

Tablice računskih otpornosti za projektiranje **Schöck Isokorb®**

Svibanj 2019

Usluga tehničke podrške i savjetovanja

Područni voditelji

Michael Unterhofer





Tel.: 01 3378 924

GSM: 098 25 67 60

Faks: 01 3378 925

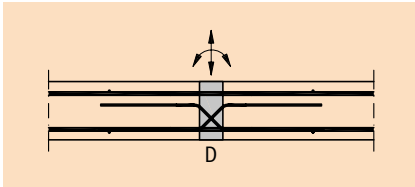
michael.unterhofer@schoeck.at

Pregled tipova proizvoda

Primjena	Način izvedbe	Schöck Isokorb® tip
Slobodno prepušteni balkoni	Gradilište Betoniranje na licu mjesta Proizvodnja gotovih elemenata Gotovi balkoni Omnia	K  Stranica 8
Slobodno istureni balkoni s priključkom na podvlaku	Gradilište Betoniranje na licu mjesta Proizvodnja gotovih elemenata Gotovi balkoni	K-UZ  Stranica 12
Poduprti balkoni	Gradilište Betoniranje na licu mjesta Proizvodnja gotovih elemenata Gotovi balkoni Omnia	Q  Stranica 14
Poduprti balkoni uz djelovanje pozitivne i negativne poprečne sile	Gradilište Betoniranje na licu mjesta Proizvodnja gotovih elemenata Gotovi balkoni Omnia	Q-VV  Stranica 14
Poduprti balkoni s točkastim vršnim opterećenjima	Gradilište Betoniranje na licu mjesta Proizvodnja gotovih elemenata Gotovi balkoni Omnia	QP Stranica 15
Poduprti balkoni uz pozitivnu i negativnu poprečnu silu i točkasta vršna opterećenja	Gradilište Betoniranje na licu mjesta Proizvodnja gotovih elemenata Gotovi balkoni Omnia	QP-VV Stranica 15

Pregled tipova proizvoda

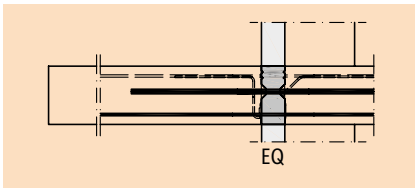
Balkon u razini ploče; moment savijanja i djelovanje poprečnih sila



Gradilište
 Betoniranje na licu mjesta
Proizvodnja gotovih elemenata
 Gotovi balkoni
 Omnia

D Stranica 16

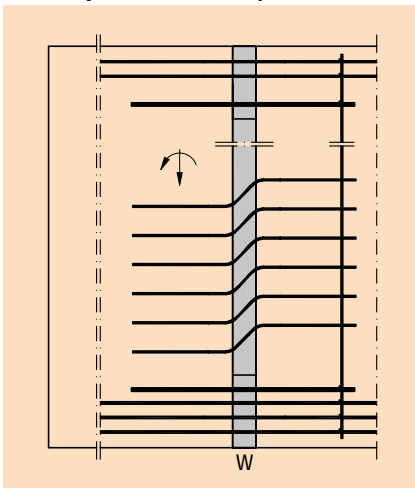
Dopuna za horizontalna opterećenja i pozitivne momente



Gradilište
 Betoniranje na licu mjesta
Proizvodnja gotovih elemenata
 Gotovi balkoni i omnia

EQ Stranica 18

Visokostjeni nosači i zidne plohe



Gradilište
 Betoniranje na licu mjesta
Proizvodnja gotovih elemenata
 Montažni elementi

W Stranica 20

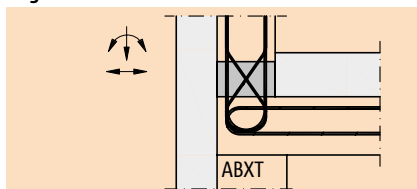
Pregled tipova proizvoda

Primjena

Način izvedbe

Schöck Isokorb® tip

Ograde i atike



Gradilište

Betoniranje na licu mjesta

Proizvodnja gotovih elemenata

Montažni elementi

ABXT

Stranica 22

Dimenzioniranje d = 80 mm

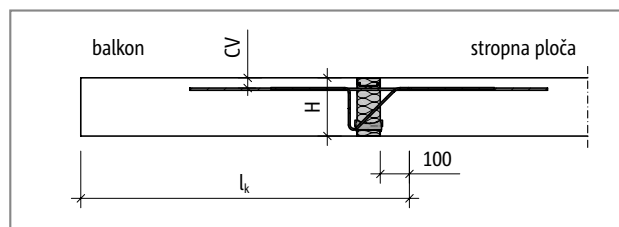
Dimenzioniranje d = 120 mm



Dimenzioniranje (C25/30)

Schöck Isokorb® tip		K10S	K15S	K20S	K30S	K40S	K50S
Računske otpornosti	Zaštitni sloj betona CV [mm]	Klasa čvrstoće betona \geq C25/30					
	CV30 CV50	$m_{rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb®-visina H [mm]	160 180	-7,7	-11,5	-15,4	-19,2	-23,1	-26,9
	170 190	-8,6	-12,9	-17,1	-21,4	-25,7	-30,0
	180 200	-9,4	-14,2	-18,9	-23,6	-28,3	-33,0
	190 210	-10,3	-15,5	-20,6	-25,8	-30,9	-36,1
	200 220	-11,2	-16,8	-22,4	-28,0	-33,6	-39,2
	210 230	-12,1	-18,1	-24,1	-30,2	-36,2	-42,2
	220 240	-12,9	-19,4	-25,9	-32,3	-38,8	-45,3
	230 250	-13,8	-20,7	-27,6	-34,5	-41,4	-48,3
	240 260	-14,7	-22,0	-29,4	-36,7	-44,1	-51,4
	250 270	-15,6	-23,3	-31,1	-38,9	-46,7	-54,5
	260 280	-16,4	-24,7	-32,9	-41,1	-49,3	-57,5
	270	-17,3	-26,0	-34,6	-43,3	-51,9	-60,6
280	-18,2	-27,3	-36,4	-45,5	-54,5	-63,6	
Stupanj prijenosa poprečne sile		$v_{rd,z}$ [kN/m]					
	V8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8
	V10	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5
	VV	+92,7/-61,8	+92,7/-61,8	+92,7/-61,8	+92,7/-61,8	+92,7/-61,8	+92,7/-61,8

Schöck Isokorb® tip	K10S	K15S	K20S	K30S	K40S	K50S
Isokorb®-dužina [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Vlačne šipke	4 \varnothing 8	6 \varnothing 8	8 \varnothing 8	10 \varnothing 8	12 \varnothing 8	14 \varnothing 8
Šipke za poprečne sile V8	4 \varnothing 8	4 \varnothing 8	4 \varnothing 8	4 \varnothing 8	4 \varnothing 8	4 \varnothing 8
Šipke za poprečne sile V10	10 \varnothing 8	10 \varnothing 8	10 \varnothing 8	10 \varnothing 8	10 \varnothing 8	10 \varnothing 8
Šipke za poprečne sile VV	6 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8	6 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8	6 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8	6 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8	6 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8	6 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8
Tlačni ležaj V8 (kom)	4	4	4	6	6	8
Tlačni ležaj V10/VV (kom.)	10	10	10	10	10	10



Slika 1: Schöck Isokorb® tip K: Statički sustav

Dimenzioniranje (C25/30)

