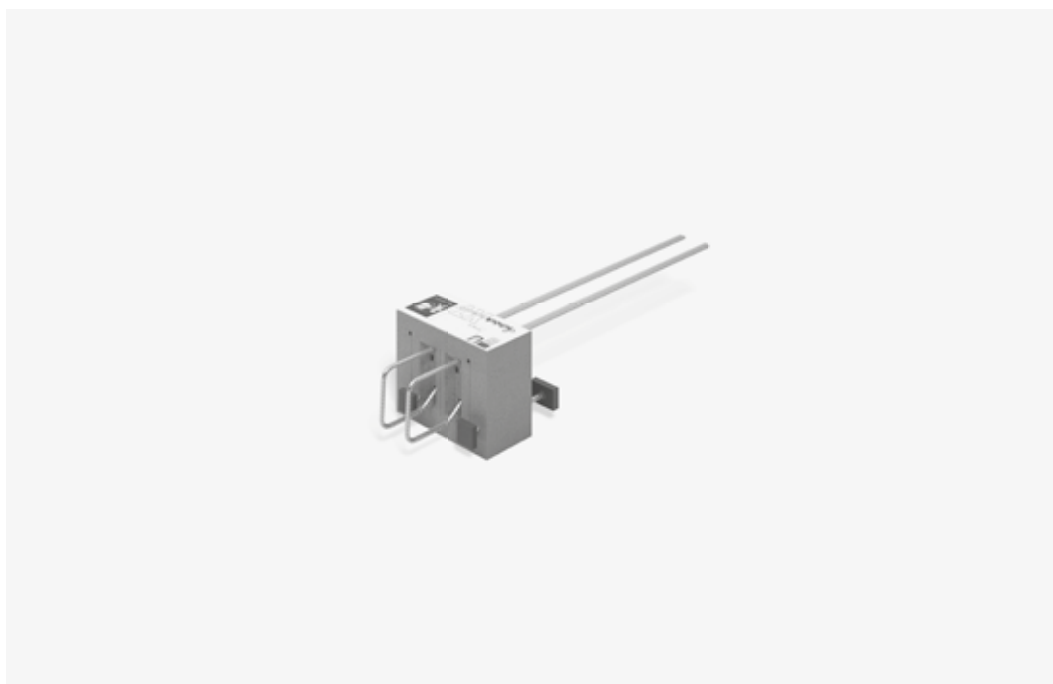


Schöck Isokorb® XT typu O



Schöck Isokorb® XT typu O

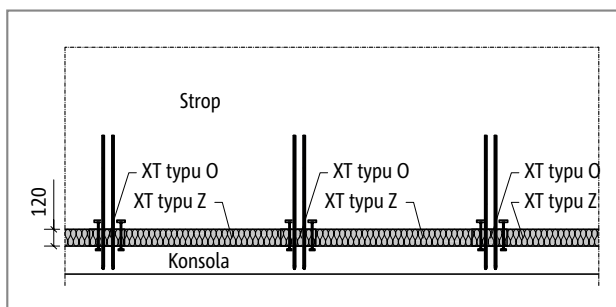
Przeznaczony do konsoli. Przenosi dodatnie siły poprzeczne oraz siły normalne.

i T typu O

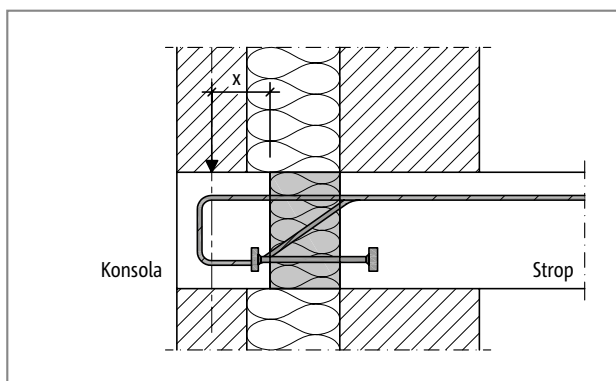
- ▶ Wartości obliczeniowe, zbrojenie na budowie i instrukcja montażu analogicznie jak w przypadku Schöck Isokorb® XT typu O.
- ▶ Szczeliny dylatacyjne należy rozpatrywać oddzielnie, patrz strona 46.
- ▶ Schöck Isokorb® dostępny jest również w wariantcie z izolacją grubości 60 mm

