

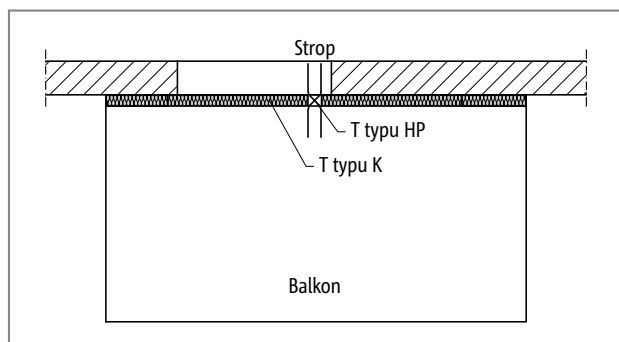
Schöck Isokorb® T typu K



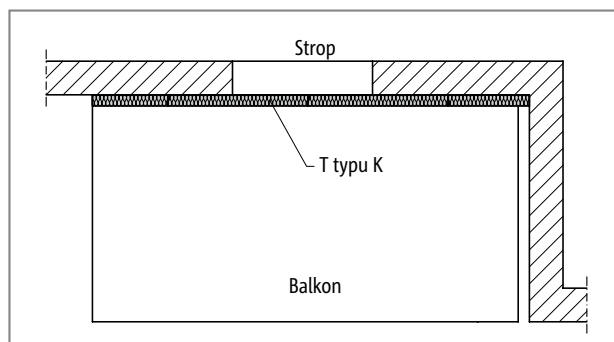
Schöck Isokorb® T typu K

Przeznaczony do balkonów wspornikowych. Przenosi ujemne momenty zginające i dodatnie siły poprzeczne. Łącznik termoizolacyjny Schöck Isokorb® T typu K, o poziomie nośności VV, przenosi ujemne momenty zginające oraz dodatnie i ujemne siły poprzeczne.

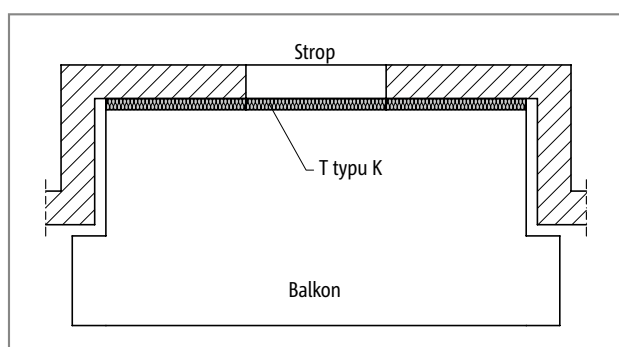
Przykłady ułożenia elementów | Przekroje



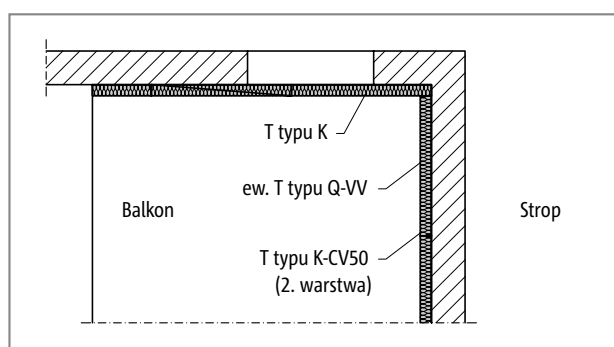
Ilustr. 1: Schöck Isokorb® T typu K: Balkon wspornikowy, opcjonalnie z T typem HP przy planowanych obciążeniach poziomych.



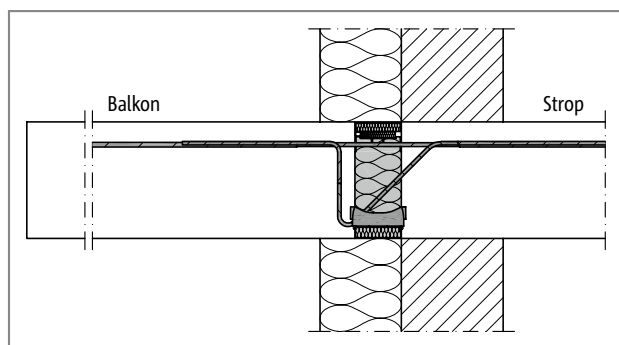
Ilustr. 2: Schöck Isokorb® T typu K: Balkon wspornikowy z bocznym wysunięciem elewacji budynku



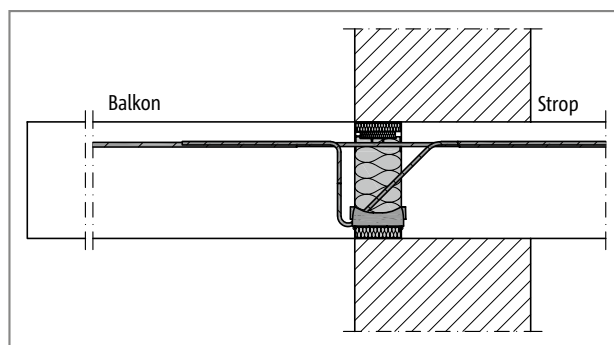
Ilustr. 3: Schöck Isokorb® T typu K: Balkon wspornikowy z bocznym obustronnym wysunięciem elewacji budynku



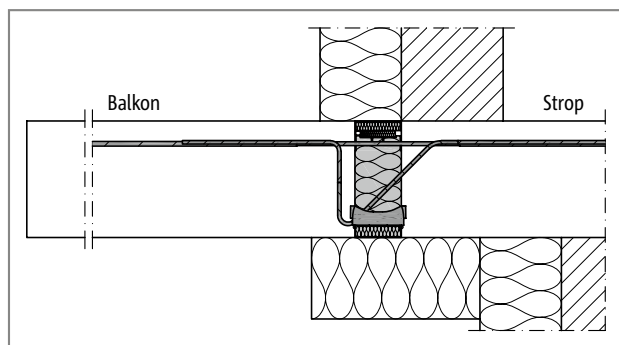
Ilustr. 4: Schöck Isokorb® T typu K, Q-VV: Balkon przy narożniku wewnętrznym, podparty na dwóch krawędziach



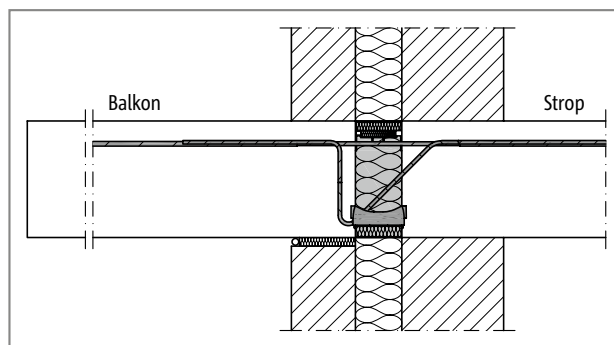
Ilustr. 5: Schöck Isokorb® T typu K: Balkon przy ścianie z izolacją zewnętrzną



Ilustr. 6: Schöck Isokorb® T typu K: Balkon przy ścianie jednowarstwowej



Ilustr. 7: Schöck Isokorb® T typu K: Balkon przy przesuniętej krawędzi stropu i ścianie z izolacją zewnętrzną



Ilustr. 8: Schöck Isokorb® T typu K: Balkon przy ścianie warstwowej

T
typu K

Żelbet – żelbet

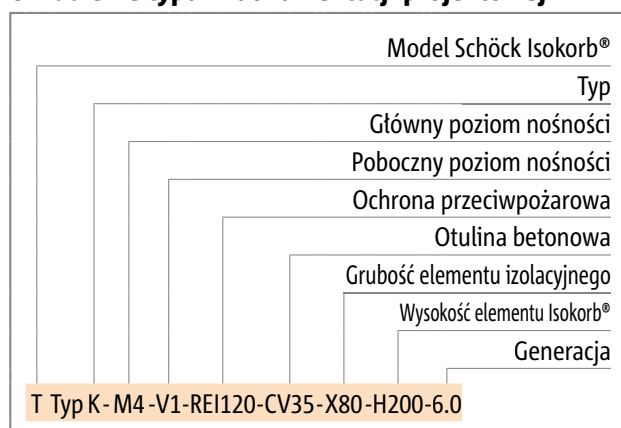
Warianty produktu | Oznaczenia | Konstrukcje specjalne

Warianty Schöck Isokorb® T typu K

Element Schöck Isokorb® T typu K może być wykonany w następujących wariantach:

- ▶ Główny poziom nośności:
M1 do M13
- ▶ Poboczny poziom nośności:
V1 do V3, VV1
- ▶ Klasa odporności ogniowej:
R0: aby uzyskać lepszą izolację termiczną i akustyczną
REI120: M1 do M11
REI120: M12 i M13: wystająca górna płyta ogniochronna, 10 mm z obu stron
- ▶ Otulina betonowa prętów rozciąganych:
CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm
- ▶ Grubość elementu izolacyjnego:
X80 = 80 mm
- ▶ Wysokość Isokorb®: H = 160 - 250 mm dla otuliny betonowej CV30, CV35 H = 180 - 250 mm dla otuliny betonowej CV50
- ▶ Generacja:
6.0

Oznaczenie typu w dokumentacji projektowej



i Ochrona przeciwpożarowa

- ▶ Schöck Isokorb® dostarczany jest standardowo w wersji przeciwpożarowej (-REI120). Jeśli wersja przeciwpożarowa nie jest wymagana, należy to wyraźnie oznaczyć symbolem (-R0).

i Konstrukcje specjalne

Sytuacje, w których konieczne jest wykonanie połączenia, którego nie można wykonać przy użyciu standardowych wariantów produktu zaprezentowanych w niniejszej informacji, można zgłosić do działu technicznego i tam zasięgnąć porady na temat konstrukcji specjalnych.

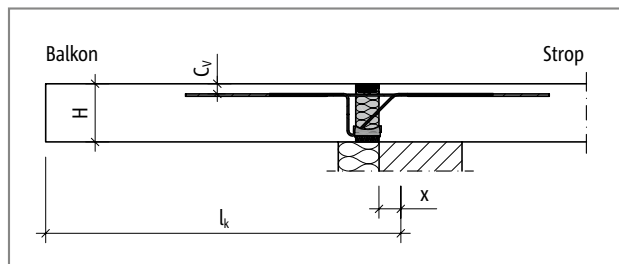
Zgodnie z aprobatą możliwe są wysokości do 500 mm.

Powyższe obowiązuje także w przypadku dodatkowych wymogów wynikających z prefabrykacji. W przypadku dodatkowych wymogów dotyczących produkcji i transportu dostępne są rozwiązania, w których zastosowano pręty ze złączką gwintowaną.