Schöck Isokorb® tip			K60S	K70M	K80M	K90M	K100M	K110M
Računske otpornosti	Zaštitni sloj betona CV [mm]		Klasa čvrstoće betona ≥ C25/30					
	CV30	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb®-visina H [mm]	160	180	-30,8	-33,8	-42,3	-50,7	-59,2	-64,1
	170	190	-34,3	-37,8	-47,2	-56,6	-66,1	-71,6
	180	200	-37,8	-41,7	-52,1	-62,5	-73,0	-79,0
	190	210	-41,3	-45,6	-57,0	-68,4	-79,9	-86,5
	200	220	-44,8	-49,6	-62,0	-74,3	-86,7	-93,9
	210	230	-48,3	-53,5	-66,9	-80,2	-93,6	-101,4
	220	240	-51,8	-57,4	-71,8	-86,2	-100,5	-108,8
	230	250	-55,2	-61,4	-76,7	-92,1	-107,4	-116,3
	240	260	-58,7	-65,3	-81,6	-98,0	-114,3	-123,7
	250	270	-62,2	-69,2	-86,5	-103,9	-121,2	-131,2
	260	280	-65,7	-73,2	-91,5	-109,8	-128,0	-138,6
	270		-69,2	-77,1	-96,4	-115,7	-134,9	-146,1
280		-72,7	-81,0	-101,3	-121,6	-141,8	-153,6	
Stupanj prijenosa poprečne sile			$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
	V8		61,8	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7
	V10		154,5	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5
	VV		92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8

Schöck Isokorb® tip	K60S	K70M	K80M	K90M	K100M	K110M
Isokorb®-dužina [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Vlačne šipke	16 ∅ 8	8 ∅ 12	10 ∅ 12	12 ∅ 12	14 ∅ 12	16 ∅ 12
Šipke za poprečne sile V8	4 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8
Šipke za poprečne sile V10	10 ∅ 8	10 ∅ 8	10 ∅ 8	10 ∅ 8	10 ∅ 8	10 ∅ 8
Šipke za poprečne sile VV	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8
Tlačni ležaj V8 (kom)	8	10	12	14	16	18
Tlačni ležaj V10/VV (kom.)	10	14	14	14	16	18

i Upute za dimenzioniranje

- ▶ Kod CV50 najniža visina Schöck Isokorb® je H = 180 mm , što zahtijeva minimalnu debljinu ploče od h = 180 mm.

Dimenzioniranje (C25/30)

Schöck Isokorb® tip		KP150L-V8, KP150L-VV8	KP150L-V12, KP150L-VV12	KP150L-V14, KP150L-VV14
Računske otpornosti	Zaštitni sloj betona CV [mm]		Klasa čvrstoće betona \geq C25/30	
	CV35	CV50	$M_{Rd,y}$ [kNm/element]	
Isokorb®-visina H [mm]	160		$\pm 43,4$	-
		200	$\pm 46,0$	-
	170		$\pm 48,7$	-
		210	$\pm 51,4$	-
	180		$\pm 54,1$	$\pm 54,1$
		220	$\pm 56,8$	$\pm 56,8$
	190		$\pm 59,4$	$\pm 59,4$
		230	$\pm 62,1$	$\pm 62,1$
	200		$\pm 64,8$	$\pm 64,8$
		240	$\pm 67,5$	$\pm 67,5$
	210		$\pm 70,1$	$\pm 70,1$
		250	$\pm 72,8$	$\pm 72,8$
	220		$\pm 75,5$	$\pm 75,5$
		260	$\pm 78,2$	$\pm 78,2$
	230		$\pm 80,9$	$\pm 80,9$
		270	$\pm 83,5$	$\pm 83,5$
	240		$\pm 86,2$	$\pm 86,2$
		280	$\pm 88,9$	$\pm 88,9$
250		$\pm 91,6$	$\pm 91,6$	
260		$\pm 96,9$	$\pm 96,9$	
270		$\pm 102,3$	$\pm 102,3$	
280		$\pm 107,6$	$\pm 107,6$	
Stupanj prijenosa poprečne sile			$V_{Rd,z}$ [kN/element]	
	V8		46,4	
	V12			104,3
	V14			142,0
	VV8		$\pm 46,4$	
	VV12			$\pm 104,3$
VV14			$\pm 142,0$	

Schöck Isokorb® tip	KP150L		
Isokorb®-dužina [mm]	500		
Vlačne šipke	8 \varnothing 14		
Šipke za poprečne sile V8	3 \varnothing 8		
Šipke za poprečne sile V12		3 \varnothing 12	
Šipke za prijenos poprečne sile V14			3 \varnothing 14
Šipke za prijenos poprečne sile VV8	2 x 3 \varnothing 8		
Šipke za prijenos poprečne sile VV12		2 x 3 \varnothing 12	
Šipke za prijenos poprečne sile VV14			2 x 3 \varnothing 14
Tlačne šipke	8 \varnothing 14		

Deformacija/Nadvišenje | Gipkost

Deformacija

Faktori deformacije ($\tan \alpha$ [%]) prikazani u tablici, rezultat su djelovanja Schöck Isokorb® elementa u graničnim uvjetima (kvazi konstantna kombinacija djelovanja). Oni služe za procjenu potrebnog nadvišenja. Računska vrijednost nadvišenja oplata balkonske ploče dobije se prema EN 1992-1-1 što se odnosi na deformaciju zbog Schöck Isokorb®-a. Nadvišenje oplata balkonske ploče koje statičar naznačuje u izvedbenim projektima (Doprinosi ukupnoj deformaciji: prepuštena ploča + zakretni kut na strani strojne ploče + Schöck Isokorb®) treba zaokružiti tako da se održi projektirani smjer otjecanja vode s površine balkona (zaokružiti nagore kod otjecanja prema fasadi zgrade; zaokružiti nadolje, kod otjecanja vode prema rubu prepuštene ploče).

Schöck Isokorb® tip		K10S - K60S		K70M - K110M		KP150L	
Faktori deformacije		tan α [%]		tan α [%]		tan α [%]	
		CV30	CV50	CV30	CV50	CV35	CV50
Isokorb®-visina H [mm]	160	0,9	-	1,1	-	1,7	-
	170	0,8	-	1,0	-	1,5	-
	180	0,7	0,9	0,9	1,1	1,4	-
	190	0,7	0,8	0,8	1,0	1,3	-
	200	0,6	0,7	0,7	0,9	1,2	1,4
	210	0,6	0,7	0,7	0,8	1,1	1,3
	220	0,5	0,6	0,6	0,7	1,0	1,2
	230	0,5	0,6	0,6	0,7	0,9	1,1
	240	0,5	0,5	0,6	0,6	0,9	1,0
	250	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9
	260	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9
	270	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8
280	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	

Gipkost

Kako bi upotreba bila sigurna, preporučamo sljedeće maksimalne dužine prepusta, l_k [m]:

Schöck Isokorb® tip		K10S - K110M	
Maksimalne dužine prepusta		$l_{k,max}$ [m]	
		CV30	CV50
Isokorb®-visina H [mm]	160	1,81	-
	170	1,95	-
	180	2,10	1,81
	190	2,25	1,95
	200	2,39	2,10
	210	2,54	2,25
	220	2,68	2,39
	230	2,83	2,54
	240	2,98	2,68
	250	3,12	2,83
	260	3,27	2,98
	270	3,41	3,12
280	3,56	3,27	