XT/T
typu O

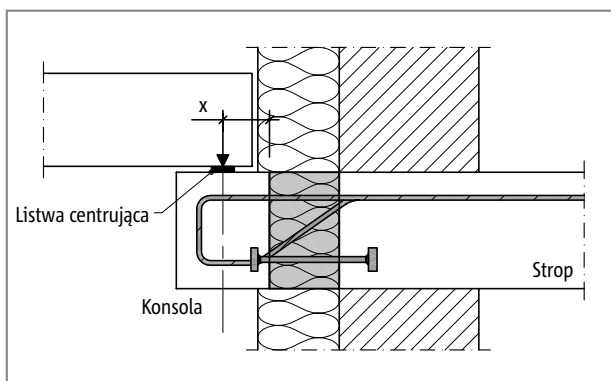
Przykłady ułożenia elementów | Przekroje



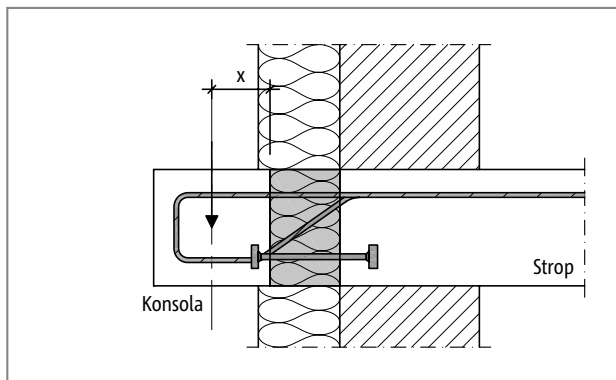
Ilustr. 36: Schöck Isokorb® XT typu O, Z: Konsola



Ilustr. 37: Schöck Isokorb® XT typu O: Konsola z murem licowym



Ilustr. 38: Schöck Isokorb® XT typu O: Połączenie konsoli jako podparcie stropu; listwy centrujące zapobiegają przesuwaniu się punktu przyłożenia obciążenia.



Ilustr. 39: Schöck Isokorb® XT typu O: Gzyms biegnący dookoła

i Rozmieszczenie elementów/przekroje montażowe

- ▶ Do izolacji pomiędzy elementami Schöck Isokorb®, dostępny jest Schöck Isokorb® XT typu Z w wersji R0 lub w wersji przeciwpożarowej.
- ▶ W przypadku gzymsów biegnących dookoła możliwe są również większe głębokości konsoli przy spełnieniu pewnych warunkach brzegowych.

Warianty produktu

Warianty Schöck Isokorb® XT typu O

Element Schöck Isokorb® XT typu O może być wykonany w następujących wariantach:

- ▶ Głębokości konsoli:
 - LR125: Głębokość konsoli 160 mm (CV35) i 155 mm (CV30)
 - LR165: Głębokość konsoli 200 mm (CV35) i 195 mm (CV30) LR165:
- ▶ Główny poziom nośności:
 - V1
- ▶ Poboczny poziom nośności:
 - NN1
- ▶ Klasa odporności ogniowej:
 - R0: aby uzyskać lepszą izolację termiczną i akustyczną
 - REI120: wystająca górna płyta ogniochronna, 10 mm z obu stron
- ▶ Długość strzemion: LR
- ▶ Grubość korpusu izolacyjnego:
 - X120 = 120 mm
 - X80 = 80 mm
 - X60 = 60 mm
- ▶ Isokorb® wysokość:
 - H = 180 - 250 mm
- ▶ Isokorb® długości:
 - L = 250 mm
- ▶ Generacja:
 - 5.0