Wymiarowanie

i Wskazówki do wymiarowania

- ▶ Minimalna wysokość H_{\min} Schöck Isokorb® T typu K-M1 do M11 przy CV50: $H_{\min}=180\text{mm}$, T typu K-M12 i K-M13 patrz strona 8.
- ▶ W przypadku konstrukcji płyt wspornikowych z Schöck Isokorb® T typu K-M1 do K-M11 z mało skomplikowanym schematem obciążeń proszę korzystać z programów obliczeniowych Schöck lub skontaktować się z naszym działem technicznym.



Ilustr. 9: Schöck Isokorb® T typu K: Schemat statyczny

Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
odstęp x [mm]	8	18	28	38	48	58	68	78	88	98

Tabela nośności dla C20/25

Schöck Isokorb® T typu K			M1	M2	M3	M4	M5	M6	
Parametry wymiarowania przy:	Otulina betonowa CV [mm]		Klasa wytrzymałości betonu \geq C20/25						
	CV30	CV35	CV50	$m_{rd,y}$ [kNm/m]					
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	-	160	-	-8,0	-15,7	-19,0	-21,7	-23,8	-27,3
	160	-	180	-8,5	-16,6	-20,1	-23,0	-25,3	-28,9
	-	170	-	-8,9	-17,5	-21,2	-24,2	-26,7	-30,5
	170	-	190	-9,4	-18,4	-22,3	-25,4	-28,2	-32,2
	-	180	-	-9,9	-19,3	-23,3	-26,7	-29,6	-33,8
	180	-	200	-10,3	-20,2	-24,4	-27,9	-31,0	-35,5
	-	190	-	-10,8	-21,1	-25,5	-29,1	-32,5	-37,1
	190	-	210	-11,3	-22,0	-26,6	-30,4	-33,9	-38,7
	-	200	-	-11,8	-23,0	-27,7	-31,6	-35,3	-40,4
	200	-	220	-12,2	-23,9	-28,7	-32,8	-36,8	-42,0
	-	210	-	-12,7	-24,8	-29,8	-34,1	-38,2	-43,7
	210	-	230	-13,2	-25,7	-30,9	-35,3	-39,6	-45,3
	-	220	-	-13,7	-26,6	-32,0	-36,5	-41,1	-47,0
	220	-	240	-14,2	-27,5	-33,1	-37,8	-42,5	-48,6
	-	230	-	-14,7	-28,5	-34,1	-39,0	-44,0	-50,2
	230	-	250	-15,1	-29,4	-35,2	-40,2	-45,4	-51,9
	-	240	-	-15,6	-30,3	-36,3	-41,5	-46,8	-53,5
	240	-	-	-16,1	-31,2	-37,4	-42,7	-48,3	-55,2
-	250	-	-16,6	-32,2	-38,5	-43,9	-49,7	-56,8	
250	-	-	-17,1	-33,1	-39,5	-45,2	-51,1	-58,4	
Poboczny poziom nośności			$v_{rd,z}$ [kN/m]						
	V1			29,4	29,4	36,8	36,8	36,8	36,8
	V2			52,3	52,3	65,4	65,4	65,4	65,4
	V3			-	-	104,6	104,6	104,6	104,6
	VV1			-	-	-	±52,3	±52,3	±52,3

Schöck Isokorb® T typu K	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Długość elementu Isokorb® [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Pręty rozciągane V1/V2/V3	4 \varnothing 8	8 \varnothing 8	10 \varnothing 8	12 \varnothing 8	14 \varnothing 8	15 \varnothing 8
Pręty rozciągane VV1	-	-	-	14 \varnothing 8	15 \varnothing 8	8 \varnothing 12
Pręty na siły poprzeczne V1	4 \varnothing 6	4 \varnothing 6	5 \varnothing 6	5 \varnothing 6	5 \varnothing 6	5 \varnothing 6
Pręty na siły poprzeczne V2	4 \varnothing 8	4 \varnothing 8	5 \varnothing 8	5 \varnothing 8	5 \varnothing 8	5 \varnothing 8
Pręty na siły poprzeczne V3	-	-	8 \varnothing 8	8 \varnothing 8	8 \varnothing 8	8 \varnothing 8
Pręty na siły poprzeczne VV1	-	-	-	4 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8	4 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8	4 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8
Łożysko oporowe V1/V2 (szt.)	4	6	7	8	7	8
Łożysko oporowe V3 (szt.)	-	-	8	8	8	10
Łożysko oporowe VV1 (szt.)	-	-	-	11	12	13

i Wskazówki do wymiarowania

- ▶ Schemat statyczny oraz wskazówki dotyczące wymiarowania patrz strona 5.
- ▶ Schöck Isokorb® T typu K-M6-V3 pręty rozciągane: 7 \varnothing 12
- ▶ Schöck Isokorb® T typu K-M6-VV1 strzemię specjalne: 4 szt.

Tabela nośności dla C20/25

Schöck Isokorb® T typu K			M7	M8	M9	M10	M11	M11	
Parametry wymiarowania przy:	Otulina betonowa CV [mm]		Klasa wytrzymałości betonu ≥ C20/25						≥ C30/37
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	-	160	-	-28,4	-31,8	-33,1	-37,2	-37,2	-50,2
	160	-	180	-30,2	-33,8	-35,1	-39,5	-39,5	-53,3
	-	170	-	-32,0	-35,9	-37,1	-41,8	-41,8	-56,4
	170	-	190	-33,8	-37,9	-39,2	-44,1	-44,1	-59,4
	-	180	-	-35,7	-40,0	-41,2	-46,4	-46,4	-62,5
	180	-	200	-37,5	-42,1	-43,3	-48,7	-48,7	-65,6
	-	190	-	-39,4	-44,2	-45,3	-51,0	-51,0	-68,7
	190	-	210	-41,2	-46,2	-47,3	-53,2	-53,2	-71,8
	-	200	-	-43,2	-48,4	-49,4	-55,5	-55,5	-74,9
	200	-	220	-45,0	-50,4	-51,4	-57,8	-57,8	-78,0
	-	210	-	-46,9	-52,6	-53,5	-60,1	-60,1	-81,1
	210	-	230	-48,8	-54,7	-55,5	-62,4	-62,4	-84,2
	-	220	-	-50,7	-56,8	-57,5	-64,7	-64,7	-87,3
	220	-	240	-52,6	-58,9	-59,6	-67,0	-67,0	-90,4
	-	230	-	-54,6	-61,1	-61,6	-69,3	-69,3	-96,5
	230	-	250	-56,5	-63,2	-63,7	-71,6	-71,6	-96,6
	-	240	-	-58,4	-65,4	-65,7	-73,9	-73,9	-99,7
240	-	-	-60,3	-67,5	-67,7	-76,2	-76,2	-102,8	
-	250	-	-62,3	-69,8	-69,8	-78,5	-78,5	-105,9	
250	-	-	-64,3	-71,9	-71,8	-80,8	-80,8	-109,0	
Poboczny poziomy nośności			$v_{Rd,z}$ [kN/m]						
	V1			78,5	91,5	91,5	104,6	117,7	139,1
	V2			104,6	104,6	104,6	117,7	-	-
	VV1			91,5/-52,3	91,5/-52,3	91,5/-52,3	104,6/-52,3	104,6/-52,3	104,6/-52,3

Schöck Isokorb® T typu K	M7	M8	M9	M10	M11	M11
Długość elementu Isokorb® [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Pręty rozciągane V1/V2	8 ∅ 12	9 ∅ 12	10 ∅ 12	12 ∅ 12	13 ∅ 12	13 ∅ 12
Pręty rozciągane VV1	9 ∅ 12	10 ∅ 12	11 ∅ 12	12 ∅ 12	13 ∅ 12	13 ∅ 12
Pręty na siły poprzeczne V1	6 ∅ 8	7 ∅ 8	7 ∅ 8	8 ∅ 8	9 ∅ 8	9 ∅ 8
Pręty na siły poprzeczne V2	8 ∅ 8	8 ∅ 8	8 ∅ 8	9 ∅ 8	-	-
Pręty na siły poprzeczne VV1	7 ∅ 8 + 4 ∅ 8	7 ∅ 8 + 4 ∅ 8	7 ∅ 8 + 4 ∅ 8	8 ∅ 8 + 4 ∅ 8	8 ∅ 8 + 4 ∅ 8	8 ∅ 8 + 4 ∅ 8
Łożysko oporowe V1/V2 (szt.)	11	12	16	18	18	18
Łożysko oporowe VV1 (szt.)	16	17	16	18	18	18
Strzemień specjalne (szt.)	4	4	4	4	4	4

i Wskazówki do wymiarowania

- ▶ Schemat statyczny oraz wskazówki dotyczące wymiarowania patrz strona 5.

Tabela nośności dla C20/25

Schöck Isokorb® T typu K				M12	M13	
Parametry wymiarowania przy:	Otulina betonowa CV [mm]			Klasa wytrzymałości betonu \geq C20/25		
	CV30	CV35	CV50	$m_{rd,y}$ [kNm/m]		
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	-	180	-	-52,5	-73,7	
	180	-	200	-55,7	-77,4	
	-	190	-	-58,8	-81,1	
	190	-	210	-62,0	-84,8	
	-	200	-	-65,2	-88,4	
	200	-	220	-68,3	-92,1	
	-	210	-	-71,5	-95,8	
	210	-	230	-74,7	-99,5	
	-	220	-	-77,8	-103,2	
	220	-	240	-81,0	-106,9	
	-	230	-	-84,1	-110,6	
	230	-	250	-87,3	-114,2	
	-	240	-	-90,5	-117,9	
	240	-	-	-93,6	-121,6	
	-	250	-	-96,8	-125,3	
250	-	-	-100,0	-129,0		
Poboczny poziom nośności				$v_{rd,z}$ [kN/m]		
	V1				82,3	82,3
	V2				123,4	123,4
	V3				177,7	177,7

Schöck Isokorb® T typu K	M12	M13
Długość elementu Isokorb® [mm]	1000	1000
Pręty rozciągane	12 \varnothing 14	14 \varnothing 14
Łożysko oporowe/pręty ściskane	10 \varnothing 16	12 \varnothing 16
Pręty na siły poprzeczne V1	4 \varnothing 10	4 \varnothing 10
Pręty na siły poprzeczne V2	6 \varnothing 10	6 \varnothing 10
Pręty na siły poprzeczne V3	6 \varnothing 12	6 \varnothing 12
H_{min} przy V3 CV30/35 [mm]	190	190
H_{min} przy V1/V2 CV50 [mm]	200	200
H_{min} przy V3 CV50 [mm]	210	210

i Wskazówki do wymiarowania

- Schemat statyczny oraz wskazówki dotyczące wymiarowania patrz strona 5.