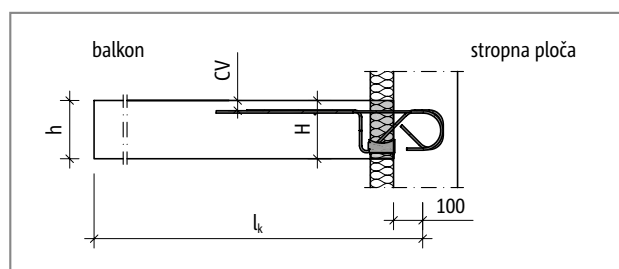
i Upute za dimenzioniranje

- ▶ Detaljnije informacije i naputke pronaći ćete u tehničkim informacijama Schöck Isokorb®. Preuzimanje: www.schoeck.hr/download

Dimenzioniranje (C25/30)

Schöck Isokorb® tip		K10S-UZ	K15S-UZ	K20S-UZ	K30S-UZ	K40S-UZ	K50S-UZ
Računske otpornosti	Zaštitni sloj betona CV [mm]	Klasa čvrstoće betona \geq C25/30					
	CV35 CV50	$m_{rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb®-visina H [mm]	160	-7,3	-10,9	-14,5	-18,1	-21,8	-25,4
	180	-7,7	-11,5	-15,4	-19,2	-23,1	-26,9
	170	-8,1	-12,2	-16,3	-20,3	-24,4	-28,5
	190	-8,6	-12,9	-17,1	-21,4	-25,7	-30,0
	180	-9,0	-13,5	-18,0	-22,5	-27,0	-31,5
	200	-9,4	-14,2	-18,9	-23,6	-28,3	-33,0
	190	-9,9	-14,8	-19,8	-24,7	-29,6	-34,6
	210	-10,3	-15,5	-20,6	-25,8	-30,9	-36,1
	200	-10,8	-16,1	-21,5	-26,9	-32,3	-37,6
	220	-11,2	-16,8	-22,4	-28,0	-33,6	-39,2
	210	-11,6	-17,4	-23,3	-29,1	-34,9	-40,7
	230	-12,1	-18,1	-24,1	-30,2	-36,2	-42,2
	220	-12,5	-18,8	-25,0	-31,3	-37,5	-43,8
	240	-12,9	-19,4	-25,9	-32,3	-38,8	-45,3
	230	-13,4	-20,1	-26,7	-33,4	-40,1	-46,8
	250	-13,8	-20,7	-27,6	-34,5	-41,4	-48,3
	240	-14,2	-21,4	-28,5	-35,6	-42,7	-49,9
260	-14,7	-22,0	-29,4	-36,7	-44,1	-51,4	
250	-15,1	-22,7	-30,2	-37,8	-45,4	-52,9	
270	-15,6	-23,3	-31,1	-38,9	-46,7	-54,5	
260	-16,0	-24,0	-32,0	-40,0	-48,0	-56,0	
280	-16,4	-24,7	-32,9	-41,1	-49,3	-57,5	
270	-16,9	-25,3	-33,7	-42,2	-50,6	-59,1	
280	-17,7	-26,3	-35,5	-44,4	-53,2	-62,1	
Stupanj prijenosa poprečne sile		$v_{rd,z}$ [kN/m]					
	V8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8

Schöck Isokorb® tip	K10S-UZ	K15S-UZ	K20S-UZ	K30S-UZ	K40S-UZ	K50S-UZ
Isokorb®-dužina [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Vlačne šipke	4 \varnothing 8	6 \varnothing 8	8 \varnothing 8	10 \varnothing 8	12 \varnothing 8	14 \varnothing 8
Šipke za poprečne sile V8	4 \varnothing 8	4 \varnothing 8	4 \varnothing 8	4 \varnothing 8	4 \varnothing 8	4 \varnothing 8
Tlačni ležaj	4	4	4	6	6	8



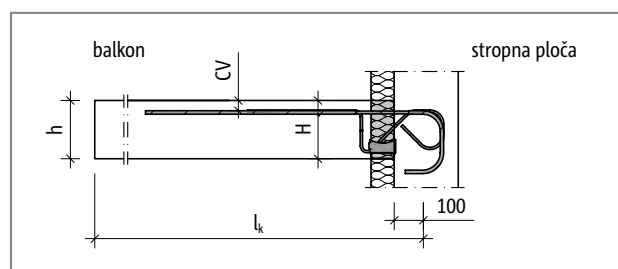
Slika 2: Schöck Isokorb® tip K10S-UZ do K60S-UZ: statički sustav

Dimenzioniranje (C25/30)

Schöck Isokorb® tip		K60S-UZ	K70M-UZ	K80M-UZ	K90M-UZ	K100M-UZ	K110M-UZ
Računske otpornosti	Zaštitni sloj betona CV [mm]	Klasa čvrstoće betona \geq C25/30					
	CV35 CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb®-visina H [mm]	160	-29,0	-31,9	-39,8	-47,8	-55,8	-60,4
	180	-30,8	-33,8	-42,3	-50,7	-59,2	-64,1
	170	-32,5	-35,8	-44,7	-53,7	-62,6	-67,8
	190	-34,3	-37,8	-47,2	-56,6	-66,1	-71,6
	180	-36,0	-39,7	-49,7	-59,6	-69,5	-75,3
	200	-37,8	-41,7	-52,1	-62,5	-73,0	-79,0
	190	-39,5	-43,7	-54,6	-65,5	-76,4	-82,7
	210	-41,3	-45,6	-57,0	-68,4	-79,9	-86,5
	200	-43,0	-47,6	-59,5	-71,4	-83,3	-90,2
	220	-44,8	-49,6	-62,0	-74,3	-86,7	-93,9
	210	-46,5	-51,5	-64,4	-77,3	-90,2	-97,7
	230	-48,3	-53,5	-66,9	-80,2	-93,6	-101,4
	220	-50,0	-55,5	-69,3	-83,2	-97,1	-105,1
	240	-51,8	-57,4	-71,8	-86,2	-100,5	-108,8
	230	-53,5	-59,4	-74,3	-89,1	-104,0	-112,6
	250	-55,2	-61,4	-76,7	-92,1	-107,4	-116,3
	240	-57,0	-63,3	-79,2	-95,0	-110,8	-120,0
260	-58,7	-65,3	-81,6	-98,0	-114,3	-123,7	
250	-60,5	-67,3	-84,1	-100,9	-117,7	-127,5	
270	-62,2	-69,2	-86,5	-103,9	-121,2	-131,2	
260	-64,0	-71,2	-89,0	-106,8	-124,6	-134,9	
280	-65,7	-73,2	-91,5	-109,8	-128,0	-138,6	
270	-67,5	-75,1	-93,9	-112,7	-131,5	-142,4	
280	-71,0	-79,1	-98,8	-118,6	-138,4	-149,8	
Stupanj prijenosa poprečne sile		$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
	V8	54,8	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1

K-UZ

Schöck Isokorb® tip	K60S-UZ	K70M-UZ	K80M-UZ	K90M-UZ	K100M-UZ	K110M-UZ
Isokorb®-dužina [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Vlačne šipke	16 \varnothing 8	8 \varnothing 12	10 \varnothing 12	12 \varnothing 12	14 \varnothing 12	16 \varnothing 12
Šipke za poprečne sile V8	4 \varnothing 8	6 \varnothing 8	6 \varnothing 8	6 \varnothing 8	6 \varnothing 8	6 \varnothing 8
Tlačni ležaj	8	10	12	14	16	18



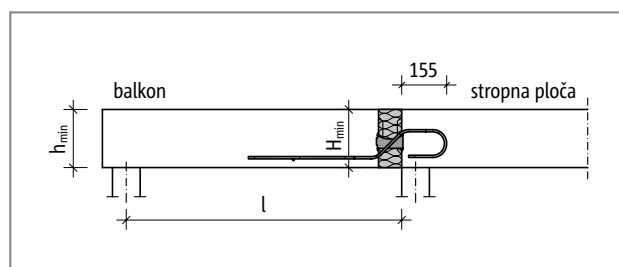
Slika 3: Schöck Isokorb® tip K70M-UZ do K110M-UZ: statički sustav

- ▶ Kod CV50 najniža visina Schöck Isokorb® je $H = 180$ mm, što zahtijeva minimalnu debljinu ploče od $h = 180$ mm.

