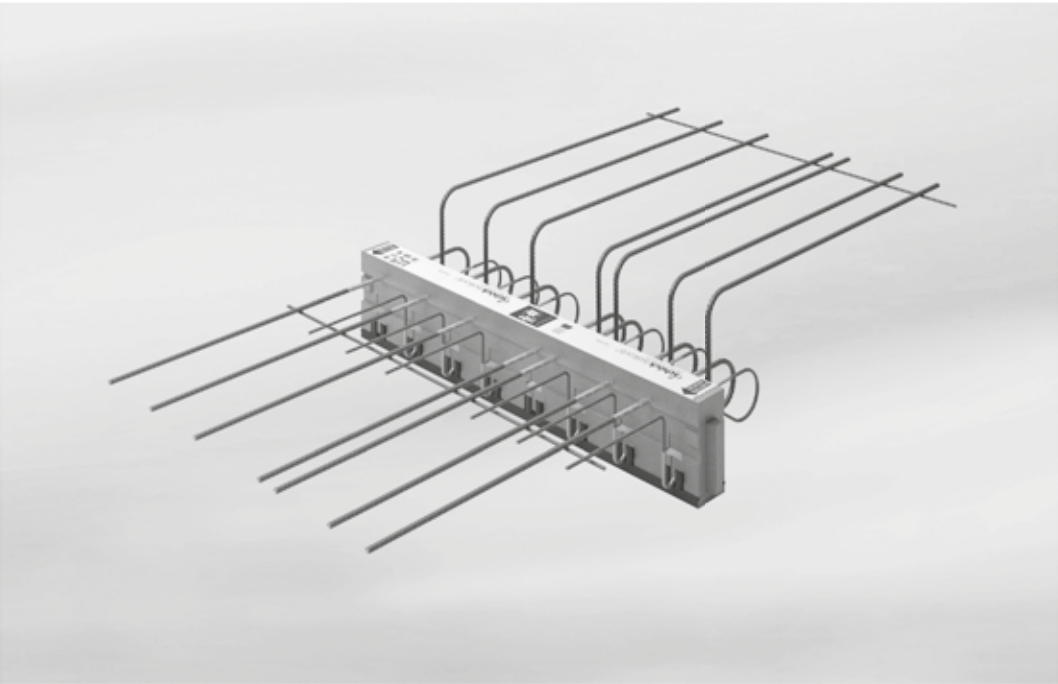
Schöck Isokorb® typu K-HV, K-BH, K-WO, K-WU



Ilustr. 126: Schöck Isokorb® typu K-HV

Schöck Isokorb® typu K-HV
przeznaczony do połączeń balkonów wspornikowych. Balkon obniżony względem stropu.
Przenosi ujemne momenty i dodatnie siły poprzeczne.

Schöck Isokorb® typu K-BH
przeznaczony do połączeń balkonów wspornikowych. Balkon podwyższony względem stropu.
Przenosi ujemne momenty i dodatnie siły poprzeczne.

Schöck Isokorb® typu K-WO
przeznaczony do połączeń balkonów wspornikowych ze ścianą żelbetową, kotwienie w górę.
Przenosi ujemne momenty i dodatnie siły poprzeczne.

Schöck Isokorb® typu K-WU
przeznaczony do połączeń balkonów wspornikowych ze ścianą żelbetową, kotwienie do dołu.
Przenosi ujemne momenty i dodatnie siły poprzeczne.

Balkon obniżony względem stropu z Schöck Isokorb® typu K

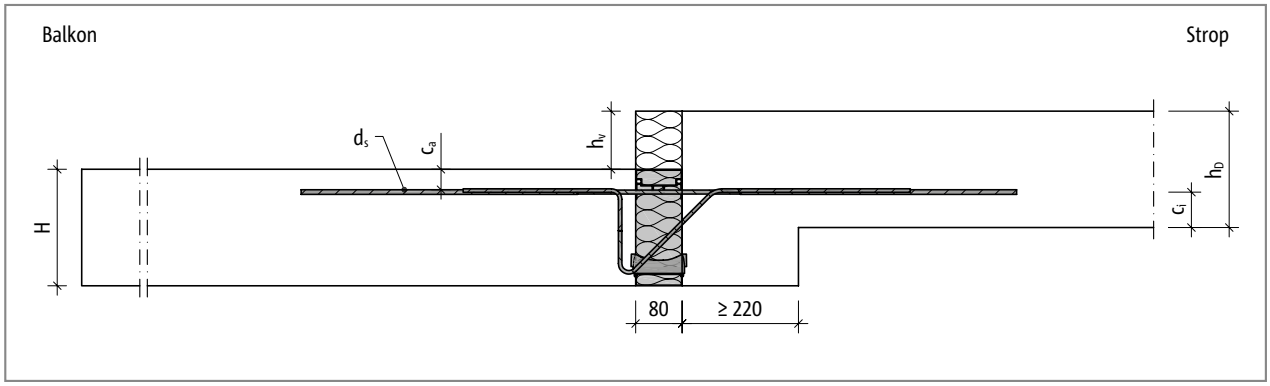
Różnica wysokości $h_V \leq h_D - c_a - d_s - c_i$

- Gdy $h_V \leq h_D - c_a - d_s - c_i$ wówczas można wybrać Schöck Isokorb® typu K z prostym prętem rozciąganym.

h_V = Różnica wysokości
h_D = Grubość stropu
c_a = Otulina betonowa na zewnątrz
d_s = Średnica prętów rozciąganych Isokorb
c_i = Wymagana otulina betonowa wewnątrz
H = Wysokość Isokorb

przykład: Schöck Isokorb® typu K47-CV35
h_D = 180 mm, c_a = 35 mm, d_s = 8 mm, c_i = 30 mm
max. h_V = 180 - 35 - 8 - 30 = 107 mm

- Zalecenie: Szerokość podciągu min. 220 mm
- Przy układaniu płyt filigran od strony stropu należy przyjąć dla c_i grubość płyt filigran + $\varnothing_S$.



Ilustr. 127: Schöck Isokorb® typu K: Niewielka różnica wysokości (balkon znajduje się poniżej płyty stropowej)

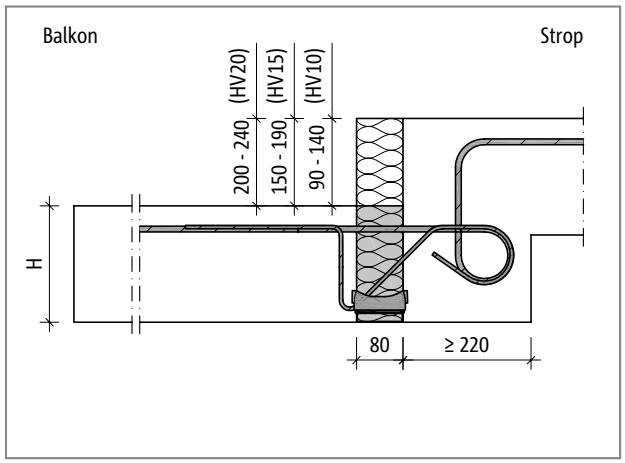
Różnica wysokości $h_V > h_D - c_a - d_s - c_i$

Gdy warunek $h_V \leq h_D - c_a - d_s - c_i$ nie jest spełniony, można wykonać połączenie przy użyciu następujących wariantów typu K:

- K-HV10-CV35 przy różnicach wysokości od 90 mm do 140 mm
- K-HV15-CV35 przy różnicach wysokości od 150 mm do 190 mm
- K-HV20-CV35 przy różnicach wysokości od 200 mm do 240 mm

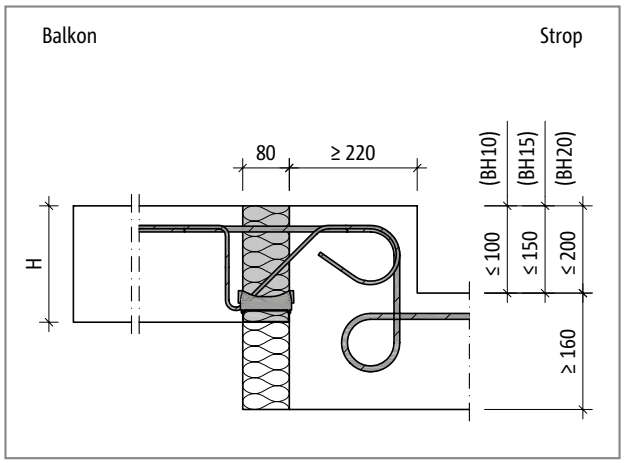
Przekroje

Połączenie dla balkonu obniżonego względem stropu



Ilustr. 128: Schöck Isokorb® typu K-HV: Balkon obniżony względem stropu, podciąg z izolacją zewnętrzną

Połączenie dla balkonu podwyższonego względem stropu

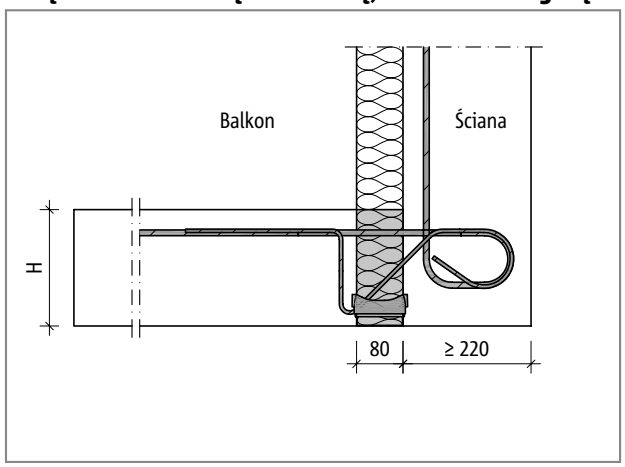


Ilustr. 129: Schöck Isokorb® typu K-BH: Balkon obniżony względem stropu, nadciąg z izolacją zewnętrzną

Szerokość podciągu i nadciągu

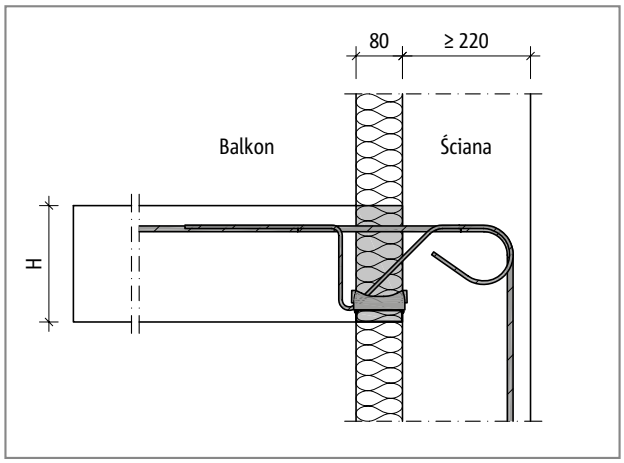
- minimum 220 mm
- Wersje specjalne są dostępne również dla mniejszych szerokości podciągów i nadciągów.