Oznaczenia

Oznaczenie typu w dokumentacji projektowej

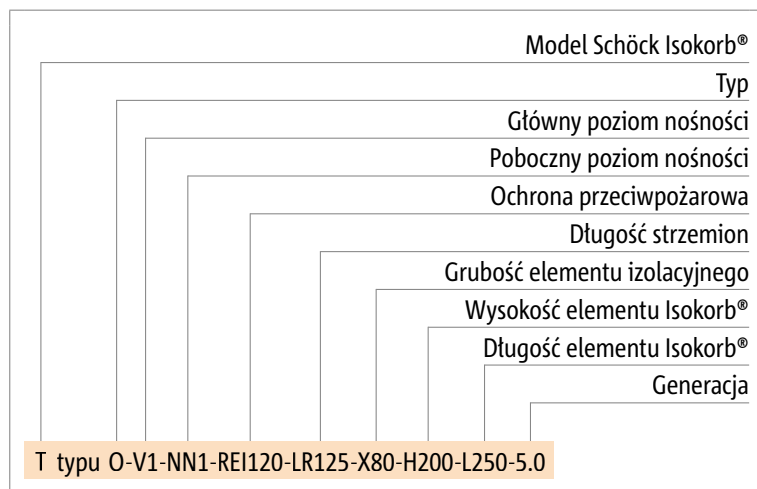
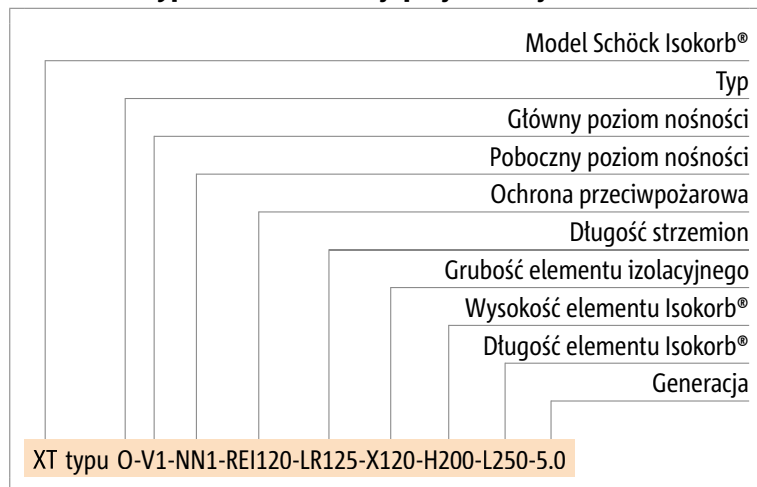
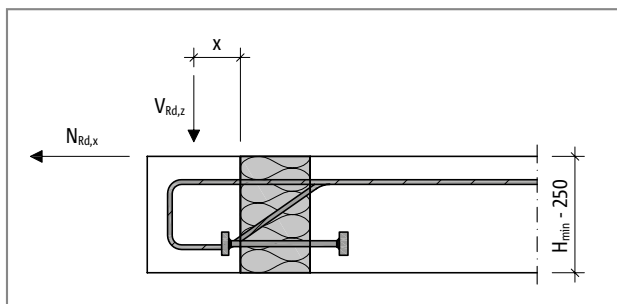


Tabela nośności dla C25/30

Schöck Isokorb® XT typu O		LR125	LR165
Parametry wymiarowania przy:		Konsola - klasa wytrzymałości betonu $\geq$ C25/30 strop - klasa wytrzymałości betonu $\geq$ C25/30	
		$V_{Rd,z}$ [kN/element]	
Polożenie punktu przyłożenia obciążenia x [mm]	60 - 75	25,1	25,1
	85	24,2	24,2
	95	23,1	23,1
	105	22,2	22,2
	115		21,3
	125		20,5
	135		19,8
	145		19,1
		$N_{Rd,x}$ [kN/element]	
		$\leq \pm 1/10 V_{Ed,z}$	$\leq \pm 1/10 V_{Ed,z}$

