

Schöck Sconnex® typu W



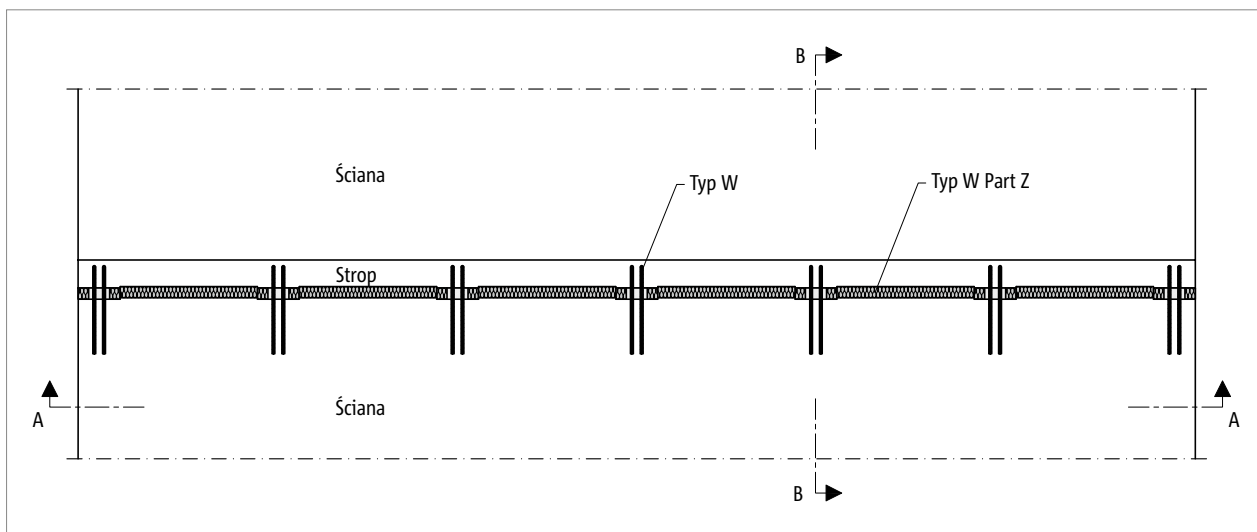
Schöck Sconnex® typu W

Nośny element termoizolacyjny do ścian żelbetowych. W zależności od poziomu nośności element przenosi siły ściskające i poprzeczne w kierunku podłużnym i poprzecznym ściany.

