	M5	M6
Armatura na objektu pri	Višina [mm]	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30					
Prekrivna armatura							
Poz. 1 različica A	160–300	5 Ø 8	8 Ø 8	10 Ø 8	12 Ø 8	14 Ø 8	12 Ø 10
Poz. 1 različica B		5 Ø 10	6 Ø 10	8 Ø 10	9 Ø 10	10 Ø 10	10 Ø 12
Poz. 1 različica C		4 Ø 12	5 Ø 12	6 Ø 12	8 Ø 12	9 Ø 12	-
Jeklene palice vzdolž izolacijskega stika							
Poz. 2	160–300	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8
Navpična armatura							
Poz. 3 pri V1	160–300	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8
Poz. 3 pri V2		10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8
Poz. 3 pri VV1		6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8
Dolžina prekrivanja							
l ₀ [mm]	160–300	547	547	547	547	547	547

T tip
KL
KP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

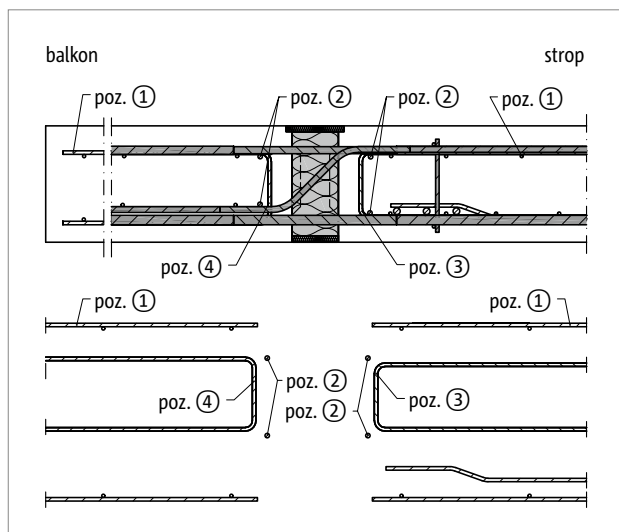
Armatura na objektu

Schöck Isokorb® T tip KL 2.2		M7	M8	M9	M10	M11	M12
Armatura na objektu pri	Višina [mm]	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30					
Prekrivna armatura							
Poz. 1 različica A	160–300	13 Ø 10	14 Ø 10	-	-	-	-
Poz. 1 različica B		11 Ø 12	11 Ø 12	12 Ø 12	14 Ø 12	15 Ø 12	-
Poz. 1 različica C		-	9 Ø 14	11 Ø 14	11 Ø 14	13 Ø 14	13 Ø 14
Jeklene palice vzdolž izolacijskega stika							
Poz. 2	160–300	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8
Navpična armatura							
Poz. 3 pri V1	160–300	4 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8
Poz. 3 pri V2		10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8
Poz. 3 pri VV1		6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8	6 Ø 8
Dolžina prekrivanja							
l ₀ pri V1/V2 [mm]	160–300	547	689	689	689	689	689
l ₀ pri VV1 [mm]		689	689	689	689	689	689

1 Informacije o armaturi na objektu

- Konstrukcijsko vezno armaturo poz. 4 na robu gradbenega elementa pravokotno na Schöck Isokorb® je treba izbrati tako nizko, da se lahko namesti med zgornji in spodnji sloj armature.

Armatura na objektu



Sl. 70: Schöck Isokorb® T tip KP-M13 do M14: armatura na objektu pri posrednem ležajenju

Predlog za armaturo priključka na strani objekta

Podatki o armaturi na objektu za Schöck Isokorb® pri obremenitvah 100 % maksimalnega projektnega momenta in prečne sile pri C25/30. Potrebni presek armature je odvisen od premera palic paličaste ali mrežne armature.

Schöck Isokorb® T tip KP-M13 do M14 se dobi samo v dolžini L = 500 mm

Schöck Isokorb® T tip KP 6.1		M13	M14
Armatura na objektu pri	Višina [mm]	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30	
Prekrivna armatura			
Poz. 1 različica A	180–300	7 Ø 14	8 Ø 14
Poz. 1 različica B		8 Ø 16	9 Ø 16
Jeklene palice vzdolž izolacijskega stika			
Poz. 2	180–300	4 Ø 8	4 Ø 8
Navpična armatura			
Poz. 3	180–300	2 Ø 8	2 Ø 8
Poz. 4 pri V1	180–200	2 Ø 8	2 Ø 8
Poz. 4 pri V2		3 Ø 8	3 Ø 8
Poz. 4 pri V3		4 Ø 8	4 Ø 8
Poz. 4 pri V1	210–300	4 Ø 8	4 Ø 8
Poz. 4 pri V2		5 Ø 8	5 Ø 8
Poz. 4 pri V3		7 Ø 8	7 Ø 8
Dolžina prekrivanja			
l ₀ [mm]	180–250	820	820

Informacije o armaturi na objektu

- Objemno robno armaturo konstrukcije poz. 5 je treba izbrati tako nizko, da se lahko namesti med zgornji in spodnji sloj armature.
- Podatki o armaturi na objektu se nanašajo na dolžino elementa (L = 500 mm), po potrebi se lahko vrednosti preračunajo na tekoči meter.

T tip
KL
KP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

Nosilnost plošče za prečne sile | Navodilo za vgrajevanje

i Nosilnost plošče za prečne sile

$V_{Rd,max}$ je treba določiti po EN 1992-1-1, enačba (6.9) za $\theta = 45^\circ$ in $\alpha = 90^\circ$. To velja ne glede na projektni upor V_{Rd} izbranega Schöck Isokorba®. V primeru, da je odločilna omejitev nosilnosti plošče (betonski tlačni opornik), lahko statik spremeni za to pomembni parameter, kot npr.:

- Izbrani trdnostni razred betona.
- Debelino pokrivnega sloja betona na zunanji in notranji strani.
- Izbrano debelino plošče.
- Morebitni različni debelini balkona in stropa.
- Premer palic vzdolžne armature v ploščah.
- Izdelavo zamika po višini ali izdelavo spodnje ali zgornje vezi.

i Navodilo za vgrajevanje

Trenutno veljavno navodilo za vgrajevanje najdete na spletu na:
www.schoeck.com/view/6025

Schöck Isokorb® T tip KL-U, KL-O



Schöck Isokorb® T tip KL-U

Nosilen toplotnoizolacijski element za nepodprte konzolne balkone z zamikom po višini navzdol ali stenski priključek. Element prenaša negativne momente in pozitivne prečne sile.

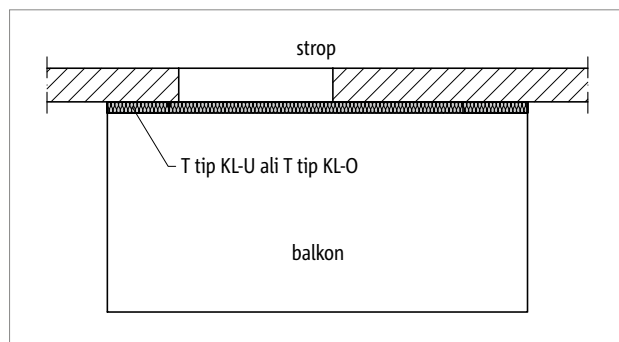
Schöck Isokorb® T tip KL-O

Nosilen toplotnoizolacijski element za nepodprte konzolne balkone z zamikom po višini navzgor ali stenski priključek. Element prenaša negativne momente in pozitivne prečne sile.

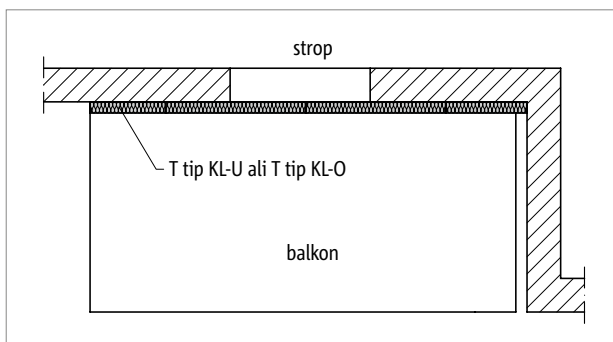
T tip
KL-U
KL-O

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

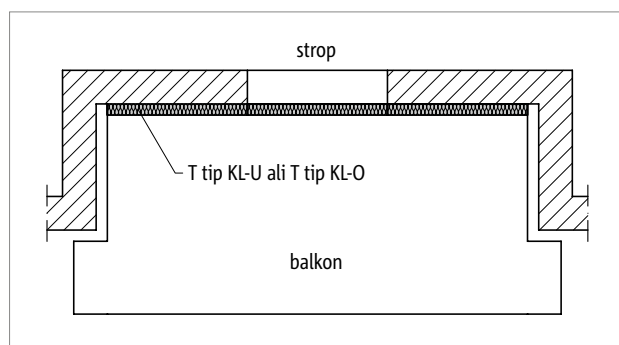
Razvrstitev elementov | Prerezi pri vgrajevanju



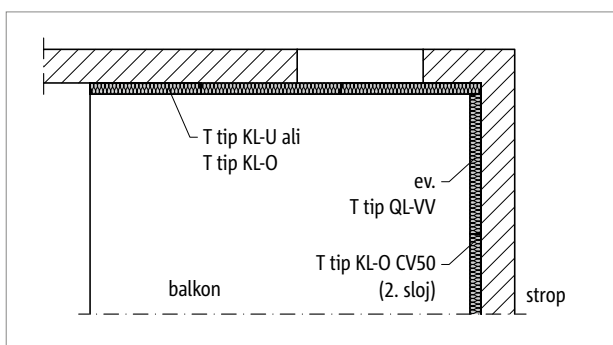
Sl. 71: Schöck Isokorb® T tip KL-U/KL-O: nepodprt konzolni balkon



Sl. 72: Schöck Isokorb® T tip KL-U/KL-O: balkon pri zamiku fasade

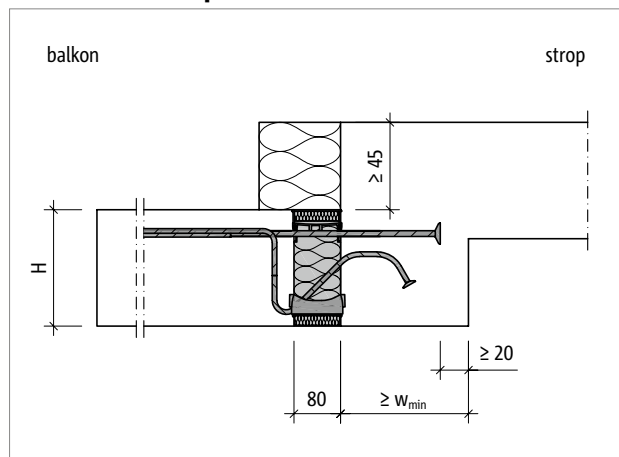


Sl. 73: Schöck Isokorb® T tip KL-U/KL-O: balkon v poglobitvi fasade



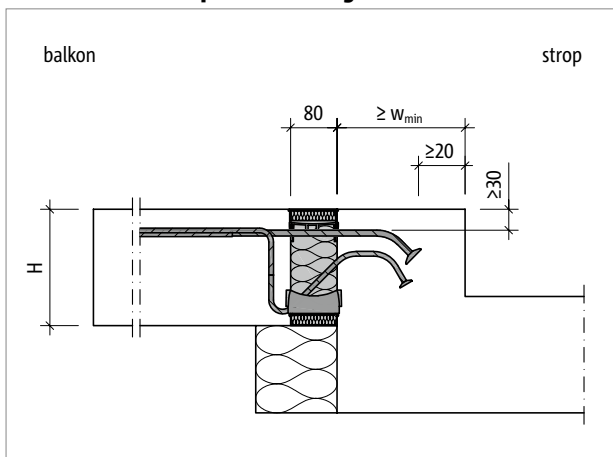
Sl. 74: Schöck Isokorb® T tip KL-U/KL-O, T tip QL-VV: balkon v notranjem kotu z dvostranskim naleganjem

Balkon z zamikom po višini navzdol



Sl. 75: Schöck Isokorb® T tip KL-U: balkon z zamikom po višini navzdol in zunanja izolacija

Balkon z zamikom po višini navzgor

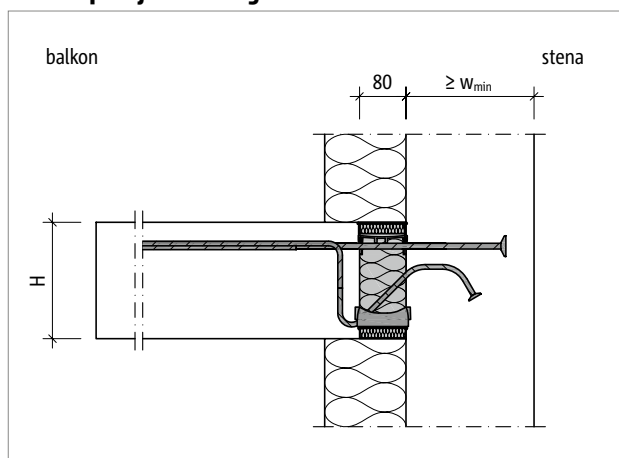


Sl. 76: Schöck Isokorb® T tip KL-O: balkon z zamikom po višini navzgor in zunanja izolacija

T tip
KL-U
KL-O

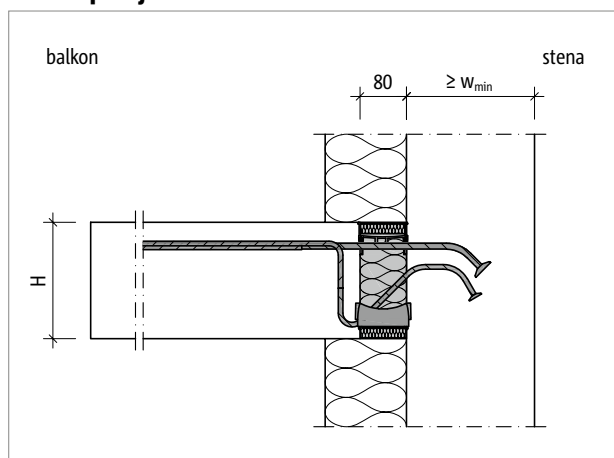
Prerezi pri vgrajevanju

Stenski priključek navzgor

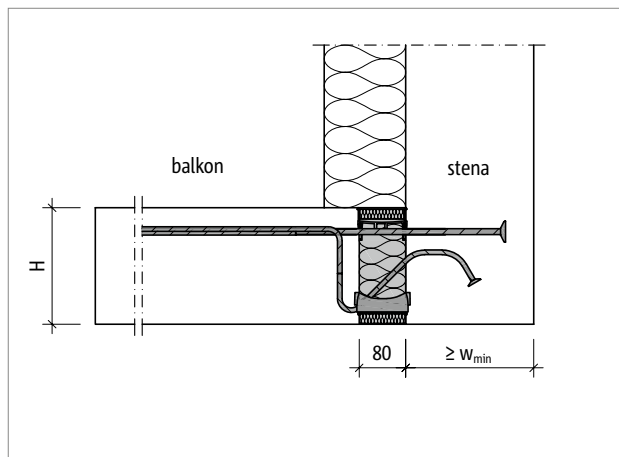


Sl. 77: Schöck Isokorb® T tip KL-U: stenski priključek navzgor pri zunanji izolaciji

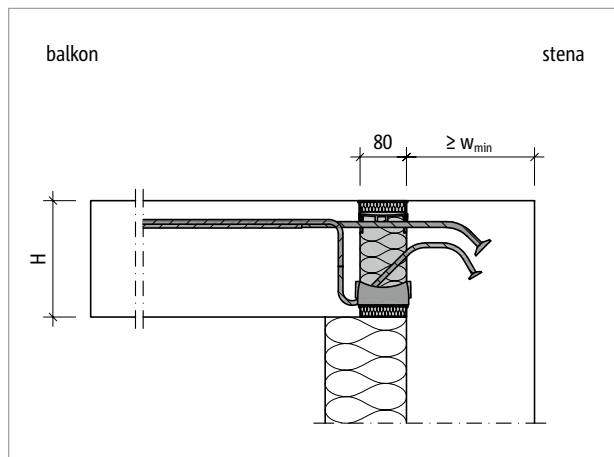
Stenski priključek navzdol



Sl. 78: Schöck Isokorb® T tip KL-O: stenski priključek navzdol pri zunanji izolaciji



Sl. 79: Schöck Isokorb® T tip KL-U: priključek pri vznožju stene pri zunanji izolaciji



Sl. 80: Schöck Isokorb® T tip KL-O: priključek pri vrhu stene pri zunanji izolaciji

i Geometrija

- Uporaba Schöck Isokorb® T tipa KL-U in KL-O zahteva minimalno debelino stene in minimalno širino spodnje vezi 175 mm.
- Odvisno od izbranega tipa Schöck Isokorba® in izbrane višine Isokorba® je potrebna minimalna dimenzija gradbenega elementa w_{min} (glejte stran 72).
- Zagotoviti je treba minimalni pokrivni sloj betona 60 mm nad sidrno glavo.

T tip
KL-U
KL-O

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

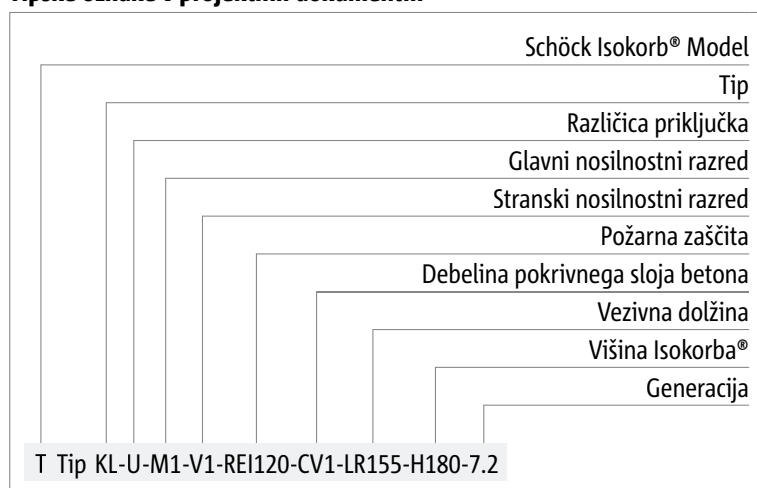
Različice proizvodov | Tipske oznake | Posebne konstrukcije

Različice Schöck Isokorba® T tip KL- U

Izvedba Schöck Isokorba® T tip KL-U se lahko spreminja na naslednji način:

- Glavni nosilnostni razred:
M1 do M4
- Stranski nosilnostni razred:
V1
- Razred požarne odpornosti:
REI120
- Debelina pokrivnega sloja betona nad nateznimi palicami:
CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm
- Vezivna dolžina:
LR = 155 mm do 220 mm; odvisno od višine Isokorba®, glejte stran 72
- Višina Isokorba®:
H = 160 do 250 mm za debelino pokrivnega sloja betona CV1
H = 180 do 250 mm za debelino pokrivnega sloja betona CV2
- Generacija: 7.2

Tipske oznake v projektnih dokumentih



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).

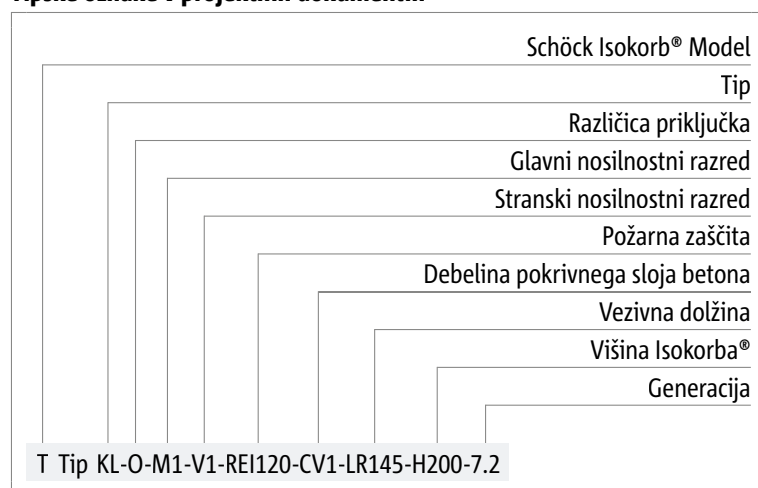
Različice proizvodov | Tipske oznake | Posebne konstrukcije

Različice Schöck Isokorb® T tip KL-O

Izvedba Schöck Isokorb® T tip KL-O se lahko spreminja na naslednji način:

- Glavni nosilnostni razred:
M1 do M4
- Stranski nosilnostni razred:
V1
- Razred požarne odpornosti:
REI120
- Debelina pokrivnega sloja betona nad nateznimi palicami:
CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm
- Vezivna dolžina:
LR = 145 mm do 190 mm; odvisno od višine Isokorb®, glejte stran 72
- Višina Isokorb®:
H = 160 do 250 mm za debelino pokrivnega sloja betona CV1
H = 180 do 250 mm za debelino pokrivnega sloja betona CV2
- Generacija: 7.2

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).

T tip
KL-U
KL-O

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

Minimalne dimenzije gradbenega elementa

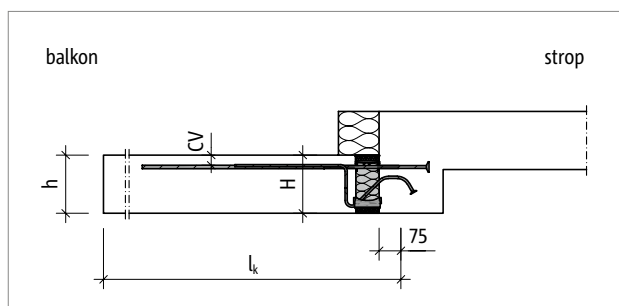
Schöck Isokorb® T tip KL-U 7.2		M1–M4			
Minimalna dimenzija gradbenega elementa pri		CV1		CV2	
		$w_{\min}$ [mm]	LR [mm]	$w_{\min}$ [mm]	LR [mm]
Višina Isokorba® H [mm]	160	175	155	-	-
	170	175	155	-	-
	180	175	155	175	155
	190	175	155	175	155
	200	200	180	175	155
	210	200	180	175	155
	220	220	200	200	180
	230	220	200	200	180
	240	240	220	220	200
	250	240	220	220	200

Schöck Isokorb® T tip KL-O 7.2		M1–M4			
Minimalna dimenzija gradbenega elementa pri		CV1		CV2	
		$w_{\min}$ [mm]	LR [mm]	$w_{\min}$ [mm]	LR [mm]
Višina Isokorba® H [mm]	160	175	145	-	-
	170	175	145	-	-
	180	175	145	175	145
	190	175	145	175	145
	200	175	145	175	145
	210	175	145	175	145
	220	190	170	175	145
	230	190	170	175	145
	240	210	190	190	170
	250	210	190	190	170

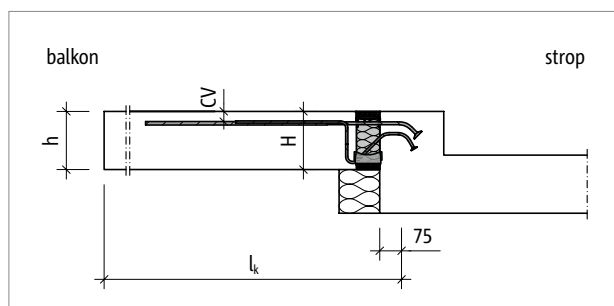
Dimenzioniranje

i Navodila za dimenzioniranje

- Pri CV2 je $H = 180$ mm najnižja višina Isokorba®, kar zahteva minimalno debelino plošče $h = 180$ mm.
- Uporaba Schöck Isokorb® T tipa KL-U in KL-O zahteva minimalno debelino stene in minimalno širino spodnje vezi 175 mm.
- Odvisno od izbranega tipa Schöck Isokorba® in izbrane višine Isokorba® je potrebna minimalna dimenzija gradbenega elementa $w_{\min}$ (glejte stran 72).
- Projektne vrednosti za Schöck Isokorb® T tip KL-U so odvisne od obstoječe širine spodnje vezi in debeline stene ($w_{\text{obstoječa}}$).
- Zagotoviti je treba minimalni pokrivni sloj betona 60 mm nad sidrno glavo.
- Različica priključka Schöck Isokorba® je določena z geometrijo gradbenega elementa in izbiro modela konstrukcije po ETA 17-0261, priloga D3 ali D4.



Sl. 81: Schöck Isokorb® T tip KL-U: statični sistem



Sl. 82: Schöck Isokorb® T tip KL-O: statični sistem

Dimenzioniranje pri C25/30

Tabela za dimenzioniranje T tip KL-U

Schöck Isokorb® T tip KL-U 7.2			M1	M2	M3	M4
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30			
			200 mm > Širina nosilca $\geq$ 175 mm 200 mm > Debelina stene $\geq$ 175 mm			
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
Višina Isokorba® H [mm]	160		-16,3	-20,9	-27,6	-31,6
		180	-17,3	-22,2	-29,4	-33,5
	170		-18,3	-23,5	-31,1	-35,5
		190	-19,3	-24,8	-32,8	-37,4
	180		-20,3	-26,1	-34,5	-39,4
		200	-21,3	-27,4	-36,2	-41,3
	190		-22,3	-28,7	-37,9	-43,3
		210	-23,3	-30,0	-39,6	-45,2
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]			
Stranski nosilnostni razred		V1	61,7	92,5	92,5	92,5

Schöck Isokorb® T tip KL-U 7.2			M1	M2	M3	M4
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30			
			220 mm > širina spodnje vezi $\geq$ 200 mm 220 mm > debelina stene $\geq$ 200 mm			
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
Višina Isokorba® H [mm]	160		-16,6	-22,9	-30,2	-34,5
		180	-17,6	-24,3	-32,1	-36,7
	170		-18,7	-25,7	-33,9	-38,8
		190	-19,8	-27,1	-35,8	-40,9
	180		-20,9	-28,5	-37,7	-43,1
		200	-22,0	-30,0	-39,5	-45,2
	190		-23,1	-31,4	-41,4	-47,3
		210	-24,2	-32,8	-43,3	-49,5
	200		-25,3	-34,2	-45,1	-51,6
		220	-26,4	-35,6	-47,0	-53,7
	210		-27,6	-37,0	-48,9	-55,9
		230	-28,7	-38,4	-50,7	-58,0
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]			
Stranski nosilnostni razred		V1	61,7	92,5	92,5	92,5

Navodila za dimenzioniranje

- Statični sistem in navodila za dimenzioniranje glejte na strani 73.

Dimenzioniranje pri C25/30

Tabela za dimenzioniranje T tip KL-U

Schöck Isokorb® T tip KL-U 7.2			M1	M2	M3	M4
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30			
			240 mm > širina spodnje vezi $\geq$ 220 mm 240 mm > debelina stene $\geq$ 220 mm			
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
Višina Isokorba® H [mm]	160		-16,6	-24,4	-32,2	-36,8
		180	-17,6	-25,9	-34,2	-39,1
	170		-18,7	-27,4	-36,2	-41,3
		190	-19,8	-28,9	-38,2	-43,6
	180		-20,9	-30,4	-40,2	-45,9
		200	-22,0	-31,9	-42,1	-48,2
	190		-23,1	-33,4	-44,1	-50,4
		210	-24,2	-34,9	-46,1	-52,7
	200		-25,3	-36,4	-48,1	-55,0
		220	-26,4	-37,9	-50,1	-57,2
	210		-27,6	-39,4	-52,1	-59,5
		230	-28,7	-40,9	-54,1	-61,8
	220		-29,9	-42,5	-56,1	-64,1
		240	-31,0	-44,0	-58,0	-66,3
	230		-32,2	-45,5	-59,6	-68,1
		250	-33,3	-47,0	-59,6	-68,1
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]			
Stranski nosilnostni razred		V1	61,7	92,5	92,5	92,5

1 Navodila za dimenzioniranje

- Statični sistem in navodila za dimenzioniranje glejte na strani 73.

Dimenzioniranje pri C25/30

Tabela za dimenzioniranje T tip KL-U

Schöck Isokorb® T tip KL-U 7.2			M1	M2	M3	M4
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30			
			Širina nosilca $\geq$ 240 mm Debelina stene $\geq$ 240 mm			
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
Višina Isokorba® H [mm]	160		-16,6	-24,5	-32,5	-39,0
		180	-17,6	-26,1	-34,5	-41,4
	170		-18,7	-27,7	-36,6	-43,8
		190	-19,8	-29,3	-38,7	-46,2
	180		-20,9	-30,9	-40,8	-48,6
		200	-22,0	-32,5	-42,9	-51,0
	190		-23,1	-34,1	-45,1	-53,4
		210	-24,2	-35,7	-47,2	-55,8
	200		-25,3	-37,4	-49,3	-58,3
		220	-26,4	-39,0	-51,5	-60,7
	210		-27,6	-40,7	-53,7	-63,1
		230	-28,7	-42,3	-55,8	-65,5
	220		-29,9	-44,0	-58,0	-67,9
		240	-31,0	-45,6	-60,1	-70,3
	230		-32,2	-47,3	-62,4	-72,2
		250	-33,3	-49,0	-63,2	-72,2
	240		-34,5	-50,7	-63,2	-72,2
	250		-36,8	-54,1	-63,2	-72,2
$v_{Rd,z}$ [kN/m]						
Stranski nosilnostni razred		V1	61,7	92,5	92,5	92,5

Schöck Isokorb® T tip KL-U 7.2		M1	M2	M3	M4
Število kosov za		Dolžina Isokorba® [mm]			
		1000	1000	1000	1000
Natezne palice		4 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12	8 $\varnothing$ 12	10 $\varnothing$ 12
Sidrne palice		4 $\varnothing$ 10	6 $\varnothing$ 10	8 $\varnothing$ 10	10 $\varnothing$ 10
Prečne palice V1		4 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8
Tlačni ležaji [kosov]		7	9	14	16
Dodatno ukrivljena armatura [kos.]		-	-	4	4

1 Navodila za dimenzioniranje

- Statični sistem in navodila za dimenzioniranje glejte na strani 73.

Dimenzioniranje pri C25/30

Tabela za dimenzioniranje T tip KL-O

Schöck Isokorb® T tip KL-O 7.2			M1	M2	M3	M4
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30			
			Širina nosilca $\geq$ 175 mm Debelina stene $\geq$ 175 mm			
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
Višina Isokorba® H [mm]	160		-16,6	-24,3	-30,4	-40,4
		180	-17,6	-25,8	-32,2	-42,9
	170		-18,7	-27,3	-34,1	-45,6
		190	-19,8	-28,8	-36,0	-48,1
	180		-20,9	-30,3	-37,8	-50,8
		200	-22,0	-31,8	-39,7	-53,3
	190		-23,1	-33,3	-41,6	-56,0
		210	-24,2	-34,8	-43,5	-58,6
	200		-25,3	-36,3	-45,3	-61,3
		220	-26,4	-37,8	-47,2	-63,9
	210		-27,6	-39,3	-49,1	-66,6
		230	-28,7	-40,8	-51,0	-69,2
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Širina nosilca $\geq$ 190 mm Debelina stene $\geq$ 190 mm			
			$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
	CV1	CV2				
Višina Isokorba® H [mm]	220		-29,9	-42,3	-52,8	-71,7
		240	-31,0	-43,8	-54,7	-74,3
	230		-32,2	-45,3	-56,6	-76,8
		250	-33,3	-46,8	-58,4	-79,4
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Širina nosilca $\geq$ 210 mm Debelina stene $\geq$ 210 mm			
			$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
	CV1	CV2				
Višina Isokorba® H [mm]	240		-34,5	-48,3	-60,3	-81,9
	250		-36,8	-51,3	-64,1	-87,0
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]			
Stranski nosilnostni razred		V1	61,7	92,5	92,5	92,5

Schöck Isokorb® T tip KL-O 7.2			M1	M2	M3	M4
Število kosov za			Dolžina Isokorba® [mm]			
			1000	1000	1000	1000
Natezne palice			4 $\emptyset$ 12	6 $\emptyset$ 12	8 $\emptyset$ 12	10 $\emptyset$ 12
Sidrne palice			4 $\emptyset$ 10	6 $\emptyset$ 10	8 $\emptyset$ 10	10 $\emptyset$ 10
Prečne palice			4 $\emptyset$ 8	6 $\emptyset$ 8	6 $\emptyset$ 8	6 $\emptyset$ 8
Tlačni ležaji [kosov]			6	8	10	16
Dodatno ukrivljena armatura [kos.]			-	-	-	4

Navodila za dimenzioniranje

- Statični sistem in navodila za dimenzioniranje glejte na strani 73.

Deformacije/nadvišanje

Deformacije

V tabeli navedeni deformacijski faktorji ($\tan \alpha$ [%]) izhajajo samo iz deformacije Schöck Isokorba® na meji uporabnosti. Služijo za oceno potrebnega nadvišanja. Računsko nadvišanje opaža balkonskih plošč se dobi iz izračuna po EN 1992-1-1 in deformacije Schöck Isokorba®. Nadvišanje balkona, ki ga mora navesti statik/projektant v izvedbenih načrtih (osnova: izračunano skupno deformacijo iz prispevkov konzolne plošče + kota zasuka stropa + Schöck Isokorba®), je treba zaokrožiti tako, da je upoštevana načrtovana smer odtekanja vode (zaokroževanje navzgor: pri odtekanju proti fasadi zgradbe, zaokroževanje navzdol: pri odtekanju proti koncu konzolne plošče).

Deformacija ($w_{\bar{u}}$) zaradi Schöck Isokorba®

$$w_{\bar{u}} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\bar{u}d} / m_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

Uporabljeni faktorji:

$\tan \alpha$ = uporabite vrednost iz tabele

l_k = konzolna dolžina [m]

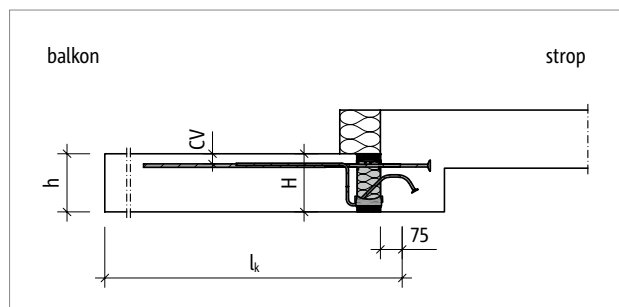
$m_{\bar{u}d}$ = odločilen upogibni moment [kNm/m] na mejnem stanju nosilnosti za izračun deformacije $w_{\bar{u}}$ [mm] zaradi Schöck Isokorba®.

Kombinacijo obremenitev, ki jih je treba privzeti za deformacijo, določi statik.

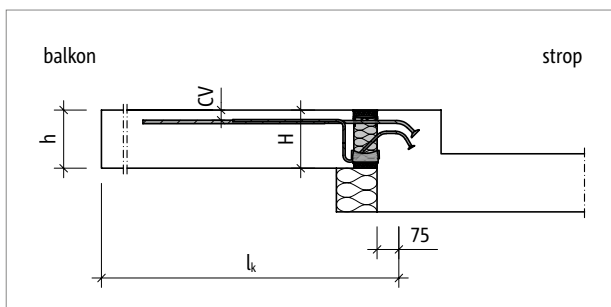
(priporočilo: kombinacija obremenitev za izračun nadvišanja $w_{\bar{u}}$: $g+q/2$, $m_{\bar{u}d}$ na mejnem stanju nosilnosti)

m_{Rd} = maksimalni projektni moment [kNm/m] Schöck Isokorba®.

10 = faktor preračunavanja enot



Sl. 83: Schöck Isokorb® T tip KL-U: statični sistem



Sl. 84: Schöck Isokorb® T tip KL-O: statični sistem

Deformacije/nadvišanje

Schöck Isokorb® T tip		KL-U 7.2	
Deformacijski faktorji pri		CV1	CV2
		$w_{\text{obst}} \geq 175 \text{ mm}$	
		$\tan \alpha [\%]$	
Višina Isokorba®	160	1,1	-
	170	1,0	-
	180	0,9	1,0
	190	0,8	0,9
	200	0,7	0,8
	210	0,7	0,8
	220	0,6	0,7
	230	0,6	0,6
	240	0,5	0,6
	250	0,5	0,6

Schöck Isokorb® T tip		KL-O 7.2	
Deformacijski faktorji pri		CV1	CV2
		$w_{\text{obst}} \geq 175 \text{ mm}$	
		$\tan \alpha [\%]$	
Višina Isokorba®	160	1,1	-
	170	1,0	-
	180	0,9	1,1
	190	0,8	0,9
	200	0,7	0,9
	210	0,7	0,8
	220	0,6	0,7
	230	0,6	0,7
	240	0,6	0,6
	250	0,5	0,6

i Navodila za deformacije

- Vrednosti deformacij za Schöck Isokorb® T tip KL-U so odvisne od obstoječe širine spodnje vezi in debeline stene (w_{obst}).
- Upoštevati je treba minimalno dimenzijo gradbenega elementa $w_{\text{min}} = 240 \text{ mm}$ za CV1 za $H \geq 240 \text{ mm}$.