Tabela nośności dla C25/30

Schöck Isokorb® T typu K				M1	M2	M3	M4	M5	M6	
Parametry wymiarowania przy:	Otulina betonowa CV [mm]			Klasa wytrzymałości betonu ≥ C25/30						
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]						
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	-	160	-	-8,0	-15,7	-20,5	-23,8	-26,1	-28,7	
	160	-	180	-8,5	-16,6	-21,7	-25,2	-27,7	-30,4	
	-	170	-	-8,9	-17,5	-23,0	-26,5	-29,3	-32,3	
	170	-	190	-9,4	-18,4	-24,2	-27,9	-30,8	-34,0	
	-	180	-	-9,9	-19,3	-25,5	-29,2	-32,4	-35,9	
	180	-	200	-10,3	-20,2	-26,7	-30,6	-34,0	-37,7	
	-	190	-	-10,8	-21,1	-27,9	-31,9	-35,6	-39,6	
	190	-	210	-11,3	-22,0	-29,1	-33,3	-37,1	-41,4	
	-	200	-	-11,8	-23,0	-30,3	-34,6	-38,7	-43,2	
	200	-	220	-12,2	-23,9	-31,5	-36,0	-40,3	-45,1	
	-	210	-	-12,7	-24,8	-32,7	-37,3	-41,9	-47,0	
	210	-	230	-13,2	-25,7	-33,8	-38,7	-43,4	-48,8	
	-	220	-	-13,7	-26,6	-35,0	-40,0	-45,0	-50,7	
	220	-	240	-14,2	-27,5	-36,2	-41,4	-46,6	-52,6	
	-	230	-	-14,7	-28,5	-37,4	-42,7	-48,2	-54,5	
	230	-	250	-15,1	-29,4	-38,6	-44,1	-49,7	-56,4	
	-	240	-	-15,6	-30,3	-39,8	-45,4	-51,3	-58,3	
	240	-	-	-16,1	-31,2	-40,9	-46,8	-52,9	-60,2	
-	250	-	-16,6	-32,2	-42,1	-48,1	-54,4	-62,2		
250	-	-	-17,1	-33,1	-43,3	-49,5	-56,0	-64,0		
Poboczny poziom nośności				$v_{Rd,z}$ [kN/m]						
	V1				34,8	34,8	43,5	43,5	43,5	43,5
	V2				61,8	61,8	77,3	77,3	77,3	77,3
	V3				-	-	123,6	123,6	123,6	123,6
	VV1				-	-	-	±61,8	±61,8	±61,8

Schöck Isokorb® T typu K	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Długość elementu Isokorb® [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Pręty rozciągane V1/V2/V3	4 ∅ 8	8 ∅ 8	10 ∅ 8	12 ∅ 8	14 ∅ 8	15 ∅ 8
Pręty rozciągane VV1	-	-	-	14 ∅ 8	15 ∅ 8	8 ∅ 12
Pręty na siły poprzeczne V1	4 ∅ 6	4 ∅ 6	5 ∅ 6	5 ∅ 6	5 ∅ 6	5 ∅ 6
Pręty na siły poprzeczne V2	4 ∅ 8	4 ∅ 8	5 ∅ 8	5 ∅ 8	5 ∅ 8	5 ∅ 8
Pręty na siły poprzeczne V3	-	-	8 ∅ 8	8 ∅ 8	8 ∅ 8	8 ∅ 8
Pręty na siły poprzeczne VV1	-	-	-	4 ∅ 8 + 4 ∅ 8	4 ∅ 8 + 4 ∅ 8	4 ∅ 8 + 4 ∅ 8
Łożysko oporowe V1/V2 (szt.)	4	6	7	8	7	8
Łożysko oporowe V3 (szt.)	-	-	8	8	8	10
Łożysko oporowe VV1 (szt.)	-	-	-	11	12	13

i Wskazówki do wymiarowania

- ▶ Schemat statyczny oraz wskazówki dotyczące wymiarowania patrz strona 5.
- ▶ Schöck Isokorb® T typu K-M6-V3 pręty rozciągane: 7∅12
- ▶ Schöck Isokorb® T typu K-M6-VV1 strzemię specjalne: 4 szt.

Tabela nośności dla C25/30

Schöck Isokorb® T typu K			M7	M8	M9	M10	M11	M11	
Parametry wymiarowania przy:	Otulina betonowa CV [mm]		Klasa wytrzymałości betonu ≥ C25/30						
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	-	160	-	-32,5	-36,4	-40,4	-46,4	-46,4	-50,2
	160	-	180	-34,5	-38,7	-43,0	-49,2	-49,2	-53,3
	-	170	-	-36,7	-41,1	-45,6	-52,1	-52,1	-56,4
	170	-	190	-38,7	-43,4	-48,1	-55,0	-55,0	-59,4
	-	180	-	-40,9	-45,8	-50,8	-57,8	-57,8	-62,5
	180	-	200	-42,9	-48,1	-53,3	-60,7	-60,7	-65,6
	-	190	-	-45,1	-50,6	-56,0	-63,5	-63,5	-68,7
	190	-	210	-47,2	-52,9	-58,6	-66,4	-66,4	-71,8
	-	200	-	-49,4	-55,3	-61,3	-69,3	-69,3	-74,9
	200	-	220	-51,5	-57,7	-63,9	-72,1	-72,1	-78,0
	-	210	-	-53,7	-60,1	-66,6	-75,0	-75,0	-81,1
	210	-	230	-55,8	-62,5	-69,2	-77,9	-77,9	-84,2
	-	220	-	-58,0	-65,0	-71,8	-80,7	-80,7	-87,3
	220	-	240	-60,1	-67,4	-74,3	-83,6	-83,6	-90,4
	-	230	-	-62,4	-69,9	-76,8	-86,4	-86,4	-96,5
	230	-	250	-64,5	-72,3	-79,4	-89,3	-89,3	-96,6
	-	240	-	-66,8	-74,7	-81,9	-92,2	-92,2	-99,7
240	-	-	-68,9	-77,1	-84,5	-95,0	-95,0	-102,8	
-	250	-	-71,2	-79,4	-87,0	-97,9	-97,9	-105,9	
250	-	-	-73,4	-81,7	-89,6	-100,7	-100,7	-109,0	
Poboczny poziom nośności			$v_{Rd,z}$ [kN/m]						
	V1			92,7	108,2	108,2	123,6	139,1	139,1
	V2			123,6	123,6	123,6	139,1	-	-
	VV1			108,2/-61,8	108,2/-61,8	108,2/-61,8	123,6/-61,8	123,6/-61,8	123,6/-61,8

Schöck Isokorb® T typu K	M7	M8	M9	M10	M11	M11
Długość elementu Isokorb® [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Pręty rozciągane V1/V2	8 ∅ 12	9 ∅ 12	10 ∅ 12	12 ∅ 12	13 ∅ 12	13 ∅ 12
Pręty rozciągane VV1	9 ∅ 12	10 ∅ 12	11 ∅ 12	12 ∅ 12	13 ∅ 12	13 ∅ 12
Pręty na siły poprzeczne V1	6 ∅ 8	7 ∅ 8	7 ∅ 8	8 ∅ 8	9 ∅ 8	9 ∅ 8
Pręty na siły poprzeczne V2	8 ∅ 8	8 ∅ 8	8 ∅ 8	9 ∅ 8	-	-
Pręty na siły poprzeczne VV1	7 ∅ 8 + 4 ∅ 8	7 ∅ 8 + 4 ∅ 8	7 ∅ 8 + 4 ∅ 8	8 ∅ 8 + 4 ∅ 8	8 ∅ 8 + 4 ∅ 8	8 ∅ 8 + 4 ∅ 8
Łożysko oporowe V1/V2 (szt.)	11	12	16	18	18	18
Łożysko oporowe VV1 (szt.)	16	17	16	18	18	18
Strzeżenie specjalne (szt.)	4	4	4	4	4	4

i Wskazówki do wymiarowania

- ▶ Schemat statyczny oraz wskazówki dotyczące wymiarowania patrz strona 5.

Tabela nośności dla C25/30

Schöck Isokorb® T typu K				M12	M13
Parametry wymiarowania przy:	Otulina betonowa CV [mm]			Klasa wytrzymałości betonu ≥ C25/30	
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]	
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	-	180	-	-59,8	-86,5
	180	-	200	-63,5	-90,9
	-	190	-	-67,1	-95,2
	190	-	210	-70,7	-99,5
	-	200	-	-74,3	-103,8
	200	-	220	-77,9	-108,2
	-	210	-	-81,5	-112,5
	210	-	230	-85,1	-116,8
	-	220	-	-88,7	-121,1
	220	-	240	-92,3	-125,5
	-	230	-	-95,9	-129,8
	230	-	250	-99,5	-134,1
	-	240	-	-103,1	-138,4
	240	-	-	-106,7	-142,8
-	250	-	-110,3	-147,1	
250	-	-	-113,9	-151,4	
Poboczny poziomy nośności				$v_{Rd,z}$ [kN/m]	
	V1			96,6	96,6
	V2			144,9	144,9
	V3			208,6	208,6

Schöck Isokorb® T typu K	M12	M13
Długość elementu Isokorb® [mm]	1000	1000
Pręty rozciągane	12 ∅ 14	14 ∅ 14
Łożysko oporowe/pręty ściskane	10 ∅ 16	12 ∅ 16
Pręty na siły poprzeczne V1	4 ∅ 10	4 ∅ 10
Pręty na siły poprzeczne V2	6 ∅ 10	6 ∅ 10
Pręty na siły poprzeczne V3	6 ∅ 12	6 ∅ 12
H_{min} przy V3 CV30/35 [mm]	190	190
H_{min} przy V1/V2 CV50 [mm]	200	200
H_{min} przy V3 CV50 [mm]	210	210

i Wskazówki do wymiarowania

- Schemat statyczny oraz wskazówki dotyczące wymiarowania patrz strona 5.

Ugięcia/przewyższenie

Odształcenie

Współczynniki ugięcia ($\tan \alpha$ [%]) podane w tabeli wynikają wyłącznie z przemieszczenia elementu Schöck Isokorb® w granicznym stanie użytkowania (przy kombinacji obciążeń $g = 2/3 \cdot p$, $q = 1/3 \cdot p$, $\psi_2 = 0,3$). Służą one jedynie do oszacowania niezbędnego przewyższenia. Obliczone przewyższenie szalunku płyt balkonowych wynika z obliczeń według PN EN 1992-1-1 (EC2) i PN EN 1992-1-1/ZK oraz podatności elementu Schöck Isokorb®. Wskazywane przez konstruktora przewyższenie szalunku płyt balkonowych (podstawa: obliczone ugięcie całkowite płyty wspornikowej + kąt obrotowy stropu + Schöck Isokorb®) powinno zostać tak zaokrąglone, by utrzymany był planowany kierunek odprowadzenia wody (zaokrąglanie do góry: przy odprowadzaniu wody do elewacji budynku, zaokrąglanie do dołu: przy odprowadzaniu wody na zewnątrz płyty wspornikowej).