Połączenie ze ścianą żelbetową, kotwienie w górę



Ilustr. 130: Schöck Isokorb® typu K-WO: Połączenie balkonu ze ścianą w górę, ściana z izolacją zewnętrzną

Połączenie ze ścianą żelbetową, kotwienie do dołu



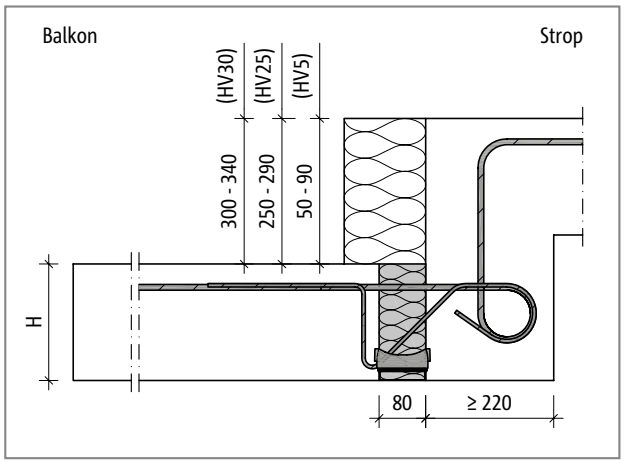
Ilustr. 131: Schöck Isokorb® typu K-WU: Połączenie balkonu ze ścianą do dołu, ściana z izolacją zewnętrzną

Grubość ściany

- minimum 220 mm
- Wersje specjalne są dostępne również dla mniejszych grubości ścian.

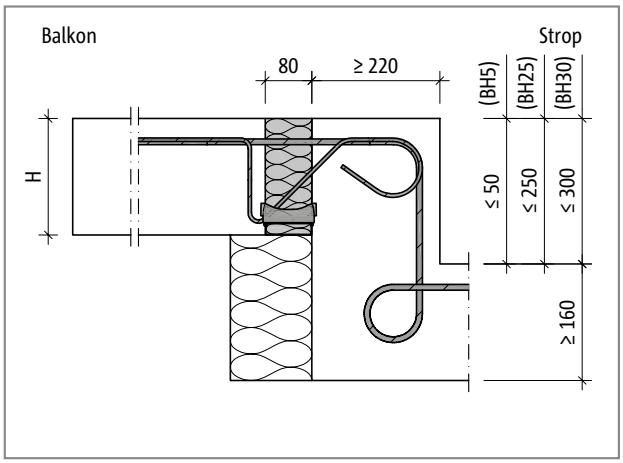
Konstrukcje specjalne

Połączenie dla balkonu obniżonego względem stropu

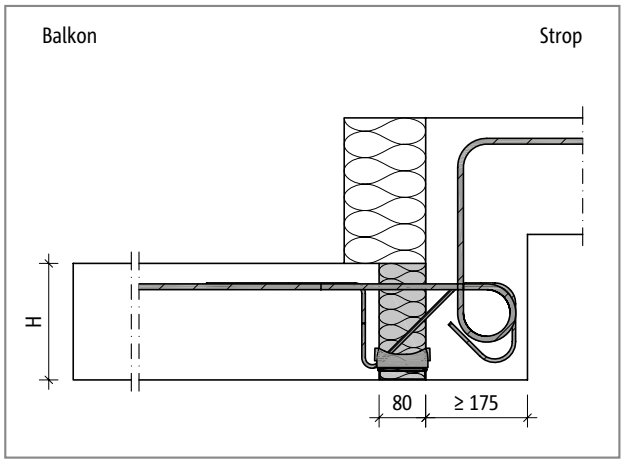


Ilustr. 132: Schöck Isokorb® typu K-HV: Balkon obniżony względem stropu, podciąg z izolacją zewnętrzną

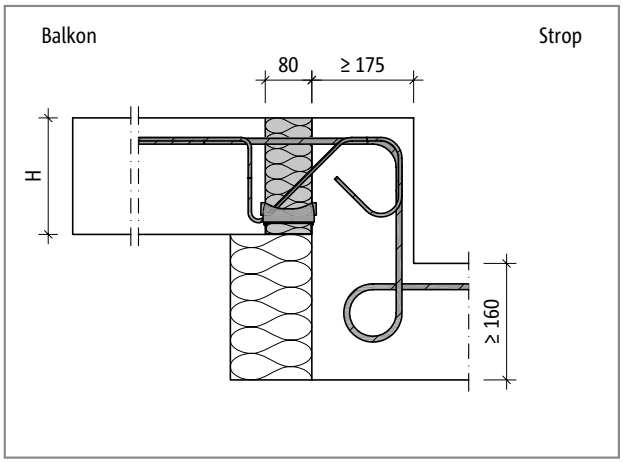
Połączenie dla balkonu podwyższonego względem stropu



Ilustr. 133: Schöck Isokorb® typu K-BH: Balkon obniżony względem stropu, nadciąg z izolacją zewnętrzną



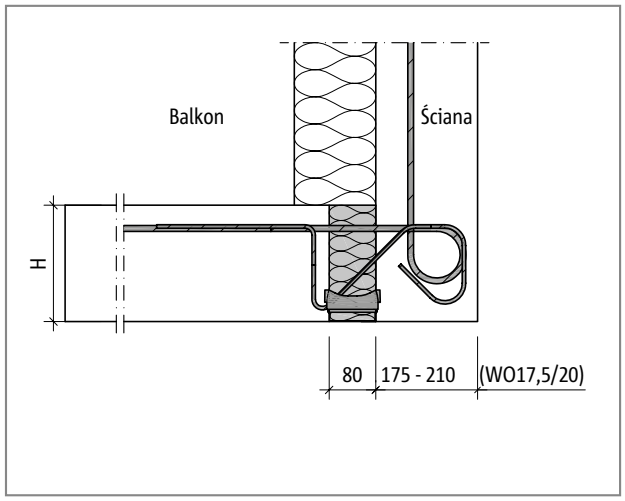
Ilustr. 134: Schöck Isokorb® typu K-HV: Balkon obniżony względem stropu, podciąg z izolacją zewnętrzną



Ilustr. 135: Schöck Isokorb® typu K-BH: Balkon obniżony względem stropu, nadciąg z izolacją zewnętrzną

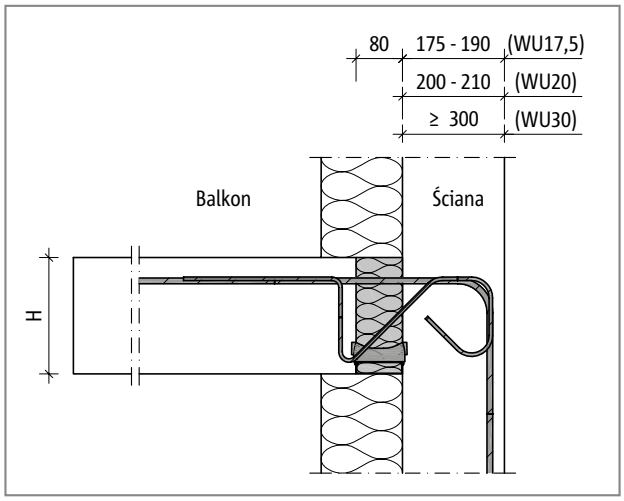
Konstrukcje specjalne

Połączenie ze ścianą żelbetową, kotwienie w górę



Ilustr. 136: Schöck Isokorb® typu K-WO: Połączenie balkonu ze ścianą w górę, ściana z izolacją zewnętrzną

Połączenie ze ścianą żelbetową, kotwienie do dołu



Ilustr. 137: Schöck Isokorb® typu K-WU: Połączenie balkonu ze ścianą do dołu, ściana z izolacją zewnętrzną

Konstrukcje specjalne

- Połączenia elementów o nietypowych wymiarach mogą być realizowane przy zastosowaniu konstrukcji specjalnych łączników. Osoby kontaktowe z działu technicznego (Kontakt patrz strona 3).
- Wartości obliczeniowe nośności mogą odbiegać od nośności produktów standardowych.

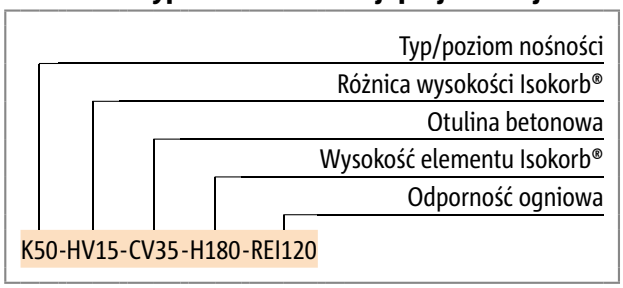
Warianty produktu | Oznaczenia | Konstrukcje specjalne

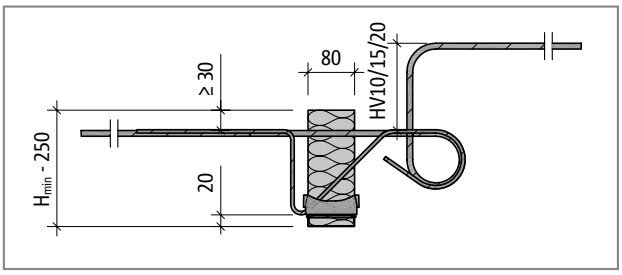
Warianty Schöck Isokorb® typu K-HV

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

- Poziom nośności: K20-HV, K30-HV, K50-HV, K60-HV
- Geometria połączenia:
  HV10 = różnica wysokości Isokorb®: 90 - 140 mm
  HV15 = różnica wysokości Isokorb®: 150 - 190 mm
  HV20 = różnica wysokości Isokorb®: 200 - 240 mm
- Otulina betonowa prętów rozciąganych:
  CV30 = 30mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm (np.: K50-HV15-CV35-V6-H200)
- Poziom nośności siły poprzecznej:
  Ilość średnic prętów na siły poprzeczne V6, V8 dostępne tylko przy K60-... ; różna ilość i średnic prętów na siły poprzeczne
- Klasy odporności ogniowej: R0 (standard), REI 120

Oznaczenie typu w dokumentacji projektowej





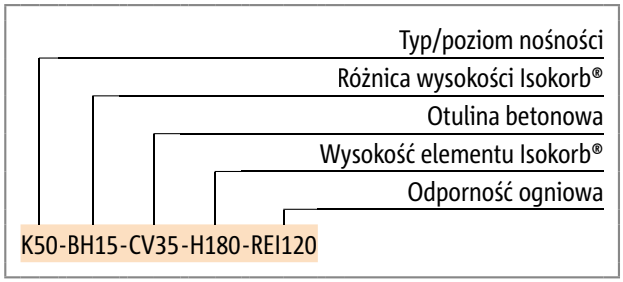
Ilustr. 138: Schöck Isokorb® typu K-HV: Przekrój