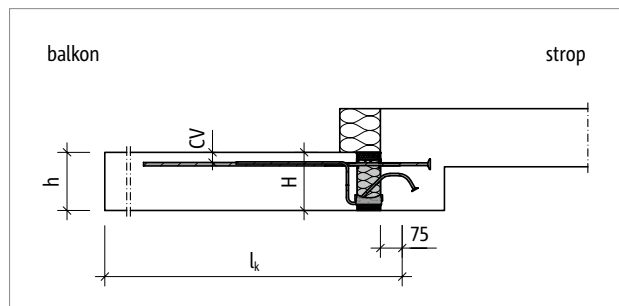
T tip
KL-U
KL-O

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

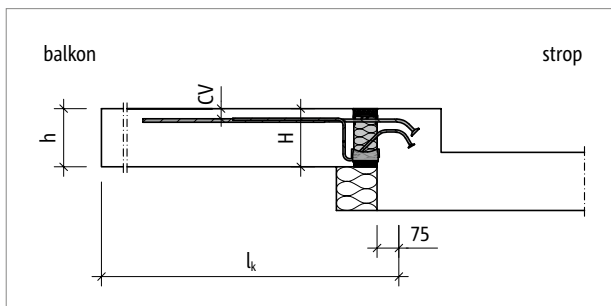
Nihanje

Nihanje

Pohodni in nepodprti konzolni balkoni se lahko pri uporabi spravijo v nihanje s »počasno hojo« in »počasnim poskakovanjem«. Normativni predpisi za omejevanje nihanja balkonov trenutno v Nemčiji ne obstajajo. Glede na stanje tehnike priporočamo, da se lastna frekvenca takšnega gradbenega elementa omeji na velikosti $\geq 7,5$ Hz. V nadaljevanju so predstavljene maksimalne priporočene konzolne dolžine na meji uporabnosti za doseganje 7,5 Hz ob upoštevanju specifičnih lastnosti proizvoda Schöck Isokorb® in navedenih obremenitev.



Sl. 85: Schöck Isokorb® T tip KL-U: statični sistem



Sl. 86: Schöck Isokorb® T tip KL-O: statični sistem

Nihanje

	Schöck		M1	M2	M3	M4
Maksimalna konzolna dolžina pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq C25/30$			
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]			
Višina Isokorba® H [mm]	160		1,45	1,64	1,80	1,93
		180	1,47	1,67	1,83	1,97
	170		1,54	1,75	1,91	2,06
		190	1,56	1,77	1,94	2,09
	180		1,63	1,84	2,02	2,18
		200	1,65	1,86	2,04	2,20
	190		1,71	1,94	2,13	2,29
		210	1,73	1,95	2,14	2,31
	200		1,79	2,03	2,22	2,39
		220	1,80	2,04	2,24	2,41
	210		1,86	2,11	2,32	2,49
		230	1,87	2,12	2,33	2,51
	220		1,93	2,19	2,40	2,59
		240	1,94	2,20	2,41	2,60
	230		2,00	2,27	2,49	2,68
		250	2,01	2,27	2,50	2,69
	240		2,06	2,34	2,57	2,76
	250		2,13	2,41	2,65	2,85

i Maksimalna konzolna dolžina

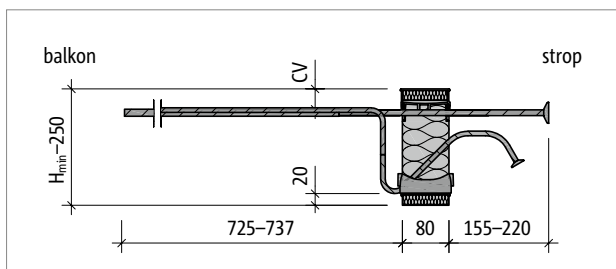
Vrednosti v tabelah temeljijo na naslednjih predpostavkah:

- Pohoden pravokoten nepodprt konzolni balkon.
- Prostorninska masa betona $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$.
- Lastna teža balkonske obloge $g_2 \leq 1,5 \text{ kN/m}^2$, balkonska ograja $g_R \leq 1,0 \text{ kN/m}$.
- Koristna obtežba $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$ s faktorjem $\psi_{2,i} = 0,3$ za navidezno stalno kombinacijo.
- Lastna frekvenca $f_e \geq 7,5 \text{ Hz}$.
- Predpostavlja se, da so togosti v ležajnem območju nosilne konstrukcije (strop/stena) neskončne.
- Maksimalna konzolna dolžina se lahko pri uporabi Schöck Isokorba® omeji z nosilnostjo izbranega tipa.
- Konzolno dolžino l_k in statični sistem si oglejte na strani 80.

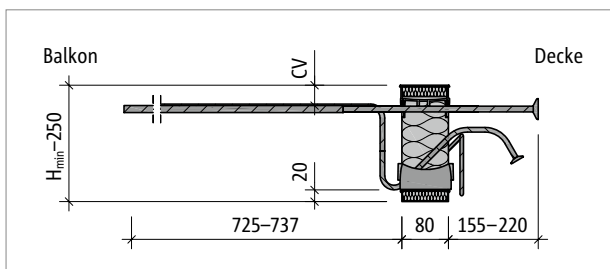
T tip
KL-U
KL-O

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

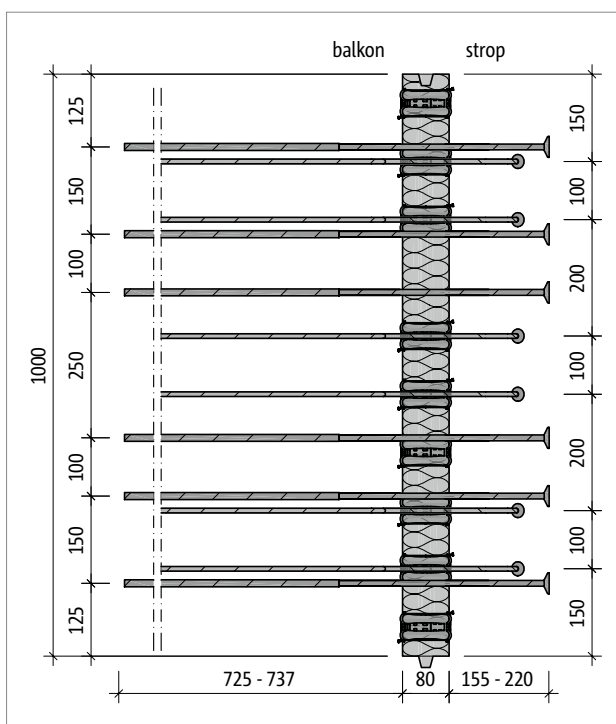
Opis proizvoda



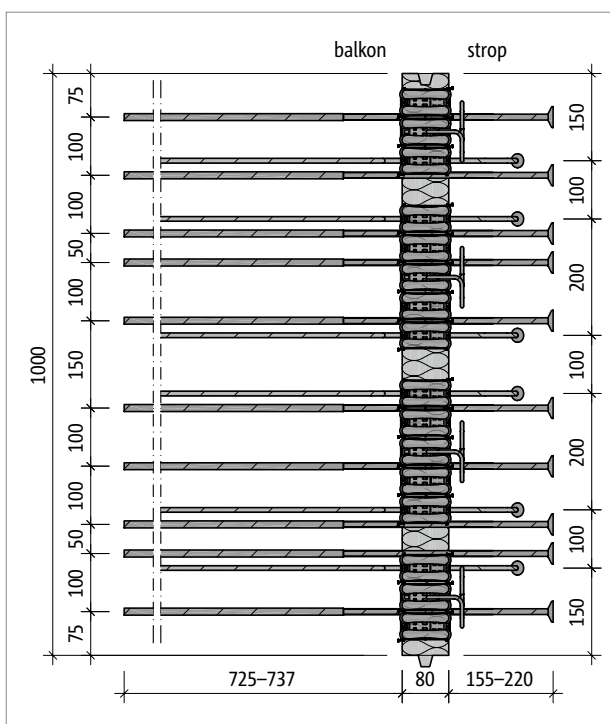
Sl. 87: Schöck Isokorb® T tip KL-U-M2: prerez proizvoda



Sl. 88: Schöck Isokorb® T tip KL-U-M4: prerez proizvoda



Sl. 89: Schöck Isokorb® T tip KL-U-M2: tloris proizvoda

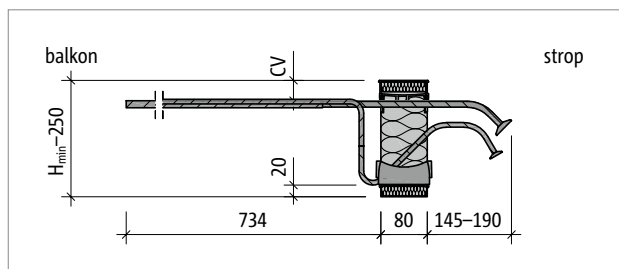


Sl. 90: Schöck Isokorb® T tip KL-U-M4: tloris proizvoda

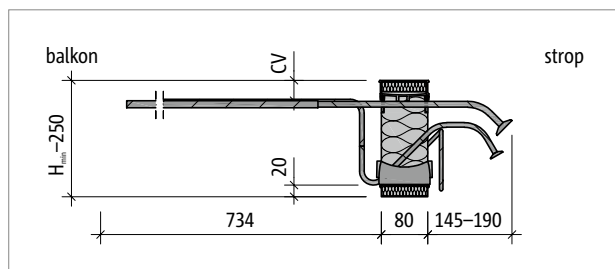
Podatki o proizvodu

- Nalaganje drugih tlorisov in prerezov je možno na cad-si.schoeck.com.
- Minimalna višina Schöck Isokorb® T tipa KL-U: $H_{min} = 160$ mm.
- Na gradbišču je možna delitev Schöck Isokorb® T tipa KL-U na nearmiranih delih; upoštevajte zmanjšanje nosilnosti zaradi deljenja; upoštevajte potrebne razdalje od robov.
- Debelina pokrivnega sloja betona nad nateznimi palicami: CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm.

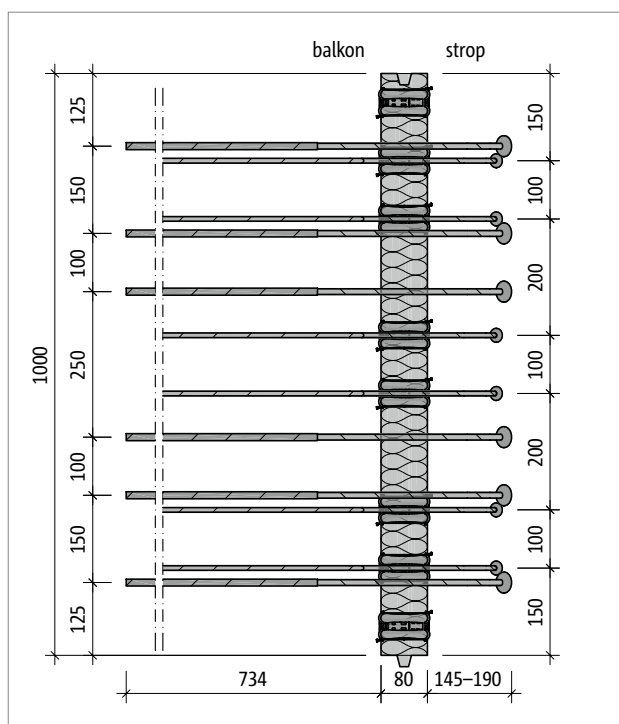
Opis proizvoda



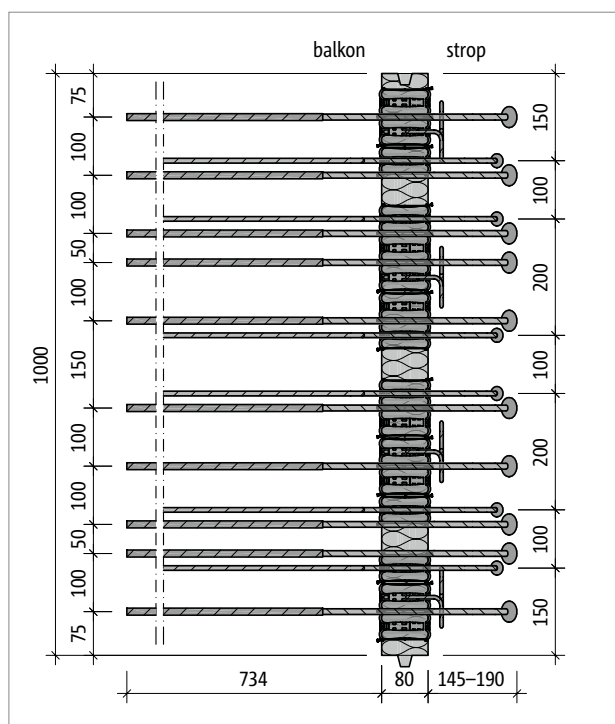
Sl. 91: Schöck Isokorb® T tip KL-O-M2: prerez proizvoda



Sl. 92: Schöck Isokorb® T tip KL-O-M4: prerez proizvoda



Sl. 93: Schöck Isokorb® T tip KL-O-M2: tloris proizvoda



Sl. 94: Schöck Isokorb® T tip KL-O-M4: tloris proizvoda

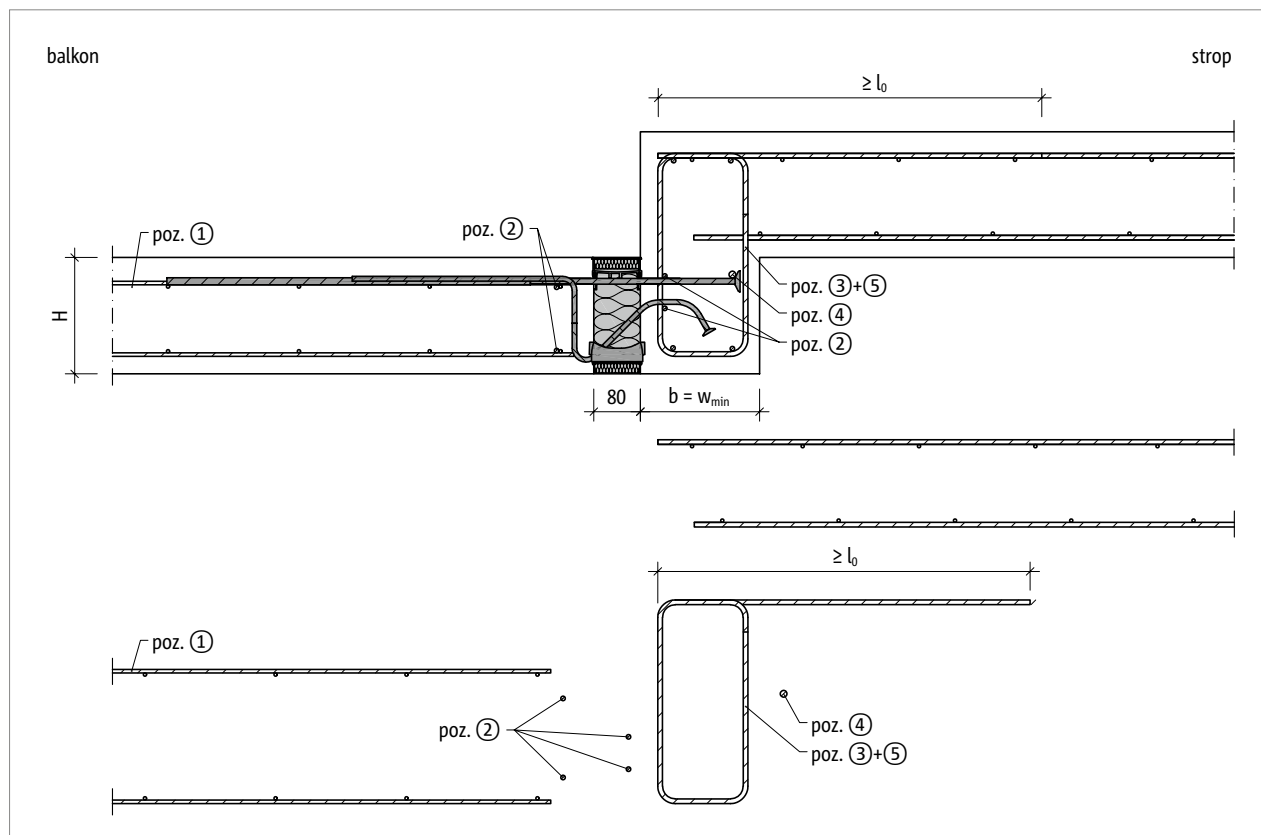
i Podatki o proizvodu

- Nalaganje drugih tlorisov in prerezov je možno na cad-si.schoeck.com.
- Minimalna višina Schöck Isokorb® T tipa KL-O: $H_{min} = 160$ mm.
- Na gradbišču je možna delitev Schöck Isokorb® T tipa KL-O na nearmiranih delih; upoštevajte zmanjšanje nosilnosti zaradi deljenja; upoštevajte potrebne razdalje od robov.
- Debelina pokrivnega sloja betona nad nateznimi palicami: CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm.

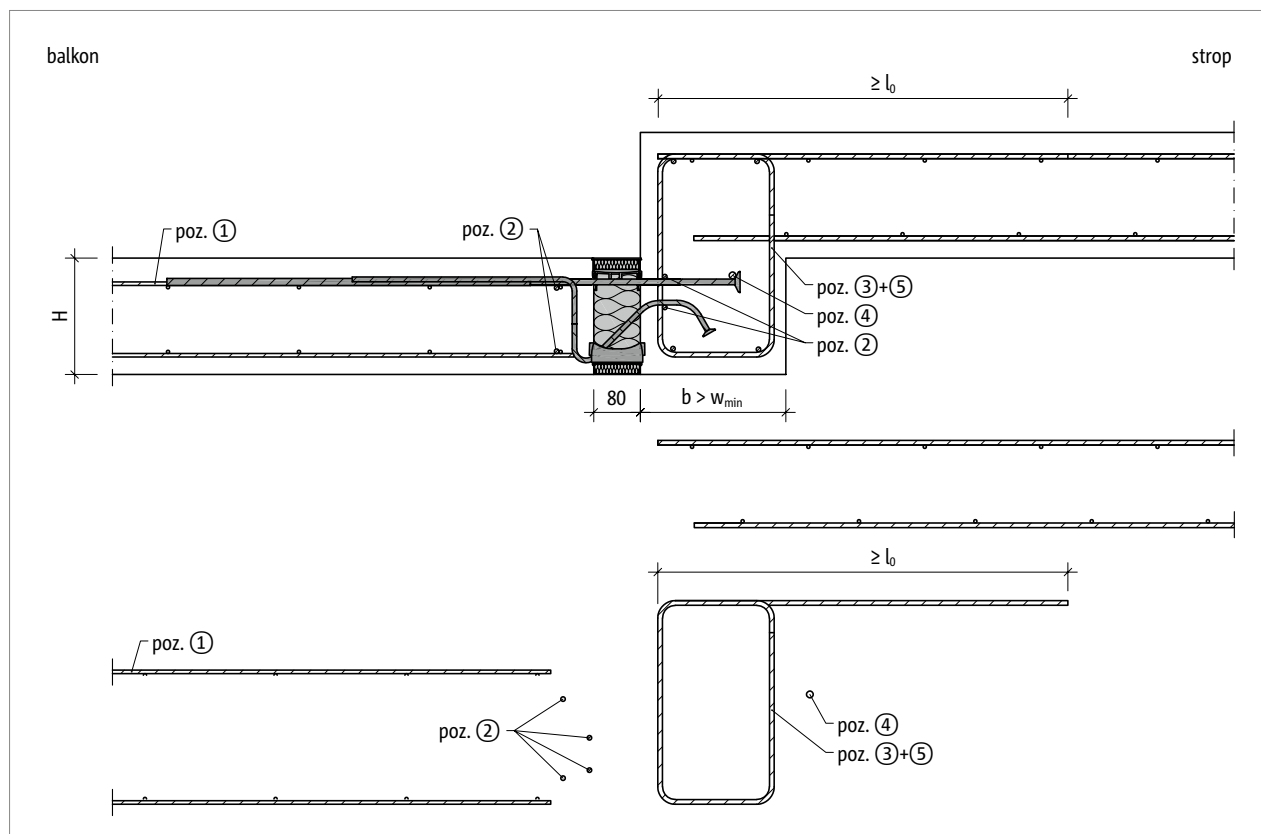
T tip
KL-U
KL-O

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

Armatura na objektu – Schöck Isokorb® T tip KL-U

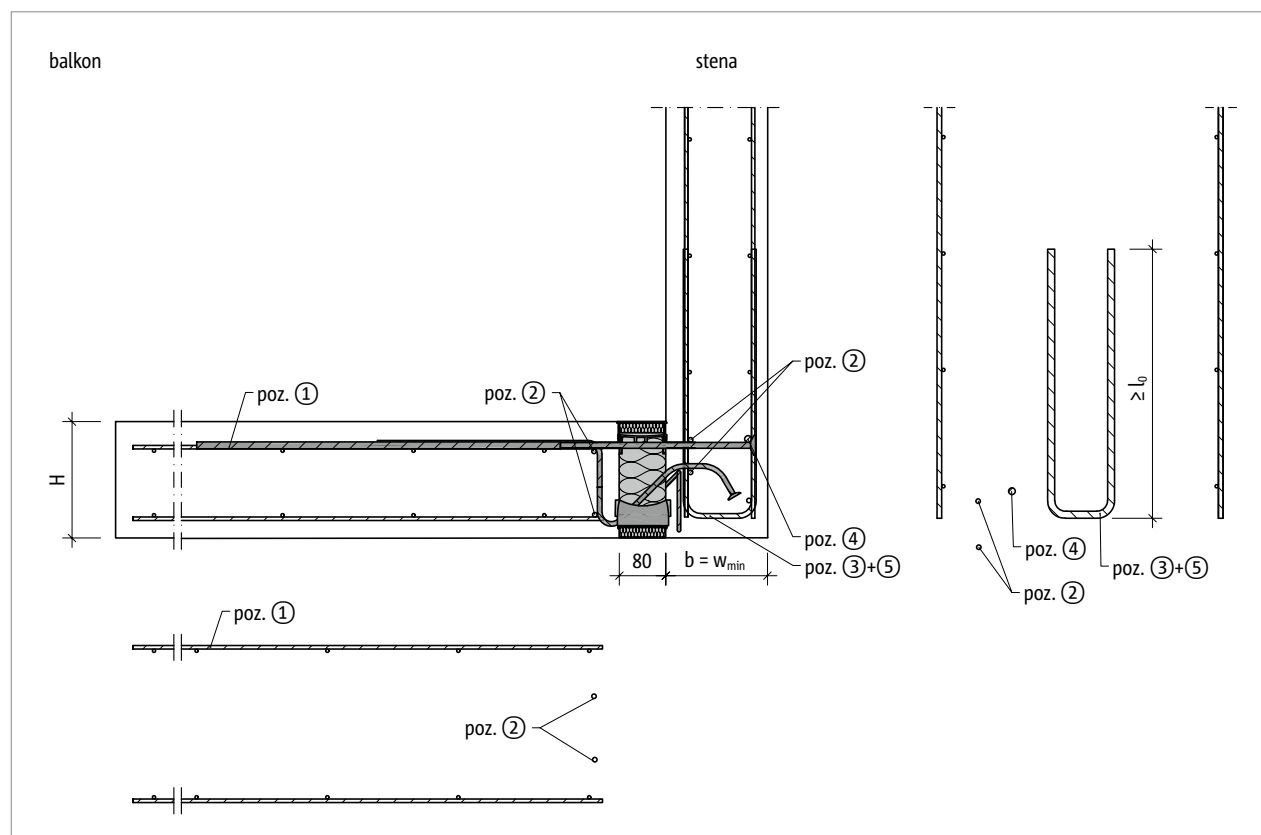


Sl. 95: Schöck Isokorb® T tip KL-U: armatura na objektu za balkon z zamikom po višini navzdol z minimalno dimenzijo gradbenega elementa ($w_{\text{obst}} = w_{\text{min}}$)

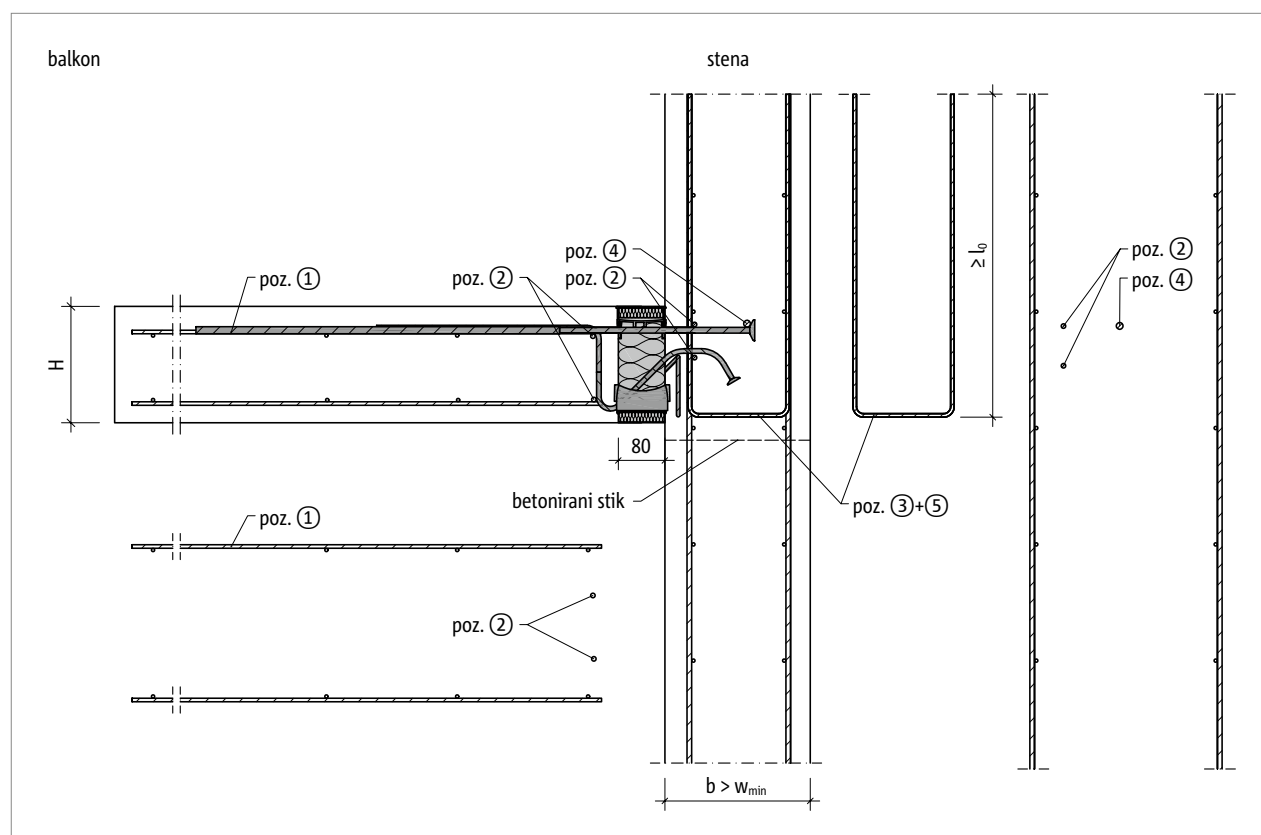


Sl. 96: Schöck Isokorb® T tip KL-U: armatura na objektu za balkon z zamikom po višini navzdol z večjo dimenzijo gradbenega elementa ($w_{\text{obst}} > w_{\text{min}}$)

Armatura na objektu – Schöck Isokorb® T tip KL-U



Sl. 97: Schöck Isokorb® T tip KL-U: armatura na objektu za priključek ob vznožju stene gradbenega elementa z minimalno dimenzijo ($w_{\text{obst}} = w_{\text{min}}$)



Sl. 98: Schöck Isokorb® T tip KL-U: armatura na objektu za stenski priključek gradbenega elementa z večjo dimenzijo ($w_{\text{obst}} > w_{\text{min}}$)

T tip
KL-U
KL-O

Železobetonski – železobetonski

Armatura na objektu – Schöck Isokorb® T tip KL-U

Predlog za armaturo priključka na strani objekta

Podatki o armaturi na objektu za Schöck Isokorb® pri obremenitvah 100 % maksimalnega projektnega momenta in prečne sile pri C25/30. Potrebni presek armature je odvisen od premera palic paličaste ali mrežne armature.

Schöck Isokorb® T tip KL-U 7.2			M1	M2	M3	M4
Armatura na objektu	Mesto	Višina [mm]	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30			
			200 mm > Širina nosilca ≥ 175 mm 200 mm > Debelina stene ≥ 175 mm			
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic						
Poz. 1 različica	v balkonu	160–210	6 Ø 10	8 Ø 10	7 Ø 12	8 Ø 12
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji						
Poz. 2	v balkonu/spodnji vezi, steni	160–210	2 × 2 Ø 8			
Poz. 3 Dimenzioniranje elementa	v spodnji vezi, steni	160–210	Potrebni so statični izračuni, ki jih izvede statik			
Navpična armatura (enostrizno izračunljiva)						
Poz. 3 [cm²/m] Minimalna armatura	v spodnji vezi, steni	160–210	≥ 6,40	≥ 8,95	≥ 10,86	≥ 11,98
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji						
Poz. 4	v spodnji vezi, steni	160–210	≥ 1 Ø 12			
Cepilna natezna armatura (enostrizno izračunljiva)						
Poz. 5 [cm²/m]	v spodnji vezi, steni	160–210	0,7	0,9	–	–
Dolžina prekrivanja						
l ₀ [mm]	v balkonu	160–250	680			

Schöck Isokorb® T tip KL-U 7.2			M1	M2	M3	M4
Armatura na objektu	Mesto	Višina [mm]	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30			
			220 mm > širina spodnje vezi ≥ 200 mm 220 mm > debelina stene ≥ 200 mm			
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic						
Poz. 1 različica	v balkonu	160–230	6 Ø 10	6 Ø 12	8 Ø 12	9 Ø 12
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji						
Poz. 2	v balkonu/spodnji vezi, steni	160–230	2 × 2 Ø 8			
Poz. 3 Dimenzioniranje elementa	v spodnji vezi, steni	160–230	Potrebni so statični izračuni, ki jih izvede statik			
Navpična armatura (enostrizno izračunljiva)						
Poz. 3 [cm²/m] Minimalna armatura	v spodnji vezi, steni	160–230	≥ 6,40	≥ 9,51	≥ 11,59	≥ 12,81
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji						
Poz. 4	v spodnji vezi, steni	160–230	≥ 1 Ø 12			
Cepilna natezna armatura (enostrizno izračunljiva)						
Poz. 5 [cm²/m]	v spodnji vezi, steni	160–230	0,74	0,98	–	–
Dolžina prekrivanja						
l ₀ [mm]	v balkonu	160–250	680			

Armatura na objektu – Schöck Isokorb® T tip KL-U

Predlog za armaturo priključka na strani objekta

Podatki o armaturi na objektu za Schöck Isokorb® pri obremenitvah 100 % maksimalnega projektnega momenta in prečne sile pri C25/30. Potrebni presek armature je odvisen od premera palic paličaste ali mrežne armature.

Schöck Isokorb® T tip KL-U 7.2			M1	M2	M3	M4
Armatura na objektu	Mesto	Višina [mm]	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30			
			240 mm > širina spodnje vezi ≥ 220 mm 240 mm > debelina stene ≥ 220 mm			
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic						
Poz. 1 različica	v balkonu	160–250	6 Ø 10	6 Ø 12	8 Ø 12	10 Ø 12
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji						
Poz. 2	v balkonu/spodnji vezi, steni	160–230	2 × 2 Ø 8			
Poz. 3 Dimenzioniranje elementa	v spodnji vezi, steni	160–250	Potrebni so statični izračuni, ki jih izvede statik			
Navpična armatura (enostržno izračunljiva)						
Poz. 3 [cm²/m] Minimalna armatura	v spodnji vezi, steni	160–250	≥ 6,40	≥ 9,60	≥ 11,80	≥ 13,46
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji						
Poz. 4	v spodnji vezi, steni	160–250	≥ 1 Ø 12			
Cepilna natezna armatura (enostržno izračunljiva)						
Poz. 5 [cm²/m]	v spodnji vezi, steni	160–250	0,75	1,05	–	–
Dolžina prekrivanja						
l ₀ [mm]	v balkonu	160–250	680			

Schöck Isokorb® T tip KL-U 7.2			M1	M2	M3	M4
Armatura na objektu	Mesto	Višina [mm]	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30			
			Širina nosilca ≥ 240 mm Debelina stene ≥ 240 mm			
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic						
Poz. 1 različica	v balkonu	160–250	6 Ø 10	6 Ø 12	8 Ø 12	10 Ø 12
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji						
Poz. 2	v balkonu/spodnji vezi, steni	160–250	2 × 2 Ø 8			
Poz. 3 Dimenzioniranje elementa	v spodnji vezi, steni	160–250	Potrebni so statični izračuni, ki jih izvede statik			
Navpična armatura (enostrizno izračunljiva)						
Poz. 3 [cm²/m] Minimalna armatura	v spodnji vezi, steni	160–250	≥ 6,40	≥ 9,60	≥ 11,80	≥ 14,00
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji						
Poz. 4	v spodnji vezi, steni	160–250	≥ 1 Ø 12			
Cepilna natezna armatura (enostrizno izračunljiva)						
Poz. 5 [cm²/m]	v spodnji vezi, steni	160–250	0,75	1,11	–	–
Dolžina prekrivanja						
l ₀ [mm]	v balkonu	160–250	680			

T tip
KL-U
KL-O

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

Armatura na objektu – Schöck Isokorb® T tip KL-U

Informacije o armaturi na objektu

- Možno je mešanje palične in mrežne armature. Ustrezna mrežna armatura se lahko dodatno izračuna pri računanju dodatnega sloja armature.
- Če armiramo z različnimi premeri, so odločilni podatki armature večjega premera.
- Minimalna armatura v poz. 3 služi za prenašanje sil, delujočih vzdolž palic, iz Isokorba®. Minimalno armaturo je treba upoštevati.
Potrebno armaturo za dimenzioniranje gradbenega elementa zaradi obtežb balkona, stropov in sten ter oporno širino spodnje/zgornje vezi mora izračunati statik. Tako izračunano armaturo je treba primerjati z minimalno armaturo v poz. 3.
Odločilna je višja od obeh vrednosti.
- Višina Isokorba® za CV1:
 - $H = 160\text{--}190\text{ mm}$ za širino spodnje vezi $w_{\min} < 200\text{ mm}$
 - $H = 160\text{--}210\text{ mm}$ za širino spodnje vezi $w_{\min} < 220\text{ mm}$
 - $H = 160\text{--}230\text{ mm}$ za širino spodnje vezi $w_{\min} < 240\text{ mm}$
- Sidranje in zapiranje stremen je treba računati po EN 1992-1-1.
- Potrebno prečno armaturo v območju prekrivanja je treba računsko izkazati po EN 1992-1-1.
- Poz. 3 navpična armatura (streme): streme je treba namestiti najmanj med dve natezni ali prečni strižni palici in ob zunaj ležečih nateznih oziroma prečnih strižnih palicah.
- l_0 za $l_0 (\varnothing 10) \geq 570\text{ mm}$, l_0 za $l_0 (\varnothing 12) \geq 680\text{ mm}$, $l_0 (\varnothing 14) \geq 790\text{ mm}$ in $l_0 (\varnothing 16) \geq 910\text{ mm}$.
- Pri izbiri tipa Isokorba® je treba upoštevati žlebove in naklone, da se lahko zagotovi potrebna debelina pokrivnega sloja betona.
- Za zanesljivo prenašanje sile je treba upoštevati navodila v zvezi s stikom za betoniranje, glejte stran 93.

Informacije o robni objemni armaturi

- Objemna armatura roba plošče vzporedno s Schöck Isokorbom® se na strani balkona prekrije z vdelano obešalno armaturo Schöck Isokorba®.

⚠ Opozorilo na nevarnost – manjkajoča priležna palica

- Za navedeno nosilnost je nujno potrebna priležna palica (poz. 4). To priležno palico je treba vgraditi neposredno na glavo sidra.