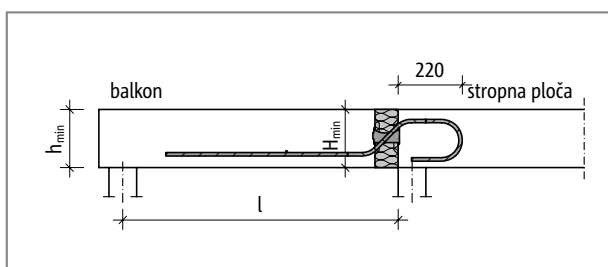
Dimenzioniranje (C25/30)

Tablica za dimenzioniranje Schöck Isokorb® tip Q

Schöck Isokorb® tip	Q10S	Q20S	Q30S	Q40M	Q50M	Q60M
Računske otpornosti	$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
Beton C25/30	54,8	82,1	109,5	123,2	184,8	246,4
Isokorb®-dužina [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Šipke za poprečne sile	4 \varnothing 8	6 \varnothing 8	8 \varnothing 8	4 \varnothing 12	6 \varnothing 12	8 \varnothing 12
Tlačni ležaj (kom)	4	4	8	4	6	8
H_{min} [mm]	160	160	160	200	200	200



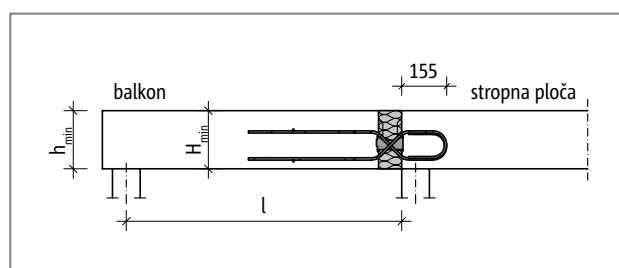
Slika 4: Schöck Isokorb® tip Q10S do Q30S: Statički sustav



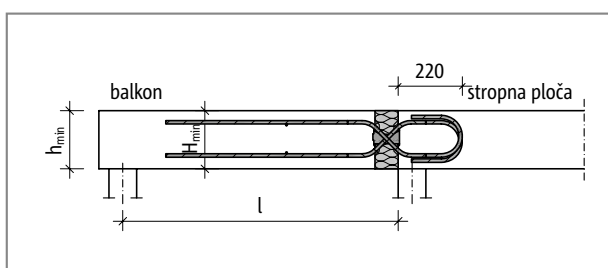
Slika 5: Schöck Isokorb® tip Q40M do Q60M: Statički sustav

Tablica za dimenzioniranje Schöck Isokorb® tip Q-VV

Schöck Isokorb® tip	Q10S-VV	Q20S-VV	Q30S-VV	Q40M-VV	Q50M-VV	Q60M-VV
Računske otpornosti	$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
Beton C25/30	±54,8	±82,1	±109,5	±123,2	±184,4	±246,4
Isokorb®-dužina [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Šipke za poprečne sile	2 x 4 \varnothing 8	2 x 6 \varnothing 8	2 x 8 \varnothing 8	2 x 4 \varnothing 12	2 x 6 \varnothing 12	2 x 8 \varnothing 12
Tlačni ležaj (kom)	4	4	8	4	6	8
H_{min} [mm]	160	160	160	200	200	200



Slika 6: Schöck Isokorb® tip Q10S-VV do tip Q30S-VV: Statički sustav

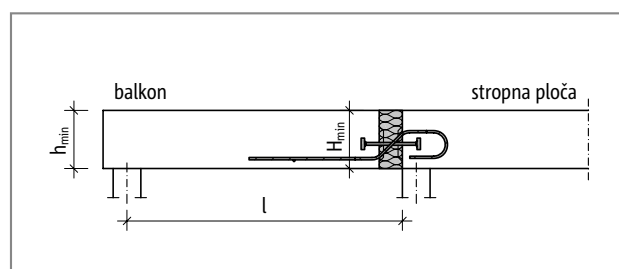


Slika 7: Schöck Isokorb® tip Q40M-VV do Q60M-VV: Statički sustav

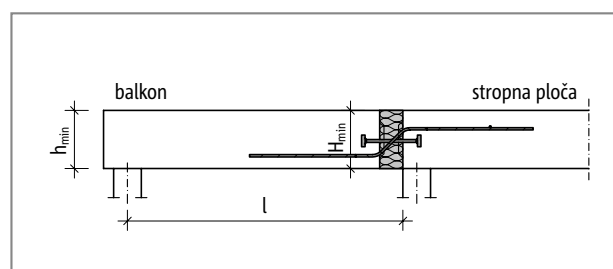
Dimenzioniranje (C25/30)

Tablica za dimenzioniranje Schöck Isokorb® tip QP

Schöck Isokorb® tip	QP10S	QP20S	QP30S	QP40M	QP50M	QP60M	QP70L	QP80L	QP90L
Računske otpornosti	$V_{rd,z}$ [kN/element]								
Beton C25/30	27,4	41,1	54,8	61,6	92,4	123,2	83,5	125,8	167,0
Isokorb®-dužina [mm]	250	400	500	250	400	500	250	400	500
Šipke za poprečne sile	2 \varnothing 8	3 \varnothing 8	4 \varnothing 8	2 \varnothing 12	3 \varnothing 12	4 \varnothing 12	2 \varnothing 14	3 \varnothing 14	4 \varnothing 14
Tlačni ležaj (kom)	2 HTE	2 \varnothing 10	4 HTE	2 HTE	3 \varnothing 10	4 HTE	2 HTE	3 \varnothing 12	4 HTE
H_{min} [mm]	160	160	160	200	200	200	200	200	200



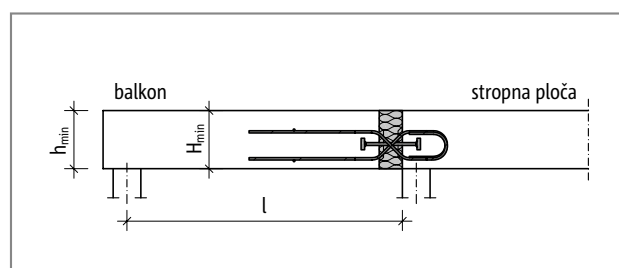
Slika 8: Schöck Isokorb® tip QP20S i QP50M: Statički sustav



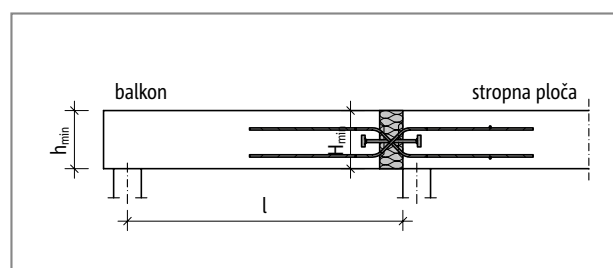
Slika 9: Schöck Isokorb® tip QP80L: Statički sustav