Ugięcie ($w_{\ddot{u}}$) płyty wspornikowej z Schöck Isokorb®

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

Dane

$\tan \alpha$ = użyć wartość z tabeli

l_k = wysięg obliczeniowy wspornika [m]

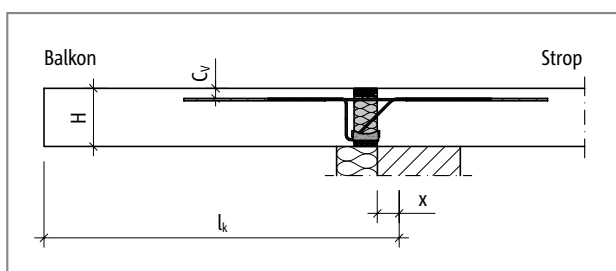
$m_{\ddot{u}d}$ = decydujący moment zginający [kNm] w stanie granicznym nośności do obliczenia ugięcia płyty wspornikowej $w_{\ddot{u}}$ [mm] z Schöck Isokorb®.

Właściwy dobór kombinacji obciążeń ustala projektant konstrukcji.

(Zalecenie: kombinację obciążeń służącą do obliczenia przewyższenia $w_{\ddot{u}}$: $g+q/2$, $m_{\ddot{u}d}$ należy obliczyć w stanie granicznym nośności)

m_{Rd} = maksymalny moment obliczeniowy [kNm/m] dla Schöck Isokorb®

Przykład wymiarowania patrz strona 24



Ilustr. 10: Schöck Isokorb® T typu K: Schemat statyczny (odstęp x patrz strona 5)

Schöck Isokorb® T typu K		M1-M5, M6-V1/V2			M6-V3/VV1, M7-M11		
Współczynniki ugięcia przy:		tan α [%]			tan α [%]		
		CV30	CV35	CV50	CV30	CV35	CV50
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	160	0,9	0,9	-	1,2	1,2	-
	170	0,8	0,8	-	1,0	1,0	-
	180	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,1
	190	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0
	200	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9
	210	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
	220	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
	230	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
	240	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
250	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	

Ugięcia/przewyższenie | Współczynnik smukłości przy zginaniu

Schöck Isokorb® T typu K		M12			M13		
Współczynniki ugięcia przy:		tan α [%]			tan α [%]		
		CV30	CV35	CV50	CV30	CV35	CV50
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	180	0,8	0,8	-	1,2	1,2	-
	190	0,7	0,7	-	1,1	1,1	-
	200	0,7	0,7	0,8	1,0	1,0	1,2
	210	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	1,1
	220	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	1,0
	230	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	0,9
	240	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	0,9
	250	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8

Współczynnik smukłości przy zginaniu

Ze względu na dopuszczalne ugięcia, zalecamy maksymalne wysięgi wspornika l_k [m]:

Schöck Isokorb® T typu K		M1-M13		
Maksymalny wysięg wspornika przy:		$l_{k,max}$ [m]		
		CV30	CV35	CV50
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	160	1,81	1,74	-
	170	1,95	1,88	-
	180	2,10	2,03	1,81
	190	2,25	2,17	1,95
	200	2,39	2,32	2,10
	210	2,54	2,46	2,25
	220	2,68	2,61	2,39
	230	2,83	2,76	2,54
	240	2,98	2,90	2,68
	250	3,12	3,05	2,83

Maksymalny wysięg wspornika

Wartości w tabeli oparte są na następujących założeniach:

- ▶ Balkon wspornikowy
- ▶ Ciężar właściwy betonu $\gamma=25 \text{ kN/m}^3$
- ▶ Ciężar właściwy wylewki betonowej $g_2 \leq 1,2 \text{ kN/m}^2$
- ▶ Balustrada balkonu $g_R \leq 0,75 \text{ kN/m}$
- ▶ Obciążenie użytkowe $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$ ze współczynnikiem $\psi_{2,i} = 0,3$ dla obciążeń długotrwałych.

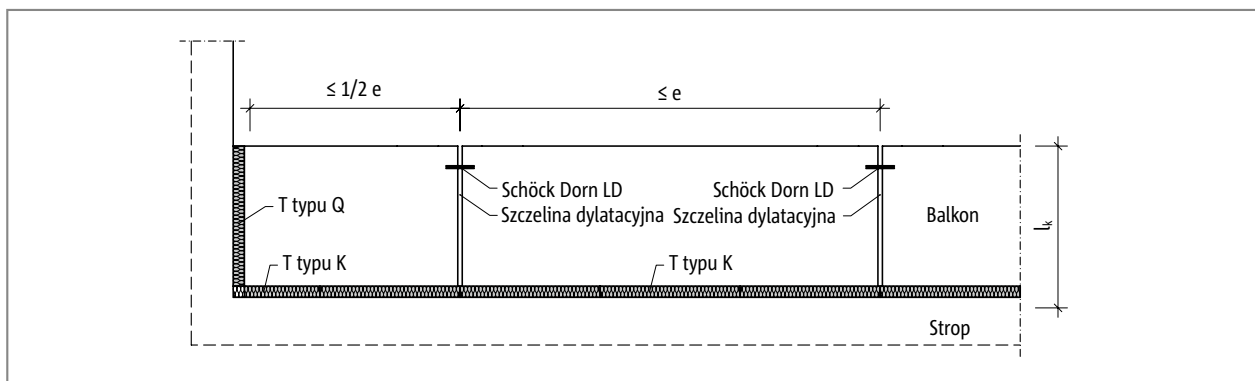
i maksymalny wysięg wspornika

- ▶ Maksymalna długość wysięgu wspornika zapewniająca przydatność do użytkowania jest wartością orientacyjną. W przypadku stosowania łącznika termoizolacyjnego Schöck Isokorb® T typu K może zostać ograniczona przez jego nośność.

Rozstaw szczelin dylatacyjnych

Maksymalny rozstaw szczelin dylatacyjnych

Jeżeli długość elementu budowlanego przekracza maksymalny rozstaw szczelin dylatacyjnych „e”, w przylegających elementach żelbetowych należy wykonać pod kątem prostym do powierzchni izolowanej szczeliny dylatacyjne celem ograniczenia wpływu zmian temperatur. W przypadku punktów stałych takich jak np. narożniki balkonów, attyk i balustrad lub przy stosowaniu Schöck Isokorb® T typu HP lub EQ obowiązuje połowa maksymalnego rozstawu szczelin dylatacyjnych $e/2$ od stałego punktu.



Ilustr. 11: Schöck Isokorb® T typu K: Rozstaw szczelin dylatacyjnych

Schöck Isokorb® T typu K		M1 - M6-V1,V2	M6-V3 - M11
Maksymalny rozstaw szczelin dylatacyjnych		e [m]	
Grubość izolacji [mm]	80	13,5	13,0

Schöck Isokorb® T typu K		M12, M13
Maksymalny rozstaw szczelin dylatacyjnych		e [m]
Grubość izolacji [mm]	80	9,2

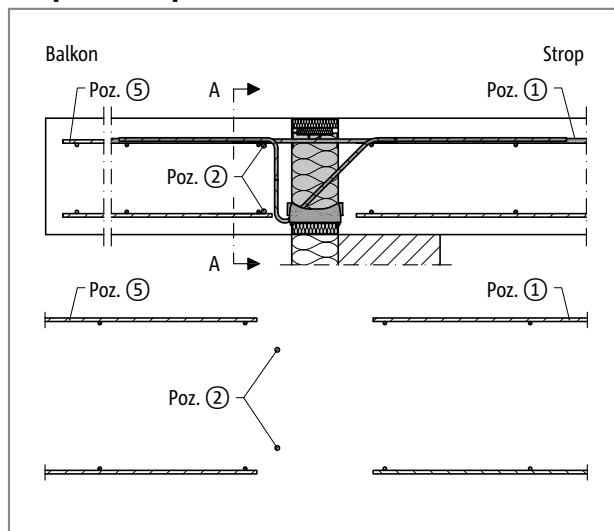
i Odległości od krawędzi

Schöck Isokorb® musi zostać tak umiejscowiony względem szczeliny dylatacyjnej, by spełnione były następujące warunki:

- ▶ Dla odległości osiowej prętów rozciąganych od wolnej krawędzi względnie od szczeliny dylatacyjnej obowiązuje: $e_R \geq 50$ mm i $e_R \leq 150$ mm.
- ▶ Dla odległości osiowej łożysk ściskanych od wolnej krawędzi względnie od szczeliny dylatacyjnej obowiązuje: $e_R \geq 50$ mm.
- ▶ Dla odległości osiowej prętów na siły poprzeczne od wolnej krawędzi względnie od szczeliny dylatacyjnej obowiązuje: $e_R \geq 100$ mm i $e_R \leq 150$ mm.

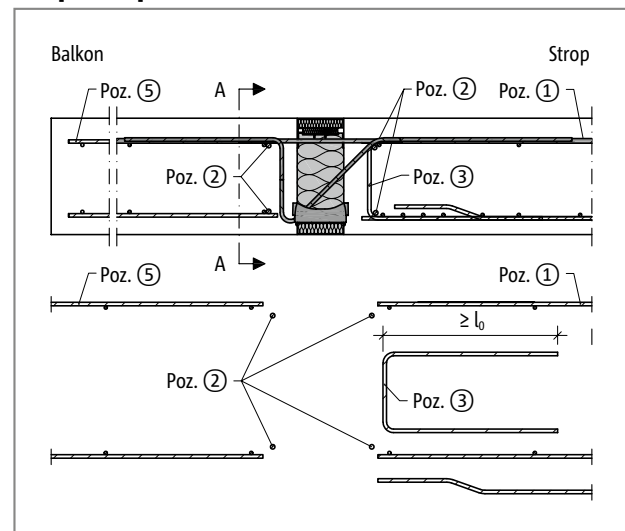
Zbrojenie na budowie

Podparcie bezpośrednie



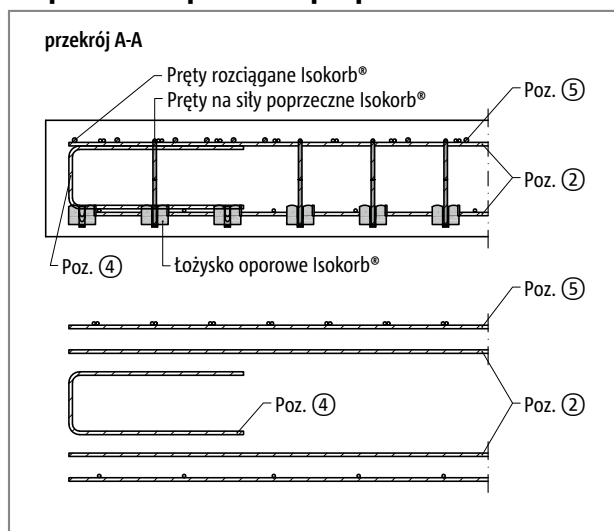
Ilustr. 12: Schöck Isokorb® T typu K: Zbrojenie na budowie przy podparciu bezpośrednim