Primer dimenzioniranja

- Številski primer za dimenzioniranje stremen (poz. 3 + 5):

Geometrija:	višina Isokorba® $H = 200\text{ mm}$ širina spodnje vezi $w_{\text{obst}} = 220\text{ mm}$ debelina pokrivnega sloja betona CV35
Trdnost betona:	C25/30
Notranje veličine v balkonu:	$m_{\text{Ed}} = 45,3\text{ kNm/m}$ $v_{\text{Ed}} = 35,0\text{ kN/m}$

Izberemo: T tip KL-U-M3-V1-REI120-CV1-LR180-H200-7.2

Navpična armatura (enostrižno izračunljiva):

Minimalna armatura za poz. 3: $a_{s,\min} = 11,80\text{ cm}^2/\text{m}$

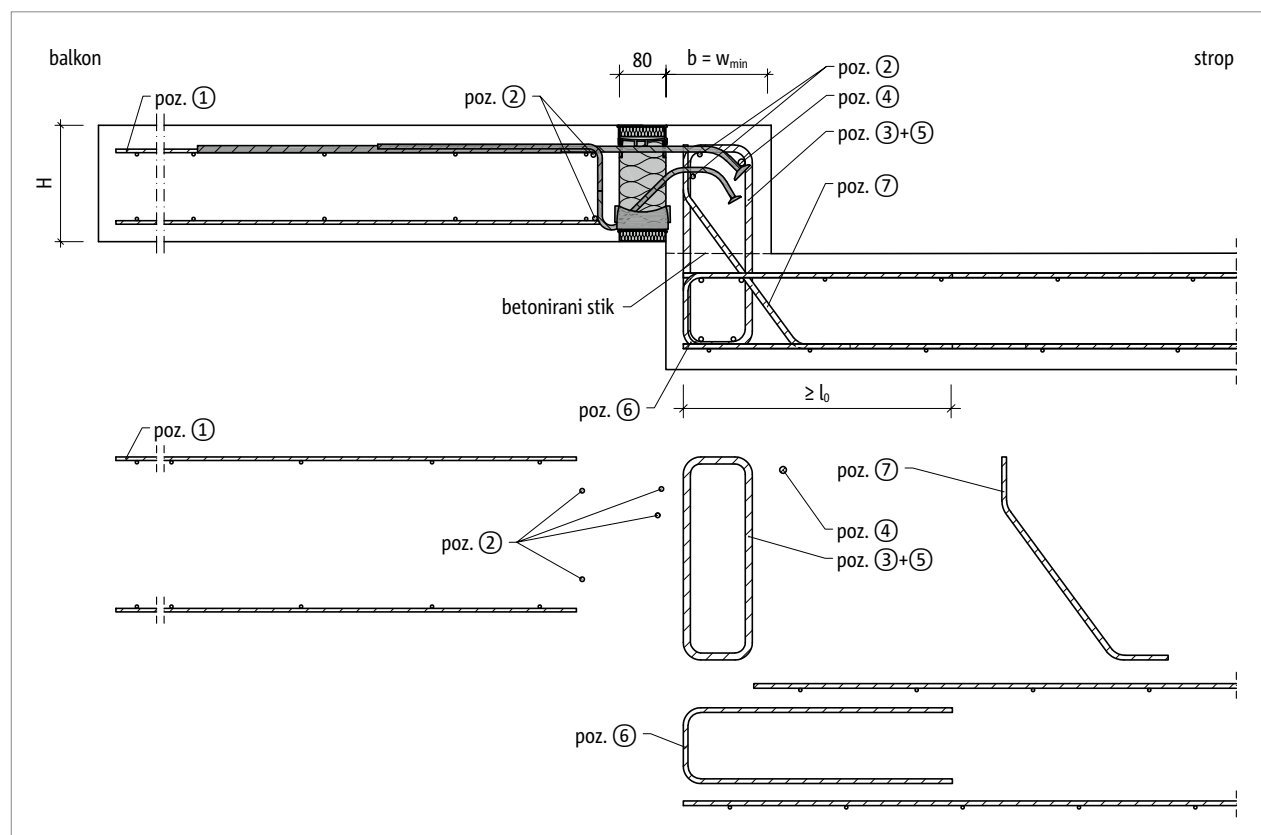
Potrebna armatura iz dimenzioniranja gradbenega elementa: $a_{s,\text{req}} = 5,28\text{ cm}^2/\text{m} < 11,80\text{ cm}^2/\text{m} = a_{s,\min}$

⇒ Minimalna armatura $a_{s,\min} = 11,80\text{ cm}^2/\text{m}$ je odločilna!

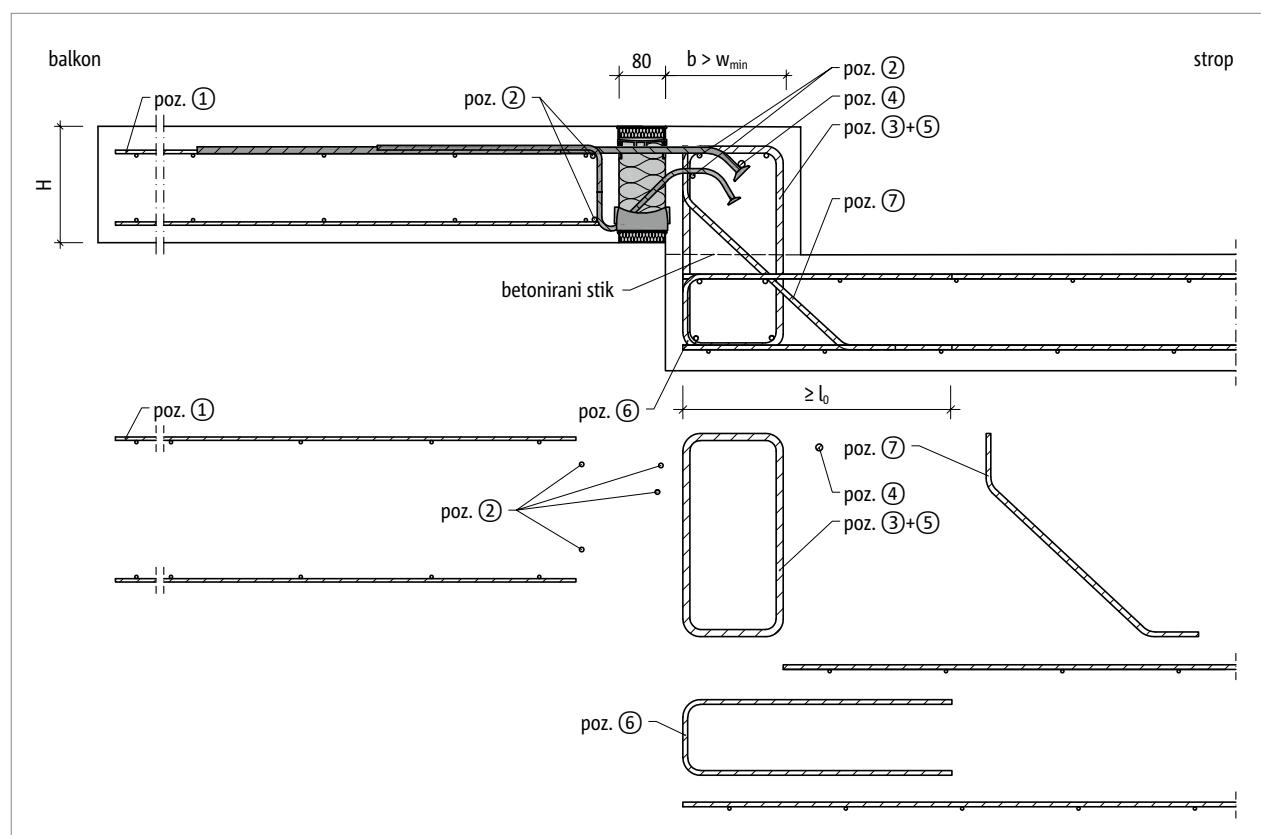
Potrebna cepilna natezna armatura poz. 5: $a_{s,\text{req}} = 0\text{ cm}^2/\text{m}$

⇒ Potrebni presek stremena (enostrižni): $a_{s,\text{req}} = 11,80\text{ cm}^2/\text{m}$

Armatura na objektu – Schöck Isokorb® T tip KL-O

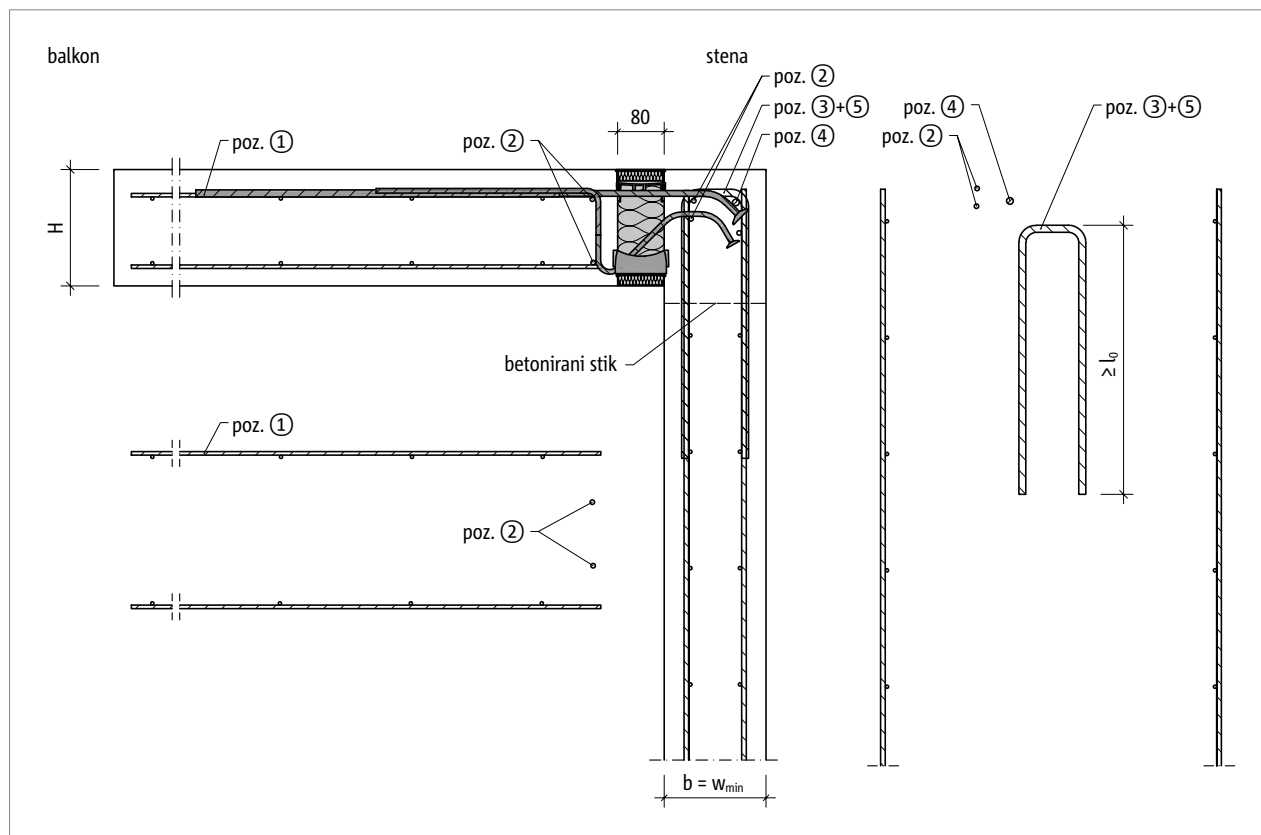


Sl. 99: Schöck Isokorb® T tip KL-O: armatura na objektu za balkon z zamikom po višini navzgor z minimalno dimenzijo gradbenega elementa ($w_{obst} = w_{min}$)

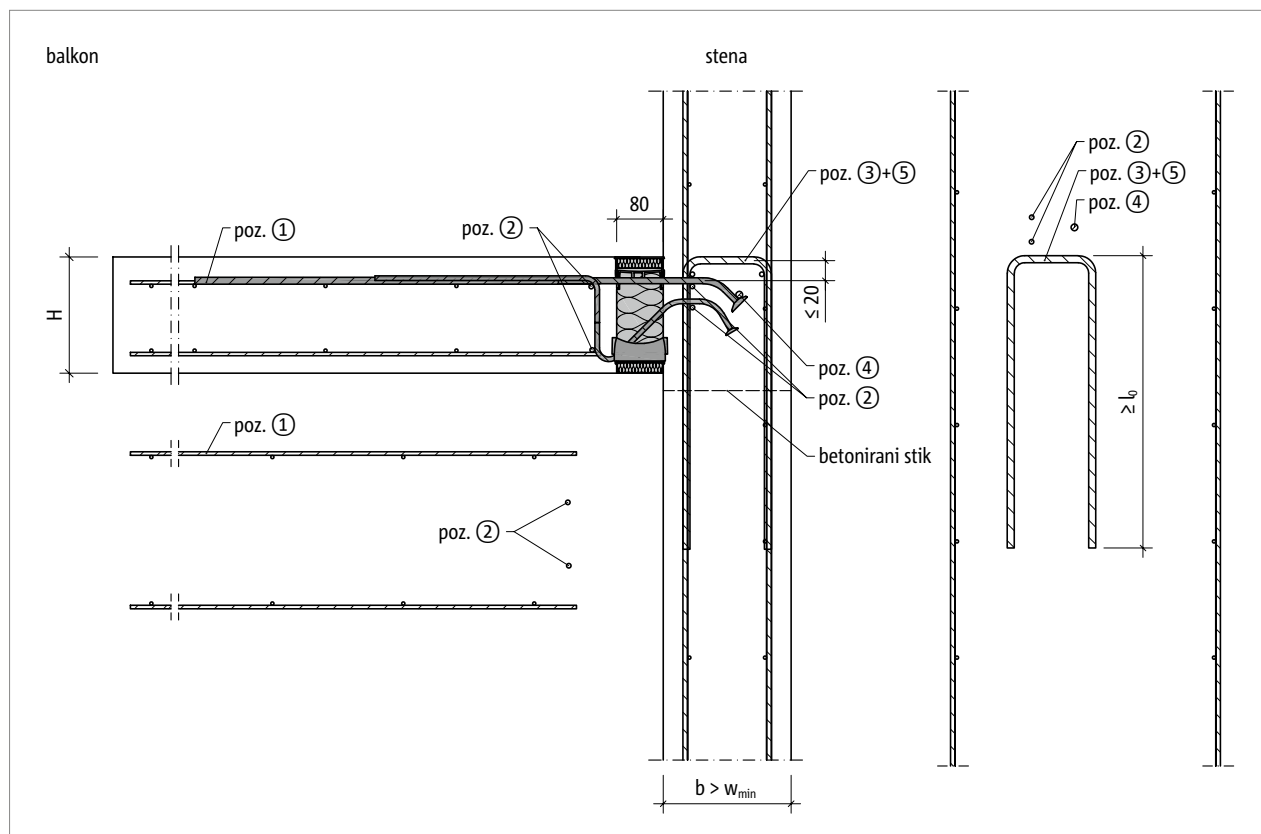


Sl. 100: Schöck Isokorb® T tip KL-O: armatura na objektu za balkon z zamikom po višini navzgor z večjo dimenzijo gradbenega elementa ($w_{obst} > w_{min}$)

Armatura na objektu – Schöck Isokorb® T tip KL-O



Sl. 101: Schöck Isokorb® T tip KL-O: armatura na objektu za priključek pri vrhu stene z minimalno dimenzijo gradbenega elementa ($w_{\text{obst}} = w_{\text{min}}$)



Sl. 102: Schöck Isokorb® T tip KL-O: armatura na objektu za stenski priključek gradbenega elementa z večjo dimenzijo ($w_{\text{obst}} > w_{\text{min}}$)

Armatura na objektu – Schöck Isokorb® T tip KL-O

Predlog za armaturo priključka na strani objekta

Podatki o armaturi na objektu za Schöck Isokorb® pri obremenitvah 100 % maksimalnega projektnega momenta in prečne sile pri C25/30. Potrebni presek armature je odvisen od premera palic paličaste ali mrežne armature.

Schöck Isokorb® T tip KL-O 7.2			M1	M2	M3	M4
Armatura na objektu	Mesto	Višina [mm]	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30			
			Širina nosilca ≥ 175 mm Debelina stene ≥ 175 mm			
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic						
Poz. 1 različica	v balkonu	160–250	6 Ø 10	6 Ø 12	8 Ø 12	10 Ø 12
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji						
Poz. 2	v balkonu/spodnji vezi, steni	160–250	2 × 2 Ø 8			
Poz. 3 Dimenzioniranje elementa	v spodnji vezi, steni	160–250	Potrebni so statični izračuni, ki jih izvede statik			
Navpična armatura (enostrizno izračunljiva)						
Poz. 3 [cm²/m] Minimalna armatura	v spodnji vezi, steni	160–250	≥ 6,40	≥ 9,60	≥ 11,63	≥ 15,83
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji						
Poz. 4	v spodnji vezi, steni	160–250	≥ 1 Ø 12			
Cepilna natezna armatura (enostrizno izračunljiva)						
Poz. 5 [cm²/m]	v spodnji vezi, steni	160–250	1,77			
Natično streme						
Poz. 6	v stropu	160–250	po navedbi statika			
Poševna armatura						
Poz. 7	v spodnji vezi	160–250	po navedbi statika			
Dolžina prekrivanja						
l ₀ [mm]	v balkonu	160–250	680			

Informacije o armaturi na objektu

- Navodila za armaturo na objektu glejte na strani 92.

Informacije o robni objemni armaturi

- Objemna armatura roba plošče vzporedno s Schöck Isokorbom® se na strani balkona prekrije z vdelano obešalno armaturo Schöck Isokorba®.

⚠ Opozorilo na nevarnost – manjkajoča priležna palica

- Za navedeno nosilnost je nujno potrebna priležna palica (poz. 4). To priležno palico je treba vgraditi neposredno na glavo sidra.

Armatura na objektu – Schöck Isokorb® T tip KL-O

Informacije o armaturi na objektu

- Možno je mešanje palične in mrežne armature. Ustrezna mrežna armatura se lahko dodatno izračuna pri računanju dodatnega sloja armature.
- Če armiramo z različnimi premeri, so odločilni podatki armature večjega premera.
- Minimalna armatura v poz. 3 služi za prenašanje sil, delujočih vzdolž palic, iz Isokorba®. Minimalno armaturo je treba upoštevati.
Potrebno armaturo za dimenzioniranje gradbenega elementa zaradi obtežb balkona, stropov in sten ter oporno širino spodnje/zgornje vezi mora izračunati statik. Tako izračunano armaturo je treba primerjati z minimalno armaturo v poz. 3.
Odločilna je višja od obeh vrednosti.
- Višina Isokorba® za CV1: $H = 160\text{--}210\text{ mm}$ za širino spodnje vezi $w_{\min} < 190\text{ mm}$
 $H = 160\text{--}230\text{ mm}$ za širino spodnje vezi $w_{\min} < 210\text{ mm}$
- Poz. 3 in poz. 5 je treba napeljati kolikor mogoče tesno čez natezno palico Schöck Isokorba®. Razdalja med stremensko armaturo na strani objekta in zgornjim robom natezne palice je krajša od 2 cm.
- Sidranje in zapiranje stremen je treba računati po EN 1992-1-1.
- Potrebno prečno armaturo v območju prekrivanja je treba računsko izkazati po EN 1992-1-1.
- Poz. 3 navpična armatura (streme): streme je treba namestiti najmanj med dve natezni ali prečni strižni palici in ob zunaj ležečih nateznih oziroma prečnih strižnih palicah.
- l_0 za $l_0 (\varnothing 10) \geq 570\text{ mm}$, l_0 za $l_0 (\varnothing 12) \geq 680\text{ mm}$, $l_0 (\varnothing 14) \geq 790\text{ mm}$ in $l_0 (\varnothing 16) \geq 910\text{ mm}$.
- Pri izbiri tipa Isokorba® je treba upoštevati žlebove in naklone, da se lahko zagotovi potrebna debelina pokrivnega sloja betona.
- Za zanesljivo prenašanje sile je treba upoštevati navodila v zvezi s stikom za betoniranje, glejte stran 93.

⚠ Opozorilo na nevarnost – manjkajoča priležna palica

- Za navedeno nosilnost je nujno potrebna priležna palica (poz. 4). To priležno palico je treba vgraditi neposredno na glavo sidra.

Primer dimenzioniranja

- Številski primer za dimenzioniranje stremen (poz. 3 + 5):
Geometrija: višina Isokorba® $H = 230\text{ mm}$
širina spodnje vezi $w_{\text{obst}} = 175\text{ mm}$
Debelina pokrivnega sloja betona na spodnji vezi CV30
Trdnost betona: C25/30
Notranje veličine v balkonu: $m_{\text{Ed}} = -69,2\text{ kNm/m}$
 $v_{\text{Ed}} = 21,6\text{ kN/m}$

Izberemo: T tip KL-O-M4-V1-REI120-CV2-LR145-H230-7.2

Navpična armatura (enostrizno izračunljiva):

Minimalna armatura za poz. 3: $a_{s,\min} = 15,83\text{ cm}^2/\text{m}$

Potrebna armatura iz dimenzioniranja gradbenega elementa: $a_{s,\text{req}} = 16,00\text{ cm}^2/\text{m} > 15,83\text{ cm}^2/\text{m} = a_{s,\min}$

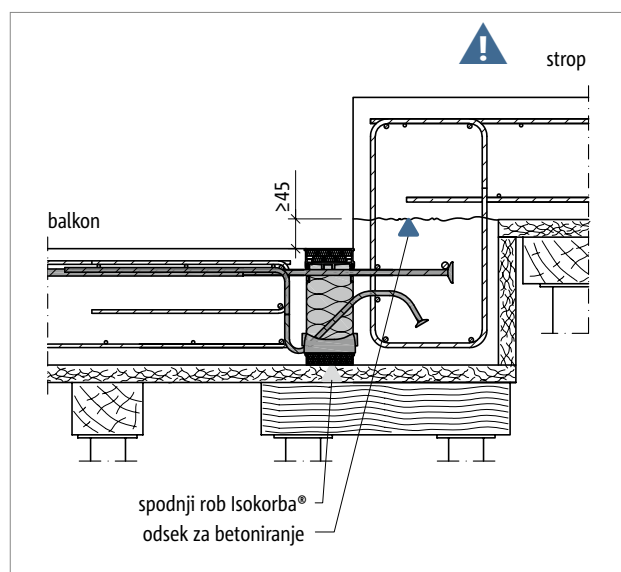
⇒ Potrebna armatura iz dimenzioniranja gradbenega elementa $a_{s,\text{req}} = 16,00\text{ cm}^2/\text{m}$ je odločilna!

Potrebna cepilna natezna armatura poz. 5: $a_{s,\text{req}} = 1,77\text{ cm}^2/\text{m}$

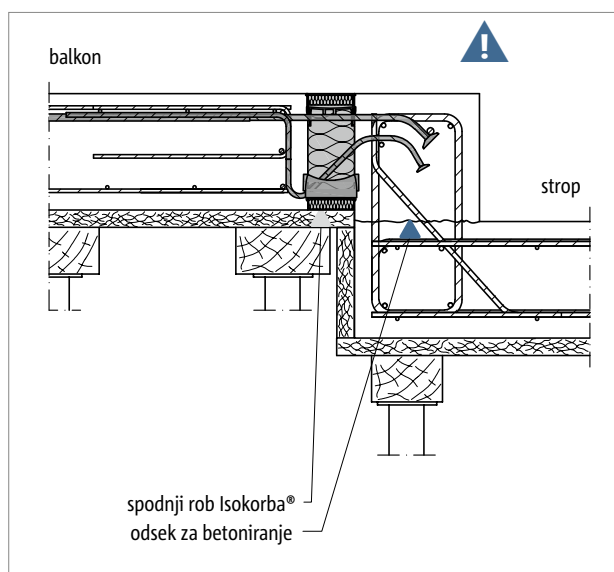
⇒ Potrebni presek stremena (enostrizni): $a_{s,\text{req}} = 16,00\text{ cm}^2/\text{m} + 1,77\text{ cm}^2/\text{m} = 17,77\text{ cm}^2/\text{m}$

Oblikovna povezava/odsek za betoniranje | Navodilo za vgrajevanje

Oblikovna povezava/odsek za betoniranje



Sl. 103: Schöck Isokorb® T tip KL-U: Balkon iz lokalnega betona z zamikom po višini navzdol



Sl. 104: Schöck Isokorb® T tip KL-O: Balkon iz lokalnega betona z zamikom po višini navzgor

⚠ Opozorilo na nevarnost – oblikovna povezava pri različnih nivojih višin

Zagotoviti je treba oblikovno povezavo tlačnih ležajev s sveže ulitim betonom, zaradi česar mora biti zgornji rob zidu ali odsek za betoniranje pod spodnjim robom Schöck Isokorba®. Slednje je treba upoštevati predvsem pri različnih nivojih višin med stropom in balkonom.

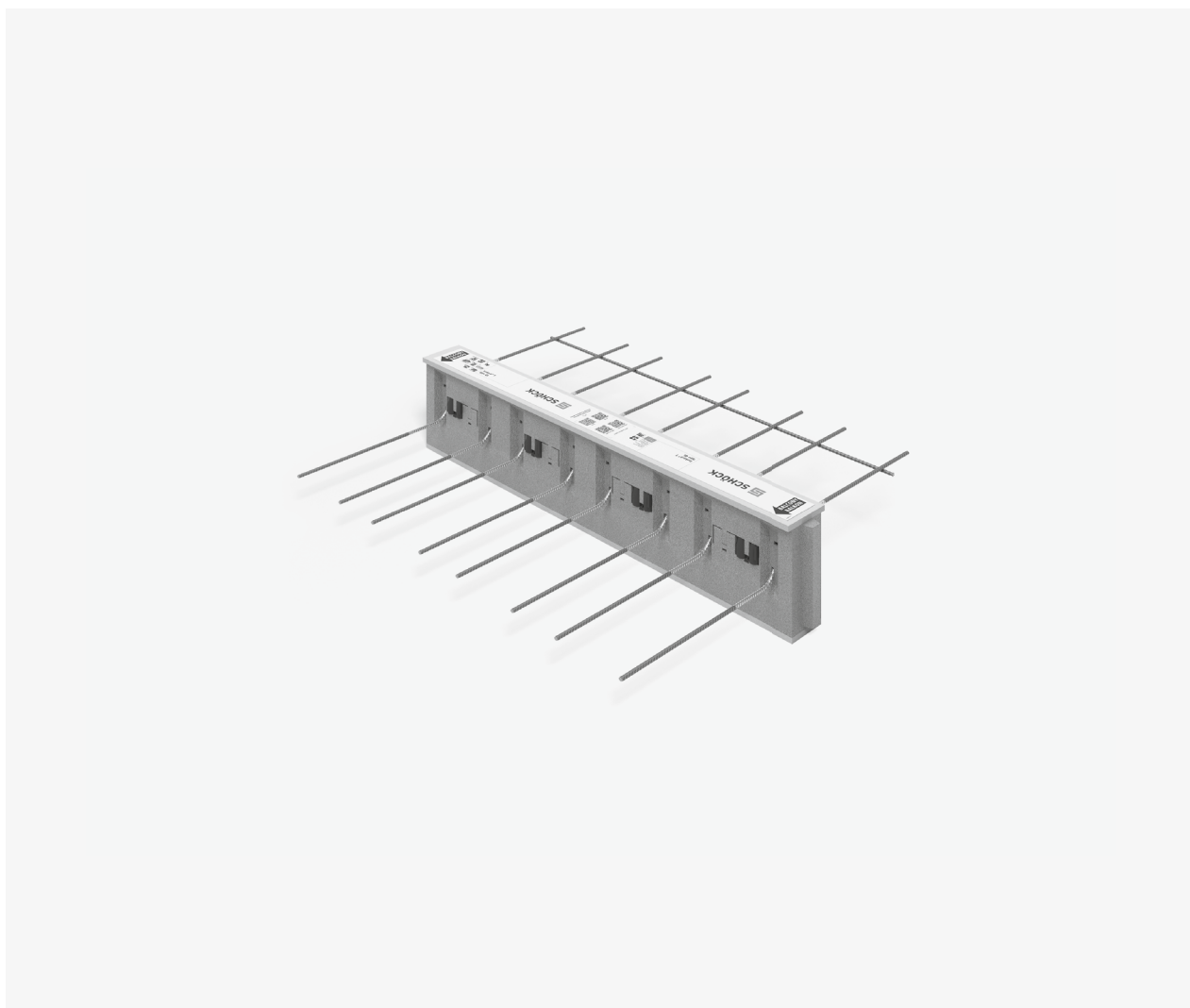
- Odsek za betoniranje ali zgornji rob zidu mora biti pod spodnjim robom Schöck Isokorba®.
- Lego odseka za betoniranje je treba označiti v načrtu opaženja in načrtu armature.
- Uskladiti je treba enotno načrtovanje med obratom montažnih elementov in gradbiščem.

i Navodilo za vgrajevanje

Trenutno veljavno navodilo za vgrajevanje najdete na spletu na:

- Schöck Isokorb® XT/T tip KL-U: www.schoeck.com/view/12450
- Schöck Isokorb® XT/T tip KL-O: www.schoeck.com/view/6034

Schöck Isokorb® T tip QL, QP



Schöck Isokorb® T tip QL

Nosilen toplotnoizolacijski element za podprte balkone. Element prenaša pozitivne prečne sile. Element z nosilnostnim razredom VV prenaša tudi negativne prečne sile.

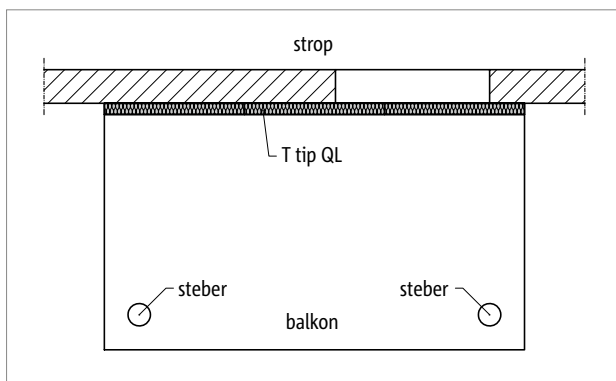
Schöck Isokorb® T tip QP

Nosilen toplotnoizolacijski element za podprte balkone. Element prenaša pozitivne prečne sile pri točkovnih obtežbah. Element z nosilnostnim razredom VV prenaša tudi negativne prečne sile.

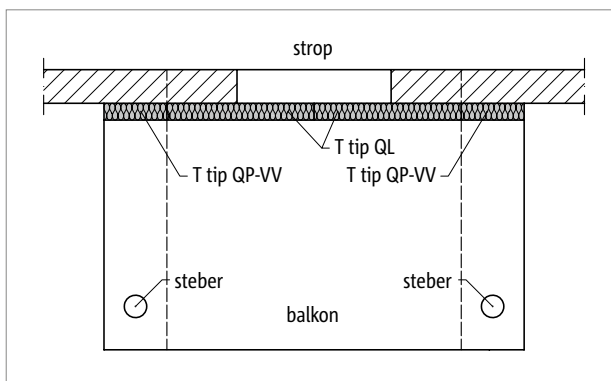
T tip
QL
QP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

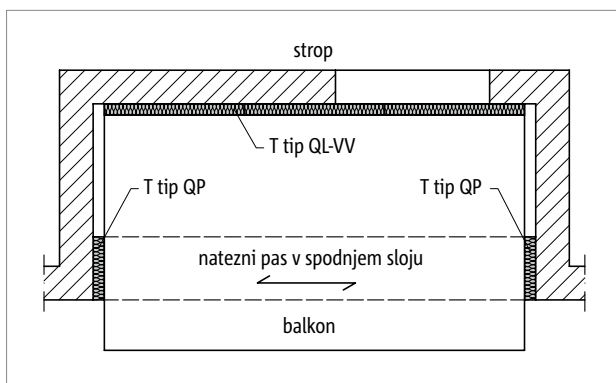
Razvrstitev elementov



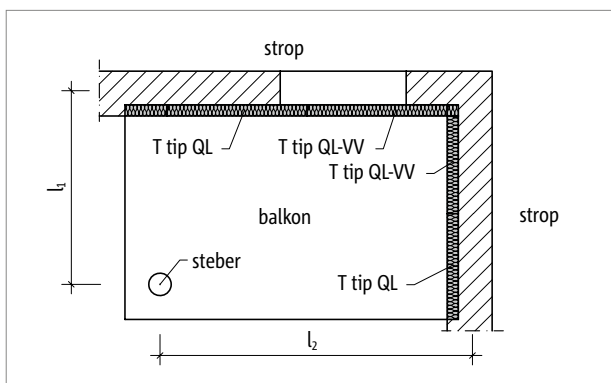
Sl. 105: Schöck Isokorb® T tip QL: balkon z ležajenjem na stebrih



Sl. 106: Schöck Isokorb® T tip QP-VV in QL: balkon z ležajenjem na stebrih, priključek z različno togostjo podpor

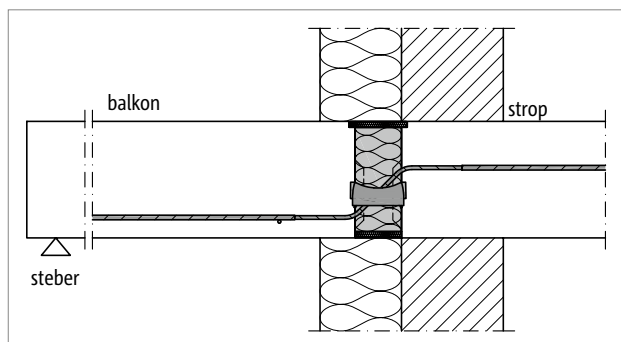


Sl. 107: Schöck Isokorb® T tip QL-VV in QP: tristransko uležajena loža

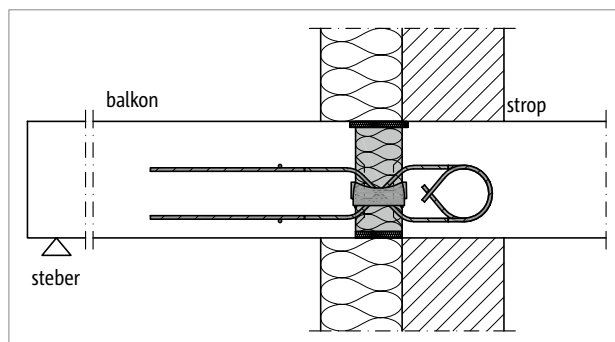


Sl. 108: Schöck Isokorb® T tip QL, QL-VV: balkon z dvostranskim naleganjem s stebrom

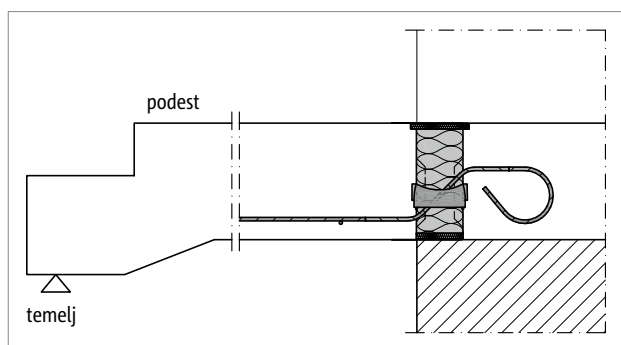
Prerezi pri vgrajevanju



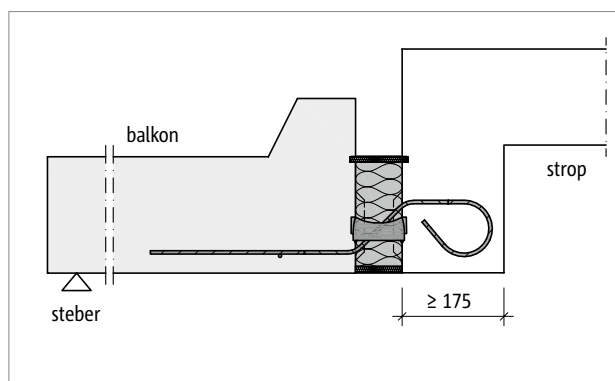
Sl. 109: Schöck Isokorb® T tip QL: priključek pri sestavljenem toplotnoizolacijskem sistemu



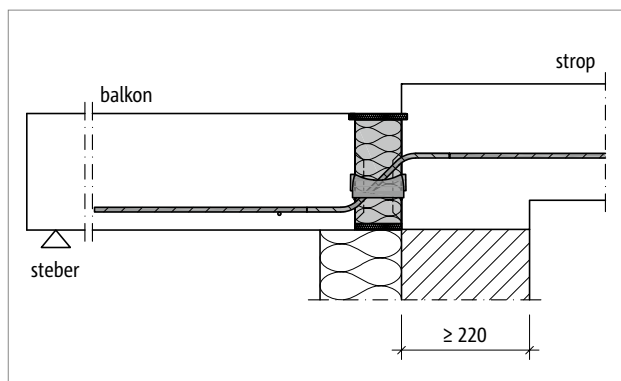
Sl. 110: Schöck Isokorb® T tip QL-VV: priključek pri sestavljenem toplotnoizolacijskem sistemu



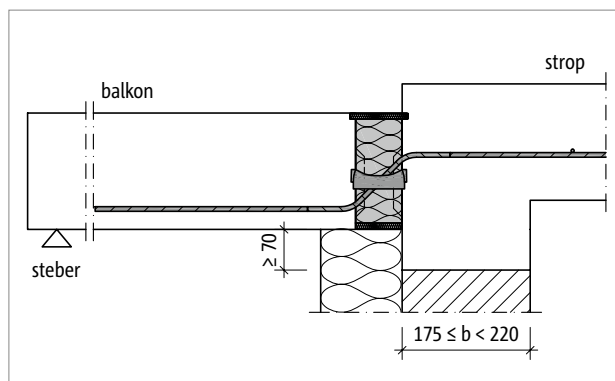
Sl. 111: Schöck Isokorb® T tip QL: priključek stopniščne rame pri enoslojnem toplotno izoliranem zidu



Sl. 112: Schöck Isokorb® T tip QL: vgradna situacija »balkonska plošča kot montažni element«



Sl. 113: Schöck Isokorb® T tip QL: vgradna situacija z majhnim zamikom višine



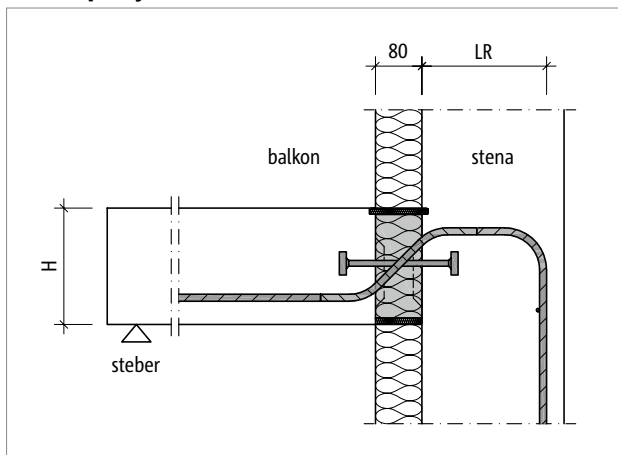
Sl. 114: Schöck Isokorb® T tip QL: vgradna situacija z majhnim zamikom višine