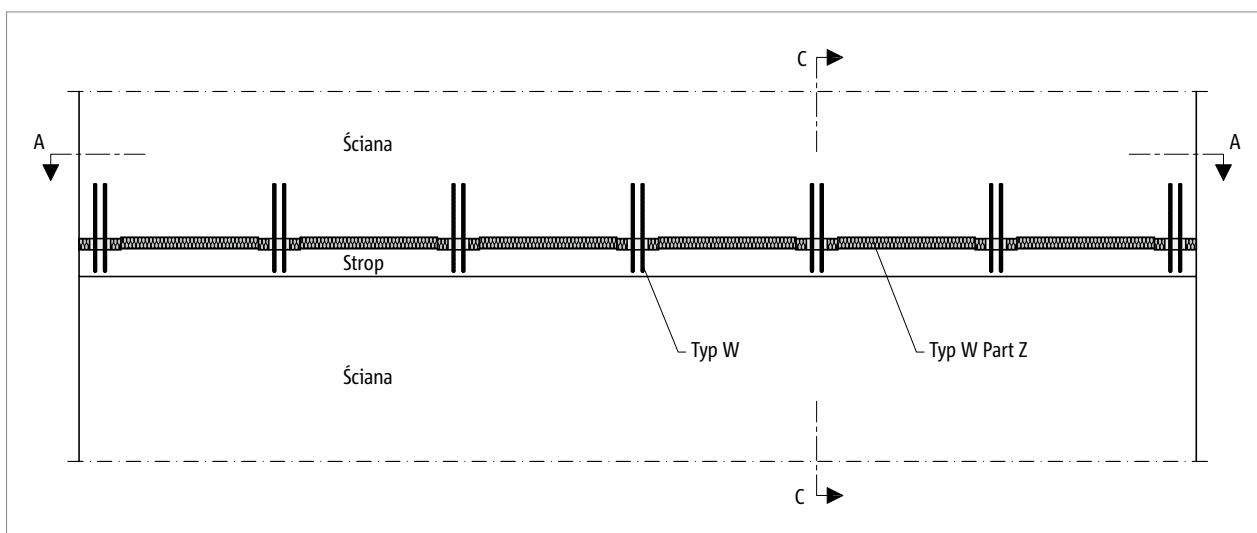
Typ W

Żelbet – żelbet

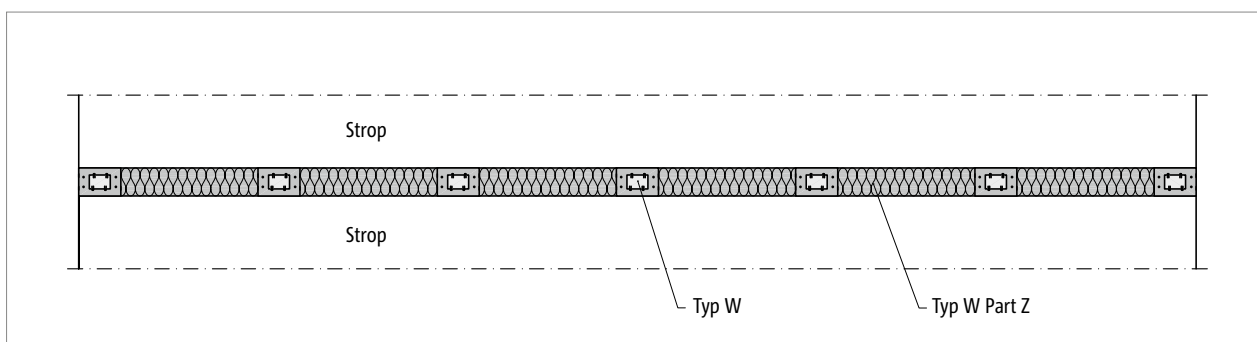
Rozmieszczenie elementów - przy obciążeniu liniowym



Ilustr. 50: Schöck Sconnex® typu W: połączenie między ścianą a leżącym nad nią stropem – montaż u szczytu ściany



Ilustr. 51: Schöck Sconnex® typu W: połączenie pomiędzy stropem a wznoszoną ścianą – montaż u podstawy ściany