Podparcie pośrednie

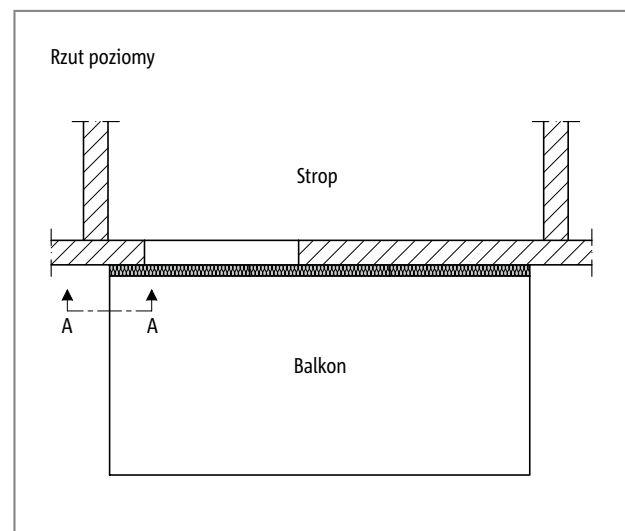


Ilustr. 13: Schöck Isokorb® T typu K: Zbrojenie na budowie przy podparciu pośrednim

Bezpośrednie i pośrednie podparcie



Ilustr. 14: Schöck Isokorb® T typu K: Zbrojenie od strony balkonu na przekroju A-A; poz.4 = konstrukcyjne zbrojenie wolnej krawędzi płyty, pionowo do Schöck Isokorb®



Ilustr. 15: Schöck Isokorb® T typu K: Prezentacja położenia przekroju A-A

i Informacja o zbrojeniu na budowie

- Możliwe są alternatywne zbrojenia łączące. Obliczyć długość zakładu zbrojenia zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2) i PN EN 1992-1-1/ZK. Dopuszczalne jest zmniejszenie niezbędnej długości zakładu zbrojenia z warunku m_{Ed}/m_{Rd} . Aby wykonać zakład (l_0) z wykorzystaniem Schöck Isokorb® można w przypadku T typów K-M1 do K-M6-V2 uwzględnić długość prętów rozciąganych 545 mm, a w przypadku T typów K-M6-V3 do K-M11 długość prętów rozciąganych 675 mm.
- W przypadku wykonywania zbrojenia o różnych średnicach, decydujące znaczenie ma zbrojenie o większej średnicy.
- Możliwe jest wykonanie zbrojenia mieszanego z prętów i siatki zbrojeniowej. Odpowiednie zbrojenie siatką może być brane pod uwagę przy określaniu zbrojenia dodatkowego.
- Zbrojenie konstrukcyjne wolnej krawędzi płyty poz. 4 powinno zostać zaprojektowane tak aby można je było umieścić pomiędzy górną i dolną warstwą zbrojenia.

Zbrojenie na budowie

Propozycja wykonania zbrojenia łączącego na budowie

Proponowane zbrojenie łączące dla Schöck Isokorb® przy 100 % obciążeniu maksymalnym momentem obliczeniowym przy C20/25; warianty dopasowane do poziomu nośności. Wymagany przekrój zbrojenia zależy od średnicy pręta lub siatki zbrojeniowej.

Schöck Isokorb® T typu K			M1		M2		M3			M4			
Zbrojenie łączące	Poboczny poziom nośności		V1	V2	V1	V2	V1	V2	VV1	V1	V2	V3	VV1
	Rodzaj podparcia	Wysokość [mm]	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu \geq C20/25 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu \geq C25/30										
Poz. 1 Zbrojenie łączące zależne od średnicy pręta													
Poz. 1 z $\varnothing 8$ [cm ² /m]	bezpośrednie/ pośrednie	160 - 250	2,54	2,37	4,55	4,38	5,45	5,24	6,08	6,16	5,95	6,11	6,45
Poz. 1 z $\varnothing 10$ [cm ² /m]			3,11	2,92	5,53	5,34	6,63	6,39	7,45	7,48	7,25	7,49	7,77
Poz. 1 z $\varnothing 12$ [cm ² /m]			3,73	3,50	6,63	6,40	7,96	7,67	8,94	8,98	8,70	8,99	9,32
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb													
Poz. 2	bezpośrednie	160 - 250	2 \varnothing 8										
	pośrednie	160 - 250	2 \times 2 \varnothing 8										
Poz. 3 Zbrojenie pionowe													
Poz. 3 [cm ² /m]	pośrednie	160 - 250	1,13		1,13		1,13		1,13			-	
Poz. 4 Zbrojenie konstrukcyjne krawędzi													
Poz. 4	bezpośrednie/ pośrednie	160 - 250	zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4										
Poz. 5 Zbrojenie łączące zależne od średnicy pręta													
Poz. 5 z $\varnothing 8$ [cm ² /m]	bezpośrednie/ pośrednie	160 - 250	2,42	2,15	4,43	4,16	5,78	5,44	5,64	6,55	6,22	6,22	7,04
Poz. 5 z $\varnothing 10$ [cm ² /m]			2,71	2,52	4,76	4,57	6,19	5,96	6,41	6,98	6,75	6,99	7,17
Poz. 5 z $\varnothing 12$ [cm ² /m]			3,25	3,02	5,71	5,48	7,43	7,15	7,69	8,38	8,10	8,39	8,61

Schöck Isokorb® T typu K			M5				M6				M7		
Zbrojenie łączące	Poboczny poziom nośności		V1	V2	V3	VV1	V1	V2	V3	VV1	V1	V2	VV1
	Rodzaj podparcia	Wysokość [mm]	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu \geq C20/25 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu \geq C25/30										
Poz. 1 Zbrojenie łączące zależne od średnicy pręta													
Poz. 1 z $\varnothing 8$ [cm ² /m]	bezpośrednie/ pośrednie	160 - 250	7,09	6,88	7,99	7,04	8,04	7,82	7,83	7,62	8,72	8,83	8,61
Poz. 1 z $\varnothing 10$ [cm ² /m]			8,60	8,37	9,75	8,48	9,74	9,50	8,54	7,62	9,26	9,54	8,61
Poz. 1 z $\varnothing 12$ [cm ² /m]			10,33	10,04	11,70	10,17	11,69	11,41	9,99	8,75	10,76	11,14	9,88
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb													
Poz. 2	bezpośrednie	160 - 250	2 \varnothing 8										
	pośrednie	160 - 250	2 \times 2 \varnothing 8										
Poz. 3 Zbrojenie pionowe													
Poz. 3 [cm ² /m]	pośrednie	160 - 250	1,14		-		1,14		-		1,13		
Poz. 4 Zbrojenie konstrukcyjne krawędzi													
Poz. 4	bezpośrednie/ pośrednie	160 - 250	zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4										
Poz. 5 Zbrojenie łączące zależne od średnicy pręta													
Poz. 5 z $\varnothing 8$ [cm ² /m]	bezpośrednie/ pośrednie	160 - 250	7,57	7,24	7,75	7,54	8,61	8,27	8,44	8,80	9,59	9,59	9,90
Poz. 5 z $\varnothing 10$ [cm ² /m]			8,02	7,79	8,56	7,68	9,08	8,84	9,15	8,80	10,12	10,30	9,90
Poz. 5 z $\varnothing 12$ [cm ² /m]			9,63	9,34	10,27	9,22	10,89	10,61	9,86	8,80	10,65	11,01	9,90

Zbrojenie na budowie

Propozycja wykonania zbrojenia łączącego na budowie

Proponowane zbrojenie łączące dla Schöck Isokorb® przy 100 % obciążeniu maksymalnym momentem obliczeniowym przy C20/25; warianty dopasowane do poziomu nośności. Wymagany przekrój zbrojenia zależy od średnicy pręta lub siatki zbrojeniowej.

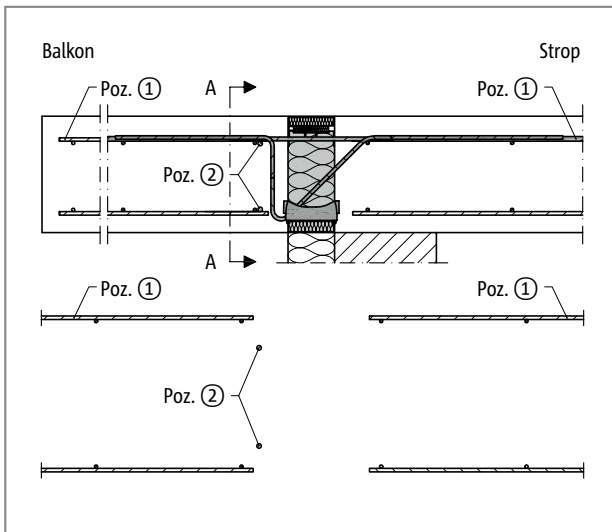
Schöck Isokorb® T typu K			M8			M9			M10		
Zbrojenie łączące	Poboczny poziom nośności		V1	V2	VV1	V1	V2	VV1	V1	V2	VV1
	Rodzaj podparcia	Wysokość [mm]	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu \geq C20/25 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu \geq C25/30								
Poz. 1 Zbrojenie łączące zależne od średnicy pręta											
Poz. 1 z $\varnothing 10$ [cm ² /m]	bezpośrednie/	160 - 250	10,40	10,55	9,57	10,39	10,53	9,38	11,71	11,85	10,56
Poz. 1 z $\varnothing 12$ [cm ² /m]	pośrednie		12,10	12,29	10,98	12,08	12,27	10,77	13,62	13,81	12,11
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb											
Poz. 2	bezpośrednie	160 - 250	2 \varnothing 8								
	pośrednie	160 - 250	2 \times 2 \varnothing 8								
Poz. 3 Zbrojenie pionowe											
Poz. 3 [cm ² /m]	pośrednie	160 - 250	1,13	-	-	1,13	-	-	1,13	-	-
Poz. 4 Zbrojenie konstrukcyjne krawędzi											
Poz. 4	bezpośrednie/	160 - 250	zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4								
	pośrednie										
Poz. 5 Zbrojenie łączące zależne od średnicy pręta											
Poz. 5 z $\varnothing 10$ [cm ² /m]	bezpośrednie/	160 - 250	11,30	11,39	11,00	12,32	12,41	11,70	13,88	13,96	13,17
Poz. 5 z $\varnothing 12$ [cm ² /m]	pośrednie		11,92	12,10	11,00	12,95	13,12	11,70	14,59	14,76	13,17

i Informacja o zbrojeniu na budowie

- ▶ Możliwe są alternatywne zbrojenia łączące. Obliczyć długość zakładu zbrojenia zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2) i PN EN 1992-1-1/ZK. Dopuszczalne jest zmniejszenie niezbędnej długości zakładu zbrojenia z warunku m_{Ed}/m_{Rd} . Aby wykonać zakład (l_0) z wykorzystaniem Schöck Isokorb® można w przypadku T typów K-M1 do K-M6-V2 uwzględnić długość prętów rozciąganych 545 mm, a w przypadku T typów K-M6-V3 do K-M11 długość prętów rozciąganych 675 mm.
- ▶ W przypadku wykonywania zbrojenia o różnych średnicach, decydujące znaczenie ma zbrojenie o większej średnicy.
- ▶ Możliwe jest wykonanie zbrojenia mieszanego z prętów i siatki zbrojeniowej. Odpowiednie zbrojenie siatką może być brane pod uwagę przy określaniu zbrojenia dodatkowego.
- ▶ Zbrojenie konstrukcyjne wolnej krawędzi płyty poz. 4 powinno zostać zaprojektowane tak aby można je było umieścić pomiędzy górną i dolną warstwą zbrojenia.