Tablica za dimenzioniranje Schöck Isokorb® tip QP-VV

Schöck Isokorb® tip	QP10S-VV	QP20S-VV	QP30S-VV	QP40M-VV	QP50M-VV	QP60M-VV	QP70L-VV	QP80L-VV	QP90L-VV
Računske otpornosti	$V_{rd,z}$ [kN/element]								
Beton C25/30	±27,4	±41,1	±54,8	±61,6	±92,4	±123,2	±83,5	±125,8	±167,0
Isokorb®-dužina [mm]	250	400	500	250	400	500	250	400	500
Šipke za poprečne sile	2 x 2 \varnothing 8	2 x 3 \varnothing 8	2 x 4 \varnothing 8	2 x 2 \varnothing 12	2 x 3 \varnothing 12	2 x 4 \varnothing 12	2 x 2 \varnothing 14	2 x 3 \varnothing 14	2 x 4 \varnothing 14
Tlačni ležaj (kom)	2 HTE	2 \varnothing 10	4 HTE	2 HTE	3 \varnothing 10	4 HTE	2 HTE	3 \varnothing 12	4 HTE
H_{min} [mm]	160	160	160	200	200	200	200	200	200



Slika 10: Schöck Isokorb® tip QP10S-VV do QP60M-VV: Statički sustav



Slika 11: Schöck Isokorb® tip QP80L-VV: Statički sustav

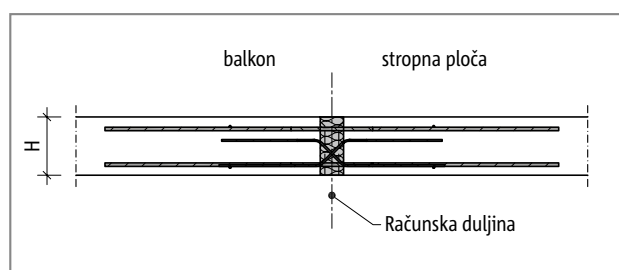
i Upute za dimenzioniranje

- ▶ Za priključne armiranobetonske dijelove s jedne i s druge strane Schöck Isokorb®-a, mora postojati statički izračun.
- ▶ Zbog ekscentričnog prijenosa sile Schöck Isokorb®-a (tip Q i tip Q-VV), na rubovima priključnih ploča nastaje dodatni moment kojeg treba uzeti u obzir kod dimenzioniranja ploča.

Dimenzioniranje (C25/30)

Schöck Isokorb® tip		D10M-...-VV8			D20M-...-VV8			D30M-...-VV8				
Računske otpornosti	Zaštitni sloj betona CV [mm]		Klasa čvrstoće betona \geq C25/30									
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]									
			$\pm 30,0$	$\pm 60,0$	$\pm 90,0$	$\pm 30,0$	$\pm 60,0$	$\pm 90,0$	$\pm 30,0$	$\pm 60,0$	$\pm 90,0$	
		CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]								
Isokorb®-visina H [mm]	160		$\pm 13,8$	$\pm 11,3$	$\pm 8,9$	$\pm 22,0$	$\pm 19,5$	$\pm 17,0$	$\pm 30,2$	$\pm 27,7$	$\pm 25,2$	
	170		$\pm 15,5$	$\pm 12,7$	$\pm 9,9$	$\pm 24,6$	$\pm 21,9$	$\pm 19,1$	$\pm 33,8$	$\pm 31,0$	$\pm 28,2$	
		200	$\pm 14,7$	$\pm 12,0$	$\pm 9,4$	$\pm 23,3$	$\pm 20,7$	$\pm 18,0$	$\pm 32,0$	$\pm 29,3$	$\pm 26,7$	
	180		$\pm 17,2$	$\pm 14,1$	$\pm 11,0$	$\pm 27,3$	$\pm 24,2$	$\pm 21,1$	$\pm 37,4$	$\pm 34,3$	$\pm 31,2$	
		210	$\pm 16,3$	$\pm 13,4$	$\pm 10,5$	$\pm 26,0$	$\pm 23,0$	$\pm 20,1$	$\pm 35,6$	$\pm 32,7$	$\pm 29,7$	
	190		$\pm 18,8$	$\pm 15,4$	$\pm 12,1$	$\pm 29,9$	$\pm 26,6$	$\pm 23,2$	$\pm 41,1$	$\pm 37,7$	$\pm 34,3$	
		220	$\pm 18,0$	$\pm 14,8$	$\pm 11,5$	$\pm 28,6$	$\pm 25,4$	$\pm 22,1$	$\pm 39,2$	$\pm 36,0$	$\pm 32,8$	
	200		$\pm 20,5$	$\pm 16,8$	$\pm 13,1$	$\pm 32,6$	$\pm 28,9$	$\pm 25,2$	$\pm 44,7$	$\pm 41,0$	$\pm 37,3$	
		230	$\pm 19,7$	$\pm 16,1$	$\pm 12,6$	$\pm 31,3$	$\pm 27,7$	$\pm 24,2$	$\pm 42,9$	$\pm 39,3$	$\pm 35,8$	
	210		$\pm 22,2$	$\pm 18,2$	$\pm 14,2$	$\pm 35,2$	$\pm 31,3$	$\pm 27,3$	$\pm 48,3$	$\pm 44,3$	$\pm 40,3$	
		240	$\pm 21,3$	$\pm 17,5$	$\pm 13,7$	$\pm 33,9$	$\pm 30,1$	$\pm 26,2$	$\pm 46,5$	$\pm 42,7$	$\pm 38,8$	
	220		$\pm 23,8$	$\pm 19,5$	$\pm 15,3$	$\pm 37,9$	$\pm 33,6$	$\pm 29,3$	$\pm 52,0$	$\pm 47,7$	$\pm 43,4$	
		250	$\pm 23,0$	$\pm 18,9$	$\pm 14,7$	$\pm 36,6$	$\pm 32,4$	$\pm 28,3$	$\pm 50,1$	$\pm 46,0$	$\pm 41,9$	
	230		$\pm 25,5$	$\pm 20,9$	$\pm 16,3$	$\pm 40,5$	$\pm 36,0$	$\pm 31,4$	$\pm 55,6$	$\pm 51,0$	$\pm 46,4$	
		260	$\pm 24,7$	$\pm 20,2$	$\pm 15,8$	$\pm 39,2$	$\pm 34,8$	$\pm 30,3$	$\pm 53,8$	$\pm 49,3$	$\pm 44,9$	
	240		$\pm 27,2$	$\pm 22,3$	$\pm 17,4$	$\pm 43,2$	$\pm 38,3$	$\pm 33,4$	$\pm 59,2$	$\pm 54,3$	$\pm 49,4$	
		270	$\pm 26,3$	$\pm 21,6$	$\pm 16,9$	$\pm 41,9$	$\pm 37,1$	$\pm 32,4$	$\pm 57,4$	$\pm 52,7$	$\pm 47,9$	
	250		$\pm 28,8$	$\pm 23,6$	$\pm 18,5$	$\pm 45,8$	$\pm 40,7$	$\pm 35,5$	$\pm 62,9$	$\pm 57,7$	$\pm 52,5$	
		280	$\pm 28,0$	$\pm 23,0$	$\pm 17,9$	$\pm 44,5$	$\pm 39,5$	$\pm 34,4$	$\pm 61,0$	$\pm 56,0$	$\pm 51,0$	
	260		$\pm 30,4$	$\pm 24,9$	$\pm 19,4$	$\pm 48,3$	$\pm 42,9$	$\pm 37,4$	$\pm 66,3$	$\pm 60,8$	$\pm 55,3$	
	270	$\pm 32,1$	$\pm 26,3$	$\pm 20,5$	$\pm 51,0$	$\pm 45,2$	$\pm 39,4$	$\pm 69,9$	$\pm 64,1$	$\pm 58,3$		
280		$\pm 33,7$	$\pm 27,6$	$\pm 21,5$	$\pm 53,6$	$\pm 47,6$	$\pm 41,5$	$\pm 73,5$	$\pm 67,5$	$\pm 61,4$		