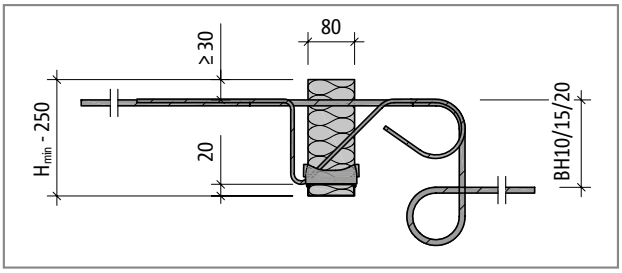
Warianty Schöck Isokorb® typu K-BH

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

- Poziom nośności: K20-BH, K30-BH, K50-BH, K60-BH
- Geometria połączenia:
  BH10 = różnica wysokości Isokorb®: ≤ 100 mm
  BH15 = różnica wysokości Isokorb®: ≤ 150 mm
  BH20 = różnica wysokości Isokorb®: ≤ 200 mm
- Otulina betonowa prętów rozciąganych:
  CV30 = 30mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm (np.: K50-BH15-CV35-V6-H200)
- Poziom nośności siły poprzecznej:
  Ilość średnic prętów na siły poprzeczne V6, V8 dostępne tylko przy K60-... ; różna ilość i średnic prętów na siły poprzeczne
- Klasy odporności ogniowej: R0 (standard), REI 120

Oznaczenie typu w dokumentacji projektowej





Ilustr. 139: Schöck Isokorb® typu K-BH: Przekrój

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 (Kontakt patrz strona 3).

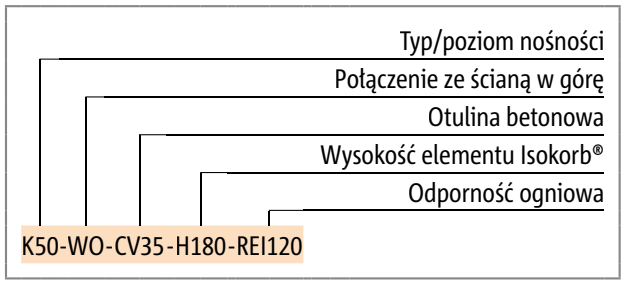
Warianty produktu | Oznaczenia | Konstrukcje specjalne

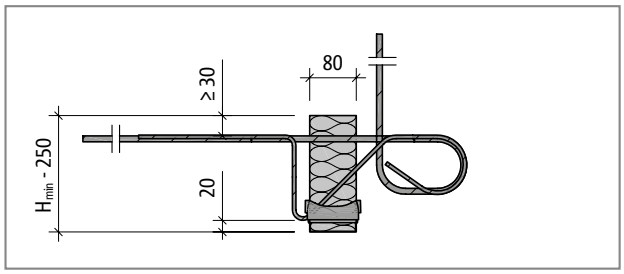
Warianty Schöck Isokorb® typu K-WO

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

- Poziom nośności: K20-WO, K30-WO, K50-WO, K60-WO
- Geometria połączenia:
  WO = połączenie ze ścianą w górę
- Otulina betonowa prętów rozciąganych:
  CV30 = 30mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm (np.: K50-WO-CV35-V6-H200)
- Poziom nośności siły poprzecznej:
  Ilość średnic prętów na siły poprzeczne V6, V8 dostępne tylko przy K60-... ; różna ilość i średnic prętów na siły poprzeczne
- Klasy odporności ogniowej: R0 (standard), REI 120

Oznaczenie typu w dokumentacji projektowej





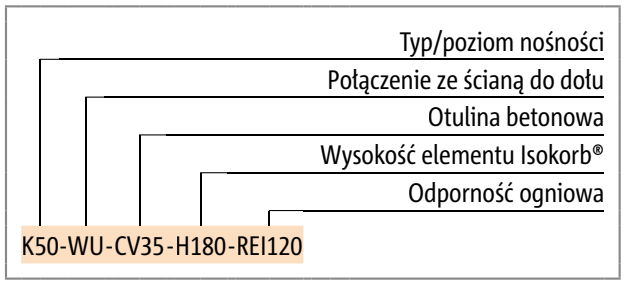
Ilustr. 140: Schöck Isokorb® typu K-WO: Przekrój

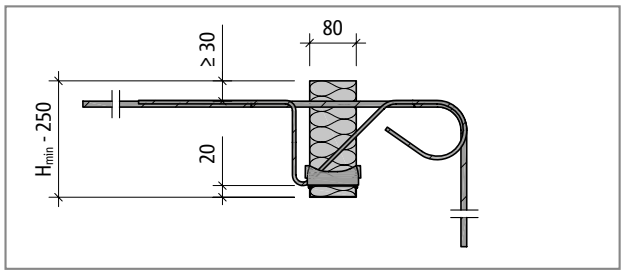
Warianty Schöck Isokorb® typu K-WU

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

- Poziom nośności: K20-WU, K30-WU, K50-WU, K60-WU
- Geometria połączenia:
  WU = połączenie ze ścianą do dołu
- Otulina betonowa prętów rozciąganych:
  CV30 = 30mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm (np.: K50-WU-CV35-V6-H200)
- Poziom nośności siły poprzecznej:
  Ilość średnic prętów na siły poprzeczne V6, V8 dostępne tylko przy K60-... ; różna ilość i średnic prętów na siły poprzeczne
- Klasy odporności ogniowej: R0 (standard), REI 120

Oznaczenie typu w dokumentacji projektowej





Ilustr. 141: Schöck Isokorb® typu K-WU: Przekrój

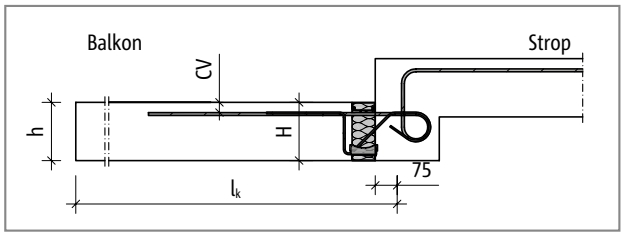
Konstrukcje specjalne

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 (Kontakt patrz strona 3).

Tabela nośności dla C20/25

Schöck Isokorb®				K20-HV10/15/20 K20-BH10/15/20 K20-WO K20-WU	K30-HV10/15/20 K30-BH10/15/20 K30-WO K30-WU	K50-HV10/15/20 K50-BH10/15/20 K50-WO K50-WU	K60-HV10/15/20 K60-BH10/15/20 K60-WO K60-WU
Parametry wymiarowania przy:	Otulina betonowa CV [mm]			Klasa wytrzymałości betonu ≥ C20/25			
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]		160		-14,9	-20,8	-28,0	-34,7
	160		180	-15,7	-22,0	-29,7	-36,9
		170		-16,6	-23,2	-31,4	-39,0
	170		190	-17,4	-24,4	-33,1	-41,1
		180		-18,3	-25,6	-34,8	-43,2
	180		200	-19,1	-26,8	-36,5	-45,3
		190		-20,0	-28,0	-38,2	-47,5
	190		210	-20,8	-29,2	-40,0	-49,6
		200		-21,7	-30,4	-41,7	-51,7
	200		220	-22,5	-31,6	-43,4	-53,8
		210		-23,4	-32,7	-45,1	-55,9
	210		230	-24,2	-33,9	-46,8	-58,0
		220		-25,1	-35,1	-48,5	-60,2
	220		240	-26,0	-36,3	-50,2	-62,3
		230		-26,8	-37,5	-51,9	-64,4
	230		250	-27,7	-38,7	-53,6	-66,5
		240		-28,5	-39,9	-55,3	-68,6
	240			-29,4	-41,1	-57,0	-70,8
		250		-30,2	-42,3	-58,7	-72,9
	250			-31,1	-43,5	-60,4	-75,0
Poziom nośności siły poprzecznej				$v_{Rd,z}$ [kN/m]			
	V6			28,0	42,0	42,0	56,1
	V8			-	-	-	65,4

Schöck Isokorb®	K20-HV10/15/20 K20-BH10/15/20 K20-WO K20-WU	K30-HV10/15/20 K30-BH10/15/20 K30-WO K30-WU	K50-HV10/15/20 K50-BH10/15/20 K50-WO K50-WU	K60-HV10/15/20 K60-BH10/15/20 K60-WO K60-WU
Długość elementu Isokorb® [mm]	1000	1000	1000	1000
Pręty rozciągane	5 ⌀ 10	7 ⌀ 10	10 ⌀ 10	13 ⌀ 10
Pręty na siły poprzeczne V6	4 ⌀ 6	6 ⌀ 6	6 ⌀ 6	6 ⌀ 8
Pręty na siły poprzeczne V8	-	-	-	7 ⌀ 8
Łożysko oporowe VV (szt.)	6	8	10	12
Strzemię specjalne (szt.)	-	-	-	4



Ilustr. 142: Schöck Isokorb® typu K-HV: Schemat statyczny

Tabela nośności dla C25/30

Schöck Isokorb®				K20-HV10/15/20 K20-BH10/15/20 K20-WO K20-WU	K30-HV10/15/20 K30-BH10/15/20 K30-WO K30-WU	K50-HV10/15/20 K50-BH10/15/20 K50-WO K50-WU	K60-HV10/15/20 K60-BH10/15/20 K60-WO K60-WU
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		-14,9	-20,8	-28,0	-36,4
	160		180	-15,7	-22,0	-29,7	-38,6
		170		-16,6	-23,2	-31,4	-40,8
	170		190	-17,4	-24,4	-33,1	-43,1
		180		-18,3	-25,6	-34,8	-45,3
	180		200	-19,1	-26,8	-36,5	-47,5
		190		-20,0	-28,0	-38,2	-49,7
	190		210	-20,8	-29,2	-40,0	-51,9
		200		-21,7	-30,4	-41,7	-54,2
	200		220	-22,5	-31,6	-43,4	-56,4
		210		-23,4	-32,7	-45,1	-58,6
	210		230	-24,2	-33,9	-46,8	-60,8
		220		-25,1	-35,1	-48,5	-63,0
	220		240	-26,0	-36,3	-50,2	-65,3
		230		-26,8	-37,5	-51,9	-67,5
	230		250	-27,7	-38,7	-53,6	-69,7
		240		-28,5	-39,9	-55,3	-71,9
	240			-29,4	-41,1	-57,0	-74,1
		250		-30,2	-42,3	-58,7	-76,4
	250			-31,1	-43,5	-60,4	-78,6
Poziom nośności siły poprzecznej				$v_{Rd,z}$ [kN/m]			
	V6			32,9	49,4	49,4	65,8
	V8			-	-	-	76,8

Schöck Isokorb®	K20-HV10/15/20 K20-BH10/15/20 K20-WO K20-WU	K30-HV10/15/20 K30-BH10/15/20 K30-WO K30-WU	K50-HV10/15/20 K50-BH10/15/20 K50-WO K50-WU	K60-HV10/15/20 K60-BH10/15/20 K60-WO K60-WU
Długość elementu Isokorb® [mm]	1000	1000	1000	1000
Pręty rozciągane	5 ⌀ 10	7 ⌀ 10	10 ⌀ 10	13 ⌀ 10
Pręty na siły poprzeczne V6	4 ⌀ 6	6 ⌀ 6	6 ⌀ 6	6 ⌀ 8
Pręty na siły poprzeczne V8	-	-	-	7 ⌀ 8
Łożysko oporowe VV (szt.)	6	8	10	12
Strzemię specjalne (szt.)	-	-	-	4

Wskazówki do wymiarowania

- Przy CV50 H = 180 mm jest najniższą wysokością Isokorb®, przy której wymagana jest minimalna grubość płyty h = 180 mm.