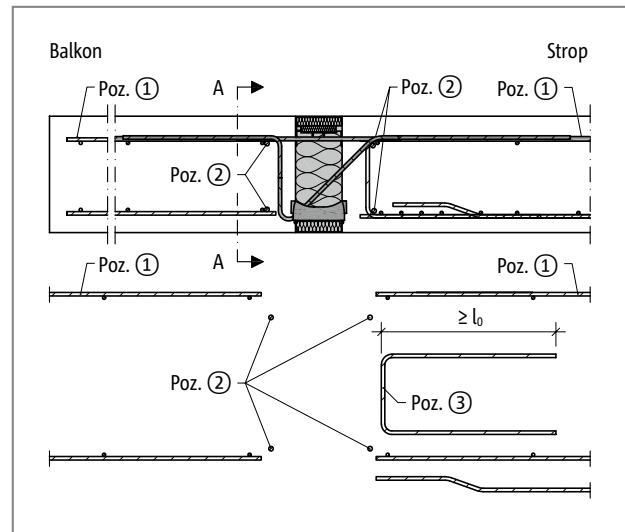
Zbrojenie na budowie

Podparcie bezpośrednie



Ilustr. 16: Schöck Isokorb® T typu K: Zbrojenie na budowie przy podparciu bezpośrednim

Podparcie pośrednie

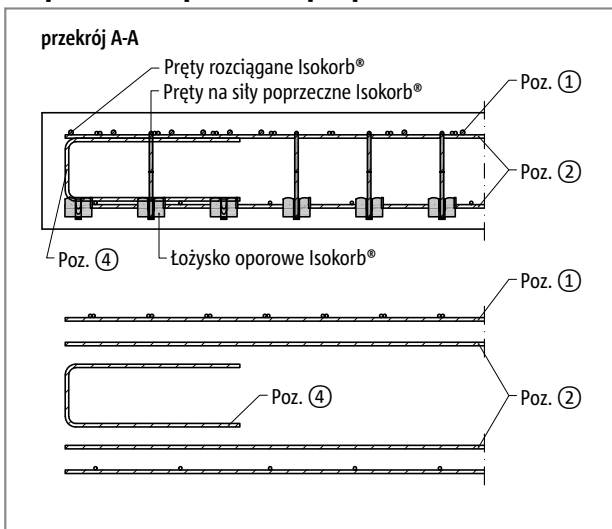


Ilustr. 17: Schöck Isokorb® T typu K: Zbrojenie na budowie przy podparciu pośrednim

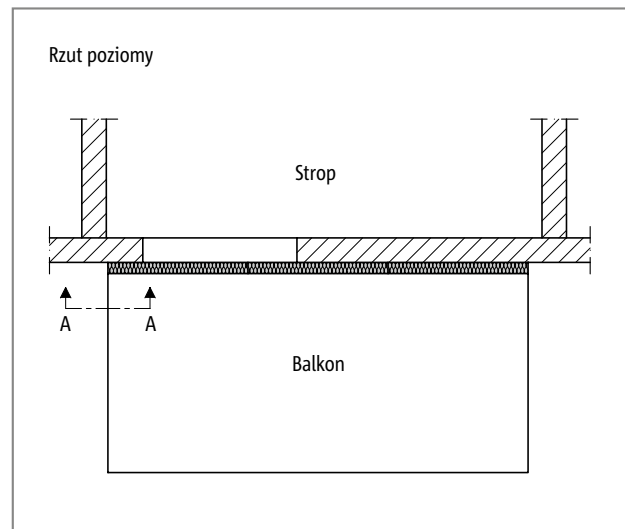
i Informacje dotyczące zbrojenia krawędzi płyty

- Zbrojenie krawędzi płyty równoległe względem Schöck Isokorb® jest zapewnione przez zbrojenie podwieszające Schöck Isokorb®.

Bezpośrednie i pośrednie podparcie



Ilustr. 18: Schöck Isokorb® T typu K: Zbrojenie od strony balkonu w przekroju A-A; poz.4 = konstrukcyjne zbrojenie wolnej krawędzi płyty, pionowo do Schöck Isokorb®



Ilustr. 19: Schöck Isokorb® T typu K: Prezentacja położenia przekroju A-A

Zbrojenie na budowie

Propozycja wykonania zbrojenia łączącego na budowie

Proponowane zbrojenie łączące dla Schöck Isokorb® przy 100 % obciążeniu maksymalnym momentem obliczeniowym przy C25/30; warianty dopasowane do poziomu nośności. Wymagany przekrój zbrojenia zależy od średnicy pręta lub siatki zbrojeniowej.

Schöck Isokorb® T typu K			M1		M2		M3			M4			
Zbrojenie łączące	Poboczny poziom nośności		V1	V2	V1	V2	V1	V2	V3	V1	V2	V3	VV1
	Rodzaj podparcia	Wysokość [mm]	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu ≥ C25/30 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu ≥ C25/30										
Poz. 1 Zbrojenie łączące zależne od średnicy pręta													
Poz. 1 z Ø8 [cm ² /m]	bezpośrednie/ pośrednie	160 - 250	2,42	2,15	4,43	4,16	5,78	5,44	5,64	6,55	6,22	6,22	7,04
Poz. 1 z Ø10 [cm ² /m]			2,71	2,52	4,76	4,57	6,19	5,96	6,41	6,98	6,75	6,99	7,17
Poz. 1 z Ø12 [cm ² /m]			3,25	3,02	5,71	5,48	7,43	7,15	7,69	8,38	8,10	8,39	8,61
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb													
Poz. 2	bezpośrednie	160 - 250							2 Ø 8				
	pośrednie	160 - 250							4 Ø 8				
Poz. 3 Zbrojenie pionowe													
Poz. 3 [cm ² /m]	pośrednie	160 - 250	1,13		1,13		1,13			1,13			-
Poz. 4 Zbrojenie konstrukcyjne krawędzi													
Poz. 4	bezpośrednie/ pośrednie	160 - 250	zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4										

Schöck Isokorb® T typu K			M5				M6				M7		
Zbrojenie łączące	Poboczny poziom nośności		V1	V2	V3	VV1	V1	V2	V3	VV1	V1	V2	VV1
	Rodzaj podparcia	Wysokość [mm]	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu ≥ C25/30 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu ≥ C25/30										
Poz. 1 Zbrojenie łączące zależne od średnicy pręta													
Poz. 1 z Ø8 [cm ² /m]	bezpośrednie/ pośrednie	160 - 250	7,57	7,24	7,75	7,54	8,61	8,27	8,44	8,80	9,59	9,59	9,90
Poz. 1 z Ø10 [cm ² /m]			8,02	7,79	8,56	7,68	9,08	8,84	9,15	8,80	10,12	10,30	9,90
Poz. 1 z Ø12 [cm ² /m]			9,63	9,34	10,27	9,22	10,89	10,61	9,86	8,80	10,65	11,01	9,90
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb													
Poz. 2	bezpośrednie	160 - 250							2 Ø 8				
	pośrednie	160 - 250							4 Ø 8				
Poz. 3 Zbrojenie pionowe													
Poz. 3 [cm ² /m]	pośrednie	160 - 250	1,13		1,20	-	1,25		1,30	-	1,13		-
Poz. 4 Zbrojenie konstrukcyjne krawędzi													
Poz. 4	bezpośrednie/ pośrednie	160 - 250	zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4										

i Informacja o zbrojeniu na budowie

- Możliwe są alternatywne zbrojenia łączące. Obliczyć długość zakładu zbrojenia zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2) i PN EN 1992-1-1/ZK. Dopuszczalne jest zmniejszenie niezbędnej długości zakładu zbrojenia z warunku m_{Ed}/m_{Rd} . Aby wykonać zakład (l_0) z wykorzystaniem Schöck Isokorb® można w przypadku T typów K-M1 do K-M6-V2 uwzględnić długość prętów rozciąganych 545 mm, a w przypadku T typów K-M6-V3 do K-M11 długość prętów rozciąganych 675 mm.
- W przypadku wykonywania zbrojenia o różnych średnicach, decydujące znaczenie ma zbrojenie o większej średnicy.
- Możliwe jest wykonanie zbrojenia miazanego z prętów i siatki zbrojeniowej. Odpowiednie zbrojenie siatką może być brane pod uwagę przy określaniu zbrojenia dodatkowego.
- Zbrojenie konstrukcyjne wolnej krawędzi płyty poz. 4 powinno zostać zaprojektowane tak aby można je było umieścić pomiędzy górną i dolną warstwą zbrojenia.

Zbrojenie na budowie

Propozycja wykonania zbrojenia łączącego na budowie

Proponowane zbrojenie łączące dla Schöck Isokorb® przy 100 % obciążeniu maksymalnym momentem obliczeniowym przy C25/30; warianty dopasowane do poziomu nośności. Wymagany przekrój zbrojenia zależy od średnicy pręta lub siatki zbrojeniowej.