Schöck Isokorb® XT typu O	LR125	LR165
Długość elementu Isokorb® [mm]	250	250
Pręty rozciągane/ na siły poprzeczne	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8
Łożysko oporowe VV (szt.)	2 $\varnothing$ 10	2 $\varnothing$ 10
Maksymalny odstęp x_{max} [mm]	105	145
Minimalna grubość stropu H_{min} [mm]	180	180



Ilustr. 40: Schöck Isokorb® XT typu O: Odległość punktu przyłożenia obciążenia x (odległość obciążenia)

i Wskazówki do wymiarowania

- Przyjmowana siła normalna $N_{Rd,x}$ jest zależna od faktycznie działającej siły poprzecznej $V_{Ed,z}$

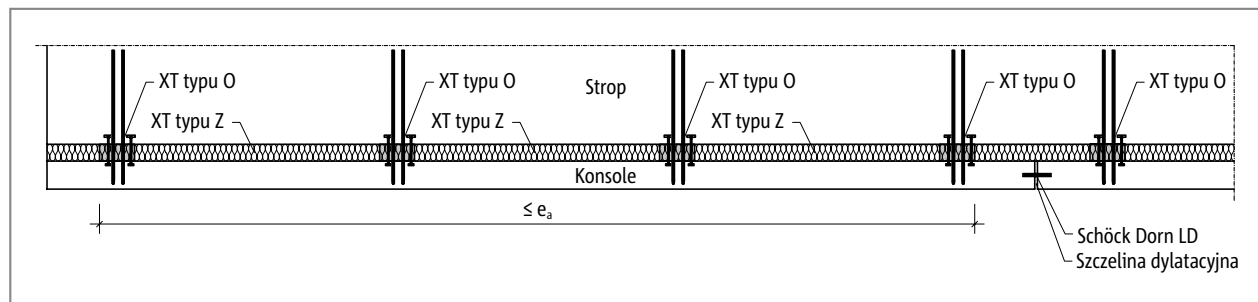
Rozstaw szczelin dylatacyjnych | Odległości od krawędzi

Maksymalny rozstaw szczelin dylatacyjnych

W zewnętrznym elemencie budowlanym należy wykonać szczeliny dylatacyjne. Maksymalna odległość e_a między elementami Schöck Isokorb® ma decydujące znaczenie dla rozszerzalności termicznej elementów żelbetowych. Element konstrukcji żelbetowej może wystawać poza Schöck Isokorb®.

W przypadku punktów stałych, takich jak narożniki, obowiązuje połowa maksymalnej długości e_a od punktu stałego.

Przenoszenie siły poprzecznej w szczelinie dylatacyjnej można zapewnić przy zastosowaniu trzpienia na siły poprzeczne przesuw- nego wzdłużnie np. Schöck Dorn.



Ilustr. 41: Schöck Isokorb® XT typu O: Rozstaw szczelin dylatacyjnych

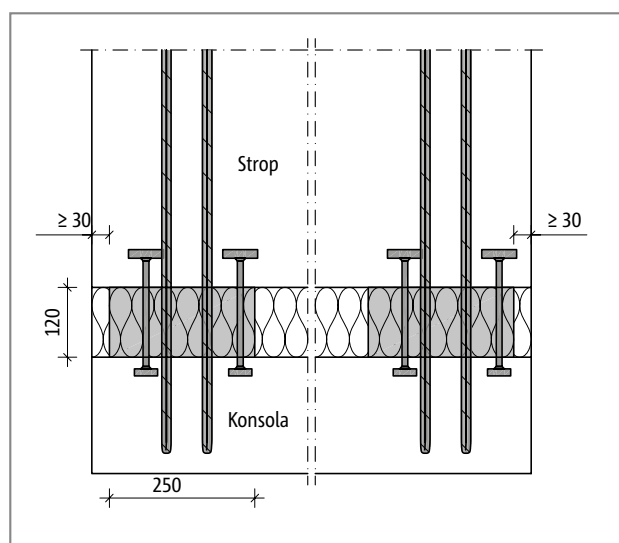
Schöck Isokorb® XT typu O		LR125, LR165
Odległość		e_a [m]
Grubość izolacji [mm]	120	21,7