T tip
QL
QP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

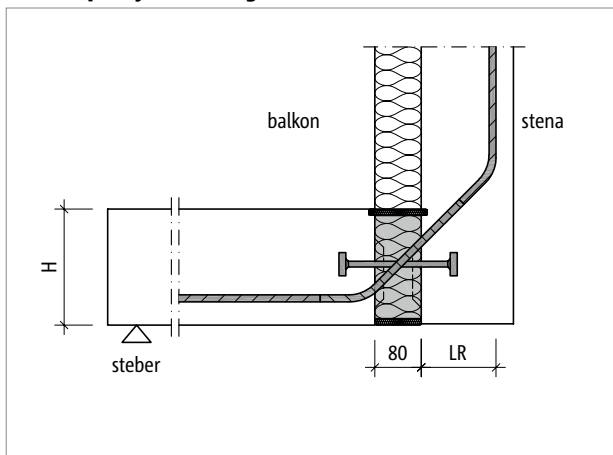
Posebne konstrukcije

Stenski priključek navzdol



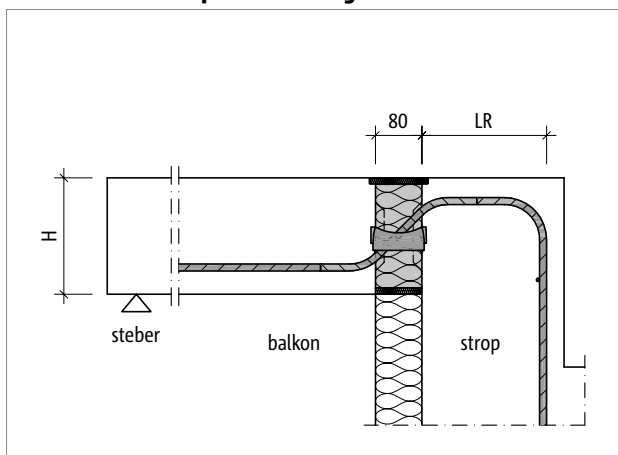
Sl. 115: Schöck Isokorb® T tip QP-WU: stenski priključek navzdol pri zunanji izolaciji

Stenski priključek navzgor



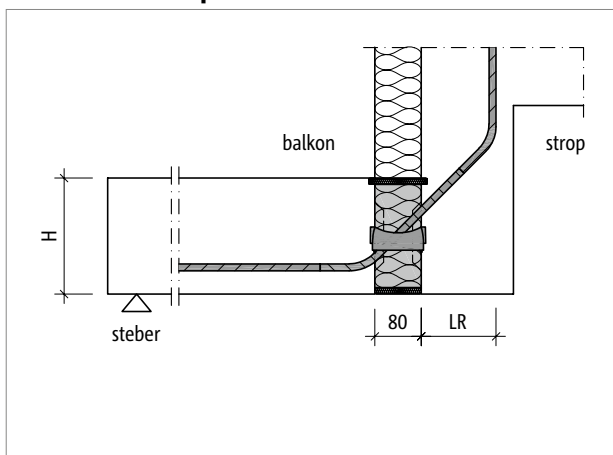
Sl. 116: Schöck Isokorb® T tip QP-WO: stenski priključek navzgor pri zunanji izolaciji

Balkon z zamikom po višini navzgor



Sl. 117: Schöck Isokorb® T tip QL-WU: balkon z zamikom po višini navzgor in zunanja izolacija

Balkon z zamikom po višini navzdol



Sl. 118: Schöck Isokorb® T tip QL-WO: balkon z zamikom po višini navzdol in zunanja izolacija

T tip
QL
QP

Posebne konstrukcije

Schöck Isokorb® T tip QP-WU 5.0		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
Vezivna dolžina		LR [mm]									
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	170	170	170	200	200	170	170	170	170	170

Schöck Isokorb® T tip QP-WO 5.0		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
Vezivna dolžina		LR [mm]									
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	125	125	125	125	125	130	130	155	155	155

Schöck Isokorb® T tip QL-WU 2.0		V2	V3	V4	V5	V6
Vezivna dolžina		LR [mm]				
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	170	170	200	170	170

Schöck Isokorb® T tip QL-WO 2.0		V2	V3	V4	V5	V6
Vezivna dolžina		LR [mm]				
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	125	125	125	130	130

T tip
QL
QP

Železobeton – železobeton

Različice proizvodov | Tipske oznake | Posebne konstrukcije

Različice Schöck Isokorb® T tipa QL

Izvedba Schöck Isokorb® T tipa QL se lahko spreminja na naslednji način:

T tip QL: prečna strižna palica za pozitivno prečno silo

T tip QL-VV: prečna strižna palica za pozitivno in negativno prečno silo

- Glavni nosilnostni razred:

V1 do V6

VV1 do VV6

- Razred požarne odpornosti:

REI120: preseganje zgornje protipožarne plošče, na obeh straneh 10 mm

- Dolžina Isokorba®:

L = 1000 mm

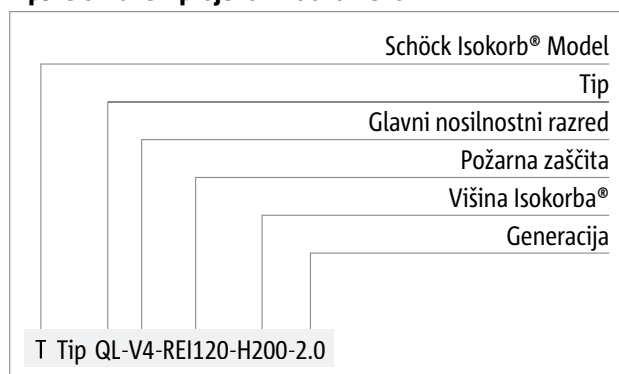
- Višina Isokorba®:

H = H_{min} do 300 mm (upoštevajte minimalno višino plošče v odvisnosti od nosilnostnega razreda)

- Generacija:

2.0

Tipske oznake v projektnih dokumentih



1 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).

Različice proizvodov | Tipske oznake | Posebne konstrukcije

Različice Schöck Isokorb® T tipa QP

Izvedba Schöck Isokorb® T tipa QP se lahko spreminja na naslednji način:

Za vse nosilnostne razrede velja: prečna strižna palica na strani stropa ravna, na strani balkona ravna.

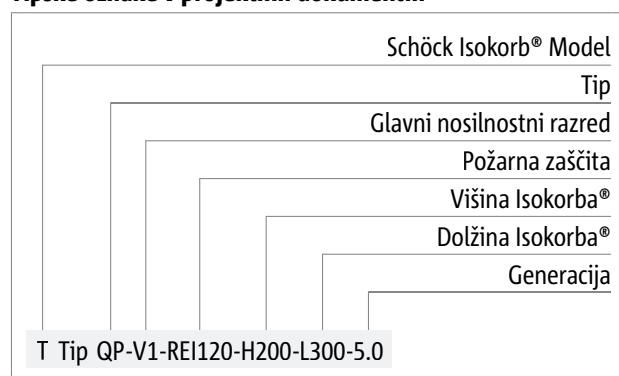
T tip QP: prečna strižna palica za pozitivno prečno silo

T tip QP-VV: prečna strižna palica za pozitivno in negativno prečno silo

T tip QP-Z: breznapetosten in brez tlačnega ležaja, prečna strižna palica za pozitivno prečno silo

- Različica priključka: P – točkoven
- Glavni nosilnostni razred:
 - V1 do V10
 - VV1 do VV10
- Razred požarne odpornosti:
 - REI120: preseganje zgornje protipožarne plošče, na obeh straneh 10 mm
- Debelina pokrivnega sloja betona:
 - spodaj:
 - CV = 30 mm (samo pri najmanjši višini na nosilnostni razred za Schöck Isokorb® T tip QP in QP-Z)
 - CV = 40 mm
 - zgoraj:
 - CV ≥ 21 mm (odvisno od višine prečnih strižnih palic)
- Višina Isokorba®:
 - H = H_{min} do 250 mm (minimalna višina plošče v odvisnosti od nosilnostnega razreda)
- Dolžina Isokorba®:
 - L = 300 do 500 mm
- Generacija:
 - 5.0

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).

V skladu z odobritvijo so možne višine do 500 mm.

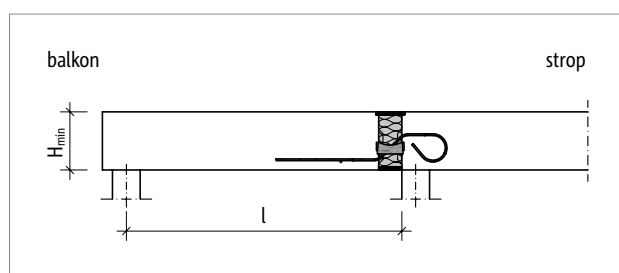
T tip
QL
QP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

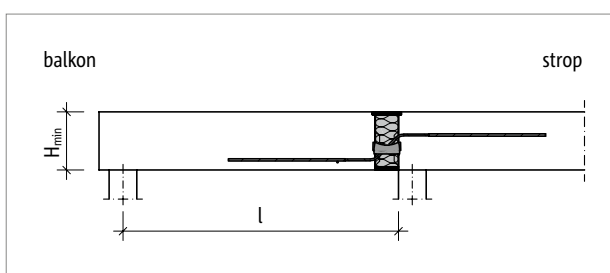
Dimenzioniranje pri C25/30

Schöck Isokorb® T tip QL 2.0		V1	V2	V3	V4	V5	V6
Projektne vrednosti pri		$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
Trdnostni razred betona	C25/30	52,2	92,8	123,7	136,0	208,7	278,3

Schöck Isokorb® T tip QL 2.0		V1	V2	V3	V4	V5	V6
Število kosov za		Dolžina Isokorba® [mm]					
		1000	1000	1000	1000	1000	1000
Prečne palice		6 Ø 6	6 Ø 8	8 Ø 8	6 Ø 10	6 Ø 12	8 Ø 12
Tlačni ležaji [kosov]		4	4	4	4	6	8
H_{min} [mm]		160	170	170	180	190	190



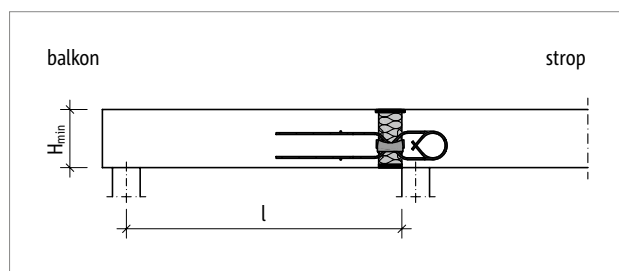
Sl. 119: Schöck Isokorb® T tip QL-V1: statični sistem



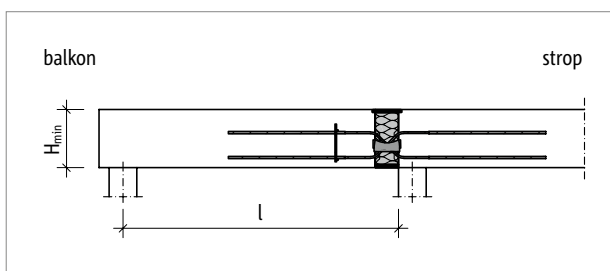
Sl. 120: Schöck Isokorb® T tip QL-V2 do V6: statični sistem

Schöck Isokorb® T tip QL 2.0		VV1	VV2	VV3	VV4	VV5	VV6
Projektne vrednosti pri		$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
Trdnostni razred betona	C25/30	±52,2	±92,8	±123,7	±136,0	±208,7	±278,3

Schöck Isokorb® T tip QL 2.0		VV1	VV2	VV3	VV4	VV5	VV6
Število kosov za		Dolžina Isokorba® [mm]					
		1000	1000	1000	1000	1000	1000
Prečne palice		2 × 6 Ø 6	2 × 6 Ø 8	2 × 8 Ø 8	2 × 6 Ø 10	2 × 6 Ø 12	2 × 8 Ø 12
Tlačni ležaji [kosov]		4	4	4	4	6	8
H_{min} [mm]		160	170	170	180	200	200



Sl. 121: Schöck Isokorb® T tip QL-VV1: statični sistem

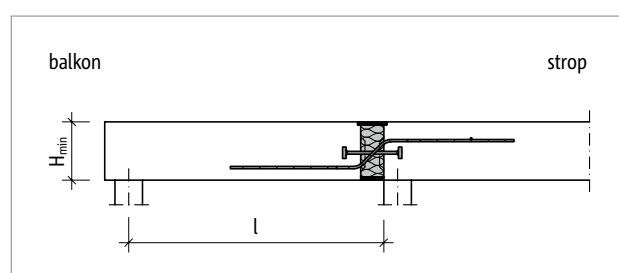


Sl. 122: Schöck Isokorb® T tip QL-VV2 do VV6: statični sistem

Dimenzioniranje pri C25/30

Schöck Isokorb® T tip QP 5.0		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
Projektne vrednosti pri		$V_{Rd,z}$ [kN/element]									
Trdnostni razred betona	C25/30	30,9	46,4	61,8	45,3	68,0	69,6	104,4	87,0	130,4	189,4

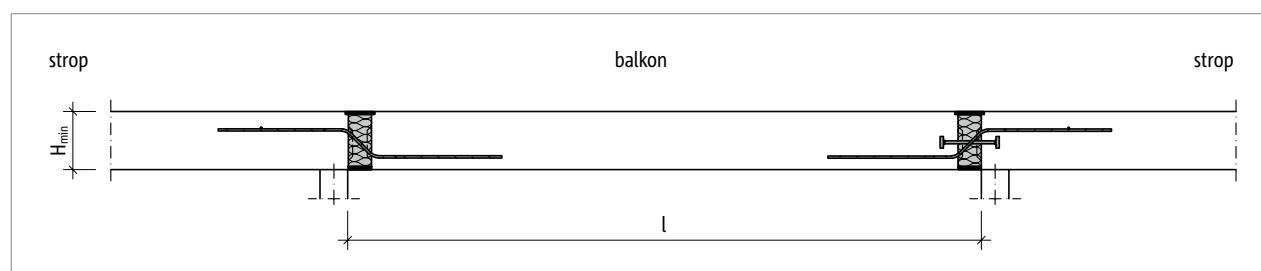
Schöck Isokorb® T tip QP 5.0		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
Število kosov za		Dolžina Isokorba® [mm]									
		300	400	500	300	400	300	400	300	400	500
Prečne palice		2 Ø 8	3 Ø 8	4 Ø 8	2 Ø 10	3 Ø 10	2 Ø 12	3 Ø 12	2 Ø 14	3 Ø 14	4 Ø 14
Tlačni ležaji [kosov]		1 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 10	1 Ø 12	2 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 12	2 Ø 12	3 Ø 12	4 Ø 12
H_{min} [mm]		170	170	170	180	180	190	190	200	200	200



Sl. 123: Schöck Isokorb® T tip QP: statični sistem

Schöck Isokorb® T tip QP-Z 5.0		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
Projektne vrednosti pri		$V_{Rd,z}$ [kN/element]									
Trdnostni razred betona	C25/30	30,9	46,4	61,8	45,3	68,0	69,6	104,4	87,0	130,4	189,4

Schöck Isokorb® T tip QP-Z 5.0		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
Število kosov za		Dolžina Isokorba® [mm]									
		300	400	500	300	400	300	400	300	400	500
Prečne palice		2 Ø 8	3 Ø 8	4 Ø 8	2 Ø 10	3 Ø 10	2 Ø 12	3 Ø 12	2 Ø 14	3 Ø 14	4 Ø 14
Tlačni ležaji [kosov]		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H_{min} [mm]		170	170	170	180	180	190	190	200	200	200



Sl. 124: Schöck Isokorb® T tip QP-Z, QP: statični sistem

T tip
QL
QP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

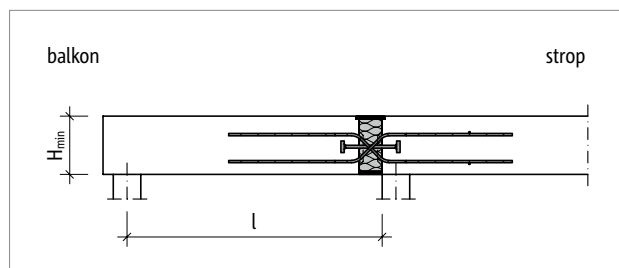
Dimenzioniranje pri C25/30

Schöck Isokorb® T tip QP 5.0		VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Projektne vrednosti pri		$V_{Rd,z}$ [kN/element]				
Trdnostni razred betona	C25/30	±30,9	±46,4	±61,8	±45,3	±68,0

Schöck Isokorb® T tip QP 5.0		VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Število kosov za		Dolžina Isokorba® [mm]				
		300	400	500	300	400
Prečne palice		2 × 2 Ø 8	2 × 3 Ø 8	2 × 4 Ø 8	2 × 2 Ø 10	2 × 3 Ø 10
Tlačni ležaji [kosov]		1 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 10	1 Ø 12	2 Ø 10
H_{min} [mm]		180	180	180	190	190

Schöck Isokorb® T tip QP 5.0		VV6	VV7	VV8	VV9	VV10
Projektne vrednosti pri		$V_{Rd,z}$ [kN/element]				
Trdnostni razred betona	C25/30	±69,6	±104,4	±87,0	±130,4	±189,4

Schöck Isokorb® T tip QP 5.0		VV6	VV7	VV8	VV9	VV10
Število kosov za		Dolžina Isokorba® [mm]				
		300	400	300	400	500
Prečne palice		2 × 2 Ø 12	2 × 3 Ø 12	2 × 2 Ø 14	2 × 3 Ø 14	2 × 4 Ø 14
Tlačni ležaji [kosov]		2 Ø 10	2 Ø 12	2 Ø 12	3 Ø 12	4 Ø 12
H_{min} [mm]		200	200	210	210	210

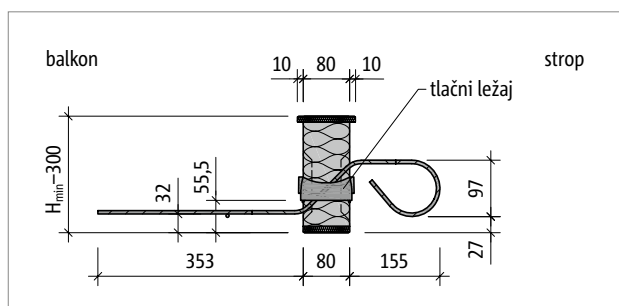


Sl. 125: Schöck Isokorb® T tip QP-VV: statični sistem

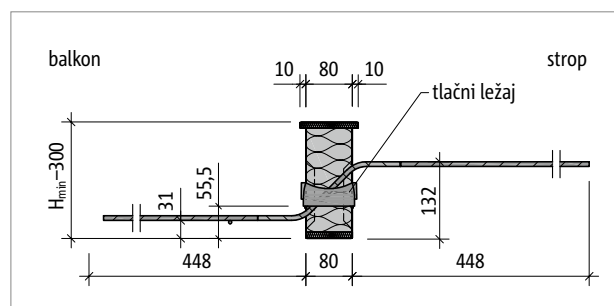
Navodila za dimenzioniranje

- Za železobetonske gradbene elemente, ki se priključujejo z obeh strani Schöck Isokorba®, je treba predložiti statični izračun. Pri priključkih s Schöck Isokorb® T tipom QP in T tipom QP-VV je treba za statični sistem privzeti prosto vrtiljivo ležajenje (momentni zgib). Poleg tega mora statik izvesti še izračun prečnih sil po EN 1992-1-1 v stropni plošči.
- Za prenašanje načrtovanih vodoravnih sil so potrebni še Schöck Isokorb® T tipa HP (glejte stran 120).
- Pri vodoravnih nateznih silah pravokotno na zunanjo steno, ki so večje od obstoječih prečnih sil, je treba točkovo namestiti še Schöck Isokorb® T tip HP.
- Schöck Isokorb® T tip QP-Z zahteva za breznapetostni priključek armiran natezni trak v spodnjem sloju. $A_{s,req}$ izberite tako, kot ustreza izvedbenemu primeru lože.

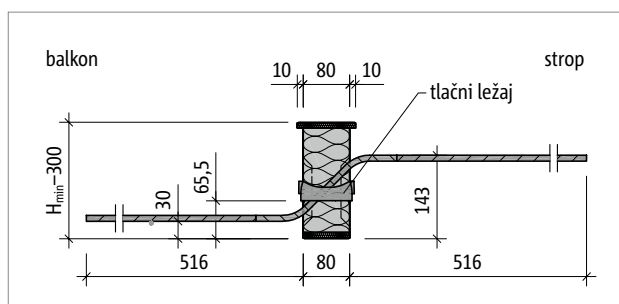
Opis proizvoda



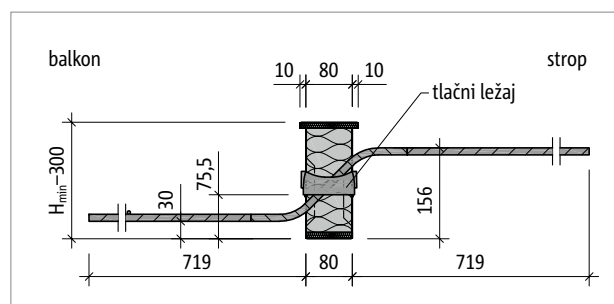
Sl. 126: Schöck Isokorb® T tip QL-V1: prerez proizvoda



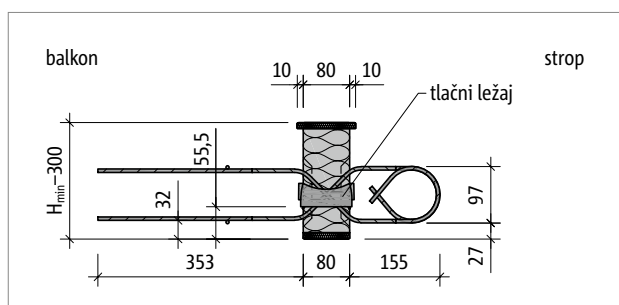
Sl. 127: Schöck Isokorb® T tip QL-V2 do QL-V3: prerez proizvoda



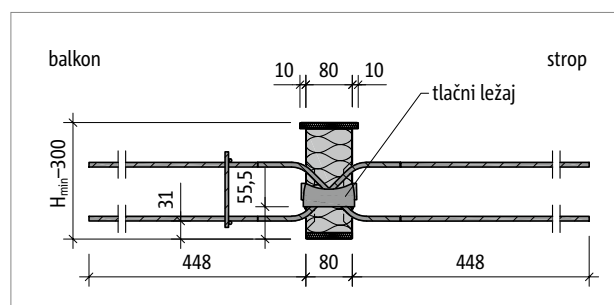
Sl. 128: Schöck Isokorb® T tip QL-V4: prerez proizvoda



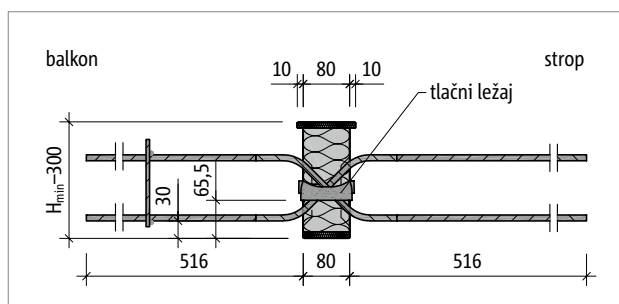
Sl. 129: Schöck Isokorb® T tip QL-V5 do QL-V6: prerez proizvoda



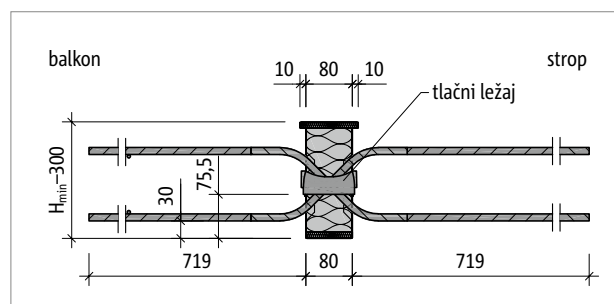
Sl. 130: Schöck Isokorb® T tip QL-VV1: prerez proizvoda



Sl. 131: Schöck Isokorb® T tip QL-VV2 do QL-VV3: prerez proizvoda



Sl. 132: Schöck Isokorb® T tip QL-VV4: prerez proizvoda

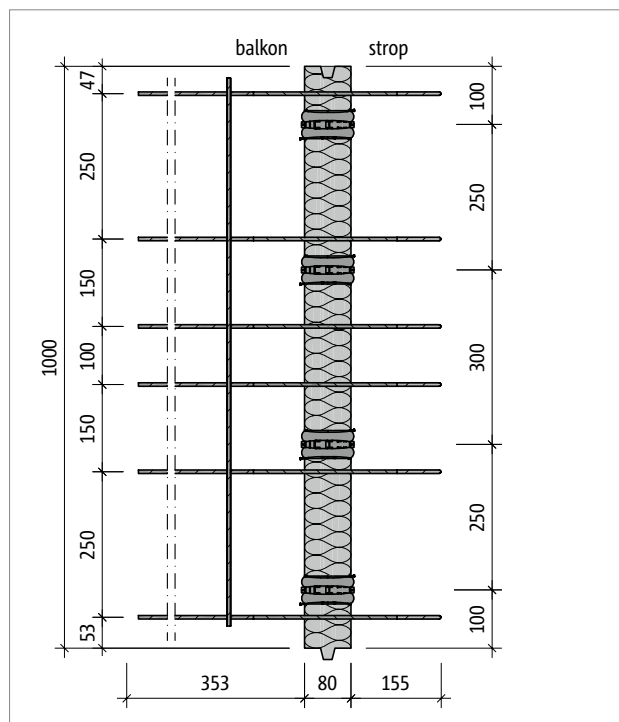


Sl. 133: Schöck Isokorb® T tip QL-VV5 do QL-VV6: prerez proizvoda

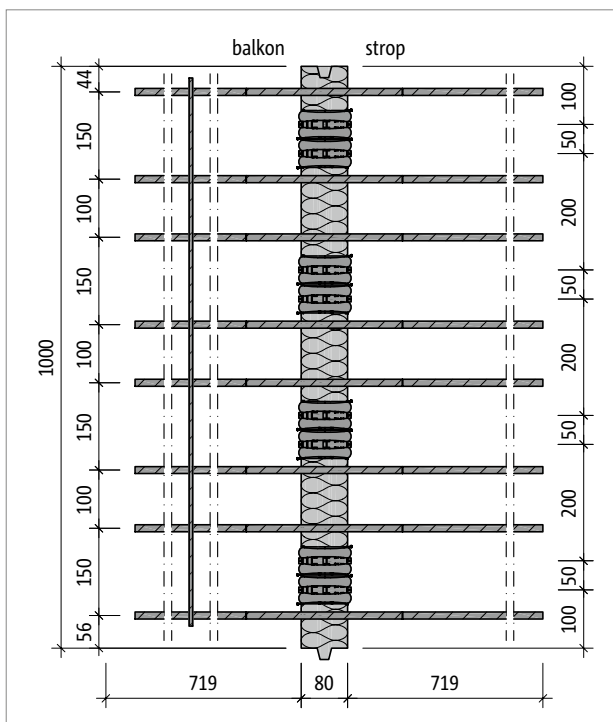
T tip
QL
QP

Želiezobeton – železobeton

Opis proizvoda



Sl. 134: Schöck Isokorb® T tip QL-V1: tloris proizvoda

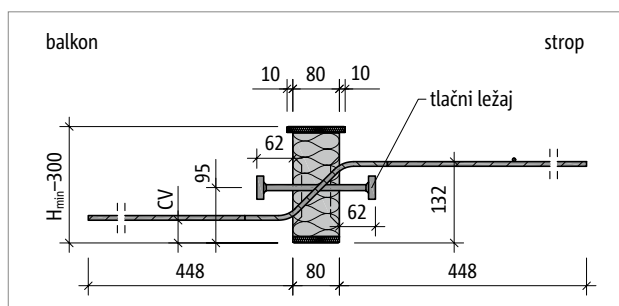


Sl. 135: Schöck Isokorb® T tip QL-V6: tloris proizvoda

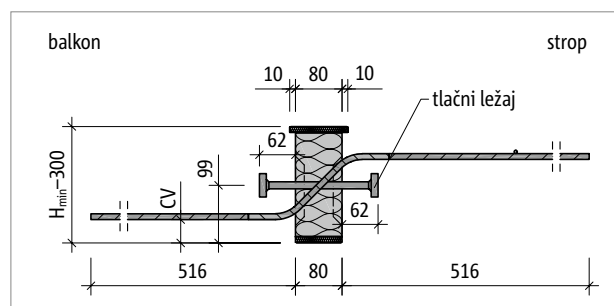
i Podatki o proizvodu

- Nalaganje drugih tlorisov in prerezov je možno na cad-si.schoeck.com.
- Upoštevajte minimalno višino H_{min} Schöck Isokorb® T tipov QL in QP.

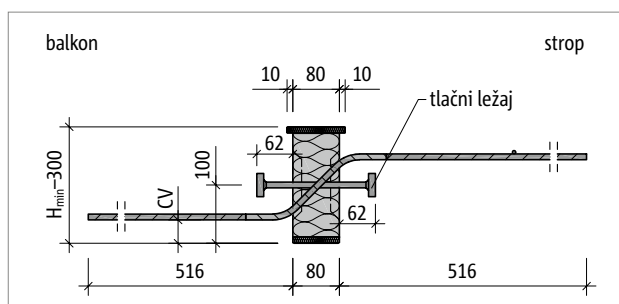
Opis proizvoda



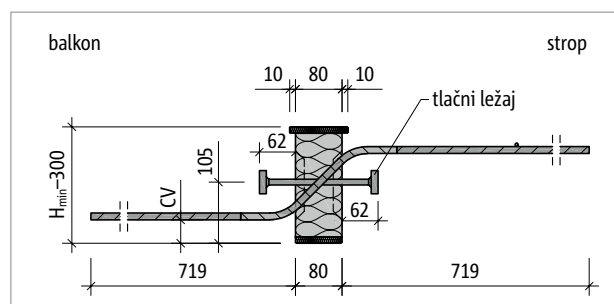
Sl. 136: Schöck Isokorb® T tip QP-V1 do QP-V3: prerez proizvoda



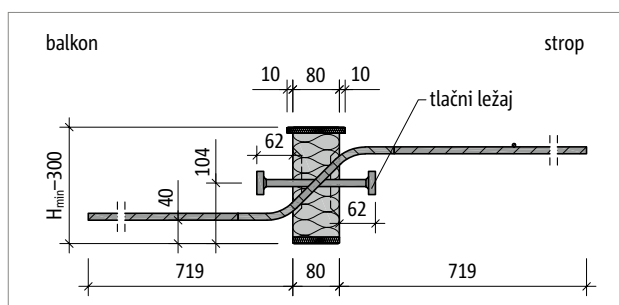
Sl. 137: Schöck Isokorb® T tip QP-V4: prerez proizvoda



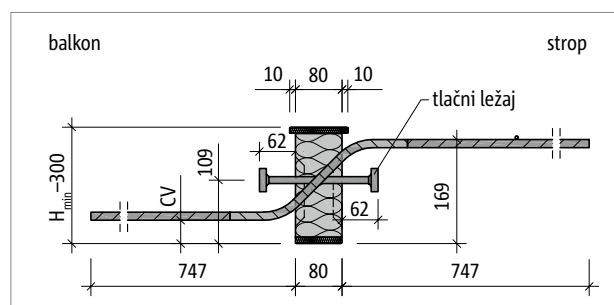
Sl. 138: Schöck Isokorb® T tip QP-V5: prerez proizvoda



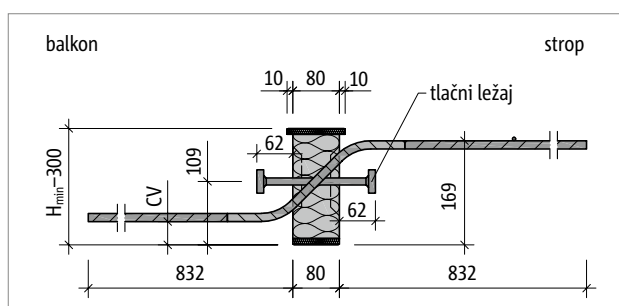
Sl. 139: Schöck Isokorb® T tip QP-V6: prerez proizvoda



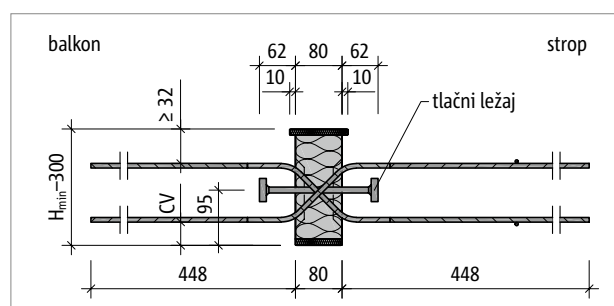
Sl. 140: Schöck Isokorb® T tip QP-V7: prerez proizvoda



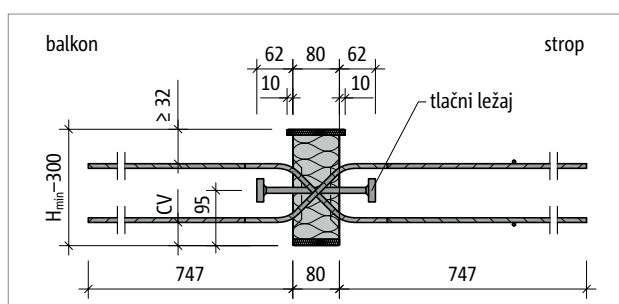
Sl. 141: Schöck Isokorb® T tip QP-V8 do QP-V9: prerez proizvoda



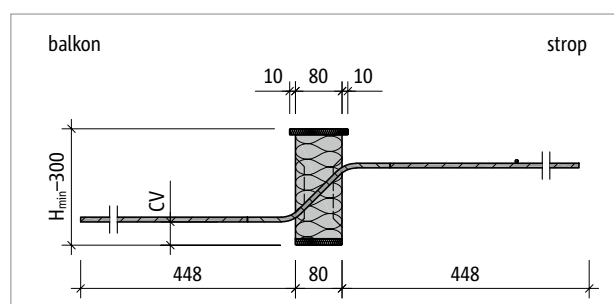
Sl. 142: Schöck Isokorb® T tip QP-V10: prerez proizvoda



Sl. 143: Schöck Isokorb® T tip QP-VV1 do QP-VV3: prerez proizvoda



Sl. 144: Schöck Isokorb® T tip QP-VV8 do QP-VV9: prerez proizvoda

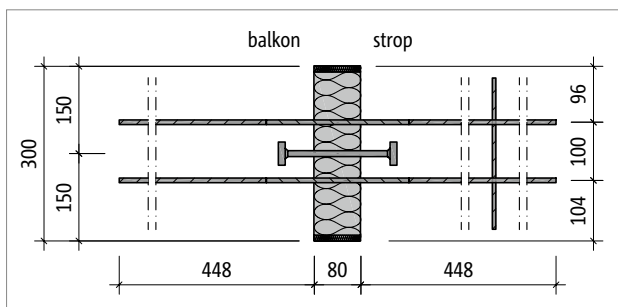


Sl. 145: Schöck Isokorb® T tip QP-Z-V7: prerez proizvoda

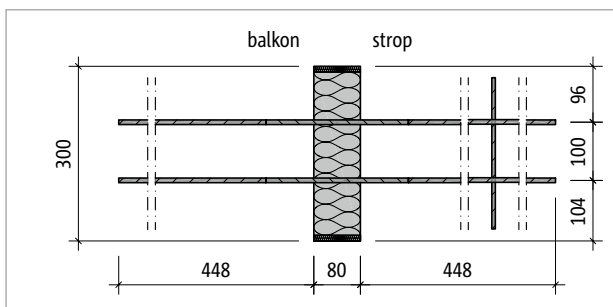
T tip
QL
QP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

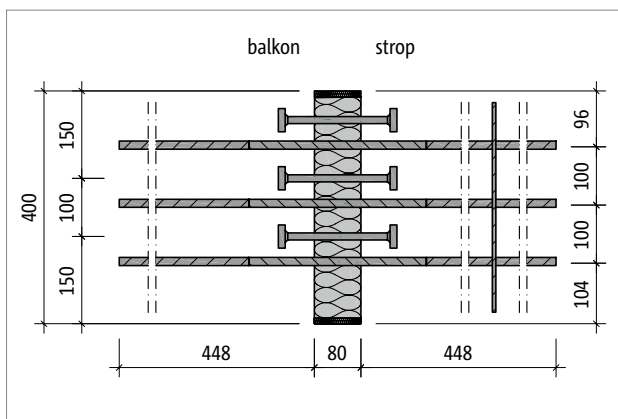
Opis proizvoda



Sl. 146: Schöck Isokorb® T tip QP-V1: tloris proizvoda



Sl. 147: Schöck Isokorb® T tip QP-Z-V1: tloris proizvoda

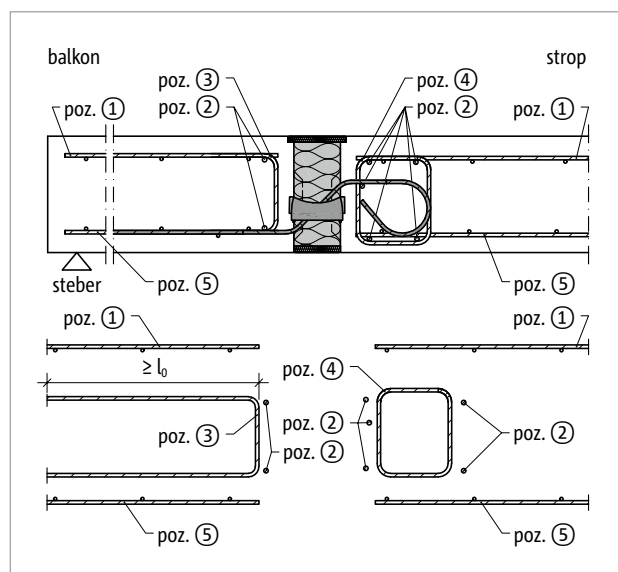


Sl. 148: Schöck Isokorb® T tip QP-V9: tloris proizvoda

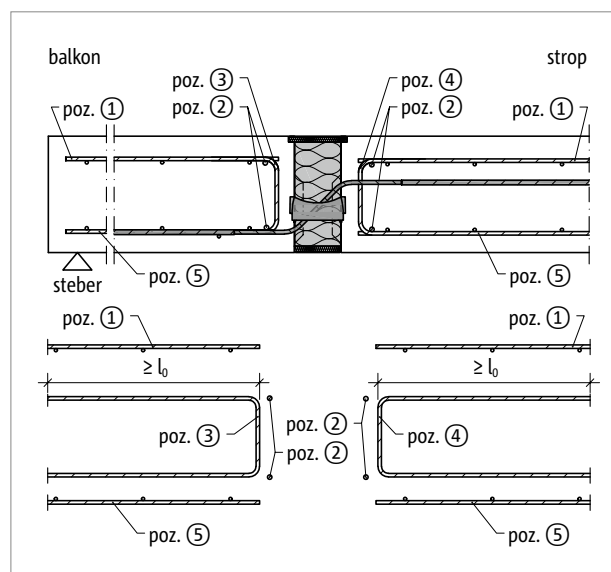
i Podatki o proizvodu

- Nalaganje drugih tlorisov in prerezov je možno na cad-si.schoeck.com.
- Upoštevajte minimalno višino H_{min} Schöck Isokorb® T tipov QL in QP.
- Debelina spodnjega sloja pokrivnega betona CV za Schöck Isokorb® T tip QP in QP-Z znaša 30 mm pri najmanjši višini vsakega nosilnostnega razreda. Pri vseh drugih višinah znaša debelina pokrivnega sloja betona CV 40 mm.