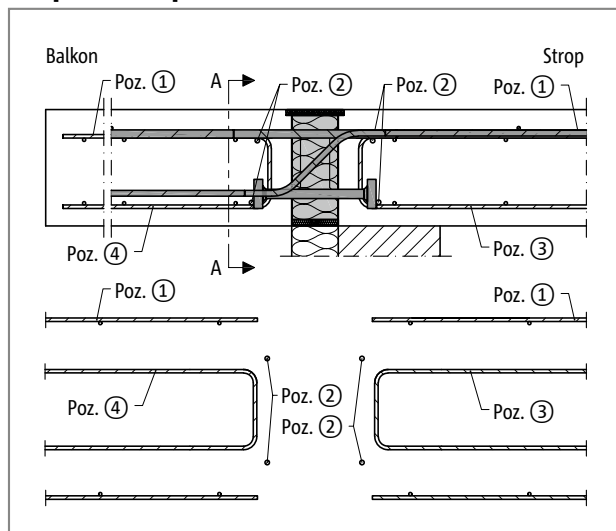
Schöck Isokorb® T typu K			M8			M9			M10			M11	
Zbrojenie łączące	Poboczny poziom nośności		V1	V2	VV1	V1	V2	VV1	V1	V2	VV1	V1	VV1
	Rodzaj podparcia	Wysokość [mm]	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu \geq C25/30 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu \geq C25/30										
Poz. 1 Zbrojenie łączące zależne od średnicy pręta													
Poz. 1 z $\varnothing 10$ [cm ² /m]	bezpośrednie/	160 - 250	11,30	11,39	11,00	12,32	12,41	11,70	13,88	13,96	13,17	15,04	14,24
Poz. 1 z $\varnothing 12$ [cm ² /m]	pośrednie		11,92	12,10	11,00	12,95	13,12	11,70	14,59	14,76	13,17	15,84	14,24
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb													
Poz. 2	bezpośrednie	160 - 250							2 \varnothing 8				
	pośrednie	160 - 250							4 \varnothing 8				
Poz. 3 Zbrojenie pionowe													
Poz. 3 [cm ² /m]	pośrednie	160 - 250	1,13	-	-	1,13	-	-	1,13	-	-	1,13	-
Poz. 4 Zbrojenie konstrukcyjne krawędzi													
Poz. 4	bezpośrednie/	160 - 250	zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4										

i Informacja o zbrojeniu na budowie

- ▶ Możliwe są alternatywne zbrojenia łączące. Obliczyć długość zaktadu zbrojenia zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2) i PN EN 1992-1-1/ZK. Dopuszczalne jest zmniejszenie niezbędnej długości zaktadu zbrojenia z warunku m_{Ed}/m_{Rd} . Aby wykonać zaktad (l_0) z wykorzystaniem Schöck Isokorb® można w przypadku T typów K-M1 do K-M6-V2 uwzględnić długość prętów rozciąganych 545 mm, a w przypadku T typów K-M6-V3 do K-M11 długość prętów rozciąganych 675 mm.
- ▶ W przypadku wykonywania zbrojenia o różnych średnicach, decydujące znaczenie ma zbrojenie o większej średnicy.
- ▶ Możliwe jest wykonanie zbrojenia mianowanego z prętów i siatki zbrojeniowej. Odpowiednie zbrojenie siatką może być brane pod uwagę przy określaniu zbrojenia dodatkowego.
- ▶ Zbrojenie konstrukcyjne wolnej krawędzi płyty poz. 4 powinno zostać zaprojektowane tak aby można je było umieścić pomiędzy górną i dolną warstwą zbrojenia.

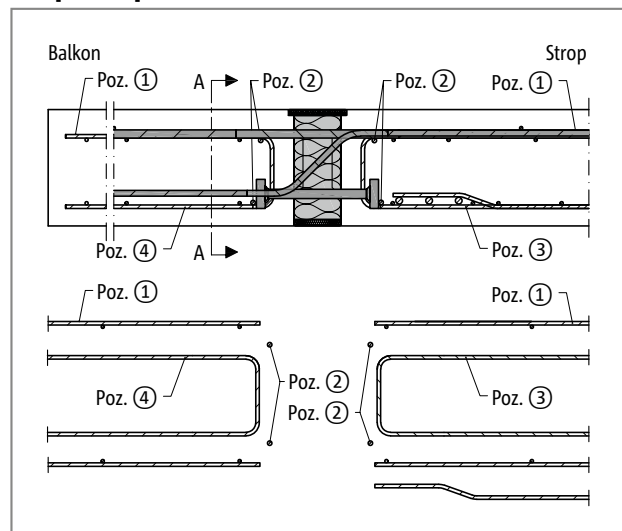
Zbrojenie na budowie

Podparcie bezpośrednie



Ilustr. 20: Schöck Isokorb® T typu K-M12: Zbrojenie na budowie przy podparciu bezpośrednim

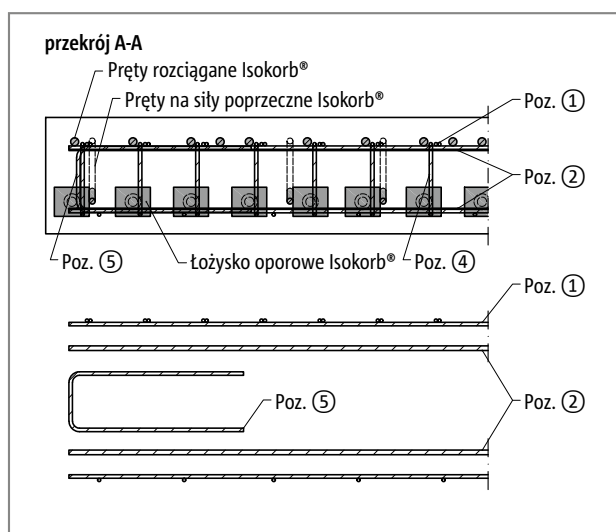
Podparcie pośrednie



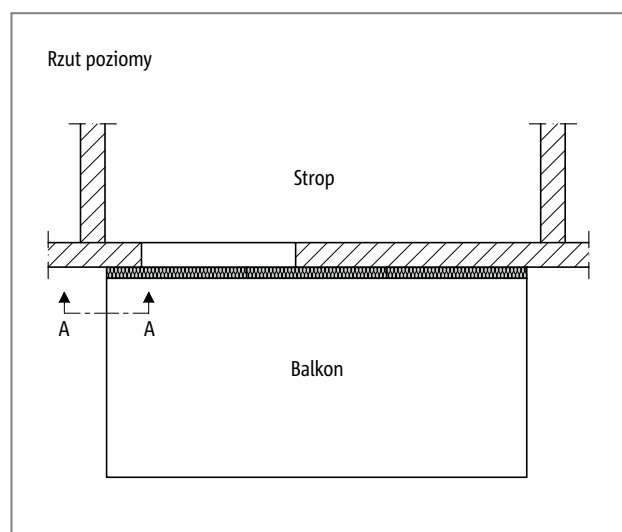
Ilustr. 21: Schöck Isokorb® T typu K-M12: Zbrojenie na budowie przy podparciu pośrednim

i Informacje dotyczące zbrojenia krawędzi płyty

- Zbrojenie krawędzi płyty równoległe względem Schöck Isokorb® jest zapewnione przez zbrojenie podwieszające Schöck Isokorb®.



Ilustr. 22: Schöck Isokorb® T typu K-M12: Zbrojenie na budowie od strony balkonu na przekroju A-A; poz.5 = zbrojenie konstrukcyjne wolnej krawędzi płyty, pionowo do Schöck Isokorb®



Ilustr. 23: Schöck Isokorb® T typu K: Prezentacja położenia przekroju A-A

Zbrojenie na budowie

Propozycja wykonania zbrojenia łączącego na budowie

Proponowane zbrojenie łączące dla Schöck Isokorb® przy 100 % obciążeniu maksymalnym momentem obliczeniowym (C20/25 lub C25/30); założenie do celów konstrukcyjnych: a_s łączenia z zakładem wybrano wielkości $\geq a_s$ prętów rozciąganych Isokorb®.

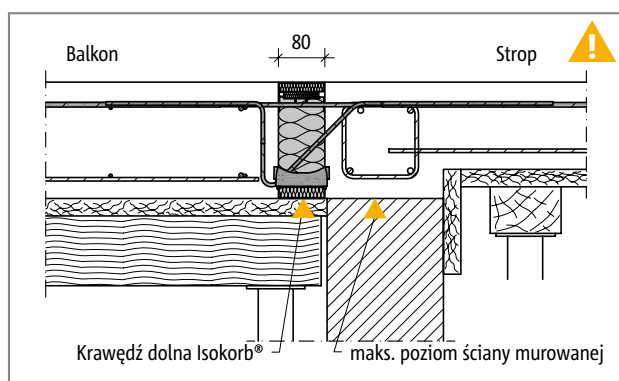
Schöck Isokorb® T typu K			M12-V1	M12-V2	M12-V3	M13-V1	M13-V2	M13-V3
Zbrojenie łączące	Rodzaj podparcia	Wysokość [mm]	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu \geq C20/25 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu \geq C25/30					
Poz. 1 Zbrojenie łączące								
Poz. 1 [cm ² /m]	bezpośrednie/pośrednie	180 - 250	18,48			21,56		
Poz. 1 Wariant B	bezpośrednie/pośrednie	180 - 250	\varnothing 14/80 mm			\varnothing 14/70 mm		
Poz. 1 Wariant C	bezpośrednie/pośrednie	180 - 250	Q636A + \varnothing 14/120 mm			Q636A + \varnothing 14/90 mm		
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb								
Poz. 2	bezpośrednie	180 - 250	2 \varnothing 8			2 \varnothing 8		
	pośrednie	180 - 250	2 \varnothing 8			2 \varnothing 8		
Poz. 3 Zbrojenie krawędzi płyty stropowej								
Poz. 3 [cm ² /m]	bezpośrednie	180 - 250	-			-		
	pośrednie	180 - 250	2,26			1,13		
Poz. 4 Zbrojenie krawędzi płyty balkonowej								
Poz. 4 [cm ² /m]	bezpośrednie	180 - 250	4,48	5,59	7,06	2,22	3,33	4,80
	pośrednie	180 - 250						
Poz. 5 Zbrojenie konstrukcyjne wolnej krawędzi płyty								
Poz. 5	bezpośrednie/pośrednie	180 - 250	zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4					

i Informacja o zbrojeniu na budowie

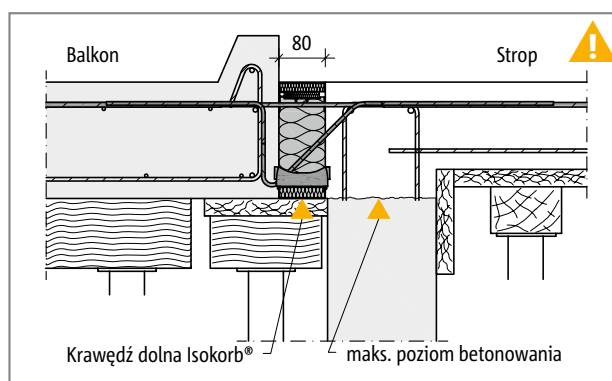
- Możliwe są alternatywne zbrojenia łączące. Obliczyć długość zakładu zbrojenia zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2) i PN EN 1992-1-1/ZK. Dopuszczalne jest zmniejszenie niezbędnej długości zakładu zbrojenia z warunku m_{Ed}/m_{Rd} . Aby wykonać zakład (l_0) z wykorzystaniem Schöck Isokorb® można w przypadku T typu K-M12 uwzględnić długość prętów rozciąganych 710 mm, a w przypadku T typu K-M13 długość prętów rozciąganych 730 mm.
- Zbrojenie konstrukcyjne wolnej krawędzi płyty poz. 5 powinno zostać zaprojektowane tak aby można je było umieścić pomiędzy górną i dolną warstwą zbrojenia.