Ugięcia/przewyższenie

Ugięcia

Współczynniki ugięcia (tan α [%]) podane w tabeli wynikają wyłącznie z przemieszczenia Schöck Isokorb® w granicznym stanie użytkowania (przy kombinacji obciążeń g = 2/3 · p, q = 1/3 · p, ψ_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 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 ($w_ü$) płyty wspornikowej z Schöck Isokorb®

$w_ü$ = tan α · l_k · ($m_{üd}$ / m_{Rd}) · 10 [mm]

Dane:

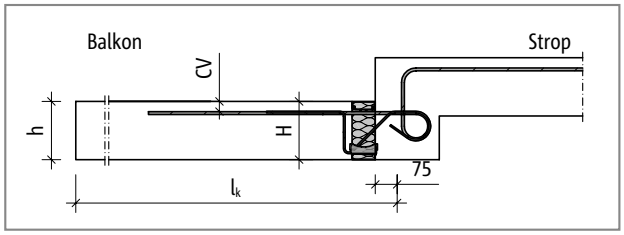
tan α = użyć wartości z tabeli

l_k = wysięg wspornika [m]

$m_{üd}$ = miarodajny moment zginający [kNm/m] w stanie granicznym nośności do obliczenia ugięcia płyty wspornikowej $w_ü$ [mm] z Schöck Isokorb®.
Właściwy dobór kombinacji obciążeń ustala projektant.
(Zalecenie: kombinację obciążeń służącą do obliczenia przewyższenia $w_ü$: g+q/2, $m_{üd}$ obliczyć w stanie granicznym nośności)

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

Przykład obliczeniowy patrz strona 91



Ilustr. 143: Schöck Isokorb® typu K-HV: Schemat statyczny

Schöck Isokorb®		K-HV, -BH, -WO, -WU	
Współczynniki ugięcia przy:		tan α [%]	
		CV30/CV35	CV50
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	160	0,9	-
	170	0,8	-
	180	0,7	0,8
	190	0,7	0,8
	200	0,6	0,7
	210	0,6	0,6
	220	0,5	0,6
	230	0,5	0,5
	240	0,5	0,5
	250	0,4	0,5

Współczynnik smukłości przy zginaniu | Rozstaw szczelin dylatacyjnych

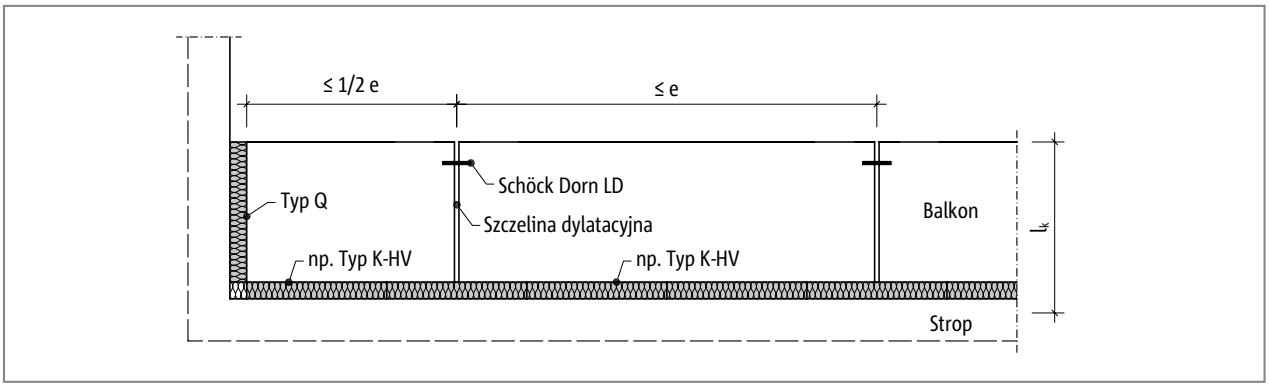
Współczynnik smukłości przy zginaniu

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

Schöck Isokorb®		K-HV, -BH, -WO, -WU		
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 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 typów uzupełniających HP obowiązuje połowa maksymalnego rozstawu szczelin dylatacyjnych e/2 od stałego punktu.



Ilustr. 144: Schöck Isokorb® typu K-HV: Maksymalny rozstaw szczelin dylatacyjnych

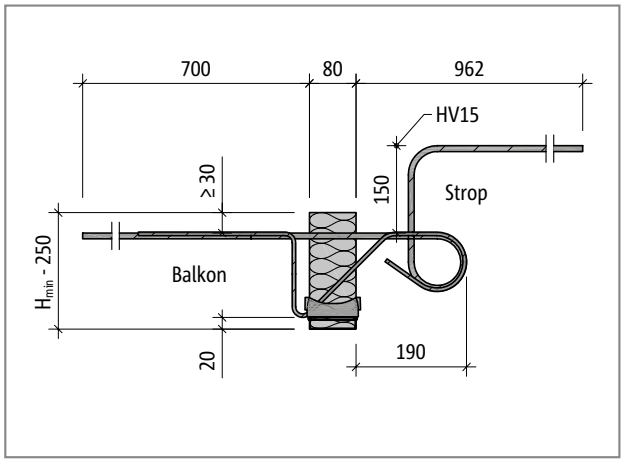
Schöck Isokorb®		K-HV, -BH, -WO, -WU
Maksymalny rozstaw szczelin dylatacyjnych		e [m]
Grubość izolacji [mm]	80	13,0

Odległości od krawędzi

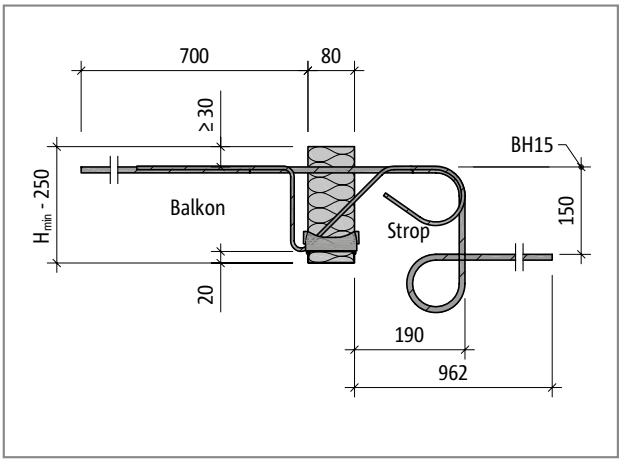
Schöck Isokorb® musi zostać tak umiejscowiony względem szczeliny dylatacyjnej, by spełnione były następujące warunki:

- 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.

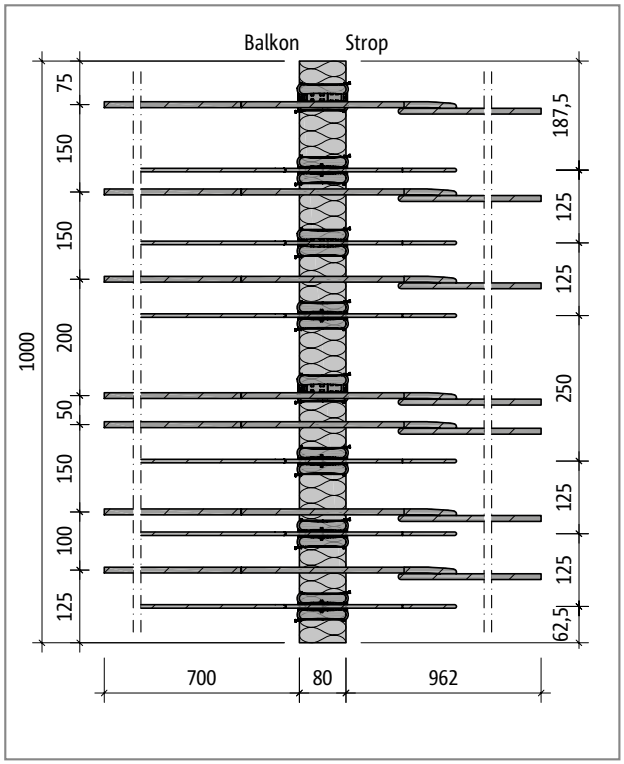
Opis produktu



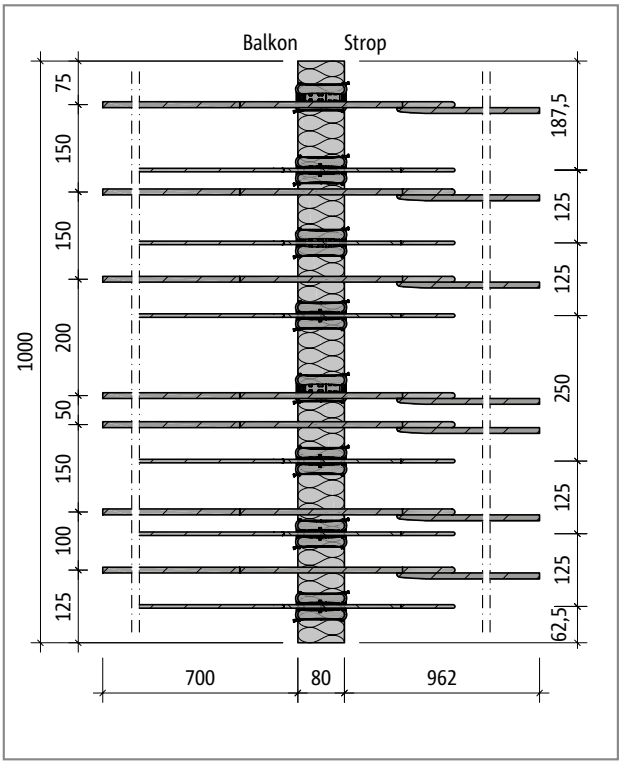
Ilustr. 145: Schöck Isokorb® typu K30-HV15: Przekrój