Armatura na objektu



Sl. 149: Schöck Isokorb® T tip QL: armatura na objektu



Sl. 150: Schöck Isokorb® T tip QL: armatura na objektu

Schöck Isokorb® T tip QL 2.0	V1,VV1	V2,VV2	V3,VV3	V4,VV4	V5,VV5	V6,VV6
Armatura na objektu pri	Trdnostni razred betona stropa (XC1) $\geq$ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) $\geq$ C25/30					
Prekrivna armatura						
Poz. 1	po navedbi statika					
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji						
Poz. 2 – na strani balkona	2 $\varnothing$ 8					
Poz. 2 – na strani stropa	2 $\varnothing$ 8 / 5 $\varnothing$ 8					
Prekrivna armatura						
Poz. 5	potrebna v natezni coni, po navedbi statika					

i Informacije o armaturi na objektu

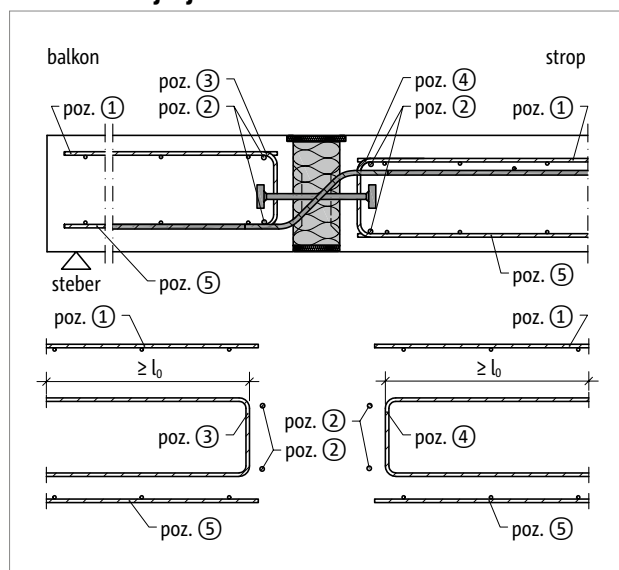
- Armaturu priključenih železobetonskih gradbenih elementov je treba namestiti čim bližje toplotni izolaciji Schöck Isokorba® ob upoštevanju zahtevane debeline pokrivnega sloja betona.
- Prečne palice je treba sidrati z njihovimi ravnimi kraki v tlačni coni. V natezni coni se morajo prečne palice prekrivati.
- Konstrukcijsko robno vezno armaturo poz. 4 je treba izbrati tako nizko, da se lahko razporedi med zgornji in spodnji sloj armature.

T tip
QL
QP

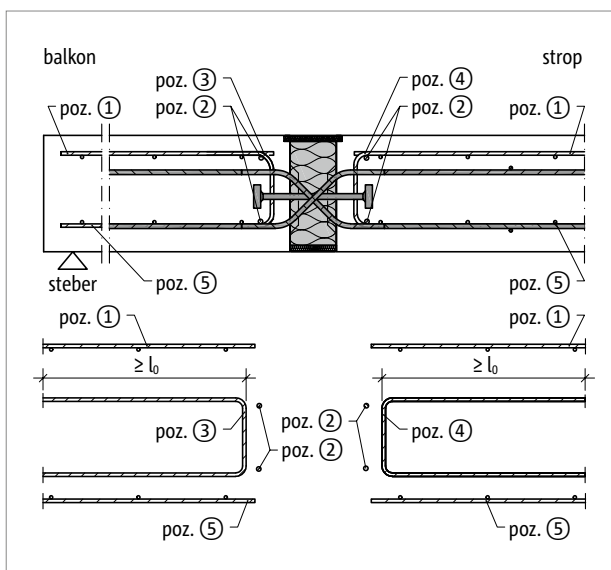
Železobeton – železobeton

Armatura na objektu

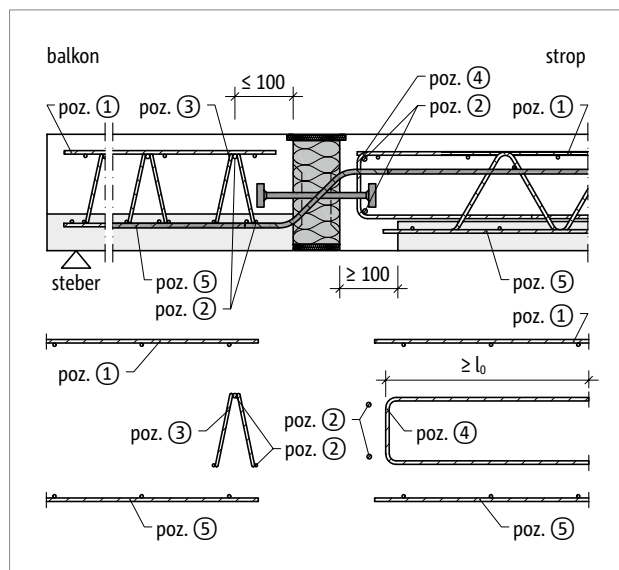
Posredno ležajenje



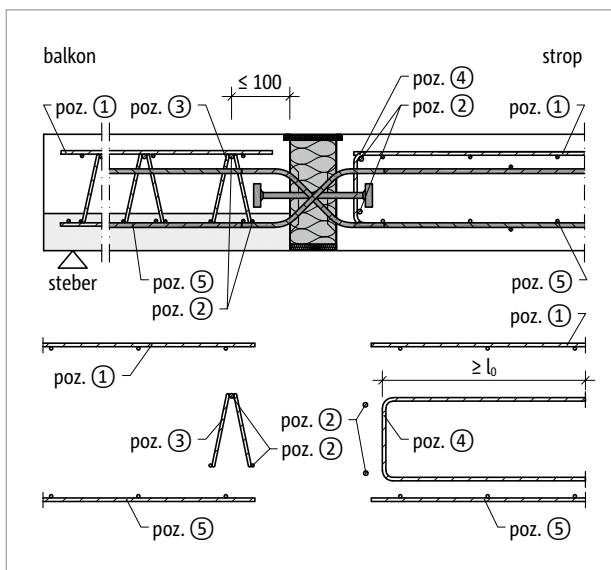
Sl. 151: Schöck Isokorb® T tip QP: armatura na objektu



Sl. 152: Schöck Isokorb® T tip QP-VV: armatura na objektu



Sl. 153: Schöck Isokorb® T tip QP: armatura na objektu z mrežnim nosilcem



Sl. 154: Schöck Isokorb® T tip QP: armatura na objektu na balkonski strani z mrežnim nosilcem

Armatura na objektu

Schöck Isokorb® T tip QP, QP-Z 5.0	V1	V2	V3	V4	V5
Armatura na objektu pri	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30				
Prekrivna armatura					
Poz. 1	po navedbi statika				
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji					
Poz. 2	2 × 2 Ø 8				
Navpična armatura					
Poz. 3 [cm²/element]	0,57				
Poz. 4 [cm²/element]	0,88	1,40	1,75	1,29	1,90
Prekrivna armatura					
Poz. 5	potrebna v natezni coni, po navedbi statika				

Schöck Isokorb® T tip QP, QP-Z 5.0	V6	V7	V8	V9	V10
Armatura na objektu pri	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30				
Prekrivna armatura					
Poz. 1	po navedbi statika				
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji					
Poz. 2	2 × 2 Ø 8				
Navpična armatura					
Poz. 3 [cm²/element]	0,57	0,57	0,57	0,75	1,01
Poz. 4 [cm²/element]	1,94	2,90	2,50	3,75	5,36
Prekrivna armatura					
Poz. 5	potrebna v natezni coni, po navedbi statika				

Informacije o armaturi na objektu

- Armatura priključenih železobetonskih gradbenih elementov je treba namestiti čim bližje toplotni izolaciji Schöck Isokorba® ob upoštevanju zahtevane debeline pokrivnega sloja betona.
- Prečne palice je treba sidrati z njihovimi ravnimi kraki v tlačni coni. V natezni coni se morajo prečne palice prekrivati.
- Odvizno od izvedbe Schöck Isokorba® je treba paziti na to, da se med Schöck Isokorbom® in polmontažno ploščo vgradi dovolj širok pas lokalnega betona.

T tip
QL
QP

Železobeton – železobeton

Armatura na objektu

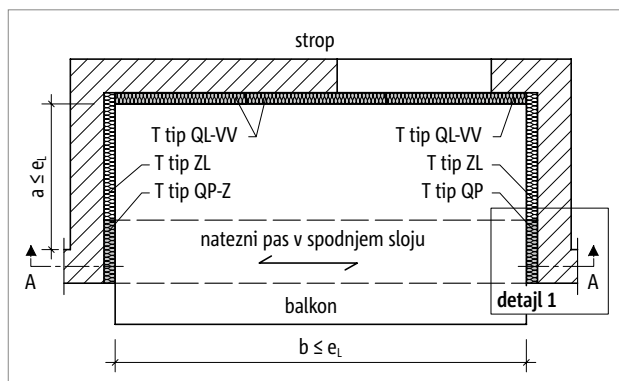
Schöck Isokorb® T tip QP, QP-Z 5.0	VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Armatura na objektu pri	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30				
Prekrivna armatura					
Poz. 1	po navedbi statika				
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji					
Poz. 2	2 × 2 ø 8				
Navpična armatura					
Poz. 3 [cm²/element]	0,88	1,40	1,75	1,29	1,90
Poz. 4 [cm²/element]	0,88	1,40	1,75	1,29	1,90
Prekrivna armatura					
Poz. 5	potrebna v natezni coni, po navedbi statika				

Schöck Isokorb® T tip QP, QP-Z 5.0	VV6	VV7	VV8	VV9	VV10
Armatura na objektu pri	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30				
Prekrivna armatura					
Poz. 1	po navedbi statika				
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji					
Poz. 2	2 × 2 Ø 8				
Navpična armatura					
Poz. 3 [cm²/element]	1,94	2,90	2,50	3,75	5,36
Poz. 4 [cm²/element]	1,94	2,90	2,50	3,75	5,36
Prekrivna armatura					
Poz. 5	potrebna v natezni coni, po navedbi statika				

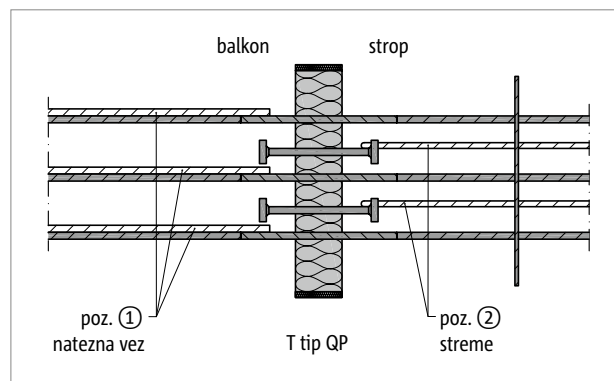
Informacije o armaturi na objektu

- Armaturu priključenih železobetonskih gradbenih elementov je treba namestiti čim bliže toplotni izolaciji Schöck Isokorba® ob upoštevanju zahtevane debeline pokrivnega sloja betona.
- Prečne palice je treba sidrati z njihovimi ravnimi kraki v tlačni coni. V natezni coni se morajo prečne palice prekrivati.
- Odvisno od izvedbe Schöck Isokorba® je treba paziti na to, da se med Schöck Isokorbom® in polmontažno ploščo vgradi dovolj širok pas lokalnega betona.

Izvedbeni primer za ložo | Razdalja med dilatacijskimi stiki

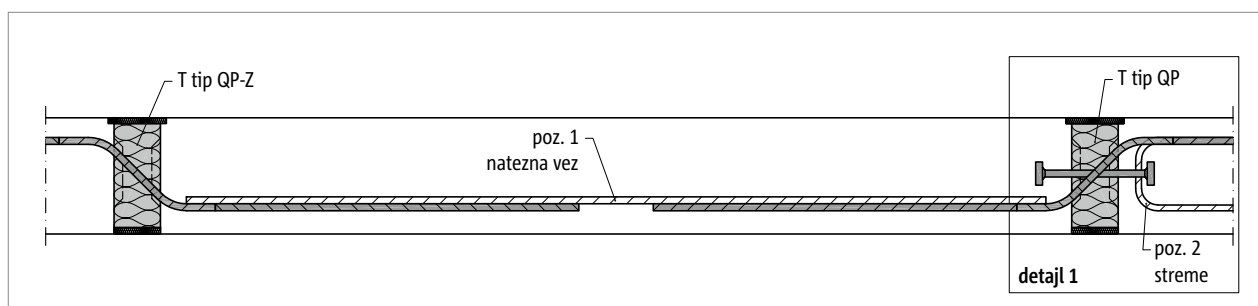


Sl. 155: Schöck Isokorb® T tip QP-Z, QP: tloris lože



Sl. 156: Schöck Isokorb® T tip QP: detajl 1; priključek nateznega traku na armaturo

Za breznapetostno ležajenje je treba na eni strani namestiti T tip QP-Z brez tlačnega ležaja. Na nasprotni strani je tedaj potreben T tip QP s tlačnim ležajem. Za doseg ravnotežja sil je treba med T tipom QP-Z in T tipom QP armirati z nateznim trakom, ki se prekriva s palicami Isokorba®, ki prenašajo prečno silo.



Sl. 157: Schöck Isokorb® T tip QP-Z, QP: prerez A-A; priključek nateznega traku na armaturo

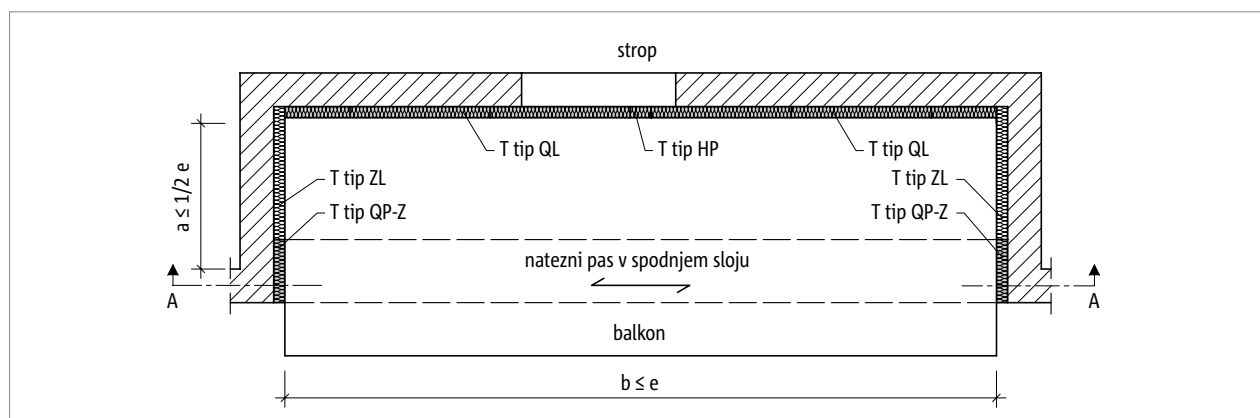
Schöck Isokorb® T tip QP, QP-Z 5.0	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
Armatura na objektu pri	Trdnost betona ≥ C20/25									
Natezni trak										
Poz. 1	2 Ø 8	3 Ø 8	4 Ø 8	2 Ø 10	3 Ø 10	2 Ø 12	3 Ø 12	2 Ø 14	3 Ø 14	4 Ø 14
Streme (vzvratno sidranje)										
Poz. 2	1 Ø 8	2 Ø 8	2 Ø 8	1 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 10	2 Ø 10	3 Ø 10	4 Ø 14

Schöck Isokorb® T tip QP, QP-Z 5.0	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
Razdalja med fiksnimi točkami lože	e_l [m]									
$a, b \leq$	80	5,5	5,5	5,5	5,3	5,3	4,8	4,8	4,2	4,2

i Informacije o loži

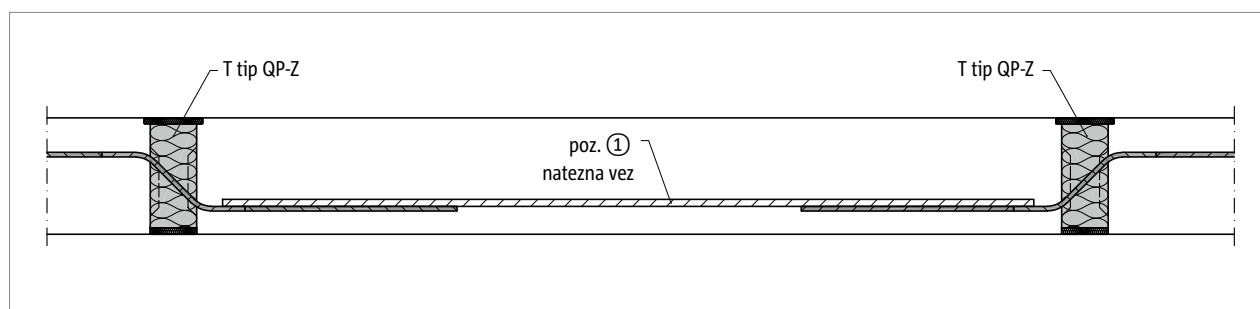
- Razdalje fiksnih točk a, b je treba izbrati z $a \leq e_l$ in $b \leq e_l$.
- Vzvratno sidranje nateznega traku na strani stropa se izvaja s stremeni na strani objekta, ki se povežejo s tlačnimi ležaji.
- Potrebna obešalna armatura in armatura plošče na strani objekta tukaj nista predstavljeni.

Izvedbeni primer za ložo – simetrično | Razdalja med dilatacijskimi stiki



Sl. 158: Schöck Isokorb® T tip QP-Z, QL: tloris lože

Za breznapetostno ležajenje pri simetričnih obtežbah je treba na obeh straneh namestiti T tip QP-Z brez tlačnega ležaja. Za zagotovitev ravnovesja sil je treba med T tipi QP-Z izdelati natezni trak, ki se mora prekrivati s prečnimi strižnimi palicami Schöck Isokorba®.



Sl. 159: Schöck Isokorb® T tip QP-Z: prerez A-A; priključek nateznega traku na armaturo

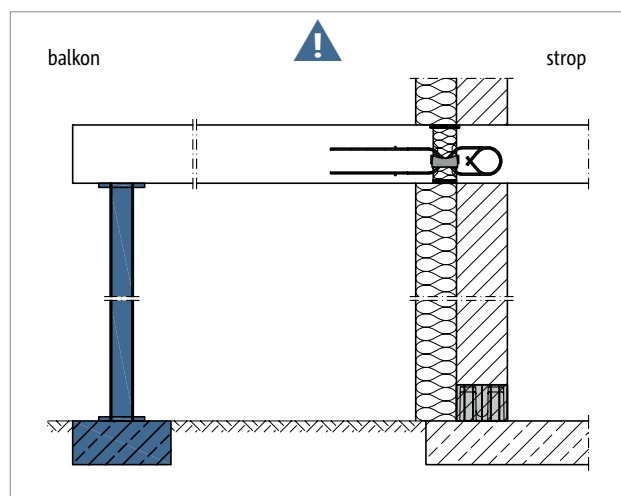
Schöck Isokorb® T tip QP-Z 5.0	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
Armatura na objektu pri	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C20/25 Trdnostni razred betona balkona (XC4) ≥ C25/30									
Natezni trak										
Poz. 1	2 Ø 8	3 Ø 8	4 Ø 8	2 Ø 10	3 Ø 10	2 Ø 12	3 Ø 12	2 Ø 14	3 Ø 14	4 Ø 14

Schöck Isokorb® T tip QP, Q-PZ 5.0		V1–V3 VV1–VV3	V4–V5 VV4–VV5	V6–V7 VV6–VV7	V8–V10 VV8–VV10
Maksimalna razdalja med dilatacijskimi stiki		e [m]			
Debelina izolacijskega telesa [mm]	80	11,0	10,6	9,5	8,3

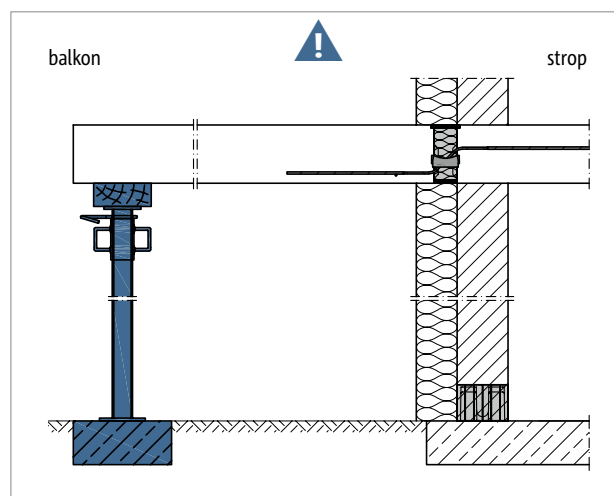
Informacije o loži

- Razdalje fiksnih točk a, b je treba izbrati z $a \leq 1/2 e$ in $b \leq e$.
- Potrebna obešalna armatura in armatura plošče na strani objekta tukaj nista predstavljeni.

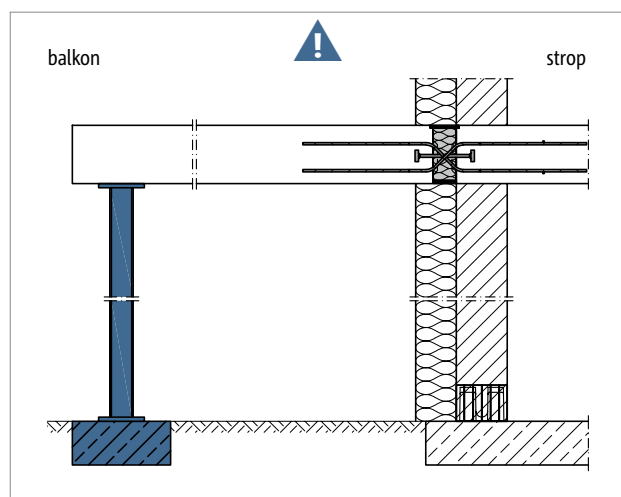
Podpiranje s podporniki | Navodilo za vgrajevanje



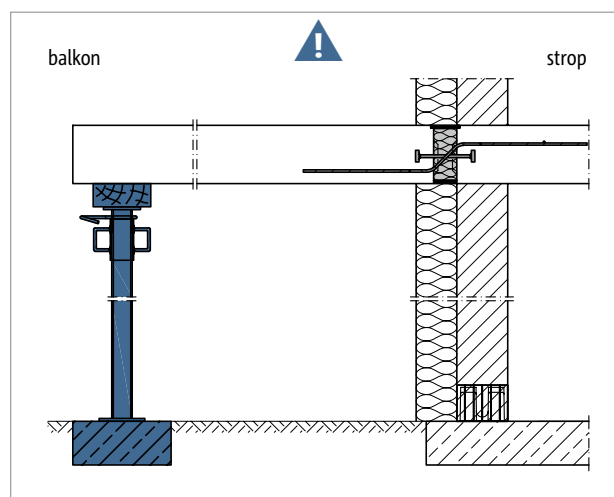
Sl. 160: Schöck Isokorb® T tip QL-VV: prehodno je potrebno podpiranje



Sl. 161: Schöck Isokorb® T tip QL: prehodno je potrebno podpiranje



Sl. 162: Schöck Isokorb® T tip QP-VV: prehodno je potrebno podpiranje



Sl. 163: Schöck Isokorb® T tip QP: prehodno je potrebno podpiranje

i Podprti balkon

Schöck Isokorb® T tipi QL in tipi QP so bili razviti za podprte balkone. Prenašajo samo prečne sile, upogibnih momentov pa ne.

⚠ Opozorilo na nevarnost – manjkajoči podporniki

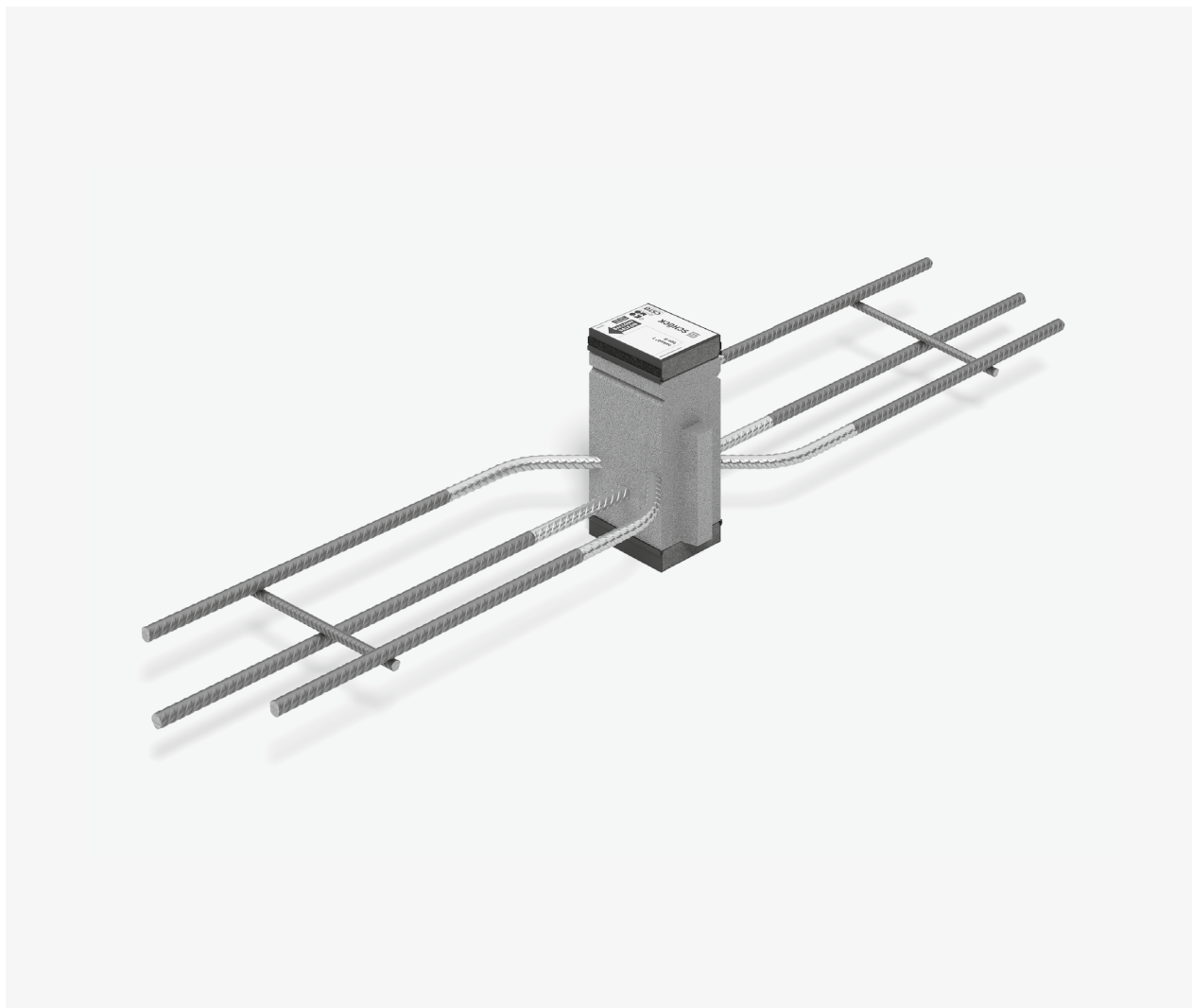
- Brez podpiranja bi se balkon porušil.
- Balkon mora biti v vseh fazah gradnje podprt s statično dimenzioniranimi podporniki ali ležaji.
- Balkon mora biti podprt s statično dimenzioniranimi podporniki ali ležaji tudi v končni fazi.
- Odstranjevanje začasnih podpornikov je dovoljeno šele po vgraditvi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

i Navodilo za vgrajevanje

Trenutno veljavno navodilo za vgrajevanje najdete na spletu na:

- Schöck Isokorb® XT/T tip QL: www.schoeck.com/view/6033
- Schöck Isokorb® XT/T tip QP: www.schoeck.com/view/8320

Schöck Isokorb® T tip HP



Schöck Isokorb® T tip HP

Nosilen toplotnoizolacijski element za prenašanje načrtovanih vodoravnih sil vzporedno in navpično na ravnino izolacije. Element se lahko uporablja samo v povezavi z drugimi tipi Isokorbov®, ki lahko prenašajo momente ali prečne sile.

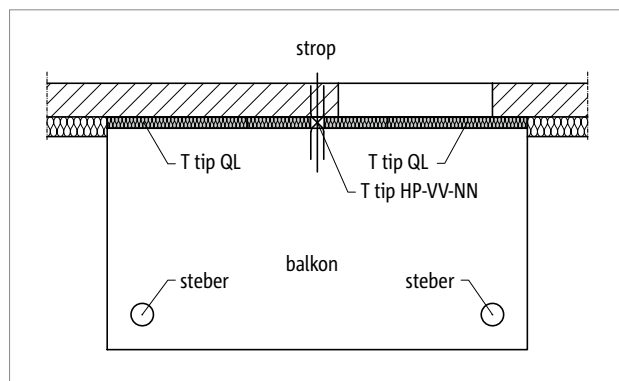
Element z nosilnostnim razredom NN prenaša sile navpično na ravnino izolacije.

Element z nosilnostnim razredom VV-NN prenaša sile vzporedno z- in navpično na ravnino izolacije.

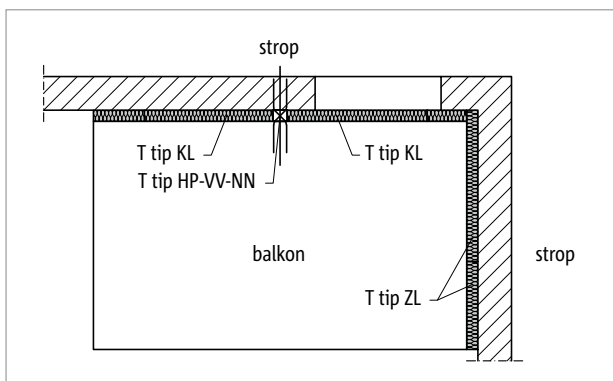
T
tip HP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske

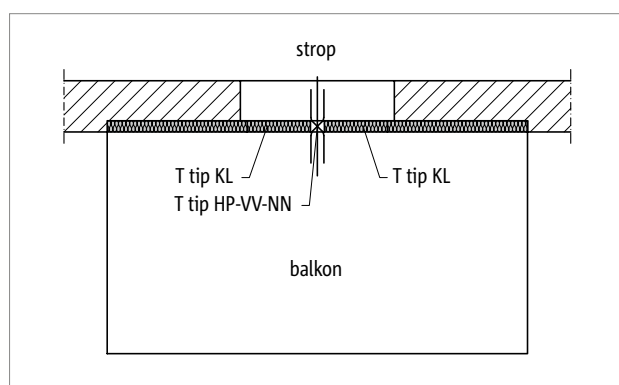
Razvrstitev elementov | Prerezi pri vgrajevanju



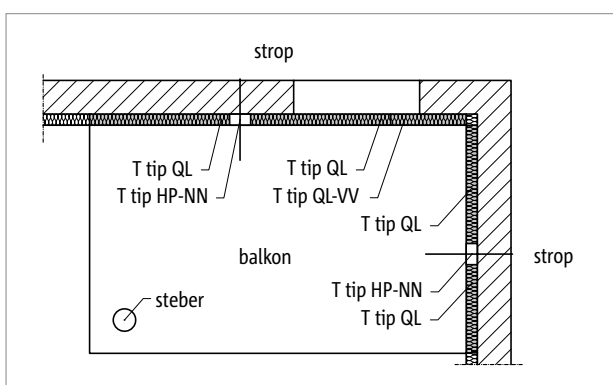
Sl. 164: Schöck Isokorb® T tip HP: balkon z ležanjem na stebrih



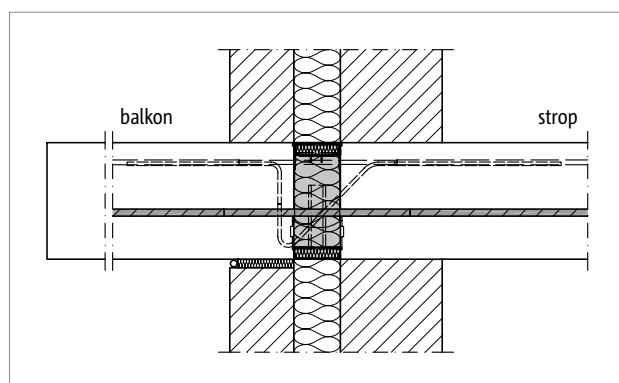
Sl. 165: Schöck Isokorb® T tip HP: nepodprt konzolni balkon



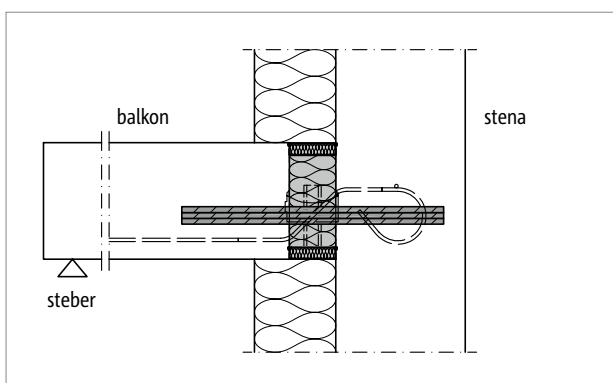
Sl. 166: Schöck Isokorb® T tip HP: nepodprt konzolni balkon



Sl. 167: Schöck Isokorb® T tip HP: balkon z dvostranskim naleganjem in stebrom



Sl. 168: Schöck Isokorb® T tip KL, HP-NN: Zid z vmesno izolacijo



Sl. 169: Schöck Isokorb® T tip QL, HP-VV-NN: priključek na železobetonsko steno z zunanjo izolacijo

Geometrija

- Uporaba Schöck Isokorb® T tipov HP-NN1 in HP-VV1-NN1 je možna pri stenskem priključku z minimalno debelino stene 200 mm.

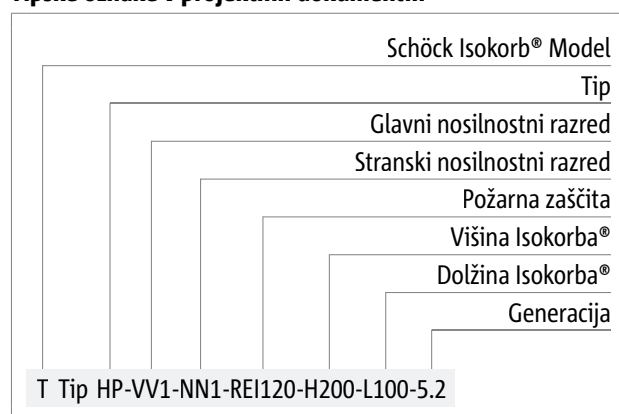
Različice proizvodov | Tipske oznake | Posebne konstrukcije

Različice Schöck Isokorb® T tipa HP

Izvedbo Schöck Isokorb® T tipa HP je mogoče spreminjati na naslednji način:

- Glavni nosilnostni razred:
VV1, VV2, NN1, NN2
- Stranski nosilnostni razred:
NN1
NN2 se dobi na zahtevo
- Razred požarne odpornosti:
REI120
- Višina Isokorb®:
H = 160 do 300 mm
- Generacija:
5.2

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).