Schöck Isokorb® T typu O		LR125, LR165
Odległość		e_a [m]
Grubość izolacji [mm]	80	11,7
	60	6,9

i Odległości od krawędzi

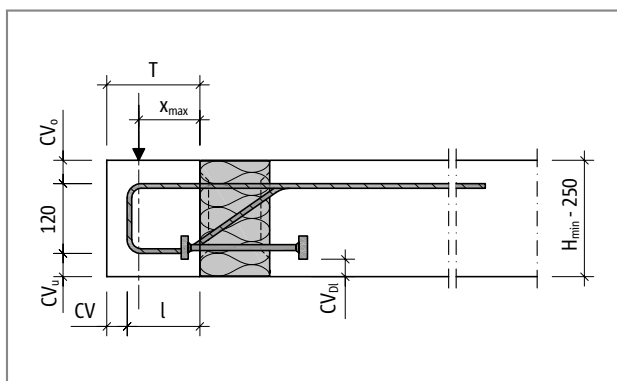
Schöck Isokorb® musi zostać tak umiejscowiony względem szczeliny dylatacyjnej, by spełnione były następujące warunki:

- ▶ W odniesieniu do odległości elementu izolacyjnego od krawędzi konsoli lub szczeliny dylatacyjnej obowiązuje następująca zasada: $e_R \geq 30$ mm.

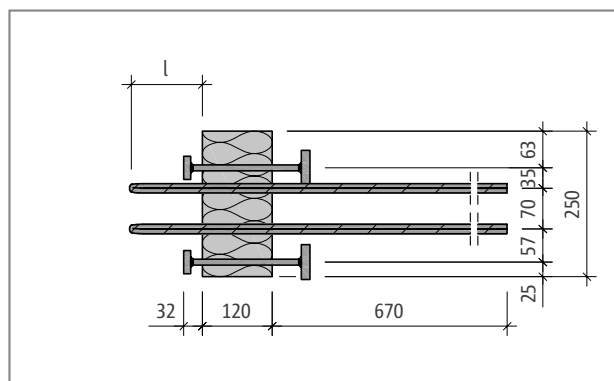


Ilustr. 42: Schöck Isokorb® XT typu O: Odległość od krawędzi, którą należy zachować

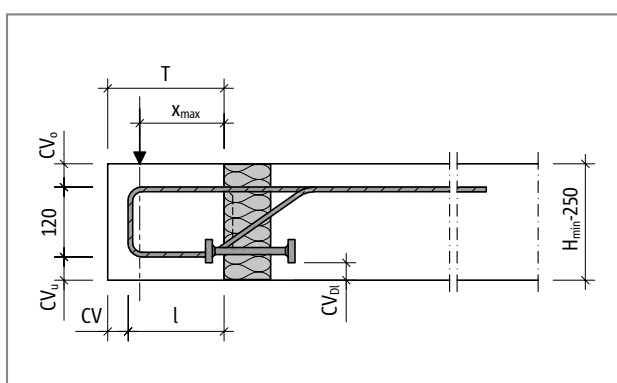
Opis produktu



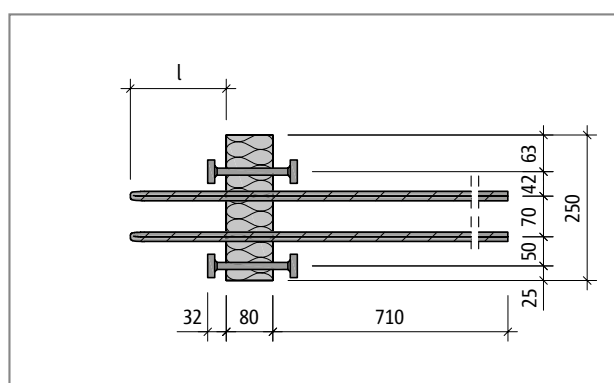
Ilustr. 43: Schöck Isokorb® XT typu O: Przekrój