Schöck Isokorb® tip	D10M-...-VV8	D20M-...-VV8	D30M-...-VV8
Isokorb®-dužina [mm]	1000	1000	1000
Vlačne šipke/Tlačne šipke	2 x 4 \varnothing 12	2 x 6 \varnothing 12	2 x 8 \varnothing 12
Šipke za poprečne sile	2 x 6 \varnothing 8	2 x 6 \varnothing 8	2 x 6 \varnothing 8



Slika 12: Schöck Isokorb® tip D: Statički sustav

Dimenzioniranje (C25/30)

Schöck Isokorb® tip		D40M-...-VV8			D50M-...-VV8			
Računske otpornosti	Zaštitni sloj betona CV [mm]		Klasa čvrstoće betona \geq C25/30					
	CV35	CV50	$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
			$\pm 30,0$	$\pm 60,0$	$\pm 90,0$	$\pm 30,0$	$\pm 60,0$	$\pm 90,0$
			$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb®-visina H [mm]	160		$\pm 38,3$	$\pm 35,8$	$\pm 33,3$	$\pm 46,5$	$\pm 44,0$	$\pm 41,5$
	170		$\pm 42,9$	$\pm 40,2$	$\pm 37,4$	$\pm 52,1$	$\pm 49,3$	$\pm 46,5$
		200	$\pm 40,6$	$\pm 38,0$	$\pm 35,3$	$\pm 49,3$	$\pm 46,6$	$\pm 44,0$
	180		$\pm 47,6$	$\pm 44,5$	$\pm 41,4$	$\pm 57,7$	$\pm 54,6$	$\pm 51,5$
		210	$\pm 45,2$	$\pm 42,3$	$\pm 39,4$	$\pm 54,9$	$\pm 51,9$	$\pm 49,0$
	190		$\pm 52,2$	$\pm 48,8$	$\pm 45,4$	$\pm 63,3$	$\pm 59,9$	$\pm 56,5$
		220	$\pm 49,9$	$\pm 46,6$	$\pm 43,4$	$\pm 60,5$	$\pm 57,2$	$\pm 54,0$
	200		$\pm 56,8$	$\pm 53,1$	$\pm 49,4$	$\pm 68,3$	$\pm 65,2$	$\pm 61,5$
		230	$\pm 54,5$	$\pm 50,9$	$\pm 47,4$	$\pm 66,1$	$\pm 62,5$	$\pm 59,0$
	210		$\pm 61,4$	$\pm 57,4$	$\pm 53,4$	$\pm 74,5$	$\pm 70,5$	$\pm 66,5$
		240	$\pm 59,1$	$\pm 55,3$	$\pm 51,4$	$\pm 71,7$	$\pm 67,9$	$\pm 64,0$
	220		$\pm 66,0$	$\pm 61,7$	$\pm 57,4$	$\pm 80,1$	$\pm 75,8$	$\pm 71,5$
		250	$\pm 63,7$	$\pm 59,6$	$\pm 55,4$	$\pm 77,3$	$\pm 73,2$	$\pm 69,0$
	230		$\pm 70,6$	$\pm 66,1$	$\pm 61,5$	$\pm 85,7$	$\pm 81,1$	$\pm 76,5$
		260	$\pm 68,3$	$\pm 63,9$	$\pm 59,5$	$\pm 82,9$	$\pm 78,5$	$\pm 74,0$
	240		$\pm 75,3$	$\pm 70,4$	$\pm 65,5$	$\pm 91,3$	$\pm 86,4$	$\pm 81,5$
		270	$\pm 72,9$	$\pm 68,2$	$\pm 63,5$	$\pm 88,5$	$\pm 83,8$	$\pm 79,0$
	250		$\pm 79,9$	$\pm 74,7$	$\pm 69,5$	$\pm 96,9$	$\pm 91,7$	$\pm 86,5$
	280	$\pm 77,6$	$\pm 72,5$	$\pm 67,5$	$\pm 94,1$	$\pm 89,1$	$\pm 84,0$	
260		$\pm 84,0$	$\pm 78,8$	$\pm 73,3$	$\pm 100,8$	$\pm 96,7$	$\pm 91,2$	
270		$\pm 88,6$	$\pm 83,1$	$\pm 77,3$	$\pm 106,3$	$\pm 102,0$	$\pm 96,2$	
280		$\pm 93,1$	$\pm 87,4$	$\pm 81,3$	$\pm 111,8$	$\pm 107,3$	$\pm 101,2$	

Schöck Isokorb® tip	D40M-...-VV8	D50M-...-VV8
Isokorb®-dužina [mm]	1000	1000
Vlačne šipke/Tlačne šipke	2 x 10 \varnothing 12	2 x 12 \varnothing 12
Šipke za poprečne sile	2 x 6 \varnothing 8	2 x 6 \varnothing 8

i Upute za dimenzioniranje

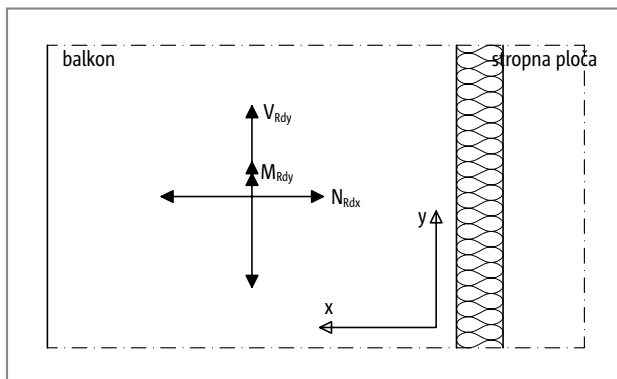
- ▶ Kod različitih klasa betona (npr. C25/30 balkon, C30/37 ploča), za dimenzioniranje Schöck Isokorb® mjerodavna je slabija klasa betona.
- ▶ Za priključne armiranobetonske dijelove s jedne i s druge strane Schöck Isokorb®-a, mora postojati statički izračun.

Dimenzioniranje (C25/30)

Schöck Isokorb® tip		EQS	EQM	
Računske otpornosti	Zaštitni sloj betona CV [mm]		Klasa čvrstoće betona \geq C25/30	
	CV35	CV50		$M_{Rd,y}$ [kNm/element]
Isokorb®-visina H [mm]	160	-	3,8	8,2
	-	180	4,0	8,7
	170	-	4,2	9,1
	-	190	4,5	9,6
	180	-	4,7	10,1
	-	200	4,9	10,6
	190	-	5,1	11,1
	-	210	5,3	11,6
	200	-	5,6	12,1
	-	220	5,8	12,6
	210	-	6,0	13,1
	-	230	6,2	13,6
	220	-	6,4	14,1
	-	240	6,6	14,6
	230	-	6,9	15,0
	-	250	7,1	15,5
	240	-	7,3	16,0
	-	260	7,5	16,5
	250	-	7,7	17,0
	-	270	8,0	17,5
260	-	8,2	17,6	
-	280	8,4	18,0	
270	-	8,6	18,5	
280	-	9,0	19,4	
		$V_{Rd,y}$ [kN/element]		
Visina H [mm]	160 - 280	$\pm 15,5$	$\pm 34,8$	
		$N_{Rd,x}$ [kN/element]		
Visina H [mm]	160 - 280	$\pm 43,7$	$\pm 94,3$	