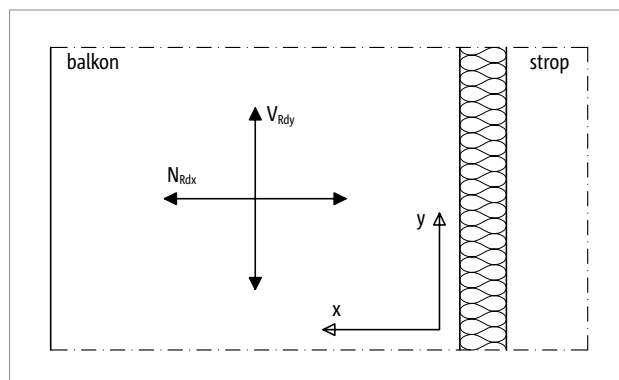
Dimenzioniranje pri C25/30

Schöck Isokorb® T tip HP 5.2		NN1		NN2		VV1-NN1		VV2-NN1	
Projektne vrednosti pri		$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]
Trdnostni razred betona	C25/30	0,0	±11,6	0,0	±49,2	±10,4	±11,6	±39,2	±49,2

Schöck Isokorb® T tip HP 5.2		NN1	NN2	VV1-NN1	VV2-NN1
Število kosov za		Dolžina Isokorba® [mm]			
		100	100	100	100
Prečne palice, vodoravne		-	-	2 × 1 Ø 10	2 × 1 Ø 12
Natezne/tlačne palice		1 Ø 10	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 12



Sl. 170: Schöck Isokorb® T tip HP: izbira tipov

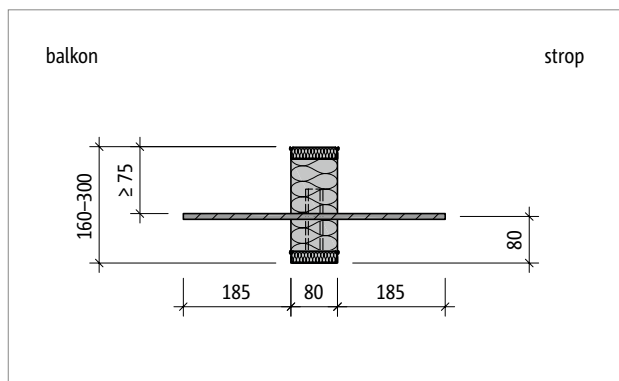


Sl. 171: Schöck Isokorb® T tip HP: pravilo predznaka za dimenzioniranje

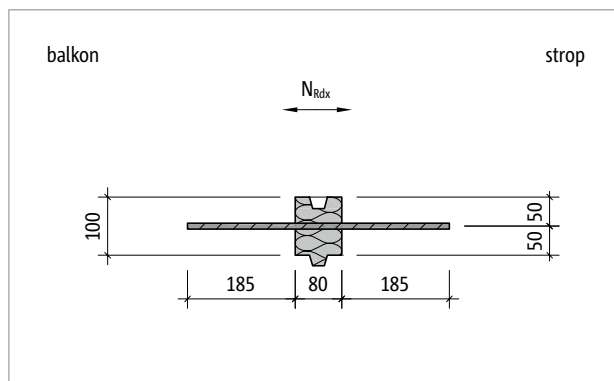
Navodila za dimenzioniranje

- Pri dimenzioniranju linearnega priključka je treba upoštevati, da lahko uporaba T tipa HP zmanjša projektirane vrednosti linearnega priključka (npr. enakomerno menjavanje T tipa QL z $L = 1,0$ m in T tipa HP z $L = 0,1$ m pomeni zmanjšanje V_{Rd} linearnega priključka s T tipom QL za okoli 9 %).
- Pri izbiri in razporejanju tipov (T tip HP-NN ali HP-VV-NN) je treba paziti na to, da se ne pojavijo nepotrebne fiksne točke in da se upoštevajo maksimalne razdalje med dilatacijskimi stiki (npr. T tip KL, T tip QL ali T tip DP).
- Potrebno število Schöck Isokorb® T tipov HP-NN ali HP-VV-NN je treba določiti glede na statične zahteve.

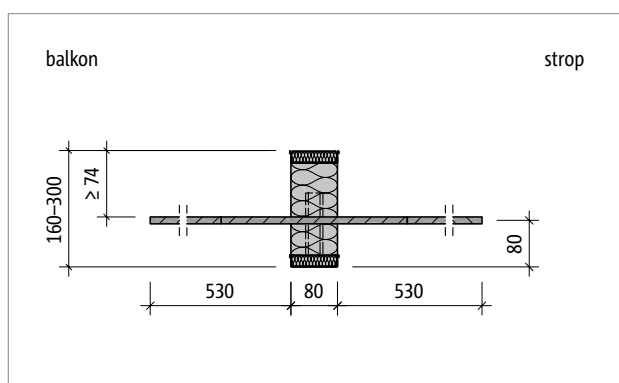
Opis proizvoda



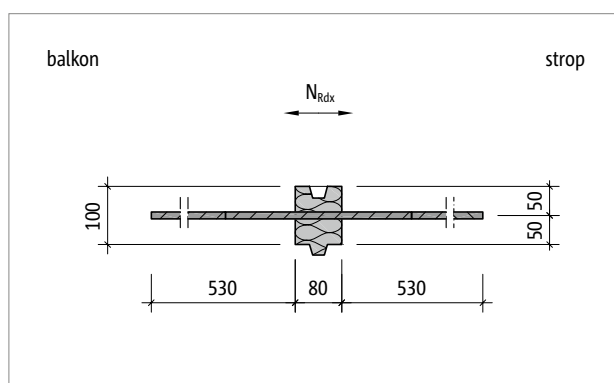
Sl. 172: Schöck Isokorb® T tip HP-NN1: prerez proizvoda



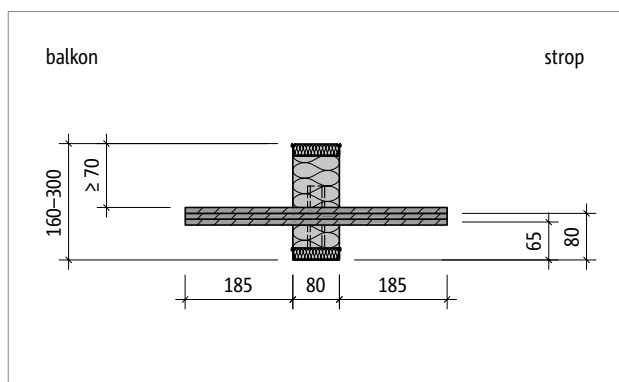
Sl. 173: Schöck Isokorb® T tip HP-NN1: tloris proizvoda



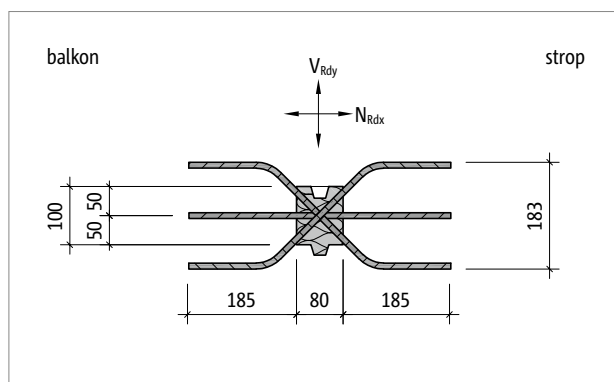
Sl. 174: Schöck Isokorb® T tip HP-NN2: prerez proizvoda



Sl. 175: Schöck Isokorb® T tip HP-NN2: tloris proizvoda



Sl. 176: Schöck Isokorb® T tip HP-VV1-NN1: prerez proizvoda

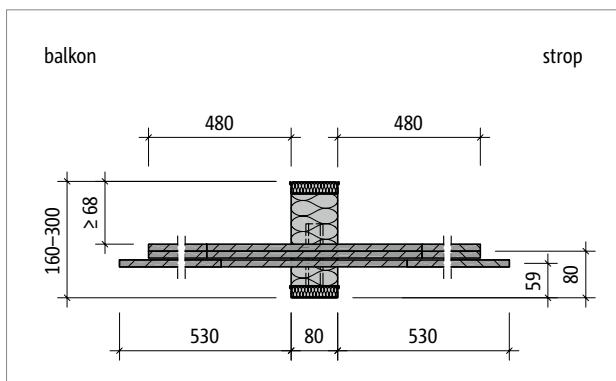


Sl. 177: Schöck Isokorb® T tip HP-VV1-NN1: tloris proizvoda

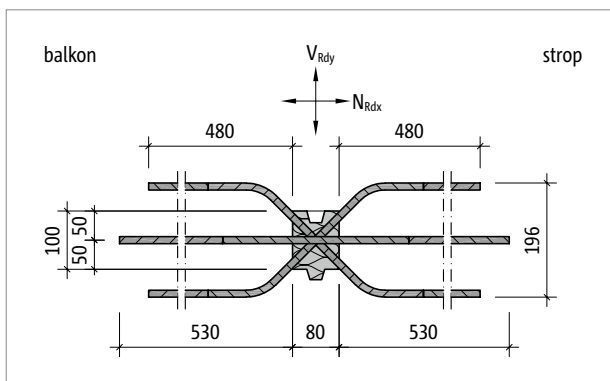
T
tip HP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

Opis proizvoda



Sl. 178: Schöck Isokorb® T tip HP-VV2-NN1: prerez proizvoda

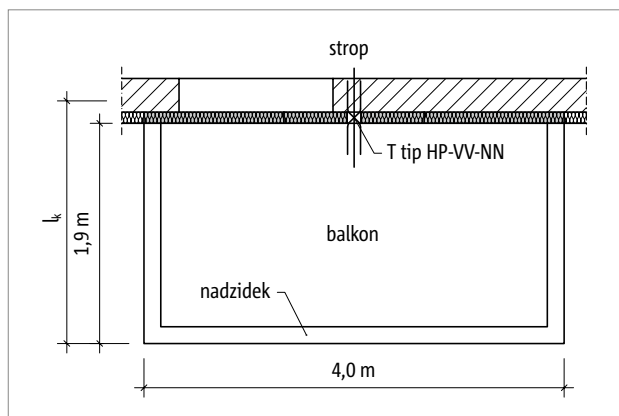


Sl. 179: Schöck Isokorb® T tip HP-VV2-NN1: tloris proizvoda

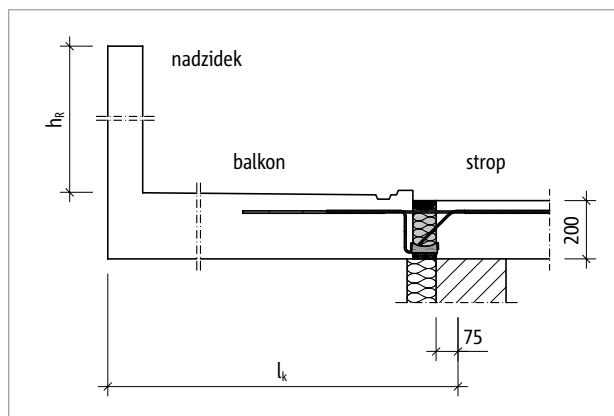
Podatki o proizvodu

- Nalaganje drugih tlorisov in prerezov je možno na cad-si.schoeck.com.

Primer dimenzioniranja



Sl. 180: Schöck Isokorb® T tip KL, HP: tloris



Sl. 181: Schöck Isokorb® T tip KL: statični sistem

Statični sistem in privzete obtežbe

Geometrija:	konzolna dolžina debelina balkonske plošče Tristranski obodni nadzidek	$l_k = 2,06 \text{ m}$ $h = 200 \text{ mm}$ $h_R = 1,0 \text{ m}$
Privzete obtežbe:	balkonska plošča in obloga koristna obtežba robna obtežba (nadzidek) tlak vetra	$g = 6,5 \text{ kN/m}^2$ $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$ $g_R = 3,0 \text{ kN/m}$ $w_e = 1,0 \text{ kN/m}^2$
Razredi izpostavljenosti:	zunaj XC 4 znotraj XC 1	
Izberemo:	trdnost betona $\geq \text{C25/30}$ za balkon in strop debelina pokrivnega sloja betona $c_{nom} = 35 \text{ mm}$ za natezne palice Isokorba® (zmanjšanje Δc_{def} za 5 mm, primerjaj ukrepe zagotavljanja kakovosti v proizvodnji Schöck	
Isokorba®)		
Geometrija priključka:	brez zamika po višini, brez spodnje vezi na robu stropa, brez balkonske obrobe	
Ležajenje stropa:	rob stropa, neposredno ležajen	
Ležajenje balkona:	konzolna plošča, vpeta s T tipom KL	

T
tip HP

Železobetonski – železobetonski

Primer dimenzioniranja | Navodilo za vgrajevanje

Izračuni v mejnem stanju nosilnosti

Notranje veličine:

$$m_{Ed} = -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2 / 2 + \gamma_G \cdot (g_R \cdot l_k + 2 \cdot g_R \cdot l_k^2 / 4)]$$

$$m_{Ed} = -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4) \cdot 2,06^2 / 2 + 1,35 \cdot (3,0 \cdot 2,06 + 2 \cdot 3,0 \cdot 2,06^2 / 4)]$$

$$m_{Ed} = -44,0 \text{ kNm/m}$$

$$V_{Ed,z} = +(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k + \gamma_G \cdot (g_R + 2 \cdot g_R \cdot l_k / 4)$$

$$V_{Ed,z} = +(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 2,06 + 1,35 \cdot (3,0 + 2 \cdot 3,0 \cdot 2,06 / 4) = +38,7 \text{ kN/m}$$

$$V_{Ed,z} = +38,7 \text{ kN/m}$$

$$N_{Ed,x} = \gamma_Q \cdot w_e \cdot 4,0 \cdot (h + h_R) = 1,5 \cdot 1,0 \cdot 4,0 \cdot (0,2 + 1,0) = 7,2 \text{ kN (čelni veter)}$$

$$V_{Ed,y} = \gamma_Q \cdot w_e \cdot 2 \cdot 1,9 \cdot (h + h_R) = 1,5 \cdot 1,0 \cdot 2 \cdot 1,9 \cdot (0,2 + 1,0) = 6,8 \text{ kN (stranski veter)}$$

izberemo: **1 Schöck Isokorb® T tip HP-VV1-NN1-REI120-H200-5.2**

$$N_{Rd,x} = \pm 11,6 \text{ kN (glejte stran 120)} > N_{Ed,x}$$

$$V_{Rd,y} = \pm 10,4 \text{ kN (glejte stran 120)} > N_{Ed,y}$$

izberemo: **Schöck Isokorb® T tip KL-M8-V1-REI120-CV1-H200-2.2**

Povečano delovanje sil ob upoštevanju vgradnje Schöck Isokorba® T tip HP:

$$m_{Rd} = 49,4 \text{ kNm/m (glejte stran 53)} > 45,7 \text{ kNm/m} = (4,00 \text{ m} / 3,90 \text{ m}) \cdot 44,0 \text{ kNm/m} = |m_{Ed}|$$

$$V_{Rd,z} = 92,7 \text{ kN/m (glejte stran 53)} > 40,2 \text{ kN/m} = (4,00 \text{ m} / 3,90 \text{ m}) \cdot 38,7 \text{ kN/m} = V_{Ed,z}$$

Izračuni za izreden primer ob potresu

Projektne obremenitve za potres:

$$F_{a,x} = \pm 17,2 \text{ kN/m (vodoravno, vzporedno s stikom)}$$

$$F_{a,y} = \pm 17,2 \text{ kN/m (vodoravno, pravokotno na stik)}$$

Notranje veličine:

$$N_{EdA,x} = \pm F_{a,x} \cdot 4,0 \text{ m} = \pm 17,2 \text{ kN/m} \cdot 4,0 \text{ m} = \pm 68,8 \text{ kN (sila pravokotna na stik)}$$

$$V_{EdA,y} = \pm F_{a,y} \cdot 4,0 \text{ m} = \pm 17,2 \text{ kN/m} \cdot 4,0 \text{ m} = \pm 68,8 \text{ kN (sila vzporedna s stikom)}$$

izberemo: **2 Schöck Isokorba® T tip HP-VV2-NN1-REI120-H200-5.2**

$$N_{Rd,x} = \pm 49,2 \text{ kN} \cdot 2 = 98,4 \text{ kN (glejte stran 120)} > N_{Ed,x}$$

$$V_{Rd,y} = \pm 39,2 \text{ kN} \cdot 2 = 78,4 \text{ kN (glejte stran 120)} > N_{Ed,y}$$

izberemo: **Schöck Isokorb® T tip KL-M8-V1-REI120-CV1-H200-2.2**

Povečano delovanje sil ob upoštevanju vgradnje Schöck Isokorba® T tip HP:

$$m_{Rd} = 49,4 \text{ kNm/m (glejte stran 53)} > 46,3 \text{ kNm/m} = (4,00 \text{ m} / 3,80 \text{ m}) \cdot 44,0 \text{ kNm/m} = |m_{Ed}|$$

$$V_{Rd,z} = 92,7 \text{ kN/m (glejte stran 53)} > 40,7 \text{ kN/m} = (4,00 \text{ m} / 3,80 \text{ m}) \cdot 38,7 \text{ kN/m} = V_{Ed,z}$$

1 Primer dimenzioniranja

- Upoštevati je treba navodila za razdaljo med dilatacijskimi stiki, glejte stran 29.
- Schöckov priročnik za dimenzioniranje Izkaz Isokorba® o potresni odpornosti balkonov najdete na: www.schoeck.com/download-tehnicna-informacija/si

1 Navodilo za vgrajevanje

Trenutno veljavno navodilo za vgrajevanje najdete na spletu na: www.schoeck.com/view/6031

Schöck Isokorb® T tip ZL



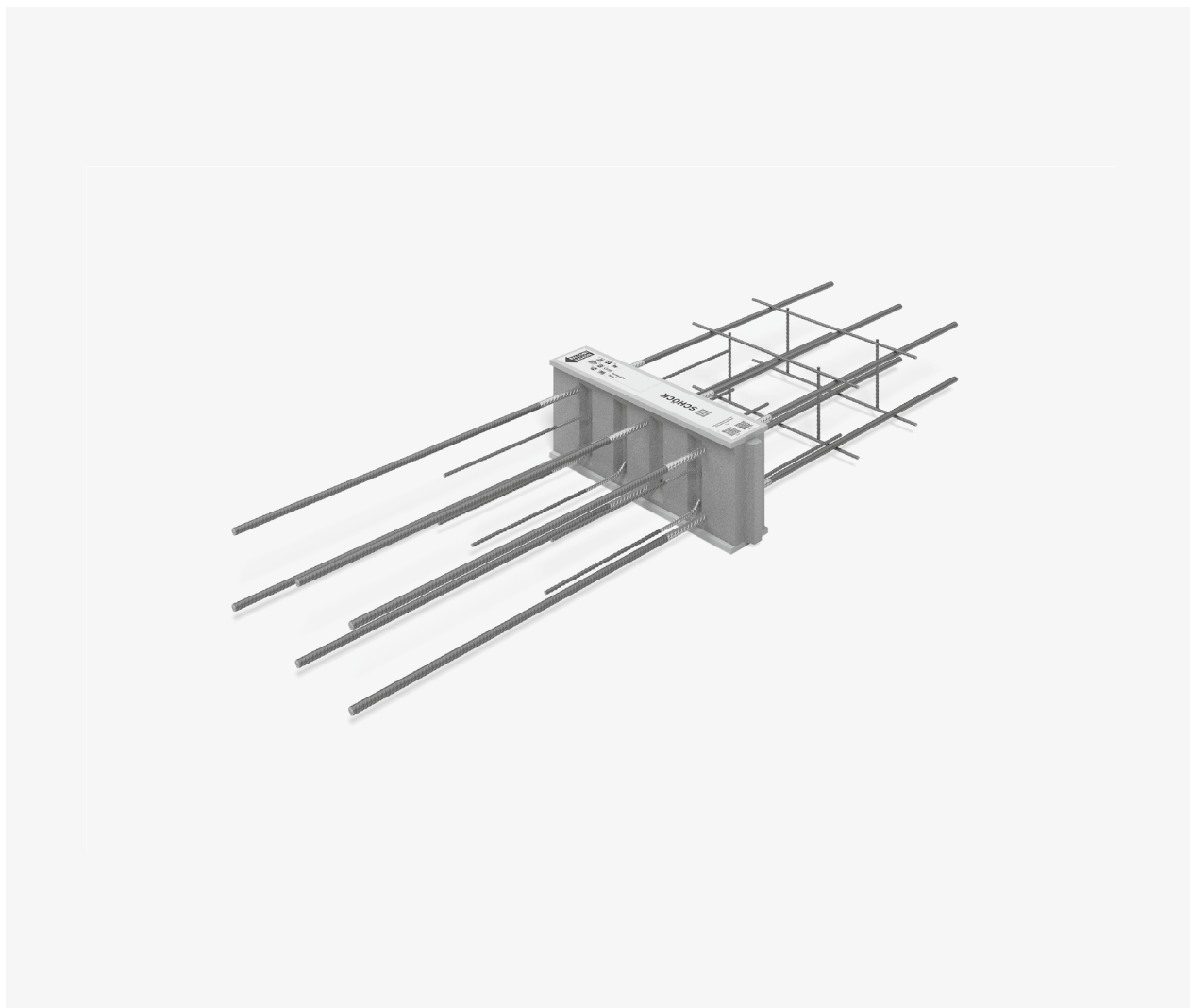
Schöck Isokorb® T tip ZL

Dopolnilen toplotnoizolacijski element za različne vgradne situacije in različne zahteve požarne zaščite. Element ne prenaša sil.

T
tip ZL

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

Schöck Isokorb® T tip DP



Schöck Isokorb® T tip DP

Nosilen toplotnoizolacijski element za neprekinjena stropna polja. Element prenaša momente in prečne sile.

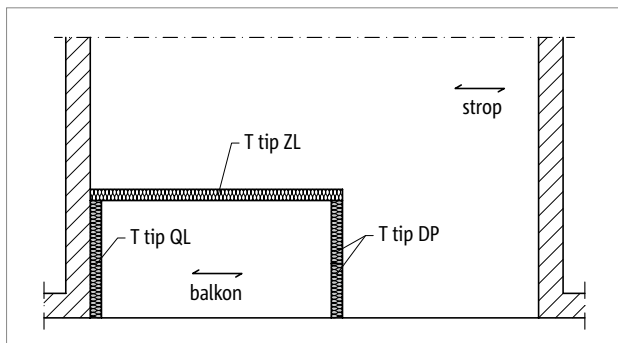
i INFO

Schöck Isokorb® T tip DL-MM1 do MM5 generacije 5.0 z dolžino L1000 se nadomesti s Schöck Isokorbom® T tip DP-MM1 do MM6 generacije 6.0 z dolžino L500.

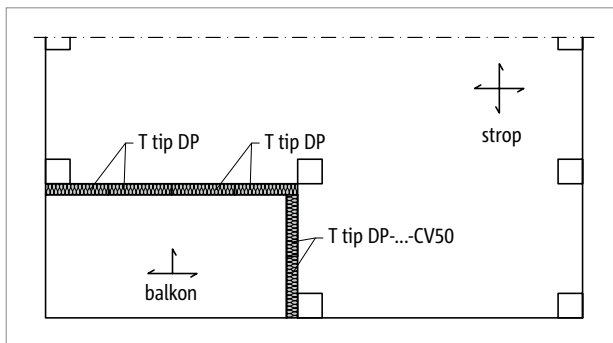
T
tip DP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

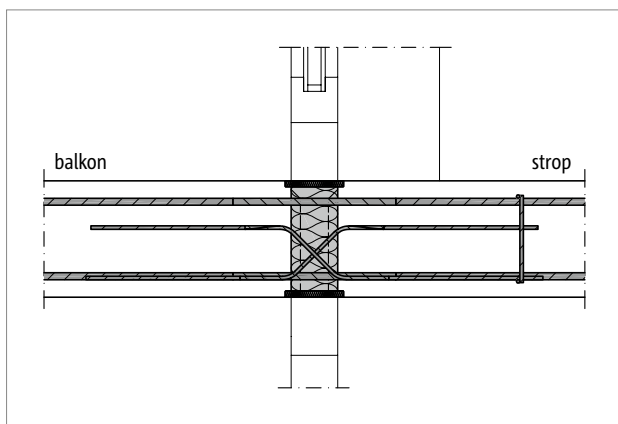
Razvrstitev elementov | Prerezi pri vgrajevanju



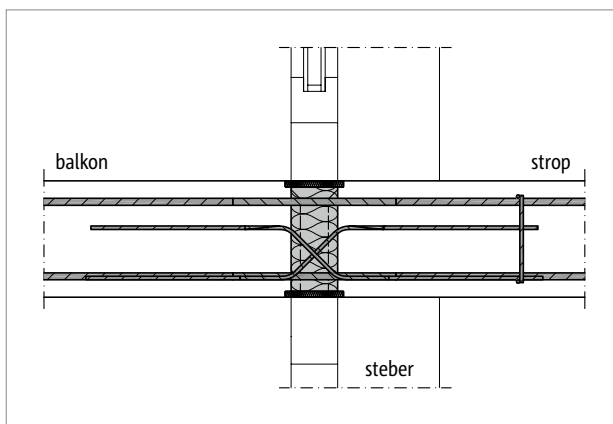
Sl. 182: Schöck Isokorb® T tip DP, QL-Z, ZL: enoosno vpet strop



Sl. 183: Schöck Isokorb® T tip DP: uporaba pri ravnih stropih



Sl. 184: Schöck Isokorb® T tip DP: prerez pri vgrajevanju, enoosno vpet strop



Sl. 185: Schöck Isokorb® T tip DP: prerez pri vgrajevanju, raven strop

i Razporeditev elementov

- Pri priključku s Schöck Isokorbom® T tip DP preko vogala je treba T tip DP-CV2 (2. sloj) naravnati. S tem se dobi minimalna debelina plošče ≥ 200 mm v odvisnosti od izbranega stranskega nosilnostnega razreda.

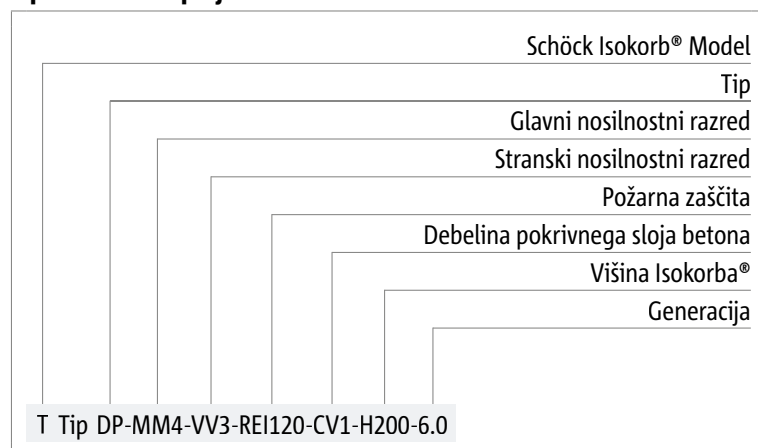
Tipske oznake | Posebne konstrukcije

Različice Schöck Isokorba® T tip DP

Izvedba Schöck Isokorba® T tip DP se lahko spreminja na naslednji način:

- Glavni nosilnostni razred:
MM1 do MM6
- Stranski nosilnostni razred:
VV1 do VV5
- Razred požarne odpornosti:
REI120: preseganje zgornje + spodnje protipožarne plošče na obeh straneh 10 mm
- Debelina pokrivnega sloja betona nad nateznimi palicami:
CV1: zgoraj CV = 35 mm, spodaj CV = 30 mm
CV2: zgoraj CV = 50 mm, spodaj CV = 50 mm
- Dolžina Isokorba®:
L = 500 mm
- Višina Isokorba®:
 $H = H_{\min}$ do 280 mm ($H_{\min}$ je odvisna od debeline pokrivnega sloja betona in nosilnostnega razreda prečnih sil, glejte stran 131)
- Generacija:
6.0

Tipske oznake v projektnih dokumentih



i Posebne konstrukcije

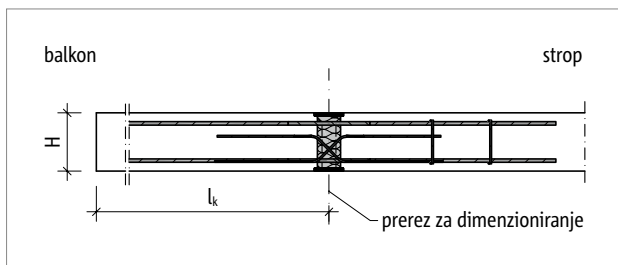
V situacijah, ko priključkov ni mogoče izvesti s standardnimi različicami proizvodov, ki so predstavljeni v teh informacijah, lahko zahtevate dodatne informacije pri našem tehničnem svetovalcu (glejte stik na strani 3).

V skladu z odobritvijo so možne višine do 500 mm.

Dimenzioniranje

i Navodila za dimenzioniranje

- Za železobetonske gradbene elemente, ki se priključujejo z obeh strani Schöck Isokorba®, je potreben statičen izračun.
- Projektne vrednosti se nanašajo na dolžino elementa ($L = 500 \text{ mm}$) in se lahko preračunajo na tekoči meter.



Sl. 186: Schöck Isokorb® T tip DP: statičen sistem

Dimenzioniranje pri C25/30

Schöck Isokorb® T tip DP-MM1 do MM6 se dobi samo v dolžini L = 500 mm

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM1			MM2		
			VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30					
	CV1	CV2	$M_{Rd,y}$ [kNm/element]					
Višina Isokorba® H [mm]	160		±7,4	±7,1	-	±11,2	-	-
		200	±7,9	±7,5	-	±11,8	-	-
	170		±8,3	±7,9	±7,0	±12,5	±11,6	-
		210	±8,8	±8,4	±7,4	±13,2	±12,2	-
	180		±9,2	±8,8	±7,7	±13,9	±12,8	±11,7
		220	±9,7	±9,2	±8,1	±14,5	±13,4	±12,3
	190		±10,1	±9,6	±8,5	±15,2	±14,1	±12,8
		230	±10,6	±10,1	±8,9	±15,9	±14,7	±13,4
	200		±11,0	±10,5	±9,2	±16,5	±15,3	±14,0
		240	±11,5	±10,9	±9,6	±17,2	±15,9	±14,5
	210		±11,9	±11,3	±10,0	±17,9	±16,5	±15,1
		250	±12,4	±11,8	±10,4	±18,6	±17,2	±15,7
	220		±12,8	±12,2	±10,7	±19,2	±17,8	±16,2
		260	±13,3	±12,6	±11,1	±19,9	±18,4	±16,8
	230		±13,7	±13,1	±11,5	±20,6	±19,0	±17,4
		270	±14,2	±13,5	±11,9	±21,2	±19,6	±17,9
	240		±14,6	±13,9	±12,3	±21,9	±20,3	±18,5
		280	±15,1	±14,3	±12,6	±22,6	±20,9	±19,1
	250		±15,5	±14,8	±13,0	±23,3	±21,5	±19,6
	260		±16,4	±15,6	±13,8	±24,6	±22,8	±20,8
	270		±17,3	±16,5	±14,5	±26,0	±24,0	±21,9
	280		±18,2	±17,3	±15,3	±27,3	±25,2	±23,0
$V_{Rd,z}$ [kN/element]								
Stranski nosilnostni razred		VV1 – VV3	±17,4	±26,1	±46,4	±26,1	±46,4	±68,0

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM1			MM2		
			VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Število kosov za			Dolžina Isokorba® [mm]					
			500					
Natezne/tlačne palice			2 × 2 Ø 12			2 × 3 Ø 12		
Prečne palice			2 × 2 Ø 6	2 × 3 Ø 6	2 × 3 Ø 8	2 × 3 Ø 6	2 × 3 Ø 8	2 × 3 Ø 10
H_{min} pri CV1			160	160	170	160	170	180
H_{min} pri CV2			200	200	210	200	210	220

i Navodila za dimenzioniranje

- Projektne vrednosti se nanašajo na dolžino elementa (L = 500 mm) in se lahko preračunajo na tekoči meter.

Dimenzioniranje pri C25/30

Schöck Isokorb® T tip DP-MM1 do MM6 se dobi samo v dolžini L = 500 mm

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM3				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30				
	CV1	CV2	$M_{Rd,y}$ [kNm/element]				
Višina Isokorba® H [mm]	160		±15,2	-	-	-	-
		200	±16,2	-	-	-	-
	170		±17,1	±16,1	-	-	-
		210	±18,0	±17,0	-	-	-
	180		±18,9	±17,9	±16,8	±15,6	-
		220	±19,8	±18,7	±17,6	±16,3	-
	190		±20,8	±19,6	±18,4	±17,1	-
		230	±21,7	±20,5	±19,2	±17,9	±15,0
	200		±22,6	±21,3	±20,0	±18,6	±15,6
		240	±23,5	±22,2	±20,8	±19,4	±16,3
	210		±24,4	±23,1	±21,6	±20,1	±16,9
		250	±25,3	±23,9	±22,5	±20,9	±17,5
	220		±26,3	±24,8	±23,3	±21,6	±18,2
		260	±27,2	±25,7	±24,1	±22,4	±18,8
	230		±28,1	±26,5	±24,9	±23,2	±19,5
		270	±29,0	±27,4	±25,7	±23,9	±20,1
	240		±29,9	±28,3	±26,5	±24,7	±20,7
		280	±30,9	±29,1	±27,3	±25,4	±21,4
	250		±31,8	±30,0	±28,1	±26,2	±22,0
	260		±33,6	±31,8	±29,8	±27,7	±23,3
	270		±35,4	±33,5	±31,4	±29,2	±24,5
	280		±37,3	±35,2	±33,0	±30,7	±25,8
			$V_{Rd,z}$ [kN/element]				
Štranski nosilnostni razred		VV1 – VV5	±26,1	±46,4	±68,0	±90,7	±139,1

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM3				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Število kosov za			Dolžina Isokorba® [mm]				
			500				
Natezne/tlačne palice			2 × 4 Ø 12				
Prečne palice			2 × 3 Ø 6	2 × 3 Ø 8	2 × 3 Ø 10	2 × 4 Ø 10	2 × 4 Ø 12
H_{min} pri CV1			160	170	180	180	200
H_{min} pri CV2			200	210	220	220	230

Navodila za dimenzioniranje

- Projektne vrednosti se nanašajo na dolžino elementa (L = 500 mm) in se lahko preračunajo na tekoči meter.

Dimenzioniranje pri C25/30

Schöck Isokorb® T tip DP-MM1 do MM6 se dobi samo v dolžini L = 500 mm

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM4				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30				
	CV1	CV2	$M_{Rd,y}$ [kNm/element]				
Višina Isokorba® H [mm]	160		±19,3	-	-	-	-
		200	±20,5	-	-	-	-
	170		±21,7	±20,7	-	-	-
		210	±22,8	±21,8	-	-	-
	180		±24,0	±22,9	±21,8	±20,7	-
		220	±25,1	±24,0	±22,9	±21,7	-
	190		±26,3	±25,2	±23,9	±22,7	-
		230	±27,5	±26,3	±25,0	±23,7	±20,8
	200		±28,6	±27,4	±26,1	±24,7	±21,7
		240	±29,8	±28,5	±27,1	±25,7	±22,6
	210		±31,0	±29,6	±28,2	±26,7	±23,5
		250	±32,1	±30,7	±29,2	±27,7	±24,3
	220		±33,3	±31,8	±30,3	±28,7	±25,2
		260	±34,5	±33,0	±31,4	±29,7	±26,1
	230		±35,6	±34,1	±32,4	±30,7	±27,0
		270	±36,8	±35,2	±33,5	±31,7	±27,9
	240		±38,0	±36,3	±34,5	±32,7	±28,7
		280	±39,1	±37,4	±35,6	±33,7	±29,6
	250		±40,3	±38,5	±36,7	±34,7	±30,5
	260		±42,6	±40,8	±38,8	±36,7	±32,3
	270		±44,9	±43,0	±40,9	±38,7	±34,0
	280		±47,3	±45,2	±43,0	±40,7	±35,8
			$V_{Rd,z}$ [kN/element]				
Stranski nosilnostni razred		VV1 – VV5	±26,1	±46,4	±68,0	±90,7	±139,1

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM4				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Število kosov za			Dolžina Isokorba® [mm]				
			500				
Natezne/tlačne palice			2 × 5 Ø 12				
Prečne palice			2 × 3 Ø 6	2 × 3 Ø 8	2 × 3 Ø 10	2 × 4 Ø 10	2 × 4 Ø 12
H_{min} pri CV1			160	170	180	180	200
H_{min} pri CV2			200	210	220	220	230

i Navodila za dimenzioniranje

- Projektne vrednosti se nanašajo na dolžino elementa (L = 500 mm) in se lahko preračunajo na tekoči meter.