Ilustr. 146: Schöck Isokorb® typu K30-BH15: Przekrój



Ilustr. 147: Schöck Isokorb® typu K30-HV15: Rzut poziomy

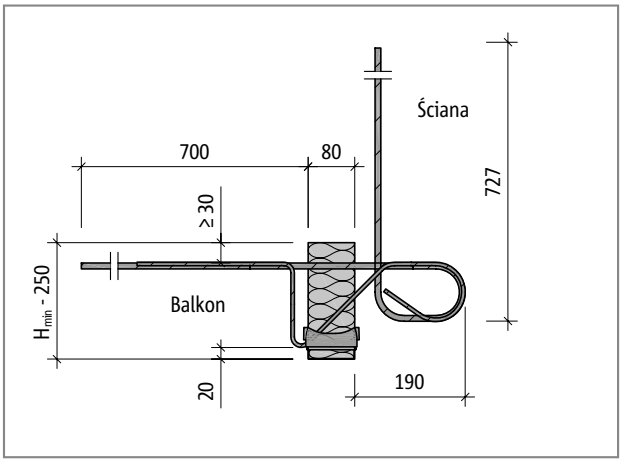


Ilustr. 148: Schöck Isokorb® typu K30-BH15: Rzut poziomy

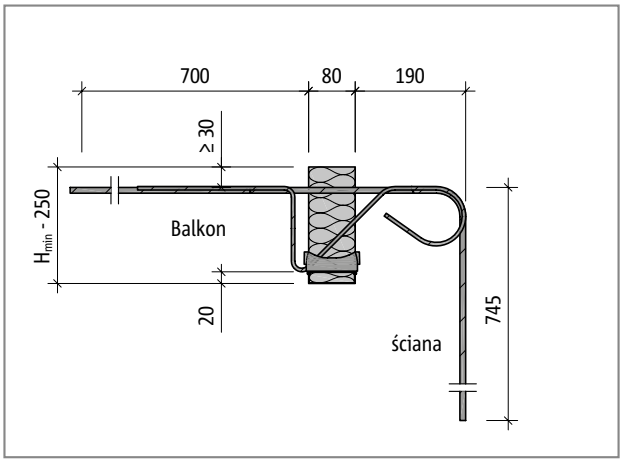
Wskazówki

- Dalsze rzuty oraz przekroje do pobrania pod adresem www.schock.pl/download
- Minimalna wysokość Schöck Isokorb® typu K-HV, -BH: H_{min} = 160 mm
- Docinanie na placu budowy Schöck Isokorb® typu K-HV, K-BH możliwe w miejscach niezbrojonych; uwzględnić zmniejszoną nośność w wyniku docięcia; uwzględnić niezbędne odległości od krawędzi
- Otulina betonowa prętów rozciąganych: CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm

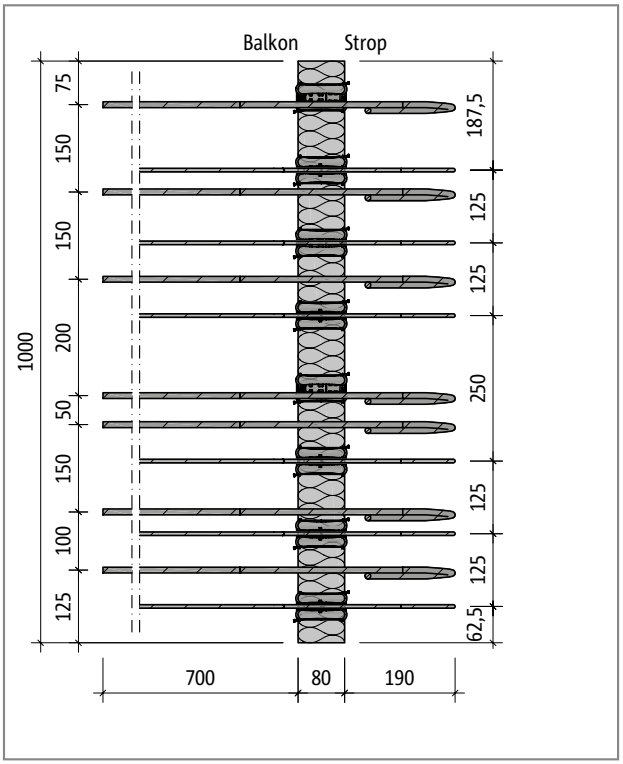
Opis produktu



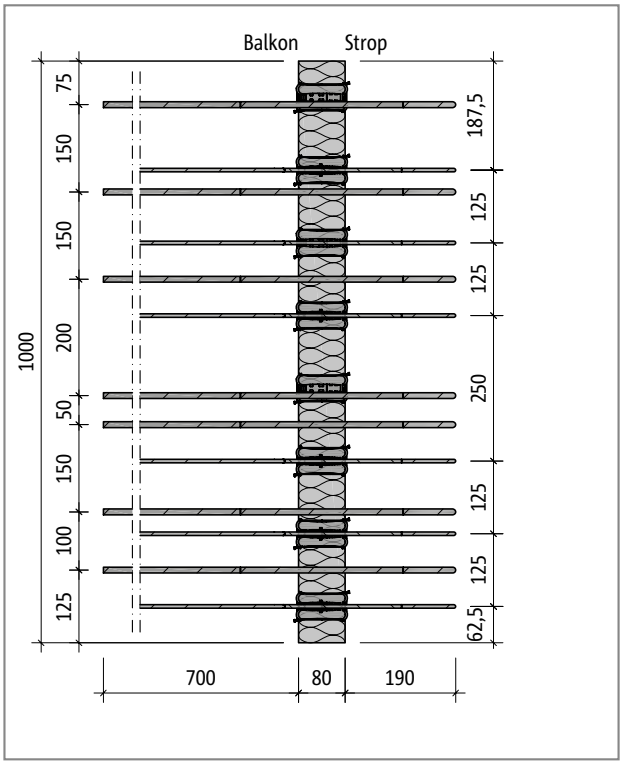
Ilustr. 149: Schöck Isokorb® typu K30-WO: Przekrój



Ilustr. 150: Schöck Isokorb® typu K30-WU: Przekrój



Ilustr. 151: Schöck Isokorb® typu K30-WO: Rzut poziomy

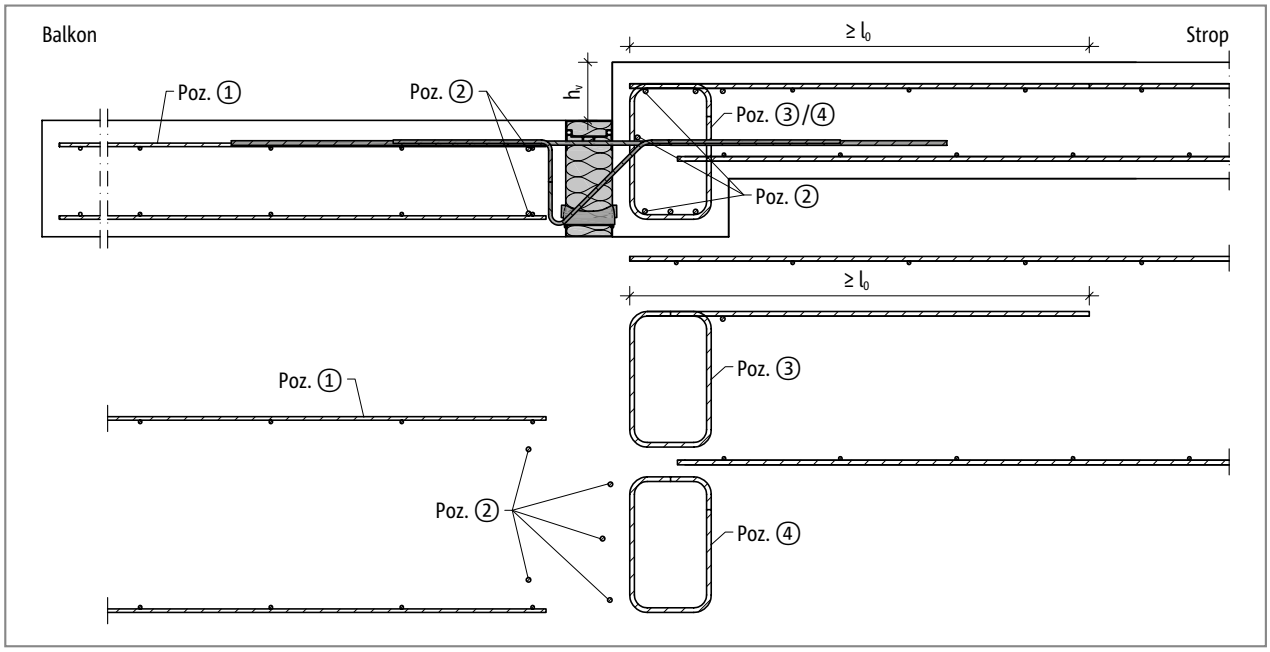


Ilustr. 152: Schöck Isokorb® typu K30-WU: Rzut poziomy

Wskazówki

- Dalsze rzuty oraz przekroje do pobrania pod adresem www.schock.pl/download
- Minimalna wysokość Schöck Isokorb® typu K-WO, -WU: H_{min} = 160 mm
- Docinanie na placu budowy Schöck Isokorb® typu K-WO, K-WU możliwe w miejscach niezbrojonych; uwzględnić zmniejszoną nośność w wyniku docięcia; uwzględnić niezbędne odległości od krawędzi
- Otulina betonowa prętów rozciąganych: CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm

Zbrojenie na budowie - Schöck Isokorb® typu K



Ilustr. 153: Schöck Isokorb® typu K: Zbrojenie na budowie, przy niewielkiej różnicy wysokości

Informacja o zbrojeniu na budowie

- Ze względu na dużą ilość zbrojenia w podciągu zaleca się stosowanie tylko do K65.
- Do właściwego przekazania siły rozciągającej na strop niezbędne jest zbrojenie strzemionami poz. 3 belki krawędziowej (długość zakotwienia $l_{0,bü}$). Zbrojenie to zapewnia właściwą pracę łącznika Schöck Isokorb®.
- Zbrojenie na siły poprzeczne poz. 4 zależy od obciążenia balkonu, stropu oraz rozpiętości nadciągu i/lub podciągu. Z tego powodu zbrojenie to wymaga sprawdzenia przez projektanta konstrukcji.
- Niezbędne zbrojenie poprzeczne w obrębie zakładu wymaga obliczeń zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 8.7 do 8.8 i PN EN 1992-1-1/ZK.
- Schöck Isokorb® typu K należy w razie konieczności ułożyć przed zamontowaniem zbrojenia podciągu lub nadciągu.
- Poz. 3: Wartości dla wysokości Isokorb® pomiędzy 160 mm a 250 mm można poddawać interpolacji.
- Poz. 3: Dla większych szerokości podciągów możliwe jest zmniejszenie wymaganego zbrojenia, zgodnie z wytycznymi projektanta konstrukcji.