Ilustr. 44: Schöck Isokorb® XT typu O: Rzut poziomy



Ilustr. 45: Schöck Isokorb® T typu O: Przekrój



Ilustr. 46: Schöck Isokorb® T typu O: Rzut poziomy

Schöck Isokorb® XT typu O	LR125	LR165
Długość elementu Isokorb® [mm]	250	250
Długość strzemienia l [mm]	125	165
Maksymalny odstęp x_{max} [mm]	105	145
Głębokość konsoli T (CV30) [mm]	155	195
Głębokość konsoli T (CV35) [mm]	160	200
Minimalna grubość stropu H_{min} [mm]	180	180

i Wskazówki

- Dalsze rzuty oraz przekroje do pobrania pod adresem www.schock.pl/download

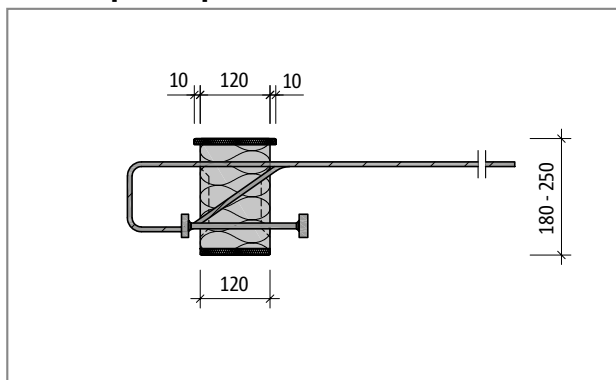
Otulina betonowa | Ochrona przeciwpożarowa

Schöck Isokorb® XT typu O		LR125, LR165		
Otulina betonowa przy		CV _o	CV _u	CV _{DI}
Wysokość elementu Isokorb® H [mm]	180	30	30	30
	190	35	35	35
	200	40	40	30
	210	45	45	35
	220	50	50	40
	230	50	60	50
	240	50	70	60
	250	50	80	70

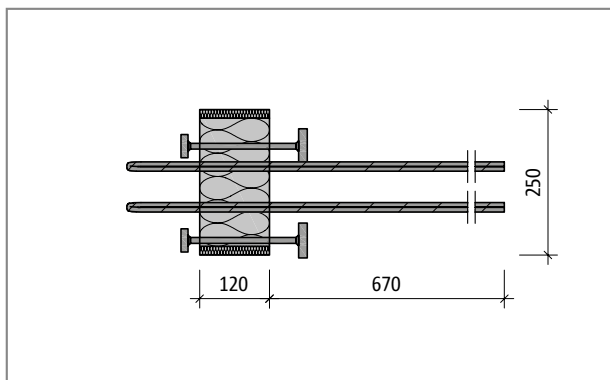
Otulina betonowa

Otuliny betonowe CV_o, CV_u i CV_{DI} CV Schöck Isokorb® XT typu O różnią się w zależności od wysokości stropu. Z uwagi na fakt, że do zbrojenia konsoli w obszarze Schöck Isokorb® stosowana jest wyłącznie nierdzewna, żebrowana stal zbrojeniowa, nie występuje ryzyko korozji. Dlatego dla klasy ekspozycji XC4, w obszarze Schöck Isokorb® XT typu O wystarcza otulina betonowa wynosząca CV = 30 mm.

Ochrona przeciwpożarowa



Ilustr. 47: Schöck Isokorb® XT typu O przy REI120: Przekrój; płyta ogniochronna na górze i na dole

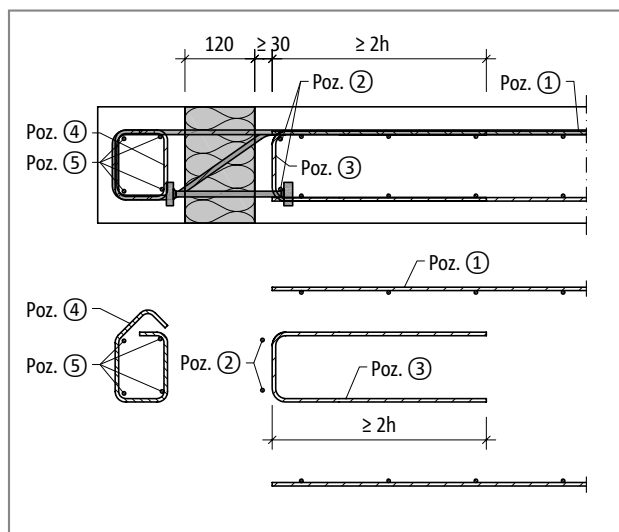


Ilustr. 48: Schöck Isokorb® XT typu O przy REI120: Rzut poziomy; płyty ogniochronne po bokach