T
tip DP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

Dimenzioniranje pri C25/30

Schöck Isokorb® T tip DP-MM1 do MM6 se dobi samo v dolžini L = 500 mm

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM5				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30				
	CV1	CV2	$M_{Rd,y}$ [kNm/element]				
Višina Isokorba® H [mm]	160		±23,4	-	-	-	-
		200	±24,8	-	-	-	-
	170		±26,2	±25,3	-	-	-
		210	±27,6	±26,6	-	-	-
	180		±29,0	±28,0	±26,9	±25,7	-
		220	±30,5	±29,4	±28,2	±27,0	-
	190		±31,9	±30,7	±29,5	±28,2	-
		230	±33,3	±32,1	±30,8	±29,5	±26,6
	200		±34,7	±33,4	±32,1	±30,7	±27,7
		240	±36,1	±34,8	±33,4	±32,0	±28,9
	210		±37,5	±36,2	±34,7	±33,2	±30,0
		250	±38,9	±37,5	±36,0	±34,5	±31,1
	220		±40,3	±38,9	±37,3	±35,7	±32,2
		260	±41,7	±40,2	±38,6	±37,0	±33,4
	230		±43,1	±41,6	±39,9	±38,2	±34,5
		270	±44,6	±43,0	±41,2	±39,5	±35,6
	240		±46,0	±44,3	±42,5	±40,7	±36,8
		280	±47,4	±45,7	±43,9	±41,9	±37,9
	250		±48,8	±47,0	±45,2	±43,2	±39,0
	260		±51,6	±49,7	±47,8	±45,7	±41,3
	270		±54,4	±52,5	±50,4	±48,2	±43,5
	280		±57,2	±55,2	±53,0	±50,7	±45,8
			$V_{Rd,z}$ [kN/element]				
Štranski nosilnostni razred		VV1 – VV5	±26,1	±46,4	±68,0	±90,7	±139,1

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM5				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Število kosov za			Dolžina Isokorba® [mm]				
			500				
Natezne/tlačne palice			2 × 6 Ø 12				
Prečne palice			2 × 3 Ø 6	2 × 3 Ø 8	2 × 3 Ø 10	2 × 4 Ø 10	2 × 4 Ø 12
H_{min} pri CV1			160	170	180	180	200
H_{min} pri CV2			200	210	220	220	230

Navodila za dimenzioniranje

- Projektne vrednosti se nanašajo na dolžino elementa (L = 500 mm) in se lahko preračunajo na tekoči meter.

Dimenzioniranje pri C25/30

Schöck Isokorb® T tip DP-MM1 do MM6 se dobi samo v dolžini L = 500 mm

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM6				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Projektne vrednosti pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30				
	CV1	CV2	$M_{Rd,y}$ [kNm/element]				
Višina Isokorba® H [mm]	160		±31,5	-	-	-	-
		200	±33,4	-	-	-	-
	170		±35,4	±34,4	-	-	-
		210	±37,3	±36,3	-	-	-
	180		±39,2	±38,2	±37,1	±36,0	-
		220	±41,2	±40,1	±39,0	±37,8	-
	190		±43,1	±42,0	±40,8	±39,5	-
		230	±45,1	±43,9	±42,6	±41,3	±38,5
	200		±47,0	±45,8	±44,5	±43,1	±40,2
		240	±49,0	±47,7	±46,3	±44,9	±41,8
	210		±50,9	±49,6	±48,2	±46,7	±43,5
		250	±52,8	±51,5	±50,0	±48,4	±45,2
	220		±54,8	±53,4	±51,8	±50,2	±46,8
		260	±56,7	±55,2	±53,7	±52,0	±48,5
	230		±58,7	±57,1	±55,5	±53,8	±50,1
		270	±60,6	±59,0	±57,3	±55,6	±51,8
	240		±62,6	±60,9	±59,2	±57,4	±53,5
		280	±64,5	±62,8	±61,0	±59,1	±55,1
	250		±66,4	±64,7	±62,9	±60,9	±56,8
	260		±70,3	±68,5	±66,5	±64,5	±60,1
	270		±74,2	±72,3	±70,2	±68,0	±63,4
	280		±78,1	±76,1	±73,9	±71,6	±66,7
			$V_{Rd,z}$ [kN/element]				
Stranski nosilnostni razred		VV1 – VV5	±26,1	±46,4	±68,0	±90,7	±139,1

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM6				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Število kosov za			Dolžina Isokorba® [mm]				
			500				
Natezne/tlačne palice			2 × 6 Ø 14				
Prečne palice			2 × 3 Ø 6	2 × 3 Ø 8	2 × 3 Ø 10	2 × 4 Ø 10	2 × 4 Ø 12
H_{min} pri CV1			160	170	180	180	200
H_{min} pri CV2			200	210	220	220	230

i Navodila za dimenzioniranje

- Projektne vrednosti se nanašajo na dolžino elementa (L = 500 mm) in se lahko preračunajo na tekoči meter.

Deformacije/nadvišanje

Deformacije

V tabeli navedeni deformacijski faktorji ($\tan \alpha$ [%]) izhajajo samo iz deformacije Schöck Isokorb® na meji uporabnosti. Služijo za oceno potrebnega nadvišanja. Računsko nadvišanje opaža balkonskih plošč se dobi iz izračuna po EN 1992-1-1 in deformacije Schöck Isokorb®. Nadvišanje balkona, ki ga mora navesti statik/projektant v izvedbenih načrtih (osnova: izračunano skupno deformacijo iz prispevkov konzolne plošče + kota zasuka stropa + Schöck Isokorb®), je treba zaokrožiti tako, da je upoštevana načrtovana smer odtekanja vode (zaokroževanje navzgor: pri odtekanju proti fasadi zgradbe, zaokroževanje navzdol: pri odtekanju proti koncu konzolne plošče).

Deformacija ($w_{\bar{u}}$) zaradi Schöck Isokorb®

$$w_{\bar{u}} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\bar{u}d} / m_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

Uporabljeni faktorji:

$\tan \alpha$ = uporabite vrednost iz tabele

l_k = konzolna dolžina [m]

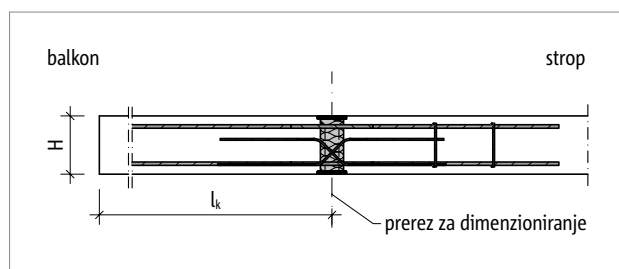
$m_{\bar{u}d}$ = odločilen upogibni moment [kNm/m] na mejnem stanju nosilnosti za izračun deformacije $w_{\bar{u}}$ [mm] zaradi Schöck Isokorb®.

Kombinacijo obremenitev, ki jih je treba privzeti za deformacijo, določi statik.

(priporočilo: kombinacija obremenitev za izračun nadvišanja $w_{\bar{u}}$: $g+q/2$, $m_{\bar{u}d}$ na mejnem stanju nosilnosti)

m_{Rd} = maksimalni projektni moment [kNm/m] Schöck Isokorb®.

10 = faktor preračunavanja enot



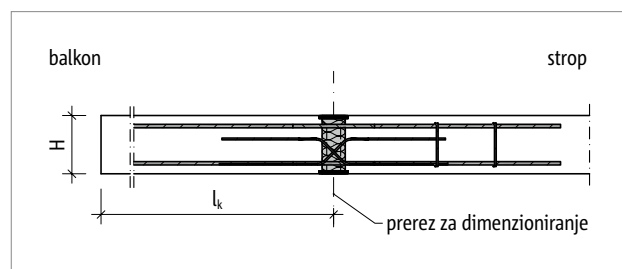
Sl. 187: Schöck Isokorb® T tip DP: statičen sistem

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0		MM1–MM5		MM6	
Deformacijski faktor pri		CV1	CV2	CV1	CV2
		$\tan \alpha$ [%]			
Višina Isokorb® H [mm]	160	1,1	-	1,9	-
	170	0,9	-	1,7	-
	180	0,8	-	1,5	-
	190	0,7	-	1,3	-
	200	0,7	1,0	1,2	1,8
	210	0,6	0,9	1,1	1,6
	220	0,6	0,8	1,0	1,4
	230	0,5	0,7	1,0	1,2
	240	0,5	0,6	0,9	1,1
	250	0,5	0,6	0,8	1,1
	260	0,4	0,6	0,8	1,0
	270	0,4	0,5	0,8	0,9
	280	0,4	0,5	0,7	0,9

Nihanje

Nihanje

Pohodni in nepodprti konzolni balkoni se lahko pri uporabi spravijo v nihanje s »počasno hojo« in »počasnim poskakovanjem«. Normativni predpisi za omejevanje nihanja balkonov trenutno v Nemčiji ne obstajajo. Glede na stanje tehnike priporočamo, da se lastna frekvenca takšnega gradbenega elementa omeji na velikosti $\geq 7,5$ Hz. V nadaljevanju so predstavljene maksimalne priporočene konzolne dolžine na meji uporabnosti za doseganje 7,5 Hz ob upoštevanju specifičnih lastnosti proizvoda Schöck Isokorb® in navedenih obremenitev.



Sl. 188: Schöck Isokorb® T tip DP: statičen sistem

i Maksimalna konzolna dolžina

Vrednosti v tabelah temeljijo na naslednjih predpostavkah:

- Pohoden pravokoten nepodprt konzolni balkon.
- Prostorninska masa betona $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$.
- Lastna teža balkonske obloge $g_2 \leq 1,5 \text{ kN/m}^2$, balkonska ograja $g_R \leq 1,0 \text{ kN/m}$.
- Koristna obtežba $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$ s faktorjem $\psi_{2,i} = 0,3$ za navidezno stalno kombinacijo.
- Lastna frekvenca $f_e \geq 7,5 \text{ Hz}$.
- Predpostavlja se, da so togosti v ležajnem območju nosilne konstrukcije (strop/stena) neskončne.
- Maksimalna konzolna dolžina se lahko pri uporabi Schöck Isokorba® omeji z nosilnostjo izbranega tipa.

Nihanje

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM1			MM2		
			VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Maksimalna konzolna dolžina pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30					
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]					
Višina Isokorba® H [mm]		200	1,31	1,33	-	1,50	-	-
	160		1,32	1,33	-	1,51	-	-
		210	1,40	1,41	1,45	1,60	1,63	-
	170		1,41	1,42	1,46	1,61	1,64	-
		220	1,48	1,49	1,53	1,69	1,72	1,75
	180		1,49	1,51	1,54	1,71	1,73	1,77
		230	1,55	1,57	1,61	1,78	1,81	1,84
	190		1,57	1,58	1,62	1,80	1,83	1,86
		240	1,62	1,64	1,68	1,86	1,89	1,92
	200		1,64	1,66	1,70	1,88	1,91	1,95
		250	1,69	1,71	1,75	1,94	1,97	2,00
	210		1,71	1,73	1,78	1,96	1,99	2,03
		260	1,76	1,78	1,82	2,01	2,04	2,08
	220		1,78	1,80	1,85	2,04	2,07	2,11
		270	1,82	1,84	1,89	2,08	2,12	2,16
	230		1,85	1,87	1,91	2,11	2,15	2,19
		280	1,88	1,90	1,95	2,15	2,19	2,23
	240		1,91	1,93	1,98	2,18	2,22	2,26
		250	1,97	1,99	2,04	2,25	2,29	2,33
	260		2,02	2,05	2,10	2,32	2,36	2,40
		270	2,08	2,10	2,15	2,38	2,42	2,46
	280		2,13	2,15	2,21	2,44	2,48	2,53

i Maksimalna konzolna dolžina

- Konzolno dolžino l_k in statični sistem si oglejte na strani 137.

Nihanje

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM3				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Maksimalna konzolna dolžina pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30				
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]				
Višina Isokorba® H [mm]		200	1,65	-	-	-	-
	160		1,65	-	-	-	-
		210	1,75	1,77	-	-	-
	170		1,77	1,79	-	-	-
		220	1,85	1,87	1,90	1,93	-
	180		1,87	1,89	1,92	1,94	-
		230	1,95	1,97	2,00	2,02	2,09
	190		1,97	1,99	2,02	2,05	-
		240	2,04	2,06	2,09	2,12	2,19
	200		2,06	2,09	2,11	2,14	2,21
		250	2,12	2,15	2,17	2,21	2,28
	210		2,15	2,18	2,20	2,24	2,31
		260	2,20	2,23	2,26	2,29	2,37
	220		2,23	2,26	2,29	2,32	2,40
		270	2,28	2,31	2,34	2,37	2,45
	230		2,32	2,34	2,37	2,41	2,49
		280	2,36	2,39	2,42	2,45	2,53
	240		2,39	2,42	2,45	2,49	2,57
		250	2,47	2,50	2,53	2,56	2,65
	260		2,54	2,57	2,60	2,64	2,73
		270	2,61	2,64	2,67	2,71	2,80
	280		2,67	2,71	2,74	2,78	2,87

i Maksimalna konzolna dolžina

- Konzolno dolžino l_k in statični sistem si oglejte na strani 137.

Nihanje

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM4				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Maksimalna konzolna dolžina pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30				
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]				
Višina Isokorba® H [mm]		200	1,77	-	-	-	-
	160		1,78	-	-	-	-
		210	1,88	1,90	-	-	-
	170		1,90	1,91	-	-	-
		220	1,99	2,01	2,03	2,05	-
	180		2,01	2,03	2,05	2,07	-
		230	2,09	2,11	2,13	2,16	2,21
	190		2,11	2,13	2,16	2,18	-
		240	2,19	2,21	2,23	2,25	2,31
	200		2,21	2,23	2,26	2,28	2,34
		250	2,28	2,30	2,32	2,35	2,41
	210		2,31	2,33	2,35	2,38	2,44
		260	2,37	2,39	2,41	2,44	2,50
	220		2,40	2,42	2,45	2,47	2,54
		270	2,45	2,47	2,50	2,53	2,59
	230		2,49	2,51	2,54	2,56	2,63
		280	2,53	2,56	2,58	2,61	2,68
	240		2,57	2,59	2,62	2,65	2,72
		250	2,65	2,67	2,70	2,73	2,80
	260		2,73	2,75	2,78	2,81	2,88
		270	2,80	2,83	2,86	2,89	2,96
	280		2,87	2,90	2,93	2,96	3,03

i Maksimalna konzolna dolžina

- Konzolno dolžino l_k in statični sistem si oglejte na strani 137.

Nihanje

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM5				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Maksimalna konzolna dolžina pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq$ C25/30				
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]				
Višina Isokorba® H [mm]		200	1,88	-	-	-	-
	160		1,89	-	-	-	-
		210	2,00	2,01	-	-	-
	170		2,01	2,03	-	-	-
		220	2,11	2,13	2,14	2,16	-
	180		2,13	2,15	2,17	2,18	-
		230	2,22	2,23	2,25	2,27	2,32
	190		2,24	2,26	2,28	2,30	-
		240	2,32	2,34	2,36	2,38	2,43
	200		2,35	2,37	2,39	2,41	2,46
		250	2,42	2,44	2,46	2,48	2,53
	210		2,45	2,47	2,49	2,51	2,56
		260	2,51	2,53	2,55	2,57	2,63
	220		2,55	2,57	2,59	2,61	2,66
		270	2,60	2,62	2,64	2,67	2,72
	230		2,64	2,66	2,68	2,70	2,76
		280	2,69	2,71	2,73	2,75	2,81
	240		2,73	2,75	2,77	2,79	2,85
		250	2,81	2,83	2,86	2,88	2,94
	260		2,89	2,91	2,94	2,96	3,02
		270	2,97	2,99	3,02	3,05	3,11
	280		3,05	3,07	3,09	3,12	3,19

i Maksimalna konzolna dolžina

- Konzolno dolžino l_k in statični sistem si oglejte na strani 137.

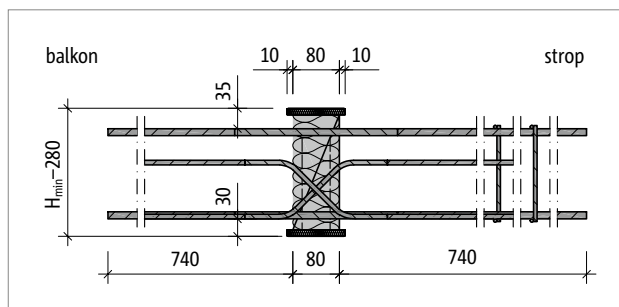
Nihanje

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM6				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Maksimalna konzolna dolžina pri	Debelina pokrivnega sloja betona CV		Trdnost betona $\geq C25/30$				
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]				
Višina Isokorba® H [mm]		200	2,02	-	-	-	-
	160		2,02	-	-	-	-
		210	2,15	2,16	-	-	-
	170		2,16	2,18	-	-	-
		220	2,27	2,29	2,30	2,32	-
	180		2,29	2,31	2,32	2,34	-
		230	2,39	2,41	2,42	2,44	2,47
	190		2,42	2,43	2,45	2,46	-
		240	2,50	2,52	2,53	2,55	2,59
	200		2,53	2,55	2,57	2,58	2,62
		250	2,61	2,63	2,64	2,66	2,70
	210		2,65	2,66	2,68	2,70	2,74
		260	2,71	2,73	2,75	2,77	2,81
	220		2,75	2,77	2,78	2,80	2,85
		270	2,81	2,83	2,85	2,87	2,91
	230		2,85	2,87	2,89	2,91	2,95
		280	2,91	2,92	2,94	2,96	3,01
	240		2,95	2,97	2,98	3,01	3,05
		250	3,04	3,06	3,08	3,10	3,15
	260		3,13	3,15	3,17	3,19	3,24
		270	3,22	3,24	3,26	3,28	3,33
	280		3,30	3,32	3,34	3,36	3,41

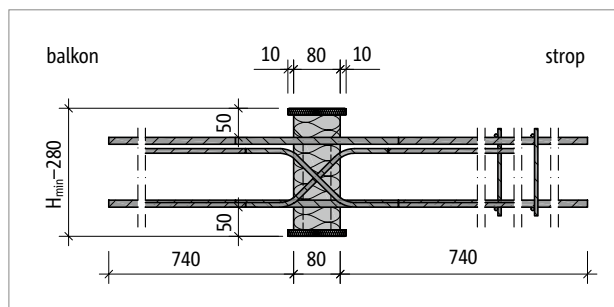
i Maksimalna konzolna dolžina

- Konzolno dolžino l_k in statični sistem si oglejte na strani 137.

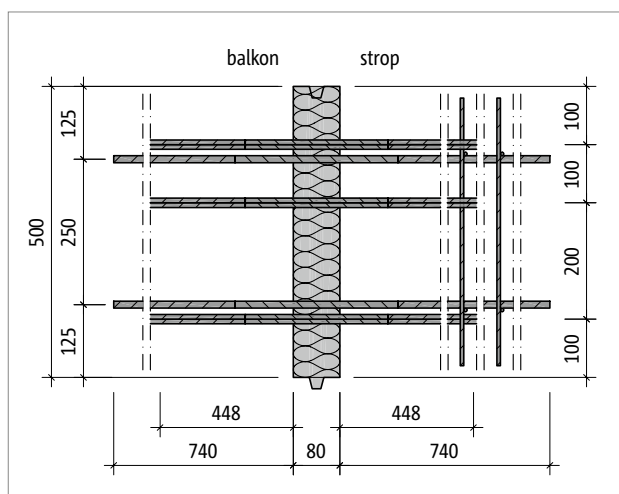
Opis proizvoda



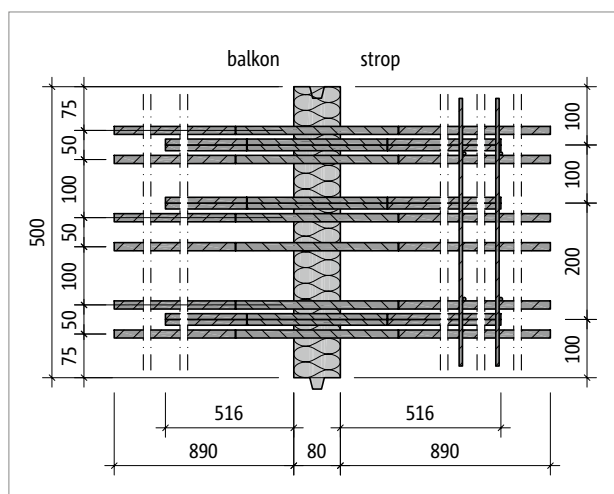
Sl. 189: Schöck Isokorb® T tip DP-MM1-VV3 pri CV1: prerez proizvoda



Sl. 190: Schöck Isokorb® T tip DP-MM1-VV3 pri CV2: prerez proizvoda



Sl. 191: Schöck Isokorb® T tip DP-MM1-VV3: tloris

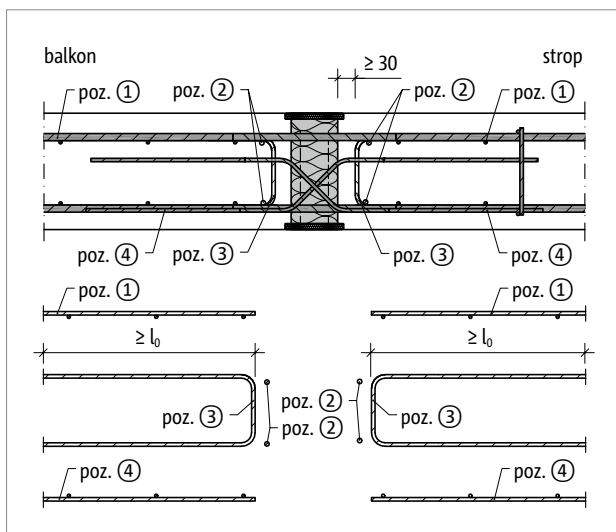


Sl. 192: Schöck Isokorb® T tip DP-MM6-VV3: tloris

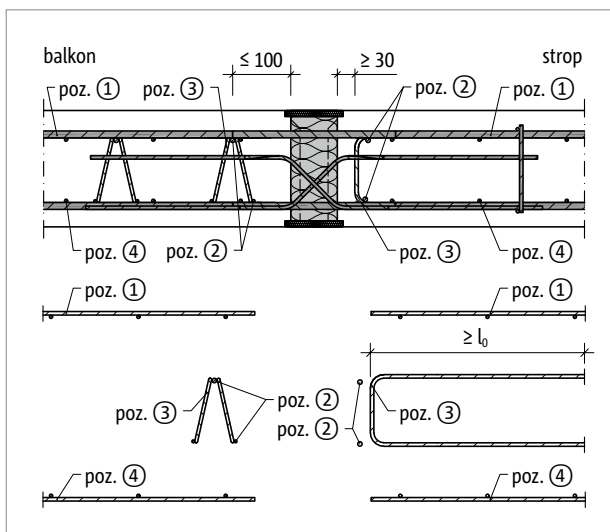
i Podatki o proizvodu

- Nalaganje drugih tlorisov in prerezov je možno na cad-si.schoeck.com.

Armatura na objektu



Sl. 193: Schöck Isokorb® T tip DP: armatura na objektu



Sl. 194: Schöck Isokorb® T tip DP: armatura na objektu z mrežnim nosilcem

Informacije o armaturi na objektu

- Če armiramo z različnimi premeri, so odločilni podatki armature večjega premera.
- Možno je mešanje palične in mrežne armature. Ustrezna mrežna armatura se lahko dodatno izračuna pri računanju dodatnega sloja armature.
- Na obe strani Schöck Isokorb® tipa DP je treba namestiti robno in obešalno armaturo (poz. 3). Podatki v tabeli veljajo za Schöck Isokorb® pri obremenitvi 100 % maksimalnih projektnih notranjih veličin za C25/30.

Armatura na objektu

Predlog za armaturo priključka na strani objekta

Podatki o armaturi na objektu za Schöck Isokorb® pri obremenitvi 100 % maksimalnega projektnega momenta in prečne sile pri C25/30. Potrebni presek armature je odvisen od premera palic paličaste ali mrežne armature – glejte tipski preizkus.

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM1			MM2		
			VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Armatura na objektu	CV1	CV2	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC4) ≥ C25/30					
	Višina [mm]							
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic (se zahteva pri negativnem momentu)								
Poz. 1 s Ø8 [cm²/element]			2,43	2,51	2,33	3,64	3,46	3,39
Poz. 1 s Ø10 [cm²/element]			2,57	2,73	2,62	3,86	3,75	3,62
Poz. 1 s Ø12 [cm²/element]			2,71	2,94	2,90	4,07	4,03	3,98
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji								
Poz. 2			2 × 2 Ø 8					
Navpična armatura								
Poz. 3 [cm²/element]	160–180	200–210	0,57					
Poz. 3 [cm²/element]	190–280	220–280	0,57	0,60	1,07	0,60	1,07	1,56
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic (se zahteva pri pozitivnem momentu)								
Poz. 4 s Ø8 [cm²/element]			2,43	2,51	2,33	3,64	3,46	3,39
Poz. 4 s Ø10 [cm²/element]			2,57	2,73	2,62	3,86	3,75	3,62
Poz. 4 s Ø12 [cm²/element]			2,71	2,94	2,90	4,07	4,03	3,98
Dolžina prekrivanja								
Dolžina prekrivanja [mm]			710					

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM3						
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5		
Armatura na objektu	CV1	CV2	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30						
	Višina [mm]								
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic (se zahteva pri negativnem momentu)									
Poz. 1 s Ø8 [cm²/element]			4,78	4,60	4,52	4,52	4,52		
Poz. 1 s Ø10 [cm²/element]			4,99	4,88	4,75	4,83	4,52		
Poz. 1 s Ø12 [cm²/element]			5,20	5,16	5,11	5,31	4,52		
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji									
Poz. 2			2 × 2 Ø 8						
Navpična armatura									
Poz. 3 [cm²/element]			160–180	200–210	0,57				
Poz. 3 [cm²/element]			190–280	220–280	0,60	1,07	1,56	2,09	3,20
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic (se zahteva pri pozitivnem momentu)									
Poz. 4 s Ø8 [cm²/element]			4,78	4,60	4,52	4,52	4,52		
Poz. 4 s Ø10 [cm²/element]			4,99	4,88	4,75	4,83	4,52		
Poz. 4 s Ø12 [cm²/element]			5,20	5,16	5,11	5,31	4,52		
Dolžina prekrivanja									
Dolžina prekrivanja [mm]			710						

i Informacije o armaturi na objektu

- Navodila za armaturo na objektu glejte na strani 144.

Armatura na objektu

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM4				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Armatura na objektu	CV1	CV2	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30				
	Višina [mm]						
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic (se zahteva pri negativnem momentu)							
Poz. 1 s Ø10 [cm²/element]			6,12	6,01	5,88	5,96	5,65
Poz. 1 s Ø12 [cm²/element]			6,33	6,29	6,24	6,44	5,65
Poz. 1 s Ø14 [cm²/element]			7,05	7,03	7,01	7,27	6,32
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji							
Poz. 2			2 × 2 Ø 8				
Navpična armatura							
Poz. 3 [cm²/element]	160–180	200–210	0,57	0,57	0,63	0,57	0,64
Poz. 3 [cm²/element]	190–280	220–280	0,60	1,07	1,56	2,09	3,20
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic (se zahteva pri pozitivnem momentu)							
Poz. 4 s Ø10 [cm²/element]			6,12	6,01	5,88	5,96	5,65
Poz. 4 s Ø12 [cm²/element]			6,33	6,29	6,24	6,44	5,65
Poz. 4 s Ø14 [cm²/element]			7,05	7,03	7,01	7,27	6,32
Dolžina prekrivanja							
Dolžina prekrivanja [mm]			710				

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM5				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Armatura na objektu	CV1	CV2	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30				
	Višina [mm]						
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic (se zahteva pri negativnem momentu)							
Poz. 1 s Ø10 [cm²/element]			7,25	7,14	7,02	7,09	6,79
Poz. 1 s Ø12 [cm²/element]			7,46	7,43	7,37	7,57	6,79
Poz. 1 s Ø14 [cm²/element]			8,29	8,28	8,25	8,52	7,57
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji							
Poz. 2			2 × 2 Ø 8				
Navpična armatura							
Poz. 3 [cm²/element]	160–180	200–210	0,57	0,57	0,78	0,70	1,07
Poz. 3 [cm²/element]	190–280	220–280	0,60	1,07	1,56	2,09	3,20
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic (se zahteva pri pozitivnem momentu)							
Poz. 4 s Ø10 [cm²/element]			7,25	7,14	7,02	7,09	6,79
Poz. 4 s Ø12 [cm²/element]			7,46	7,43	7,37	7,57	6,79
Poz. 4 s Ø14 [cm²/element]			8,29	8,28	8,25	8,52	7,57
Dolžina prekrivanja							
Dolžina prekrivanja [mm]			710				

Informacije o armaturi na objektu

- Navodila za armaturo na objektu glejte na strani 144.

Armatura na objektu | Navodilo za vgrajevanje

Schöck Isokorb® T tip DP 6.0			MM6				
			VV1	VV2	VV3	VV4	VV5
Armatura na objektu	CV1	CV2	Trdnostni razred betona stropa (XC1) ≥ C25/30 Trdnostni razred betona balkona (XC1) ≥ C25/30				
	Višina [mm]						
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic (se zahteva pri negativnem momentu)							
Poz. 1 s Ø12 [cm²/element]			9,91	9,88	9,83	10,02	9,24
Poz. 1 s Ø14 [cm²/element]			10,13	10,16	10,18	10,50	9,66
Jeklene palice vzdolž stika v izolaciji							
Poz. 2			2 × 2 Ø 8				
Navpična armatura							
Poz. 3 [cm²/element]	160–180	200–210	0,57	0,57	0,78	0,7	1,07
Poz. 3 [cm²/element]	190–280	220–280	0,60	1,07	1,56	2,09	3,20
Prekrivna armatura, odvisna od premera palic (se zahteva pri pozitivnem momentu)							
Poz. 4 s Ø12 [cm²/element]			9,91	9,88	9,83	10,02	9,24
Poz. 4 s Ø14 [cm²/element]			10,13	10,16	10,18	10,50	9,66
Dolžina prekrivanja							
Dolžina prekrivanja [mm]			790				

i Informacije o armaturi na objektu

- Navodila za armaturo na objektu glejte na strani 144.

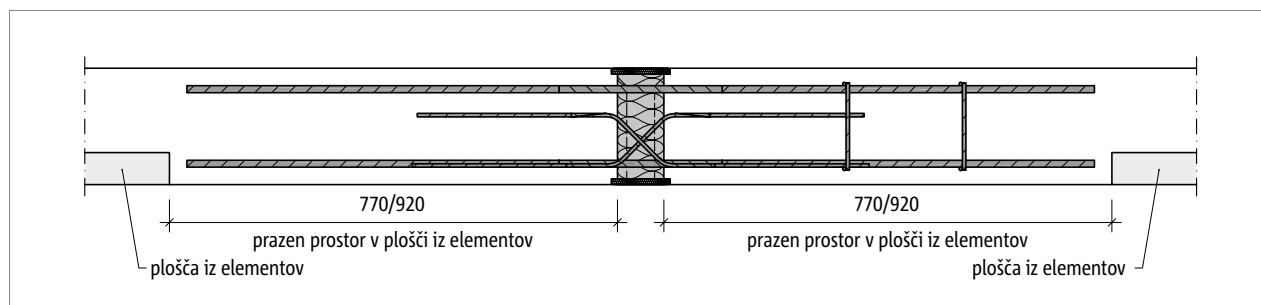
i Navodilo za vgrajevanje

Trenutno veljavno navodilo za vgrajevanje najdete na spletu na:
www.schoeck.com/view/6029

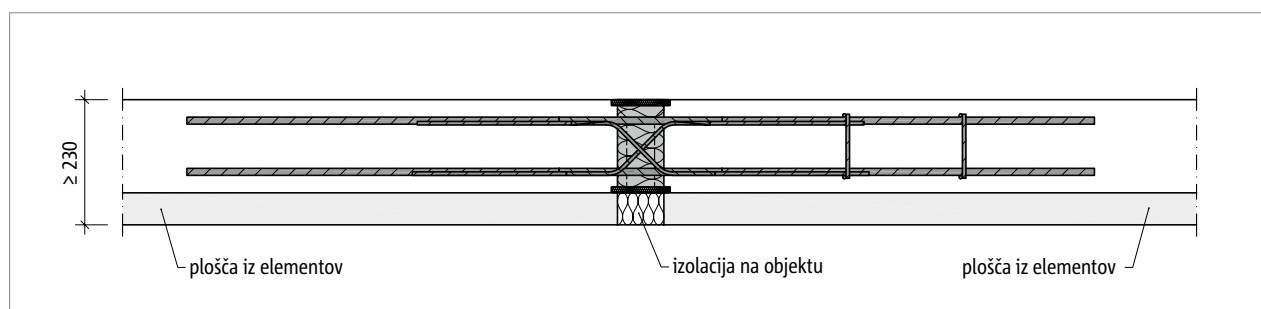
Gradnja z montažnimi elementi | Navodilo za vgrajevanje

Schöck Isokorb® T tip DP se lahko v povezavi s ploščami iz elementov namesti na dva različna načina:

- Strop iz elementov se izreže za 770 ali 920 mm
- Schöck Isokorb® se postavi na strop iz elementov. Pri tem mora debelina plošče znašati $\geq H230$ mm in Schöck Isokorb® je treba izbrati s 60 mm manjšo višino.



Sl. 195: Schöck Isokorb® tip DP: prazen del stropa iz elementov z vstavljenim tipom Isokorbom® DP



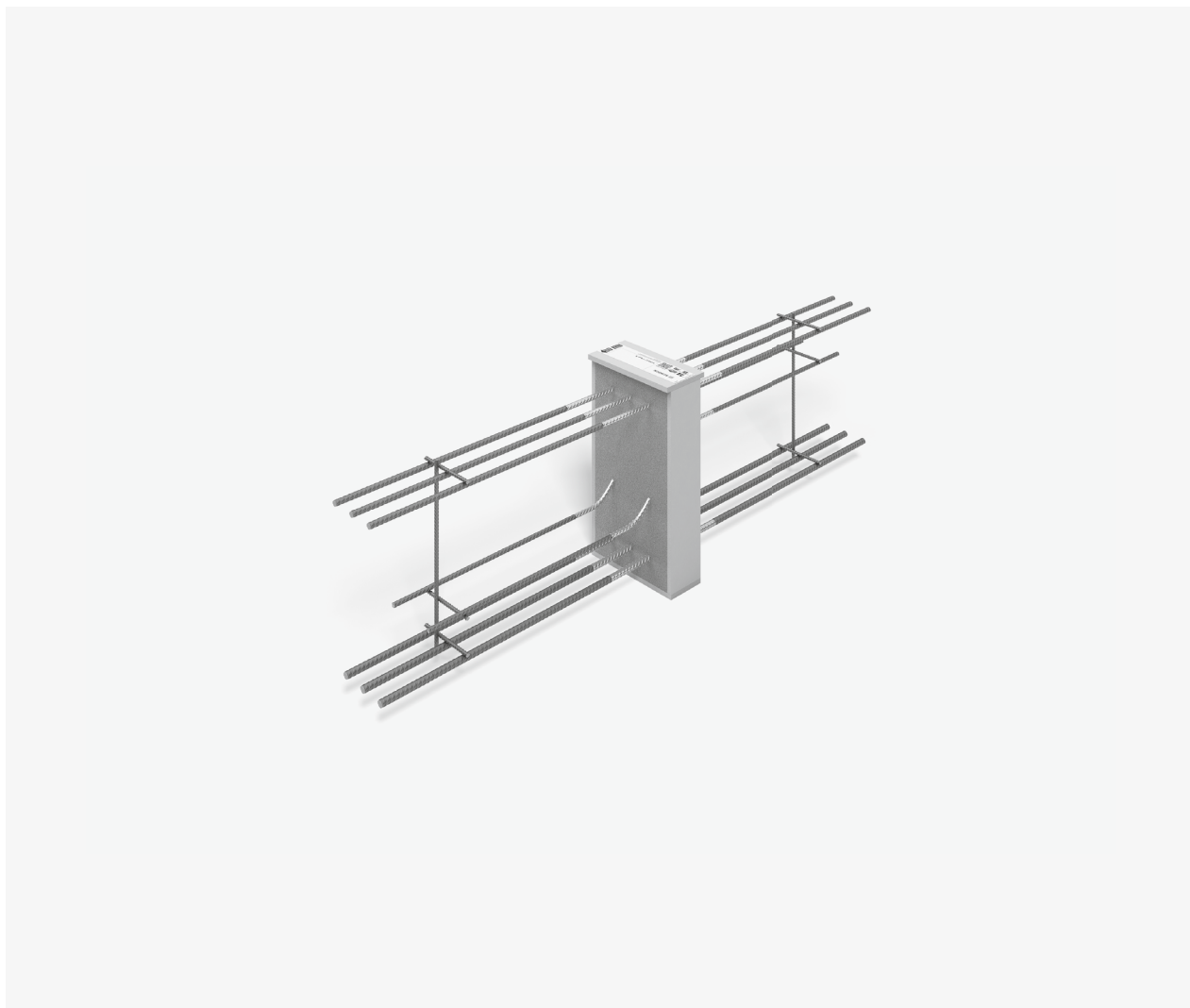
Sl. 196: Schöck Isokorb® T tip DP: strop iz elementov s postavljenimi Isokorb® T tip DP

i Navodilo za vgrajevanje

Trenutno veljavno navodilo za vgrajevanje najdete na spletu na:

www.schoeck.com/view/6029

Schöck Isokorb® T tip BP



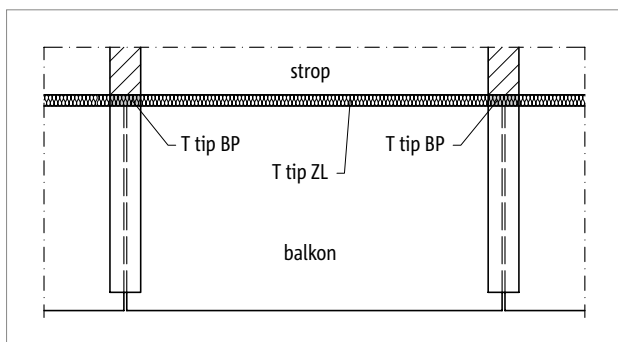
Schöck Isokorb® T tip BP

Nosilen toplotnoizolacijski element za konzolne grede in spodnje vezi. Element prenaša negativne momente in pozitivne prečne sile.