Zbrojenie na budowie

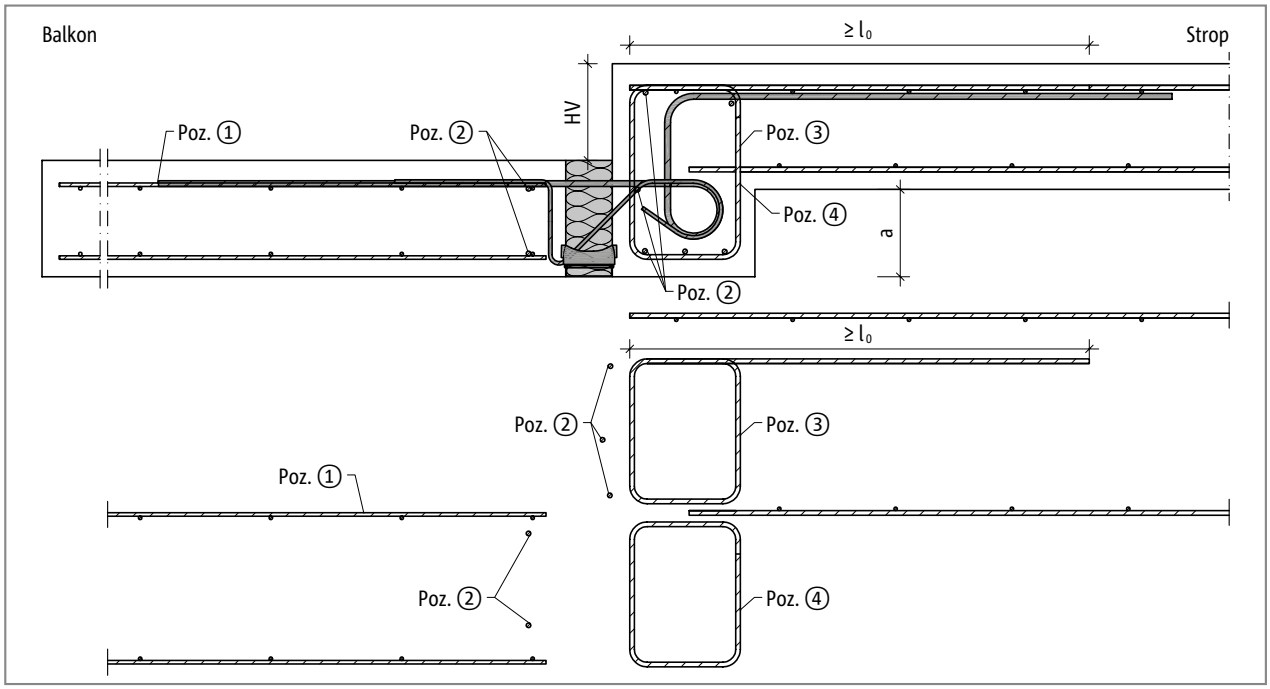
Propozycja wykonania zbrojenia łączącego na budowie

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 ≥ a_s prętów rozciąganych Isokorb®.

Schöck Isokorb®			K10	K20	K25	K35
Zbrojenie łączące	Miejsce ułożenia zbrojenia	Wysokość [mm]	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu ≥ C20/25 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu ≥ C30/37			
Poz. 1 Zbrojenie łączące						
Poz. 1 [cm²/m]	balkon	160 - 250	2,01	4,02	5,03	6,04
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb						
Poz. 2	balkon	160 - 250	2 ⌀ 8	2 ⌀ 8	2 ⌀ 8	2 ⌀ 8
	strop	160 - 250	3 ⌀ 8	3 ⌀ 8	3 ⌀ 8	3 ⌀ 8
Poz. 3 Zbrojenie strzemionami (siły rozciągające)						
Poz. 3 [cm²/m]	strop	160	2,66	4,53	6,21	6,74
		250	4,06	7,30	9,69	10,62
Poz. 4 Zbrojenie strzemionami (siły poprzeczne)						
Poz. 4	strop	160 - 250	Zbrojenie strzemionami wg PN EN 1992-1-1 (EC2), 6.2.3, 9.2.2			

Schöck Isokorb®			K45	K47	K55	K65
Zbrojenie łączące	Miejsce ułożenia zbrojenia	Wysokość [mm]	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu ≥ C20/25 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu ≥ C30/37			
Poz. 1 Zbrojenie łączące						
Poz. 1 [cm²/m]	balkon	160 - 250	7,04	7,92	9,05	10,18
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb						
Poz. 2	balkon	160 - 250	2 ⌀ 8	2 ⌀ 8	2 ⌀ 8	2 ⌀ 8
	strop	160 - 250	3 ⌀ 8	3 ⌀ 8	3 ⌀ 8	3 ⌀ 8
Poz. 3 Zbrojenie strzemionami (siły rozciągające)						
Poz. 3 [cm²/m]	strop	160	8,21	8,89	10,05	11,20
		250	13,20	14,41	16,51	18,59
Poz. 4 Zbrojenie strzemionami (siły poprzeczne)						
Poz. 4	strop	160 - 250	Zbrojenie strzemionami wg PN EN 1992-1-1 (EC2), 6.2.3, 9.2.2			

Zbrojenie na budowie - Schöck Isokorb® typu K-HV | Zbrojenie na budowie



Propozycja wykonania zbrojenia łączącego na budowie

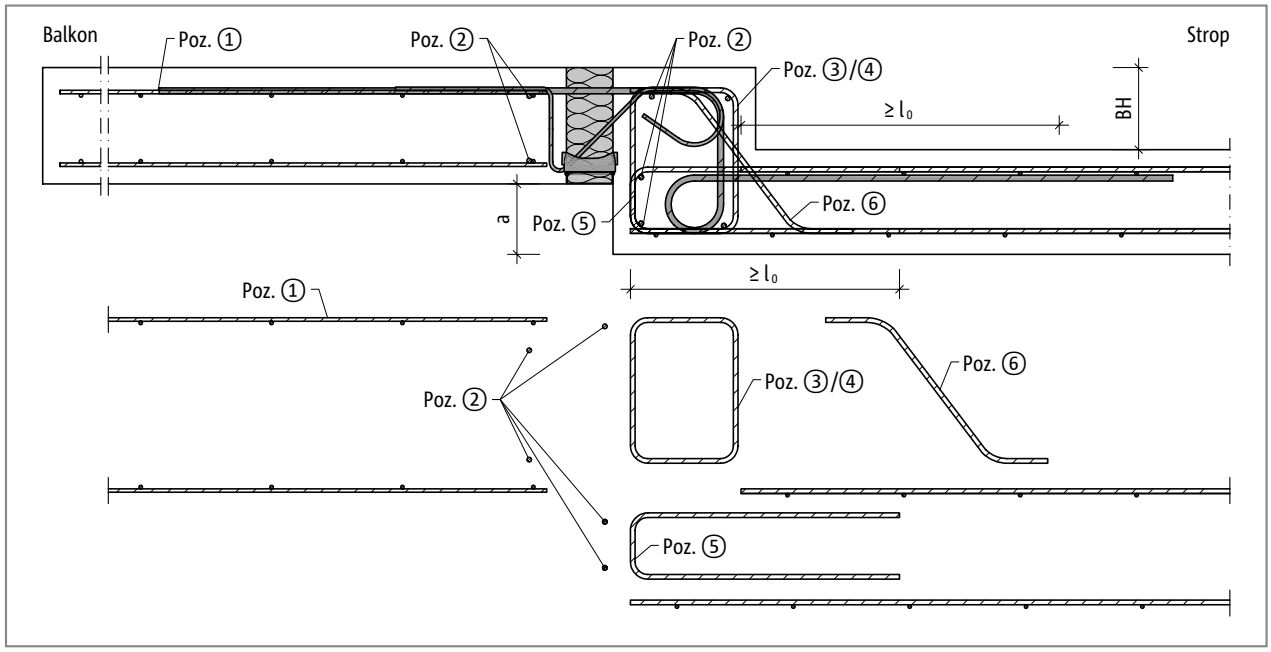
Proponowane zbrojenie łączące dla Schöck Isokorb® przy 100 % obciążeniu maksymalnym momentem obliczeniowym (C20/25 lub C25/30); założenie do celów konstrukcyjnych: a_s łączenia z zakładem wybrano wielkości ≥ a_s prętów rozciąganych Isokorb®.

Schöck Isokorb®		K20-HV	K30-HV	K50-HV	K60-HV
Zbrojenie łączące	Miejsce ułożenia zbrojenia	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu ≥ C20/25 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu ≥ C30/37			
Poz. 1 Zbrojenie łączące					
Poz. 1 [cm²/m]	balkon	3,93	5,50	7,85	10,2
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb					
Poz. 2	balkon/podciąg	5 ⌀ 8	5 ⌀ 8	5 ⌀ 8	5 ⌀ 8
Poz. 3 Strzemię					
Poz. 3 [cm²/m]	podciąg a = 260 mm	7,49	10,84	15,91	20,65
	podciąg a = 135 mm	4,62	6,65	9,46	12,03
Poz. 4 Strzemię					
Poz. 4	podciąg	Zbrojenie zgodnie z wytycznymi projektanta konstrukcji			

Informacja o zbrojeniu na budowie

- Do właściwego przekazania siły rozciągającej na strop niezbędne jest zbrojenie strzemionami poz. 3 belki krawędziowej (długość zakotwienia $l_{0,bü}$). Zbrojenie to zapewnia właściwą pracę łącznika Schöck Isokorb®.
- l_0 dla l_0 (⌀10) ≥ 570 mm, l_0 (⌀12) ≥ 680 mm oraz l_0 (⌀14) ≥ 790 mm.
- Poz. 3 obowiązuje dla szerokości podciągów b = 220 mm. Dla b > 220 mm możliwe jest zmniejszenie ilości zbrojenia.
- Poz. 3 podane jest dla dwóch wartości „a". W przypadku innych wartości można dokonać interpolacji.
- Zbrojenie na siły poprzeczne poz. 4 zależy od obciążenia balkonu, stropu oraz rozpiętości nadciągu i/lub podciągu. Z tego powodu zbrojenie to wymaga sprawdzenia przez projektanta konstrukcji.
- Niezbędne zbrojenie poprzeczne w obrębie zakładu wymaga obliczeń zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 8.7 do 8.8 i PN EN 1992-1-1/ZK.
- Schöck Isokorb® typu K-HV należy w razie konieczności ułożyć przed zamontowaniem zbrojenia podciągu lub nadciągu.