Schöck Isokorb® tip	EQS	EQM
Isokorb®-dužina [mm]	100	100
Horizontalne šipke	2 \varnothing 8	2 \varnothing 12
Šipke za poprečne sile - horizontalne	2 x 1 \varnothing 8	2 x 1 \varnothing 12

Dimenzioniranje (C25/30)



Slika 13: Schöck Isokorb® tip EQ: pravilo predznaka za dimenzioniranje

i Upute za dimenzioniranje

- ▶ Za dimenzioniranje vrijedi ili $M_{Rd,y}$ ili $N_{Rd,x}$ ($Z_{Rd,x}$), ali nikako oboje istovremeno.
- ▶ Preporučuje se sljedeća kombinacija Schöck Isokorb® tip EQ sa tip K:
 - Schöck Isokorb® tip EQS sa Isokorb® tip K...S
 - Schöck Isokorb® tip EQM sa Isokorb® tip K...M
- ▶ Broj Schöck Isokorb® tip EQ elemenata utvrđuje se na osnovi statičkih zahtjeva.
- ▶ Kod dimenzioniranja linijskog priključka treba uzeti u obzir da primjena dopunskog tipa EQ može umanjiti računsku otpornost linijskog priključka (npr. tip K sa $L = 1,0$ m i dopunski tip EQ sa $L = 0,1$ m u pravilnim izmjenama, znači smanjenje m_{Rd} i v_{Rd} linijskog priključka tipa K za cca 9%).
- ▶ Kod izbora tipa (dopunski tip EQ) i rasporeda, treba paziti na to da se ne stvore nepotrebne čvrste točke i da se održe maksimalni razmaci dilatacijskih reški (npr. za tip K, tip Q ili tip D).
- ▶ Schöck Isokorb® tip EQ potrebno je uključiti u projekt samo u slučaju predviđanja potresa ili sličnih djelovanja. U principu se raspoređuje između dva Schöck Isokorb® tip K, Q, Q-VV i D.
- ▶ Schöck Isokorb® dopunski tip EQ ne ugrađuje se na rub ploče.

Dimenzioniranje (C25/30)

Schöck Isokorb® tip		W10S	W20M	W30L
Računske otpornosti		Klasa čvrstoće betona \geq C25/30		
		$M_{Rd,y}$ [kNm/element]		
Isokorb®-visina H [mm]	1000 - 1490	-74,0	-150,6	-209,7
	1500 - 1990	-117,7	-239,9	-334,1
	2000 - 2490	-161,4	-329,1	-458,5
	2500 - 3500	-205,1	-418,4	-582,8
	$V_{Rd,z}$ [kN/element]			
	1000 - 3500	54,8	123,2	189,3
	$V_{Rd,y}$ [kN/element]			
	1000 - 3500	$\pm 27,4$	$\pm 27,4$	$\pm 27,4$

Schöck Isokorb® tip	W10S	W20M	W30L
Vlačne šipke	4 \varnothing 8	4 \varnothing 12	4 \varnothing 14
Tlačne šipke	4 \varnothing 8	4 \varnothing 12	4 \varnothing 14
Šipke za poprečne sile - vertikalne	4 \varnothing 8	4 \varnothing 12	4 \varnothing 14
Šipke za poprečne sile - horizontalne	2 x 2 \varnothing 8	2 x 2 \varnothing 8	2 x 2 \varnothing 8
Min B mm	150	150	150

Varijante Schöck Isokorb®-a tip W

Kod zahtjevnih problema s izolacijom Schöck Vam pomaže pronaći optimalno rješenje.

Tehnički odjel tvrtke Schöck obrađuje Vaš konkretni problem i nudi Vam prijedlog rješenja u obliku besplatne i neobvezujuće ponude sa svim potrebnim izračunima i detaljnim projektima.

Molimo Vas da nam pošaljete sljedeću projektnu dokumentaciju:

Moment savijanja	
$M_{Ed,y}$	kNm

Visina zida	
H =	mm

Vertikalna poprečna sila	
$V_{Ed,z}$	kN

Širina zida	
B =	mm

Horizontalna poprečna sila	
$V_{Ed,y}$	kN

U tablici se navode računске vrijednosti opterećenja

Eventualne vlačne sile	
$N_{Ed,x}$	kN

- R0
 R90

Eventualne tlačne sile	
$N_{Ed,x}$	kN

i Upute za dimenzioniranje

- Molimo Vas da nam za proračun posebnog elementa pošaljete sve potrebne presjke i tlocrte situacije priključka.