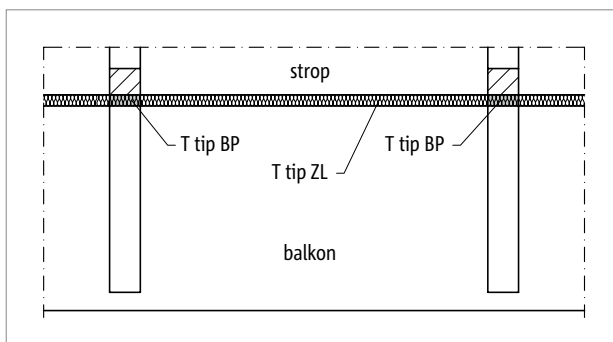
T
tip BP

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

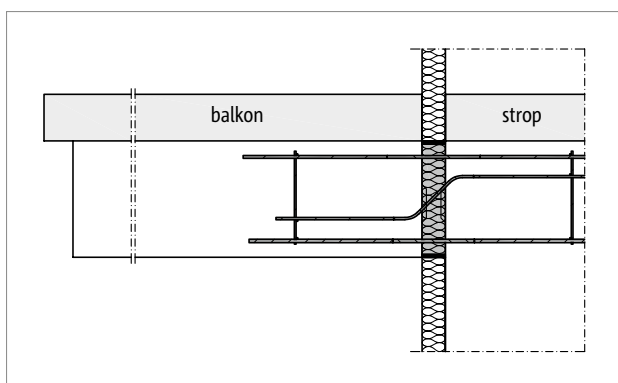
Razporeditve elementov | Prerezi pri vgrajevanju



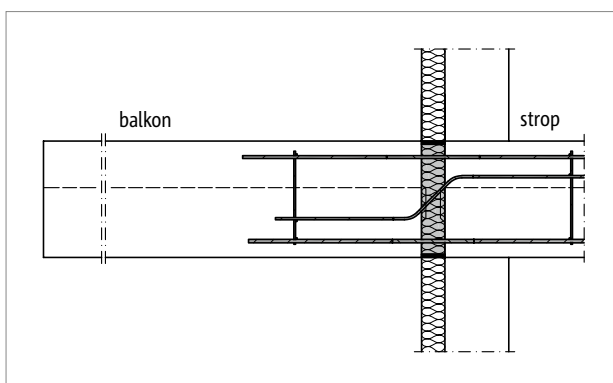
Sl. 197: Schöck Isokorb® T tip BP: balkonska konstrukcija z nepodprtimi konzolnimi spodnjimi vezmi (montažni balkon)



Sl. 198: Schöck Isokorb® T tip BP: balkonska konstrukcija z nepodprtimi konzolnimi spodnjimi vezmi



Sl. 199: Schöck Isokorb® T tip BP: balkonska konstrukcija z nepodprtimi konzolnimi spodnjimi vezmi (montažni balkon)



Sl. 200: Schöck Isokorb® T tip BP: balkonska konstrukcija z nepodprtimi konzolnimi spodnjimi vezmi

Posebne konstrukcije | Navodilo za vgrajevanje

Zaradi različne geometrije in močno spremenljivih notranjih sil v konzolah standarden element za ta tip ne obstaja. Schöck vam bo pomagal najti optimalno rešitev tudi pri posebnih in težjih izolacijskih problemih.

Tehnična služba podjetja Schöck bo obdelala vaš posebni problem in izdelala predlog rešitve v obliki brezplačne in neobvezne ponudbe z vsemi potrebnimi izračuni in detajlnimi načrti.

Pošljite nam naslednje projektne podatke:

Konzolni moment	
$M_{Ed,y}$	kNm

Višina nosilca	
H =	mm

Navpična prečna sila	
$V_{Ed,z}$	kN

Širina nosilca	
B =	mm

Vodoravna prečna sila	
$V_{Ed,y}$	kN

Navedene notranje veličine je treba navesti kot projektne vrednosti!	
--	--

Morebitne natezne sile	
$N_{Ed,x}$	kN

Morebitne tlačne sile	
$N_{Ed,x}$	kN

i Požarna zaščita

- Schöck Isokorb® se standardno dobavlja v protipožarni izvedbi R 90.

i Navodila za dimenzioniranje

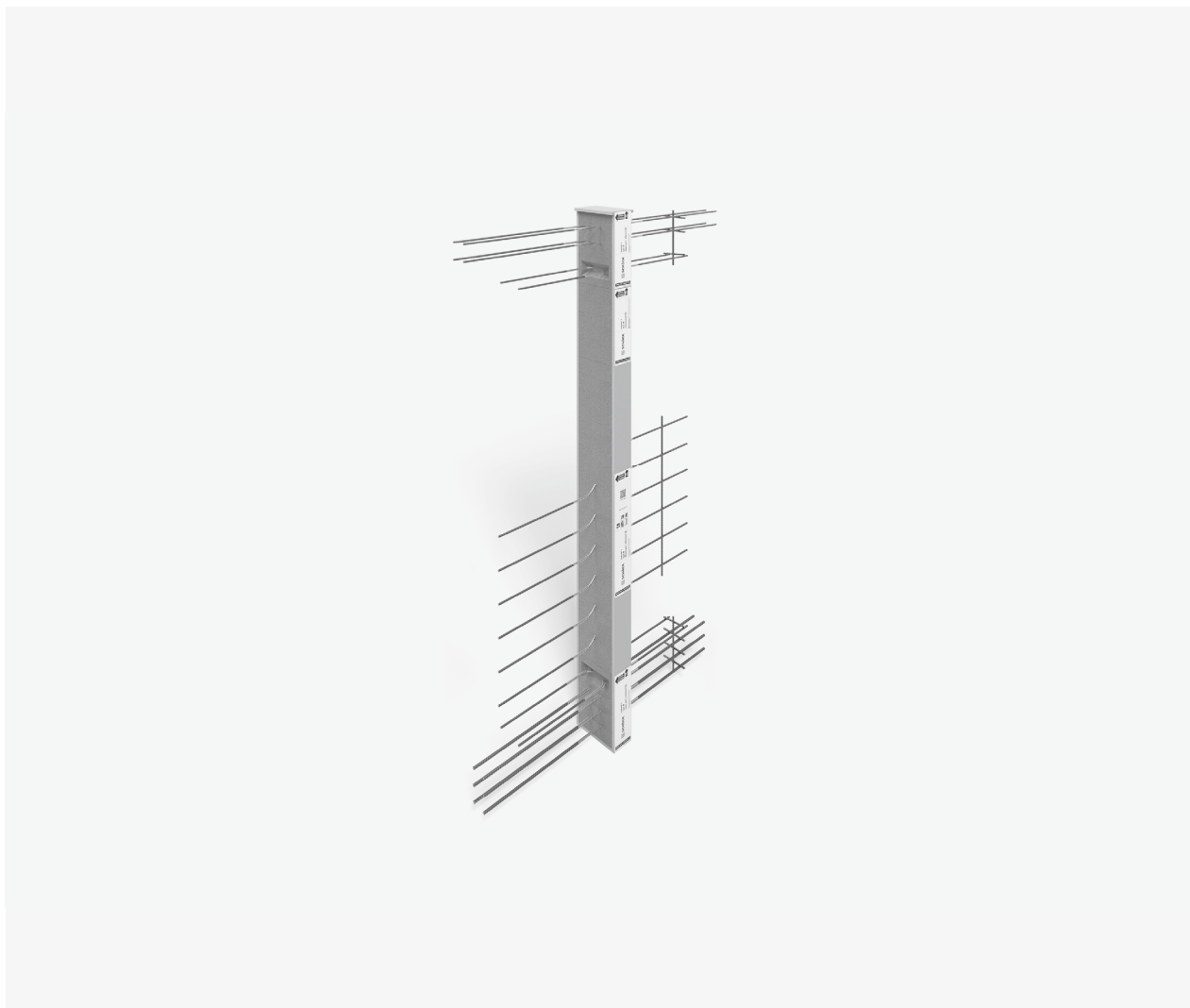
- Za izračun posebnega elementa nam pošljite vse potrebne prereze in tlorise situacije priključka.

i Navodilo za vgrajevanje

Trenutno veljavno navodilo za vgrajevanje najdete na spletu na:

www.schoeck.com/view/6035

Schöck Isokorb® T tip WL



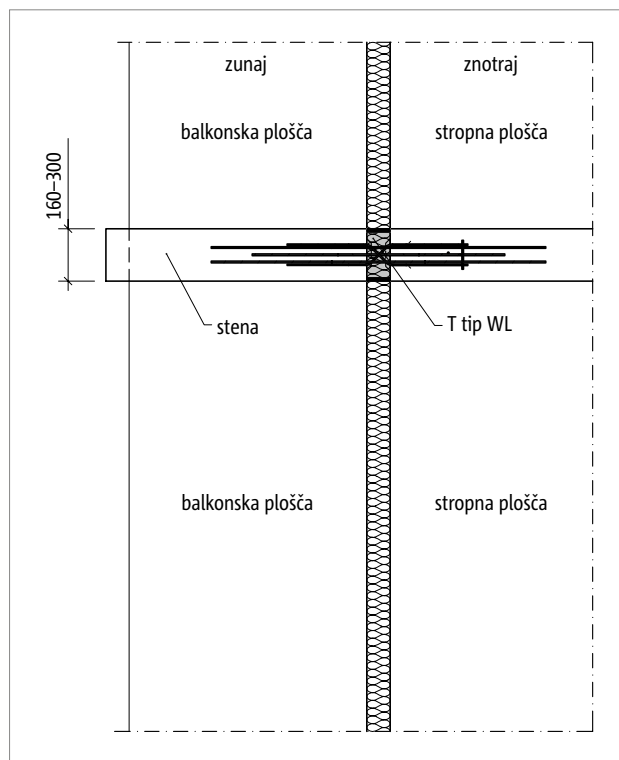
Schöck Isokorb® T tip WL

Nosilen toplotnoizolacijski element za stenske plošče. Element prenaša negativne momente in prečne sile.

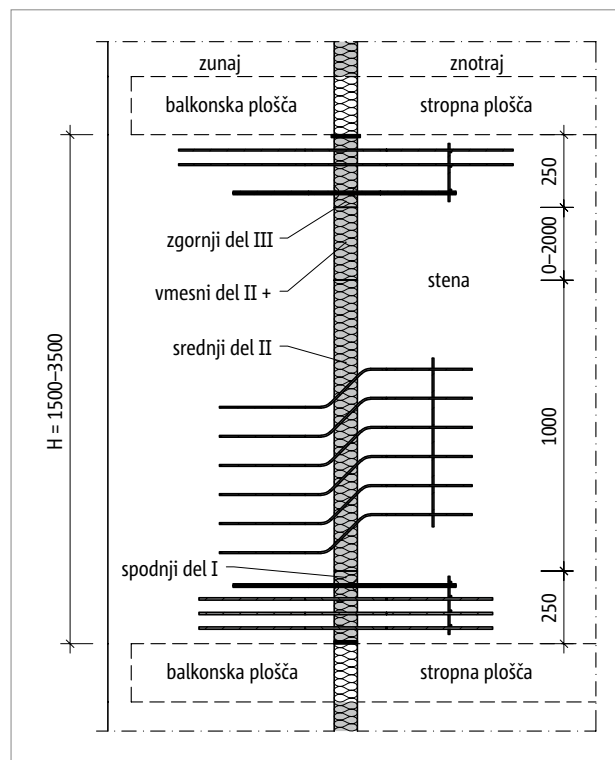
T
tip WL

Železobetonske konstrukcije – železobetonske konstrukcije

Razvrstitev elementov | Prerez pri vgrajevanju



Sl. 201: Schöck Isokorb® T tip WL: tloris; balkonska konstrukcija s toplotnoizolacijskimi nosilnimi stenskim ploščami



Sl. 202: Schöck Isokorb® T tip WL: balkonska konstrukcija s toplotnoizolacijskimi nosilnimi stenskim ploščami

i Razporeditev elementov

- Schöck Isokorb® T tip WL je sestavljen iz najmanj 3 delov: spodnjega dela I, srednjega dela II, zgornjega dela III. Odvisno od višine je potreben še izolacijski vmesni del II+.

Različice proizvodov | Tipske oznake | Posebne konstrukcije

Različice Schöck Isokorb® T tipa WL

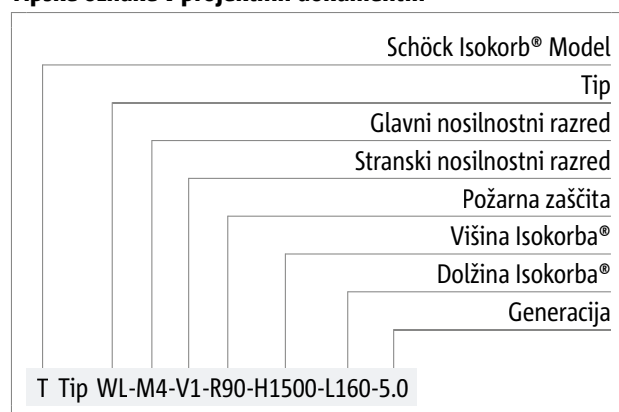
Izvedba Schöck Isokorb® T tipa WL se lahko spreminja na naslednji način:

- Glavni nosilnostni razred: M1 do M4
- Stranski nosilnostni razred: V1
- Razred požarne odpornosti:
R90: preseganje zgornje protipožarne plošče na obeh straneh 10 mm
- Višina Isokorba®:
H = 1500 mm do 3500 mm
- Dolžina Isokorba®:
L = 160 mm do 300 mm
- Oznaka delov (opsijska): zgornji del, srednji del, spodnji del
- Generacija:
5.0

i Različice

- Ob naročilu navedite želene dimenzije.

Tipske oznake v projektnih dokumentih

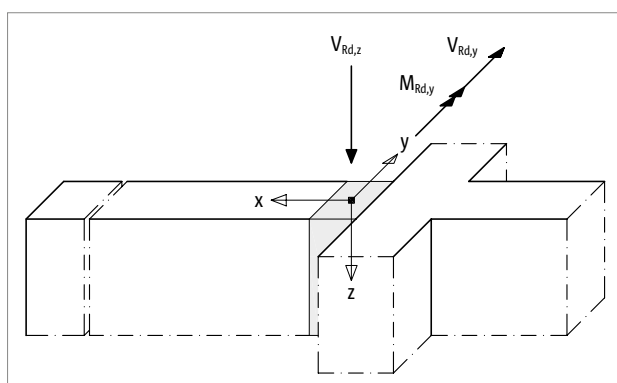


i Posebne konstrukcije

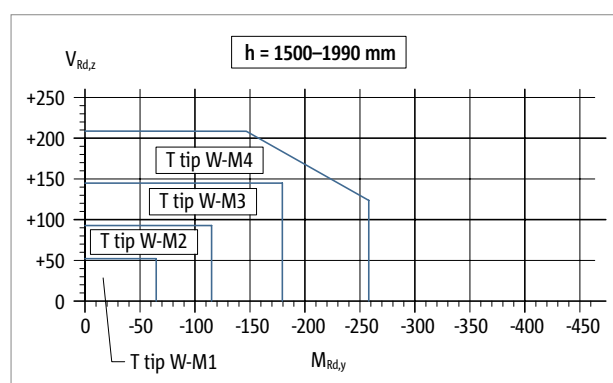
V situacijah, ko priključkov ni mogoče izvesti s standardnimi različicami proizvodov, ki so predstavljeni v teh informacijah, lahko zahtevate dodatne informacije pri našem tehničnem svetovalcu (glejte stik na strani 3).

Dimenzioniranje pri C25/30

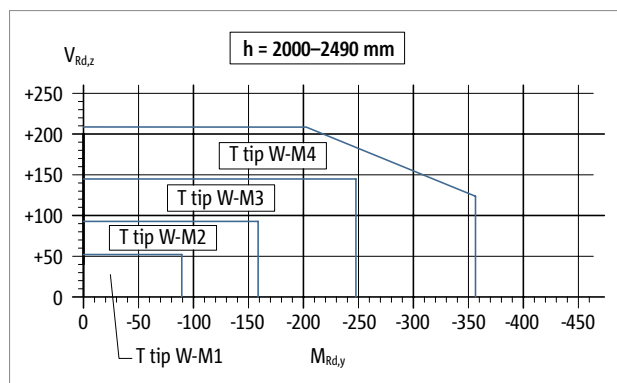
Schöck Isokorb® T tip WL 5.0		M1	M2	M3	M4
Projektne vrednosti pri		Trdnost betona ≥ C25/30			
		M _{Rd,y} [kNm/element]			
Višina Isokorba® H [mm]	1500-1990	-64,8	-115,0	-179,5	-146,7
	2000-2490	-89,4	-158,8	-247,8	-202,5
	2500-3500	-114,0	-202,5	-316,1	-258,4
	V _{Rd,z} [kN/element]				
	1500–3500	52,2	92,7	144,9	208,6
	V _{Rd,y} [kN/element]				
	1500–3500	±17,4	±17,4	±17,4	±17,4



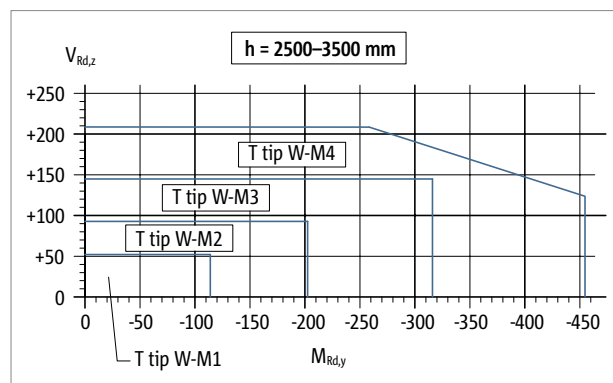
Sl. 203: Schöck Isokorb® T tip WL: pravilo predznaka pri dimenzioniranju



Sl. 204: Schöck Isokorb® T tip WL: interakcijski diagram



Sl. 205: Schöck Isokorb® T tip WL: interakcijski diagram



Sl. 206: Schöck Isokorb® T tip WL: interakcijski diagram

Dimenzioniranje

Schöck Isokorb® T tip WL 5.0	M1	M2	M3	M4
Število kosov za	Dolžina Isokorba® [mm]			
	160-300	160-300	160-300	160-300
Natezne palice	4 Ø 6	4 Ø 8	4 Ø 10	4 Ø 12
Tlačne palice	6 Ø 8	6 Ø 10	6 Ø 12	6 Ø 14
Prečne palice navpično	6 Ø 6	6 Ø 8	6 Ø 10	6 Ø 12
Prečne palice vodoravno	2 × 2 Ø 6	2 × 2 Ø 6	2 × 2 Ø 6	2 × 2 Ø 6

i Navodila za dimenzioniranje

- Osnova za določitev dolžin sidranja nateznih palic so zmerni pogoji vezave (območje vezave II).

Različice Schöck Isokorb® T tipa WL

Pri zahtevnih izolacijskih problemih vam Schöck pomaga najti optimalno rešitev.

Tehnični svetovalec firme Schöck bo vaš primer preučil in za vas pripravil predlog rešitve v obliki brezplačne in neobvezne ponudbe z vsemi potrebnimi izračuni in detajlnimi načrti.

Pošljite nam naslednje projektne dokumente:

Konzolni moment	
$M_{Ed,y}$	kNm

Višina stene	
H =	mm

Navpična prečna sila	
$V_{Ed,z}$	kN

Širina stene	
B =	mm

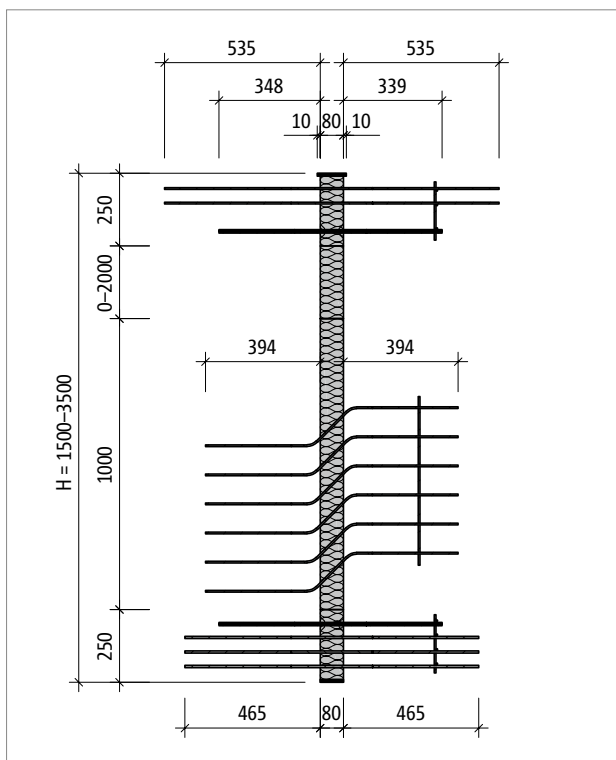
Vodoravna prečna sila	
$V_{Ed,y}$	kN

Navedene notranje veličine je treba navesti kot projektne vrednosti!

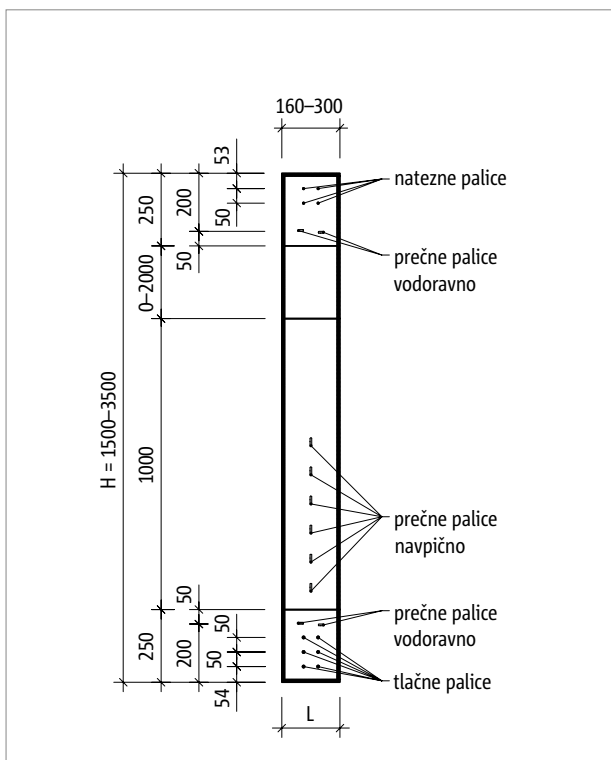
Morebitne natezne sile	
$N_{Ed,x}$	kN

Morebitne tlačne sile	
$N_{Ed,x}$	kN

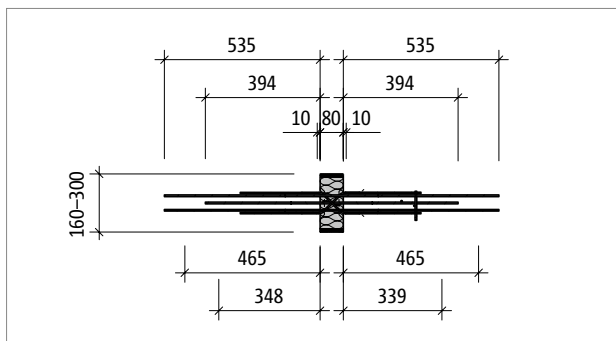
Opis proizvoda



Sl. 207: Schöck Isokorb® T tip WL-M1-R90: prerez proizvoda; protipožarna plošča zgoraj in spodaj



Sl. 208: Schöck Isokorb® T tip WL-M1-R90: prerez proizvoda, po obodu protipožarne plošče

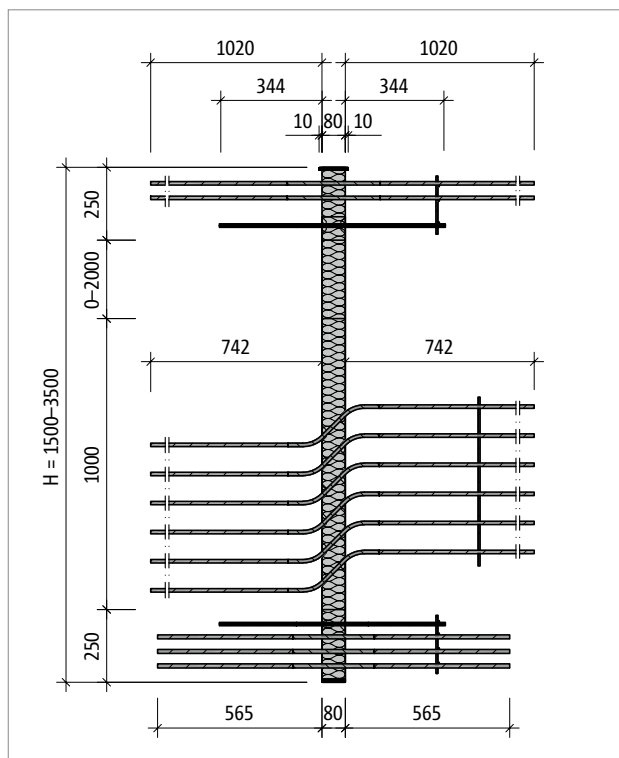


Sl. 209: Schöck Isokorb® T tip WL-M1: tloris proizvoda

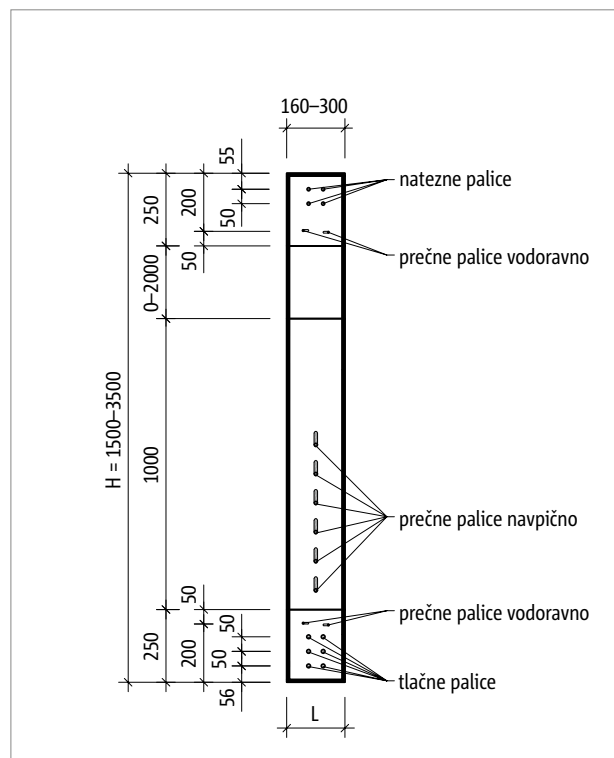
Podatki o proizvodu

- Nalaganje drugih tlorisov in prerezov je možno na cad-si.schoeck.com.

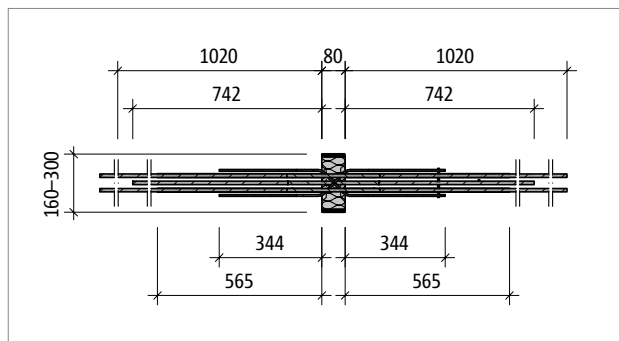
Opis proizvoda



Sl. 210: Schöck Isokorb® T tip WL-M4-R90: prerez proizvoda; protipožarna plošča zgoraj in spodaj



Sl. 211: Schöck Isokorb® T tip WL-M4-R90: prerez proizvoda, po obodu protipožarne plošče

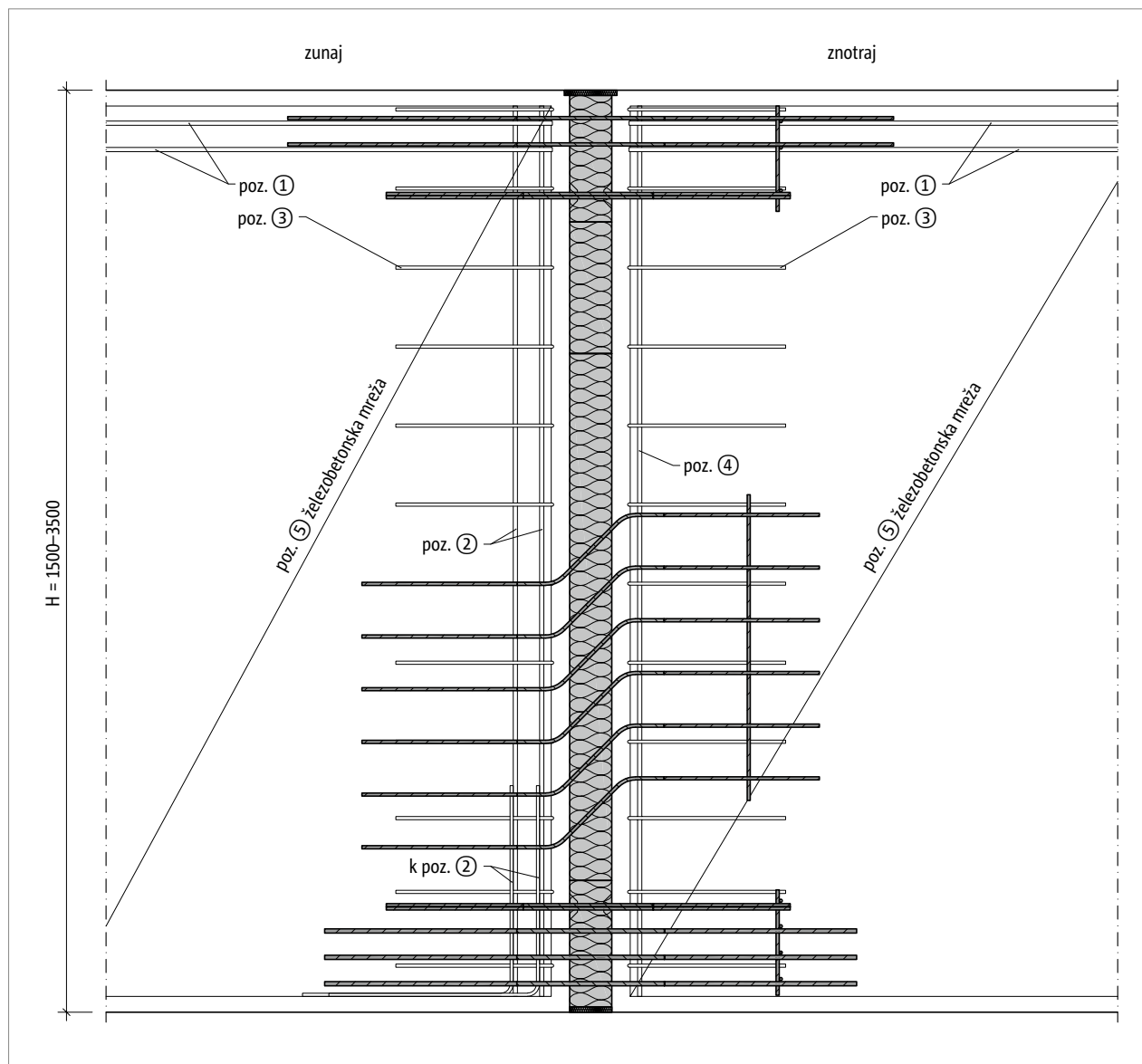


Sl. 212: Schöck Isokorb® T tip WL-M4: tloris proizvoda

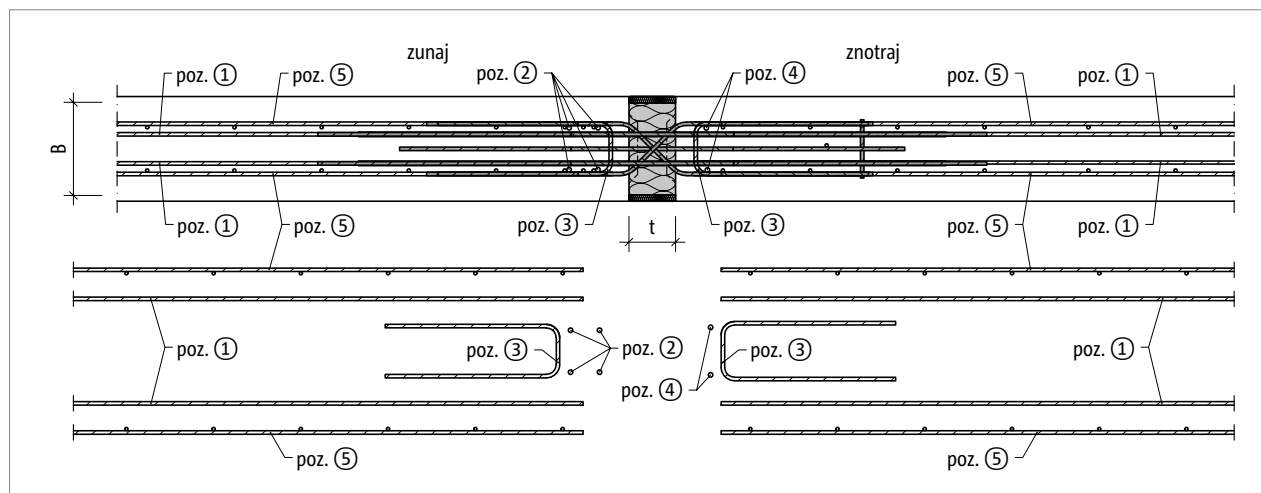
i Podatki o proizvodu

- Nalaganje drugih tlorisov in prerezov je možno na cad-si.schoeck.com.

Armatura na objektu



Sl. 213: Schöck Isokorb® T tip WL: armatura na objektu; prerez



Sl. 214: Schöck Isokorb® T tip WL: armatura na objektu; tloris

T
tip WL

Železobetonski – železobetonski

Armatura na objektu | Vgrajevanje | Navodilo za vgrajevanje

Predlog za armaturo priključka na strani objekta

Podatki o prekrivni armaturi za Schöck Isokorb® pri obremenitvi 100 % maksimalnega projektnega momenta pri C25/30; izbrani za konstrukcijo: a, prekrivne armature $\geq$ a, nateznih/tlačnih palic Isokorba®.

Schöck Isokorb® T tip WL 5.0	M1	M2	M3	M4
Armatura na objektu	Notranji gradbeni elementi (XC1), trdnostni razred betona ≥ C20/25 Zunanji gradbeni elementi (XC4), trdnostni razred betona ≥ C25/30			
Prekrivna armatura				
Poz. 1	4 Ø 6	4 Ø 8	4 Ø 10	4 Ø 12
Dolžina prekrivanja	481	641	801	961
Obešalna armatura (sidranje s stremeni ali z L)				
Poz. 2	4 Ø 8	4 Ø 10	4 Ø 12	4 Ø 14
Konstrukcijska robna objemna armatura				
Poz. 3 in 4	po navedbi statika			
Stenska in prekrivna armatura s prečnimi palicami				
Poz. 5	po navedbi statika			

i Informacije o armaturi na objektu

- Možne so različne priključne armature. Za izračun prekrivne dolžine veljajo pravila po EN 1992-1-1. Dovoljeno je zmanjšanje potrebne prekrivne dolžine z m_{Ed}/m_{Rd} .

i Vgrajevanje

Schöck Isokorb® T tip WL se dobavlja v različnih sestavnih delih (spodnji, srednji, vmesni in zgornji del).

- Odkvisno od naročenega števila se enaki sestavni deli nahajajo na eni paleti zaradi zavarovanja pri transportu.
- Razporejanje sestavnih delov na gradbišču se vrši po navodilu za vgrajevanje.

i Navodilo za vgrajevanje

Trenutno veljavno navodilo za vgrajevanje najdete na spletu na:

www.schoeck.com/view/6036

Impresum

Izdajatelj: Schöck Bauteile Ges.m.b.H.
Argentinierstraße 22/1/7
1040 Wien
Telefon: 0043 1 7865760

Copyright:

© 2023, Schöck Bauteile Ges.m.b.H.

Vsebine tega dokumenta, kot tudi posameznih izvlečkov, brez pisanega soglasja družbe Schöck Bauteile Ges.m.b.H. ni dovoljeno posredovati tretjim osebam. Vse tehnične navedbe, risbe itd. varuje Zakon o zaščiti avtorskih pravic.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb

Datum objave: November 2023



Schöck Bauteile Ges.m.b.H.
Argentinierstraße 22/1/7
1040 Wien
Telefon: +386 31 807 077
info-si@schoeck.com
www.schoeck.com