Zbrojenie na budowie - Schöck Isokorb® typu K-BH | Zbrojenie na budowie



Propozycja wykonania zbrojenia łączącego na budowie

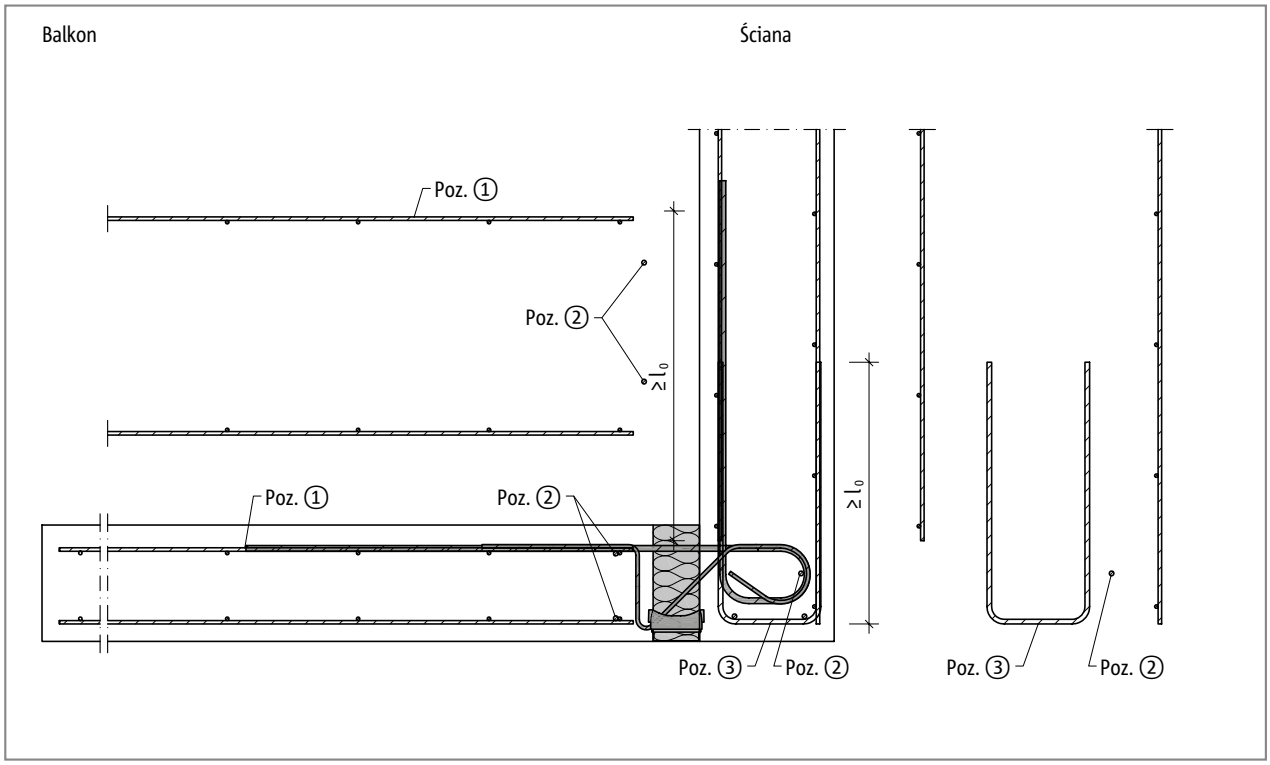
Proponowane zbrojenie łączące dla Schöck Isokorb® przy 100 % obciążeniu maksymalnym momentem obliczeniowym (C20/25 lub C25/30); założenie do celów konstrukcyjnych: a_s łączenia z zakładem wybrano wielkości ≥ a_s prętów rozciąganych Isokorb®.

Schöck Isokorb®		K20-BH	K30-BH	K50-BH	K60-BH
Zbrojenie łączące	Miejsce ułożenia zbrojenia	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu ≥ C20/25 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu ≥ C30/37			
Poz. 1 Zbrojenie łączące					
Poz. 1 [cm²/m]	balkon	3,93	5,50	7,85	10,2
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb					
Poz. 2	balkon/ nadciąg	5 ⌀ 8	5 ⌀ 8	5 ⌀ 8	5 ⌀ 8
Poz. 3 i Poz. 5 Strzemię					
Poz. 3 i Poz. 5 [cm²/m]	podciąg a = 260 mm	7,49	10,84	15,91	20,65
	podciąg a = 135 mm	4,62	6,65	9,46	12,03
Poz. 4 Strzemię					
Poz. 4	nadciąg	Zbrojenie zgodnie z wytycznymi projektanta konstrukcji			
Poz. 6 Zbrojenie skośne					
Poz. 6	nadciąg	⌀ 6/200	⌀ 6/200	⌀ 8/110	⌀ 10/130

Informacja o zbrojeniu na budowie

- Do właściwego przekazania siły rozciągającej na strop niezbędne jest zbrojenie strzemionami poz. 3 + poz. 5 belki krawędziowej (długość zakotwienia $l_{0,bü}$). Zbrojenie to zapewnia właściwą pracę łącznika Schöck Isokorb®.
- l_0 dla l_0 (⌀10) ≥ 570 mm, l_0 (⌀12) ≥ 680 mm oraz l_0 (⌀14) ≥ 790 mm.
- Poz. 3 i Pos. 5 obowiązują dla szerokości nadciągu b = 220 mm. Dla b > 220 mm możliwe jest zmniejszenie ilości zbrojenia.
- Poz. 3 i poz. 5 podane jest dla dwóch wartości „a". W przypadku innych wartości można dokonać interpolacji.
- Zbrojenie na siły poprzeczne poz. 4 zależy od obciążenia balkonu, stropu oraz rozpiętości nadciągu i/lub podciągu. Z tego powodu zbrojenie to wymaga sprawdzenia przez projektanta konstrukcji.
- Niezbędne zbrojenie poprzeczne w obrębie zakładu wymaga obliczeń zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 8.7 do 8.8 i PN EN 1992-1-1/ZK.
- Schöck Isokorb® typu K-BH należy w razie konieczności ułożyć przed zamontowaniem zbrojenia podciągu lub nadciągu.

Zbrojenie na budowie - Schöck Isokorb® typu K-WO | Zbrojenie na budowie



Propozycja wykonania zbrojenia łączącego na budowie

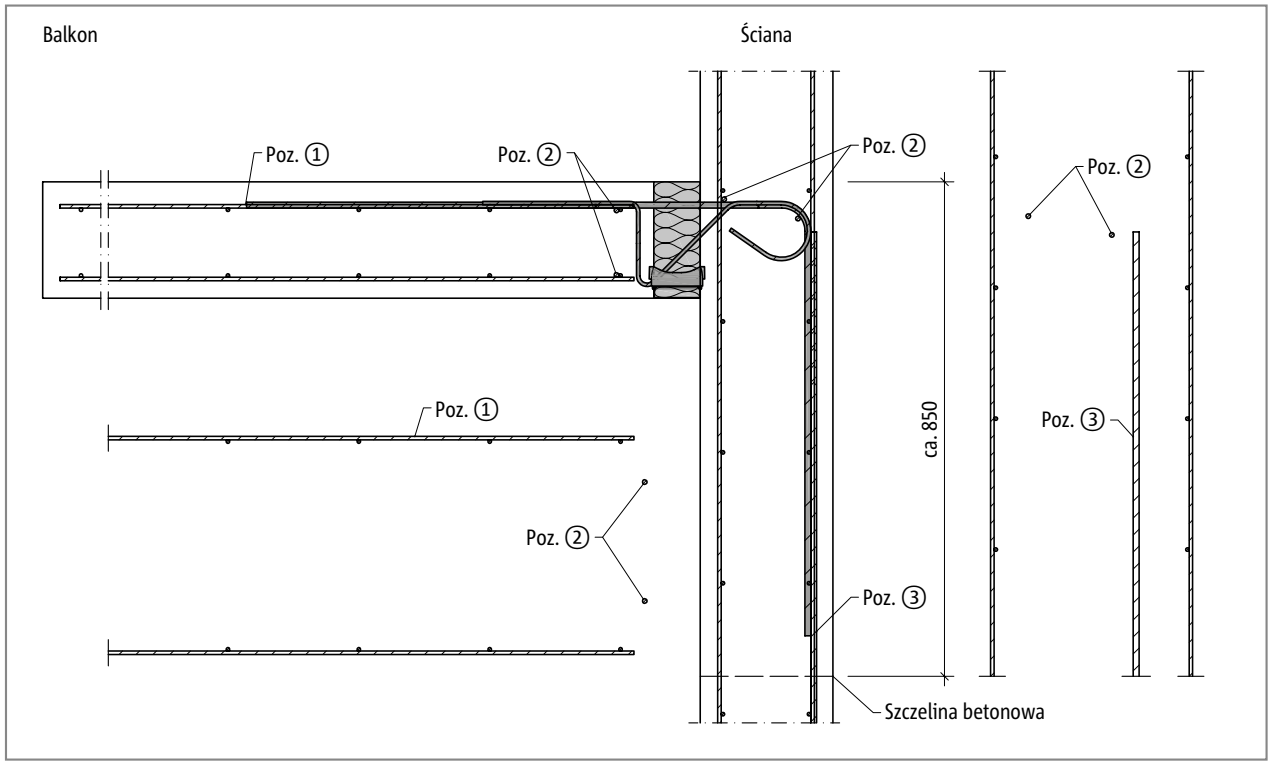
Proponowane zbrojenie łączące dla Schöck Isokorb® przy 100 % obciążeniu maksymalnym momentem obliczeniowym (C20/25 lub C25/30); założenie do celów konstrukcyjnych: a_s łączenia z zakładem wybrano wielkości ≥ a_s prętów rozciąganych Isokorb®.

Schöck Isokorb®		K20-WO	K30-WO	K50-WO	K60-WO
Zbrojenie łączące	Miejsce ułożenia zbrojenia	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu ≥ C20/25 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu ≥ C30/37			
Poz. 1 Zbrojenie łączące					
Poz. 1 [cm²/m]	balkon	3,93	5,50	7,85	10,2
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb					
Poz. 2	balkon/ ściana	3 ⌀ 8	3 ⌀ 8	3 ⌀ 8	3 ⌀ 8
Poz. 3 Strzemię					
Poz. 3	ściana	⌀ 10/135	⌀ 12/135	⌀ 14/135	⌀ 14/95
l_0 [mm]	ściana	≥ 570	≥ 680	≥ 790	≥ 790

Informacja o zbrojeniu na budowie

- Niezbędne zbrojenie poprzeczne w obrębie zakładu wymaga obliczeń zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 8.7 do 8.8 i PN EN 1992-1-1/ZK.
- Schöck Isokorb® typu K-WO należy w razie konieczności ułożyć przed zamontowaniem zewnętrznego zbrojenia w ścianie.