i Ochrona przeciwpożarowa

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

Zbrojenie na budowie



Ilustr. 49: Schöck Isokorb® XT typu O: Zbrojenie na budowie

Proponycja wykonania zbrojenia łączącego na budowie

Proponowane zbrojenie łączące dla Schöck Isokorb® przy 100 % obciążeniu maksymalnym momentem obliczeniowym przy C20/25 lub C25/30; wybrane konstrukcyjnie: a_s zbrojenie łączące $\geq a_s$ pręty rozciągane/ ściskane Isokorb®.

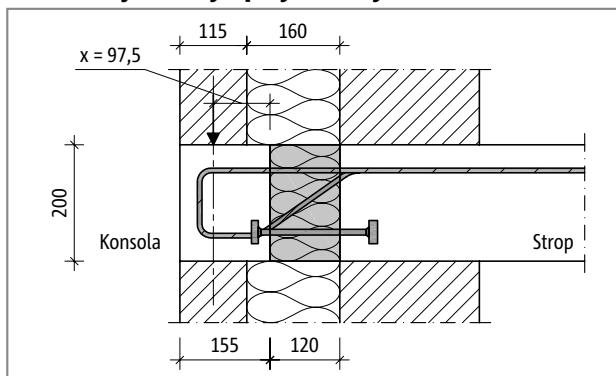
Schöck Isokorb® XT typu O		LR125, LR165
Zbrojenie łączące	Miejsce ułożenia zbrojenia	Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu $\geq C20/25$ konsola (XC4) klasa wytrzymałości betonu $\geq C25/30$
Poz. 1 Zbrojenie łączące		
Poz. 1 [$\text{cm}^2/\text{element}$]	strop	2,00
Długość zakładu l_d [mm]	strop	640
Poz. 2 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb		
Poz. 2	strop	2 $\varnothing 8$
Poz. 3 Strzemię jako zbrojenie podwieszające		
Poz. 3	strop	$\varnothing 6/250$
Poz. 4 Strzemię		
Poz. 4	konsola	5 $\varnothing 8$
Poz. 5 Pręt stalowy wzdłuż połączenia Isokorb		
Poz. 5	konsola	4 $\varnothing 8$ lub zgodnie z wymogami statycznymi

i Informacja o zbrojeniu na budowie

- Możliwe są alternatywne zbrojenia łączące. Przy określaniu długości zakładu zbrojenia obowiązują przepisy PN EN 1992-1-1 (EC2) i PN EN 1992-1-1/ZK. Dopuszczalne jest zmniejszenie niezbędnej długości zakładu zbrojenia V_{Ed}/V_{Rd} .

Przykład wymiarowania

Konstrukcja ściany - przykład wymiarowania



Ilustr. 50: Schöck Isokorb® XT typu O: Konstrukcja ściany na potrzeby przykładowych obliczeń

Dane:	Beton - konsola	C25/30
	Beton - strop	C25/30
	Długość całkowita konsoli	$l = 15,00 \text{ m}$
	Wysokość muru licowego:	$h_{\text{MW}} = 2,50 \text{ m}$
	Grubość muru licowego:	$d_{\text{MW}} = 11,5 \text{ cm}$
	Grubość materiału izolacyjnego:	$d_{\text{D}} = 16 \text{ cm}$
	Wysokość konsoli lub grubość stropu:	$h_{\text{beton}} = 20 \text{ cm}$
	Obciążenie wiatrem	$n_{\text{Ed,x}} = 1,0 \text{ kN/m}^2$
	(wysokość konieczna jest do uwzględnienia obciążenia wiatrem: $h_{\text{wiatr}} = 0,60 \text{ m}$)	
	Ciężar właściwy betonu	$\gamma_{\text{beton}} = 25,00 \text{ kN/m}^3$,
	Ciężar właściwy muru	$\gamma_{\text{MW}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

Szukane: Niezbędna ilość elementów Schöck Isokorb® XT typu O przy danej długości całkowitej konsoli.