Łożysko ściskane/Etapy betonowania | Elementy prefabrykowane/Szczeliny ściskane

łożysko ściskane/Etapy betonowania



Ilustr. 24: Schöck Isokorb® T typu K: Balkon monolityczny w połączeniu ze stropem z przewyższeniem na ścianie murowanej

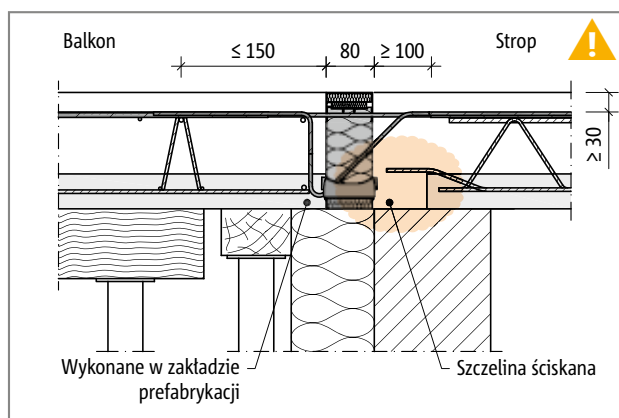


Ilustr. 25: Schöck Isokorb® T typu K: Balkon prefabrykowany w połączeniu ze stropem z przewyższeniem na ścianie żelbetowej

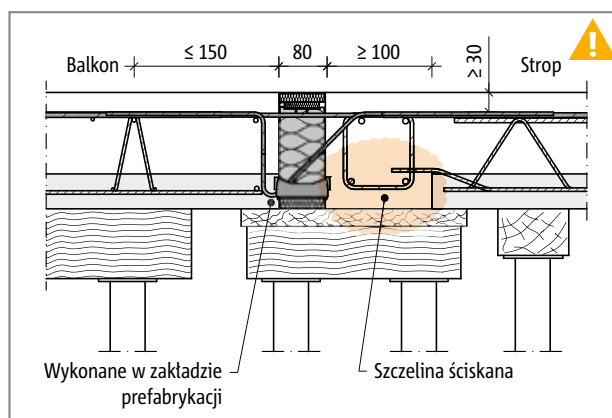
⚠ Wskazówka dotycząca zagrożeń dot. betonowania łożysk ściskanych przy różnych poziomach wysokości
Konieczne jest wykonanie połączenia łożyska ściskanego ze świeżo wylanym betonem, z tego powodu krawędź górna muru lub ściany żelbetowej musi znajdować się poniżej krawędzi dolnej Schöck Isokorb®. Powyższe należy uwzględnić przede wszystkim przy różnicach wysokości pomiędzy stropem a balkonem.

- ▶ Podczas betonowania krawędź górna muru powinna znajdować się poniżej krawędzi dolnej Schöck Isokorb®.
- ▶ Położenie przerw roboczych dla betonowań należy zaznaczyć na rysunkach szalunkowych i zbrojeniowych.
- ▶ Zakład prefabrykacji, projektant oraz wykonawca muszą uzgodnić wszelkie szczegóły wykonawcze i montażowe.

Elementy prefabrykowane/Szczeliny ściskane



Ilustr. 26: Schöck Isokorb® T typu K/KF: Podparcie bezpośrednie, montaż z płytami filigran (tutaj: $h \leq 170$ mm), szczelina ściskana po stronie stropu



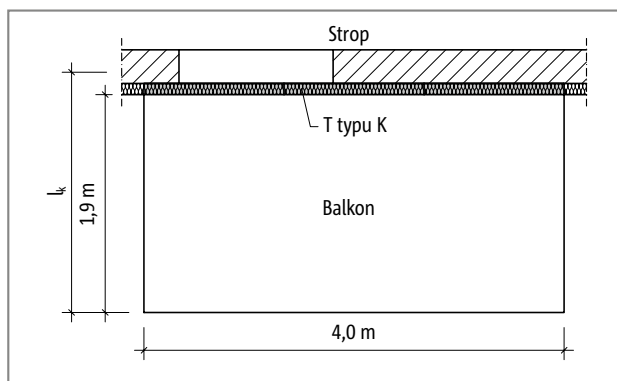
Ilustr. 27: Schöck Isokorb® T typu K/KF: Podparcie pośrednie, montaż z płytami filigran (tutaj: $h \leq 170$ mm), szczelina ściskana po stronie stropu

⚠ Wskazówka na temat zagrożeń dot. betonowania szczelin ściskanych

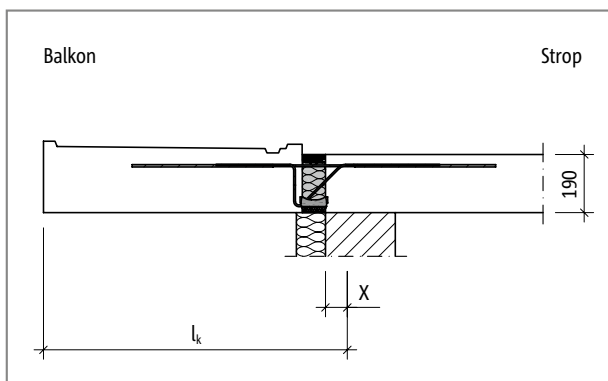
Szczeliny ściskane to szczeliny, które przy niekorzystnej kombinacji obciążenia pozostają w całości w strefie ściskanej (PN-EN 1992-1-1). Dolna warstwa płyty wspornikowej balkonu jest zawsze strefą ściskaną. Gdy balkon wspornikowy jest wykonany jako element prefabrykowany lub płyta filigran a strop również jako płyta filigran wówczas mamy do czynienia ze szczeliną ściskaną.

- ▶ Szczeliny ściskane należy nanieść na rysunki szalunkowe i zbrojeniowe!
- ▶ Szczeliny ściskane pomiędzy elementami prefabrykowanymi należy zawsze wypełnić masą betonową. Zasada ta obowiązuje także dla szczelin ściskanych z Schöck Isokorb®!
- ▶ W przypadku szczelin ściskanych pomiędzy elementami prefabrykowanymi (od strony stropu lub balkonu) a Schöck Isokorb® należy wykonać pas z betonu lub zaprawy o szerokości ≥ 100 mm. Wszelkie wytyczne należy nanieść na rysunki wykonawcze.
- ▶ Zalecamy montaż Schöck Isokorb® lub zabetonowanie szczeliny ściskanej od strony balkonu już w zakładzie prefabrykacji.

Przykład wymiarowania



Ilustr. 28: Schöck Isokorb® T typu K: Rzut poziomy



Ilustr. 29: Schöck Isokorb® T typu K: Schemat statyczny (odstęp x patrz strona 5)

Schemat statyczny oraz założenia dotyczące obciążeń

Geometria:	Wysięg wspornika	$l_k = 2,06 \text{ m}$
	Grubość płyty balkonowej	$h = 190 \text{ mm}$
Przyjęte obciążenia:	Płyta balkonowa i okładziny	$g = 6,25 \text{ kN/m}^2$
	Obciążenie użytkowe	$q = 4,0 \text{ kN/m}^2$
	Obciążenie krawędziowe (balustrada)	$g_R = 1,5 \text{ kN/m}$
Klasy ekspozycji:	Na zewnątrz	XC 4
	Wewnątrz	XC 1
Wybrane:	Klasa betonu C30/37 dla balkonu oraz C25/30 dla stropu	
	Otulina betonowa $c_v = 35 \text{ mm}$ do prętów rozciąganych Isokorb®	
Geometria połączenia:	Brak różnicy wysokości, brak podciągu na krawędzi stropu, brak belki obwodowej balkonu	
Podparcie stropu:	Krawędź stropu podparta bezpośrednio	
Podparcie balkonu:	Zamocowanie płyty wspornikowej przy użyciu typu K	

Zalecenia dotyczące współczynnika smukłości przy zginaniu

Geometria:	Wysięg wspornika	$l_k = 2,06 \text{ m}$
	Grubość płyty balkonowej	$h = 190 \text{ mm}$
	Otulina betonowa	CV35
	Maksymalny wysięg wspornika	$l_{k,max} = 2,17 \text{ m}$ (z tabeli, patrz strona 13) $> l_k$

Obliczenia w stanie granicznym nośności (momenty zginające i siły poprzeczne)

Siły przekrojowe:	m_{Ed}	$= -[(\gamma_G \cdot g_q + \gamma \cdot q) \cdot l_k^2 / 2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$
	m_{Ed}	$= -[(1,35 \cdot 6,25 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 2,06^2 / 2 + 1,35 \cdot 1,5 \cdot 2,06] = -34,6 \text{ kNm/m}$
	V_{Ed}	$= +(\gamma_G \cdot g + \gamma_q \cdot q) \cdot l_k + \gamma_G \cdot g_R$
	V_{Ed}	$= +(1,35 \cdot 6,25 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 2,06 + 1,35 \cdot 1,5 = +31,7 \text{ kN/m}$

Wybrano: **Schöck Isokorb® T typu K-M6-V1-REI120-CV35-X80-H190**

m_{Rd}	$= -39,6 \text{ kNm/m}$ (patrz strona 6) $> m_{Ed}$
V_{Rd}	$= +43,5 \text{ kN/m}$ (patrz strona 6) $> V_{Ed}$
$\tan \alpha$	$= 0,7 \%$ (patrz strona 12)

Przykład wymiarowania

Obliczenia w stanie granicznym użytkowania (ugięcie/ przewyższenie)

Współczynnik ugięcia: $\tan \alpha = 0,7$ (z tabeli, patrz strona 12)

Wybrana kombinacja obciążeń: $g + q/2$

(zalecenie dotyczące obliczenia przewyższenia z Schöck Isokorb®)

$m_{\ddot{u}d}$ obliczyć w stanie granicznym nośności

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

$$m_{\ddot{u}d} = -[(1,35 \cdot 6,25 + 1,5 \cdot 4,0/2) \cdot 2,06^2/2 + 1,35 \cdot 1,5 \cdot 2,06] = -28,3 \text{ kNm/m}$$

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

$$\ddot{u} = [0,7 \cdot 2,06 \cdot (28,3/39,6)] \cdot 10 = 10,3 \text{ mm}$$

Lokalizacja szczelin dylatacyjnych długość balkonu: 4,00 m < 13,50 m

=> nie ma konieczności wykonywania szczelin dylatacyjnych