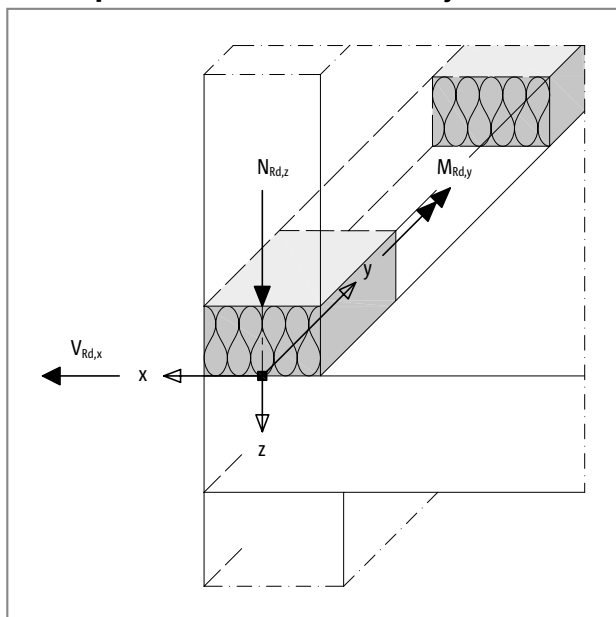
Dimenzioniranje d = 80 mm

Dimenzioniranje d = 120 mm

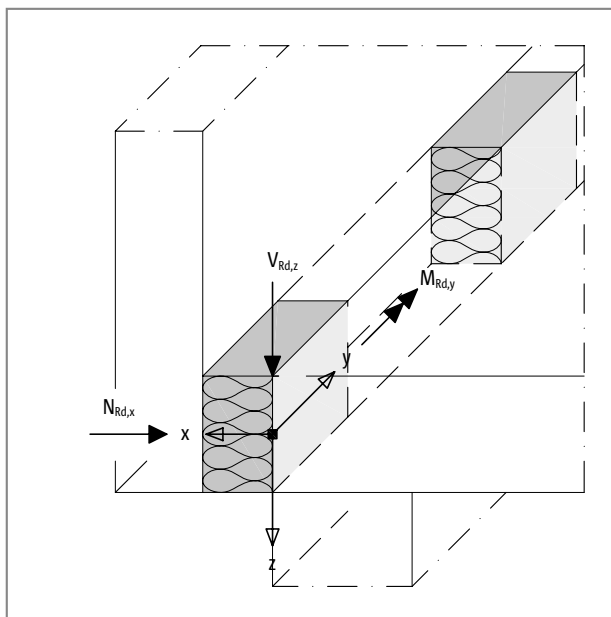


Pravilo predznaka

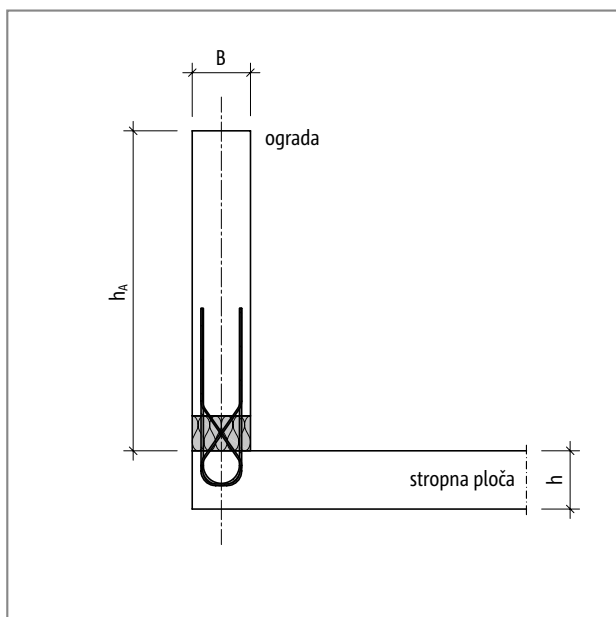
Pravilo predznaka kod dimenzioniranja



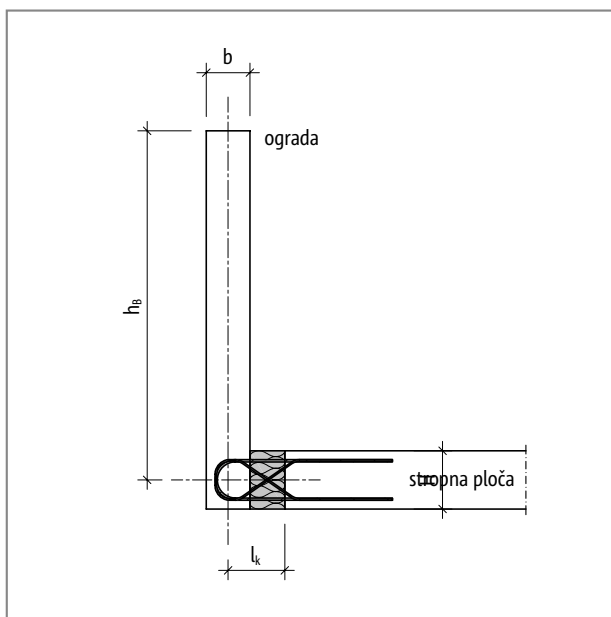
Slika 14: Schöck Isokorb® tip ABXT: Pravilo predznaka za dimenzioniranje ograda postavljenih na ploču



Slika 15: Schöck Isokorb® tip ABXT: Pravilo predznaka za dimenzioniranje ograda postavljenih ispred ploče



Slika 16: Schöck Isokorb® tip ABXT: Statički sustav, visina ograde h_A



Slika 17: Schöck Isokorb® tip ABXT: Statički sustav, visina ograde h_B

Dimenzioniranje (C25/30) | Zaštitni sloj betona

Tablica za dimenzioniranje

Schöck Isokorb® tip		ABXT
Računske otpornosti		Strop (XC4), parapet (XC4) čvrstoća betona \geq C25/30
		M_{Rd} [kNm/element]
Isokorb®-visina H [mm]	150 - 190	$\pm 4,6$
	200 - 250	$\pm 6,6$
		N_{Rd} [kN/element]
	150 - 250	-12,5
		V_{Rd} [kN/element]
	150 - 250	$\pm 12,5$

Schöck Isokorb® tip	ABXT
Isokorb®-dužina [mm]	250
Vlačne-/Tlačne šipke	3 \varnothing 8
Šipke za poprečne sile	2 \varnothing 6
Ograda b_{min} [mm]	160
Ploča h_{min} [mm]	160

Zaštitni sloj betona

Zaštitni sloj betona CV Schöck Isokorb®-a tip ABXT, varira u ovisnosti o omjeru debljina ograde/visina ploče. Ukoliko se za armaturu ograde u području Schöck Isokorb® koristi isključivo nehrđajući, rebrasti čelik, tada ne postoji rizik od korozije.

Schöck Isokorb® tip	ABXT	
Zaštitni sloj betona	CV [mm]	
Isokorb®-visina H [mm]	150	25
	160	30
	170	35
	180	40
	190	45
	200	30
	210	35
	220	40
	230	45
	240	50
	250	55

i Upute za dimenzioniranje

- ▶ Detajnije informacije i naputke pronaći ćete u tehničkim informacijama Schöck Isokorb®. Preuzimanje: www.schoeck.hr/download

✓ Lista provjere

- Je li za određeni statički sustav odabran odgovarajući tip Schöck Isokorb® ? Tip Q vrijedi isključivo kao priključak za poprečnu silu (otklon momenta)
- Jesu li djelovanja sila kod ugradnje Schöck Isokorb®-a određena na osnovi dimenzioniranja?
- Jesu li dimenzije sistema: dužina prepusta odnosno širina na mjestu priključka, odabrane s osnovom?
- Jesu li kod proračuna metodom konačnih elemenata (MKE) uzete u obzir Schöck MKE smjernice?
- Je li kod određenog tipa Schöck Isokorb® uzeta u obzir potrebna minimalna debljina ploče, H_{min} ?
- Da li se vodilo računa o maksimalno dozvoljenim razmacima dilatacijskih reški?
- Je li uzeta u obzir dodatna deformacija zbog Schöck Isokorb®-a ?
- Da li je kod ukupnog nadvišenja uzet u obzir smjer otjecanja vode? Je li mjera nadvišenja unesena u radni projekt?
- Je li potreba tlačnog pojasa za određeni Schöck Isokorb® tip u spoju s montažnom pločom naznačena u izvedbenom planu?
- Jesu li poštivane preporuke o ograničenju gipkosti?
- Je li uvijek definirana potrebna priključna armatura za ugradnju na gradilištu?
- Da li je kod priključka sa skokom po visini, na ploču ili na zid, bila zadovoljena potrebna geometrija sustava? Je li potrebna specijalna konstrukcija?
- Jesu li u obzir uzete horizontalne sile kao npr. utjecaj vjetra?
Je li dodatno potreban Schöck Isokorb® tip EQ?
- Da li su zahtjevi vezani uz zaštitu od požara objašnjeni i je li odgovarajući dodatak, u opisu Isokorb tipova, unesen u izvedbene projekte?
- Jesu li kod predgotovljenih balkona uzeti u obzir eventualno potrebni prekidi za čelona transportna sidra i olučne cijevi kod unutarnje drenaže? Je li održan maksimalni međuosni razmak Isokorb® šipki od 300 mm?
- Da li je, kod linijskog priključka Schöck Isokorb® dopunski tip EQ u kombinaciji s više Schöck Isokorb® dužine 1m , uzeto u obzir smanjenje računske otpornosti linijskog priključka?

Impresum

Izdajatelj: Schöck Bauteile Ges.m.b.H.
Thaliastraße 85/2/4
1160 Beč
Telefon: +43 1 7865760

Copyright: © 2018, Schöck Bauteile Ges.m.b.H
Ni jedan dio ove publikacije ne smije se reproducirati ili prenositi mehaničkim, elektronskim ili bilo kojim drugim sredstvima bez pismene dozvole izdavača. Svi tehnički podaci, crteži itd. zaštićeni su zakonom o zaštiti autorskih prava.

Pridržano pravo na tehničke izmjene
Datum izdavanja: Svibanj 2019

Partner u Hrvatskoj
Nosivi Građevinski Elementi d.o.o.
Michael Unterhofer
Katančićeva 30
10430 Samobor
Telefon: +385 1 3378 924
Telefax: +385 1 3378 925
Mobil: +385 98 256 760
michael.unterhofer@schoeck.at

Schöck Bauteile Ges.m.b.H
Thaliastraße 85/2/4
1160 Beč
Telefon: +43 1 786 5760
Telefax: +43 1 786 5760-20
office@schoeck.at
www.schoeck.com