Siła poprzeczna:

$$V_{\text{Ed,z,ges.}} = \gamma_G \cdot l \cdot (\gamma_{\text{MW}} \cdot h_{\text{MW}} \cdot d_{\text{MW}} + \gamma_{\text{beton}} \cdot h_{\text{beton}} \cdot T_{\text{konsola}})$$

$$= 1,35 \cdot 15,00 \text{ m} \cdot (22,00 [\text{kN/m}^3] \cdot 2,50 \text{ m} \cdot 0,115 \text{ m} + 25,00 [\text{kN/m}^3] \cdot 0,20 \text{ m} \cdot 0,155 \text{ m})$$

$$= 143,8 \text{ kN}$$

Wskaźówka:

$$N_{\text{Ed,x,ges.}} = \gamma_Q \cdot l \cdot n_{\text{Ed,x}} \cdot h_{\text{wiatr}} = 1,5 \cdot 15,00 \text{ m} \cdot 1,0 [\text{kN/m}^2] \cdot 0,60 \text{ m} = 13,5 \text{ kN}$$

Przy założeniu konsoli o głębokości $T = 155 \text{ mm}$, zostaje wybrany XT typu O-LR165.

Tabela obliczeniowa:

$$x = 160 \text{ mm} + 115 \text{ mm}/2 - 120 \text{ mm} = 97,5 \text{ mm}, \text{ d.h. } x < 105 \text{ mm}.$$

$$V_{\text{Rd,z}} = 22,2 [\text{kN/element}]$$

$$V_{\text{Ed,z,ges.}}/V_{\text{Rd,z}} = 143,8 \text{ kN}/22,2 [\text{kN/element}] = 6,5 \cdot \text{element}$$

⇒ niezbędne 7 sztuk elementów Schöck Isokorb® XT typu O, rozstaw $\leq 15,00 \text{ m}/7 = 2,14 \text{ m}$

$$V_{\text{Ed,z}} = V_{\text{Ed,z,ges.}}/7 = 143,8 \text{ kN}/7 = 20,5 [\text{kN/element}] \leq V_{\text{Rd,z}} = 22,2 \text{ kN} \rightarrow \text{o.k.} \checkmark$$

Siła normalna:

$$N_{\text{Rd,x}} = 1/10 \cdot V_{\text{Ed,z}} = 1/10 \cdot 20,5 [\text{kN/element}] = 2,05 [\text{kN/element}]$$

$$N_{\text{Rd,x,ges.}}/7 = 13,5 \text{ kN}/7 = 1,9 [\text{kN/element}] < 2,05 [\text{kN/element}] \rightarrow \text{o.k.} \checkmark$$

Wskaźówka: Wymagana ilość elementów Schöck Isokorb® XT typu O zależy od nośności na siły poprzeczne $V_{\text{Rd,z}}$.

Wybrano: Przyjmowana siła normalna $N_{\text{Rd,x}}$ jest zależna od faktycznie działającej siły poprzecznej $V_{\text{Ed,z}}$. 10 elementów Schöck Isokorb® XT typu O-LR165-H200, które są rozmieszczone na końcach konsoli i rozłożone równomiernie na całej długości l uwzględniając wymagane szczeliny dylatacyjne. Stosując 10 sztuk elementów Schöck Isokorb® XT typu O możliwe są różne warianty wykonania szczeliny dylatacyjnej, przy jednoczesnym zachowaniu rozsądnych odległości Isokorb od krawędzi. Metoda ta pozwala w każdym przypadku na zminimalizowanie ugięcia konsoli.