Zbrojenie na budowie - Schöck Isokorb® typu K-WU | Zbrojenie na budowie



Propozycja wykonania zbrojenia łączącego na budowie

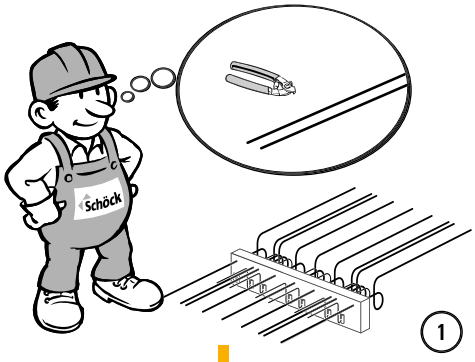
Proponowane zbrojenie łączące dla Schöck Isokorb® przy 100 % obciążeniu maksymalnym momentem obliczeniowym (C20/25 lub C25/30); założenie do celów konstrukcyjnych: a_s łączenia z zakładem wybrano wielkości ≥ a_s prętów rozciąganych Isokorb®.

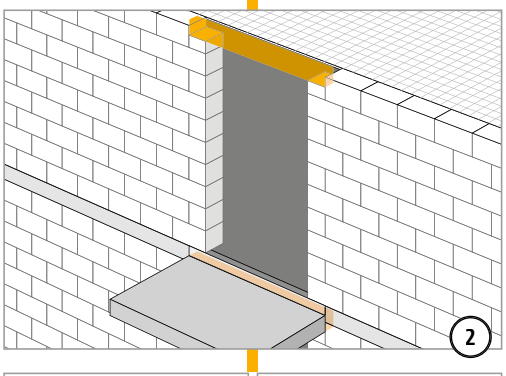
Schöck Isokorb®		K20-WU	K30-WU	K50-WU	K60-WU
	Miejsce ułożenia zbrojenia	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu ≥ C20/25 Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu ≥ C30/37			
Poz. 1 Zbrojenie łączące					
Poz. 1 [cm²/m]	balkon	3,93	5,50	7,85	10,2
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb					
Poz. 2	balkon/ ściana	4 ⌀ 8	4 ⌀ 8	4 ⌀ 8	4 ⌀ 8
Poz. 3 Pręt stalowy					
Poz. 3	ściana	⌀ 10/135	⌀ 12/135	⌀ 14/135	⌀ 14/95
l_0 [mm]	ściana	≥ 570	≥ 680	≥ 790	≥ 790

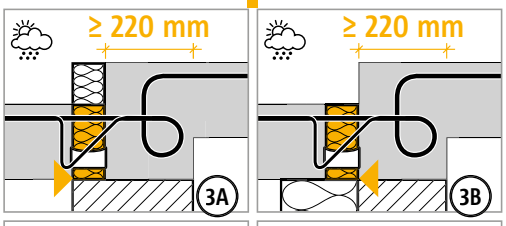
Informacja o zbrojeniu na budowie

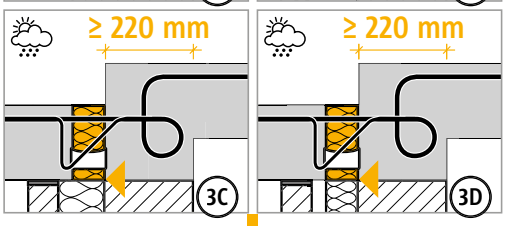
- Niezbędne zbrojenie poprzeczne w obrębie zakładu wymaga obliczeń zgodnie z PN EN 1992-1-1 (EC2), 8.7 do 8.8 i PN EN 1992-1-1/ZK.
- Schöck Isokorb® typu K-WU należy w razie konieczności ułożyć przed zamontowaniem zewnętrznego zbrojenia w ścianie.

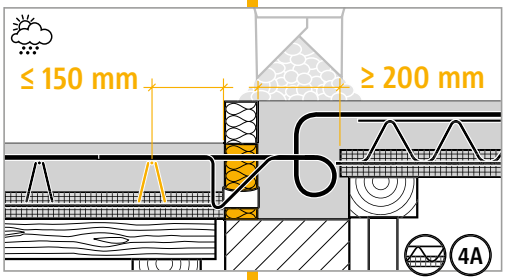
Instrukcja montażu

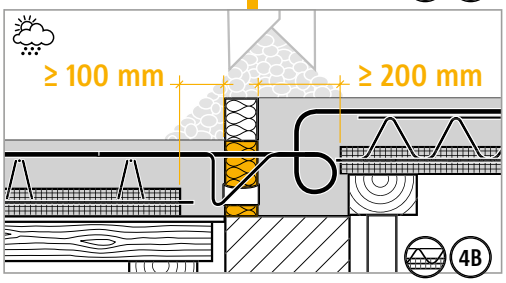




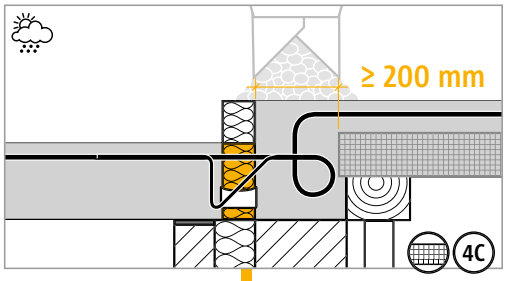


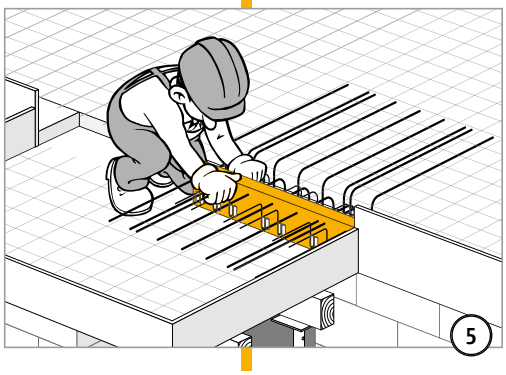


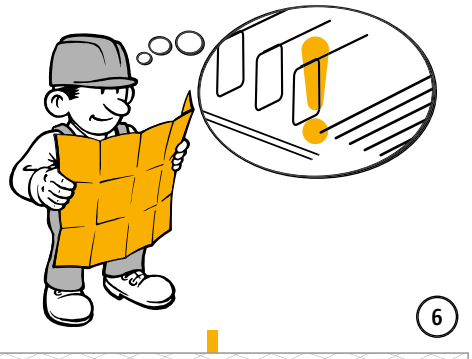


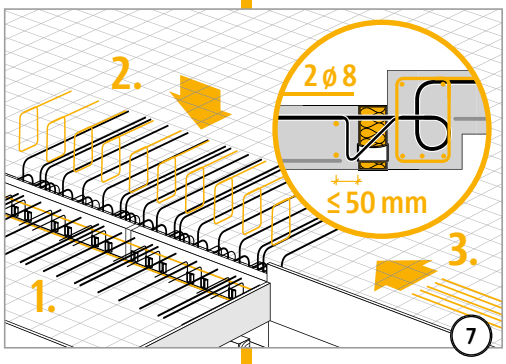


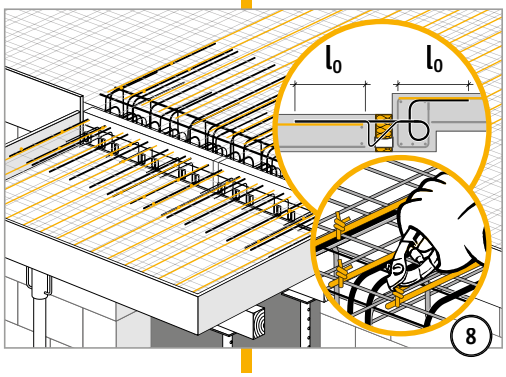
Szczelinę dylatacyjną należy koniecznie wypełnić betonem na budowie!
Szerokość szczeliny ≥ 100 mm



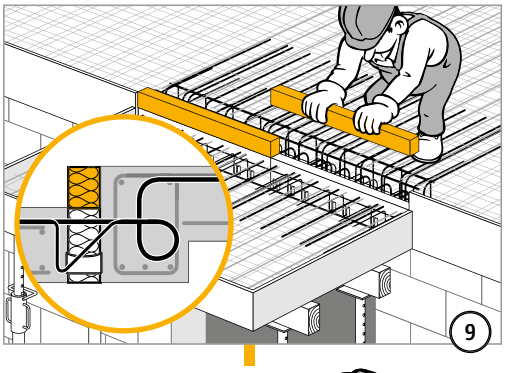








Instrukcja montażu



Lista kontrolna

- ☐ Czy przy wymiarowaniu połączenia Schöck Isokorb® uwzględniono nośności obliczeniowe?
- ☐ Czy uwzględniono przy tym systemowy wysięg wspornika?
- ☐ Czy został uwzględniony dodatkowy udział ugięcia balkonu na skutek Schöck Isokorb®?
- ☐ Czy przy uzyskanym przewyższeniu uwzględniono kierunek odprowadzenia wody? Czy wymiar przewyższenia został naniesiony na rysunki wykonawcze?
- ☐ Czy w przypadku otiliny betonowej CV50 została uwzględniona minimalna grubość płyty?
- ☐ Czy przestrzegane są zalecenia dotyczące współczynnika smukłości przy zginaniu?
- ☐ Czy zostały uwzględnione maksymalnie dopuszczalne rozstawy szczelin dylatacyjnych?
- ☐ Czy przy sporządzaniu obliczeń metodą MES uwzględniono wytyczne firmy Schöck?
- ☐ Czy przy wyborze tabeli nośności uwzględniono właściwą otulinę betonową oraz miarodajną klasę wytrzymałości betonu?
- ☐ Czy uwzględniono występujące obciążenia poziome np. obciążenia wiatrem? Może okazać się, że będą konieczne dodatkowe elementy uzupełniające Schöck Isokorb® typu HP?
- ☐ Czy znane są wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej i czy w oznaczeniu typów Isokorb® na rysunkach wykonawczych wpisano odpowiednią adnotację?
- ☐ Czy przy typie K-HV, K-BH, K-WO, K-WU w połączeniu ze stropami filigran ze względu na szczelinę ściskaną naniesiono na rysunki wykonawcze niezbędny pas z betonowy (szerokość ≥ 100 mm od elementu ściskanego)?
- ☐ Czy przy łączeniu ze stropem z różnicą wysokości lub ze ścianą występuje niezbędna geometria elementu? Czy niezbędna jest konstrukcja specjalna?
- ☐ Czy zdefiniowane zostało niezbędne zbrojenie łączące, wykonywane na budowie?
- ☐ Czy w przypadku balkonów prefabrykowanych uwzględnione zostały ewentualne przerwy na haki transportowe i rury odpływowe przy wewnętrznym odprowadzeniu wody?