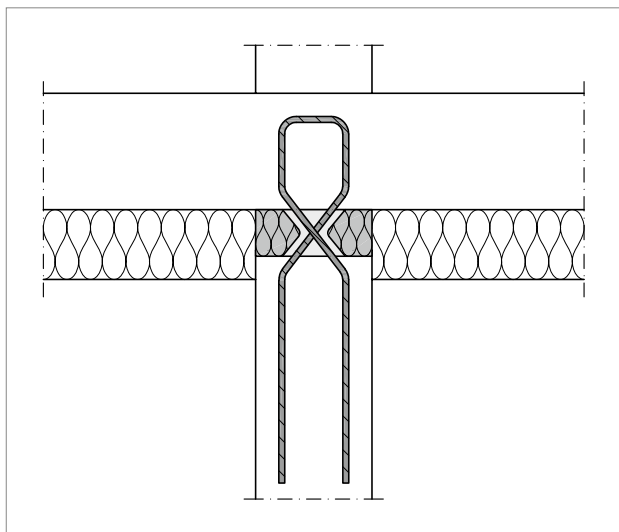


Ilustr. 52: Schöck Sconnex® typu W: przekrój A-A

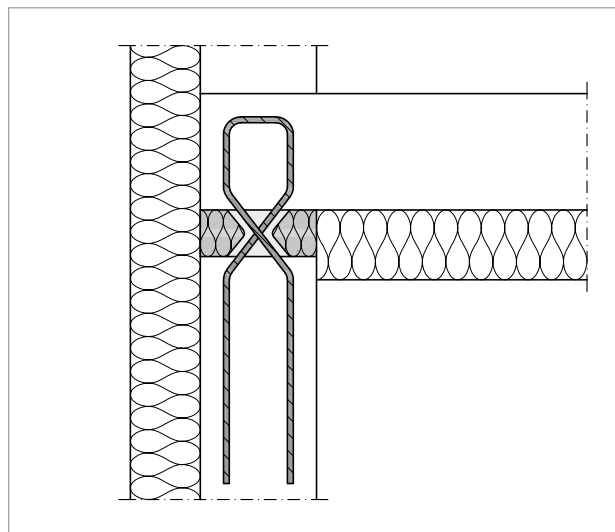
Typ W

Żelbet – żelbet

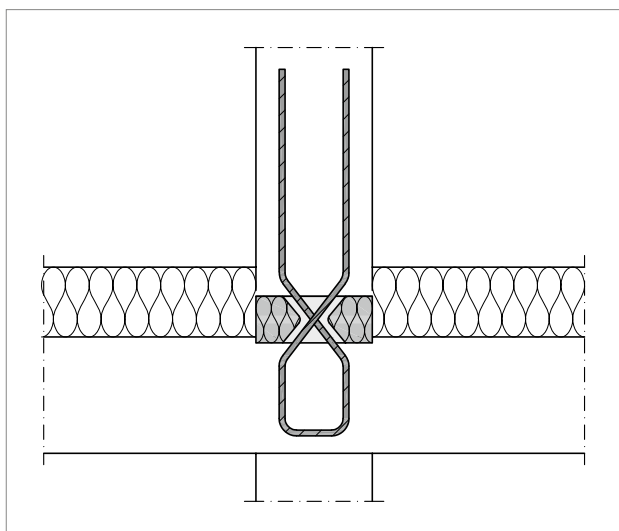
Przekroje



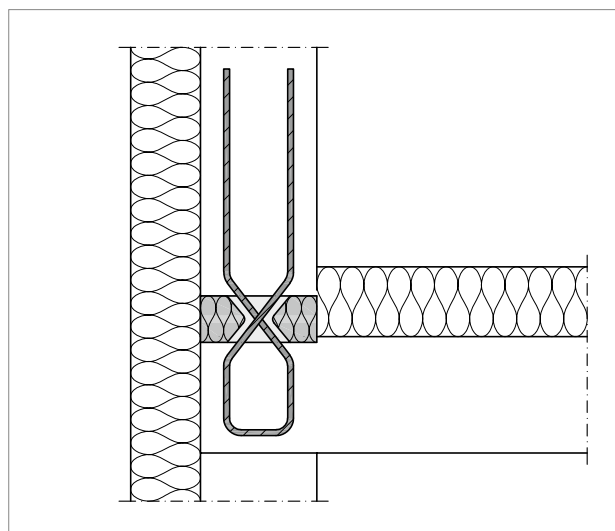
Ilustr. 53: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: przekrój B-B, ściana wewnętrzna; izolacja podstropowa



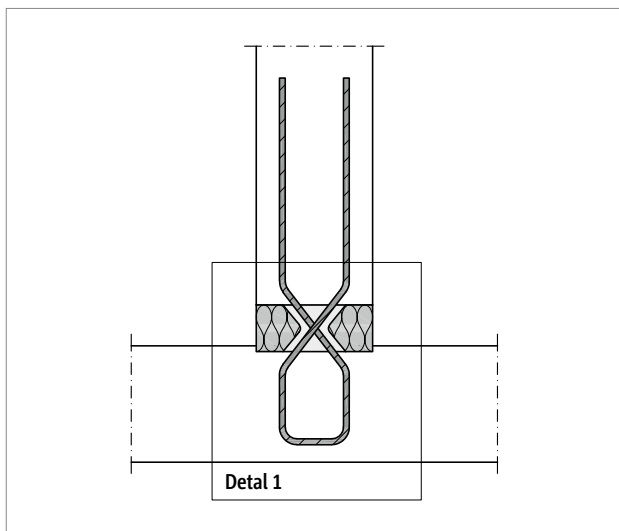
Ilustr. 54: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: ściana zewnętrzna; izolacja podstropowa zgodnie z przekrojem B-B



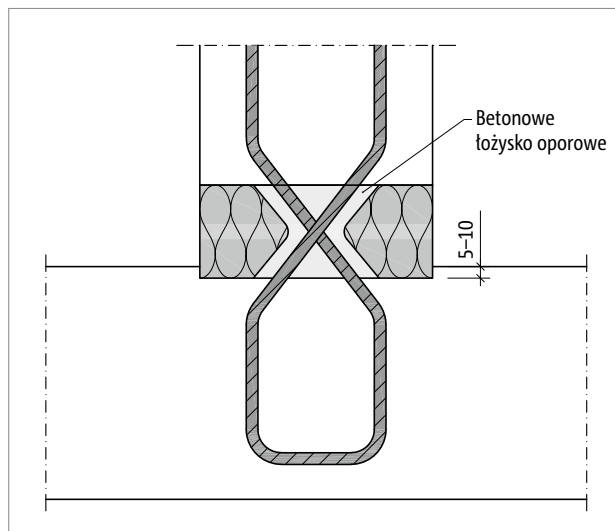
Ilustr. 55: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: przekrój C-C, ściana wewnętrzna; izolacja nadstropowa



Ilustr. 56: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: ściana zewnętrzna; izolacja nadstropowa zgodnie z przekrojem C-C



Ilustr. 57: Schöck Sconnex® typu W: należy zapewnić połączenie pomiędzy górną krawędzią stropu a dolną krawędzią łożyska oporowego

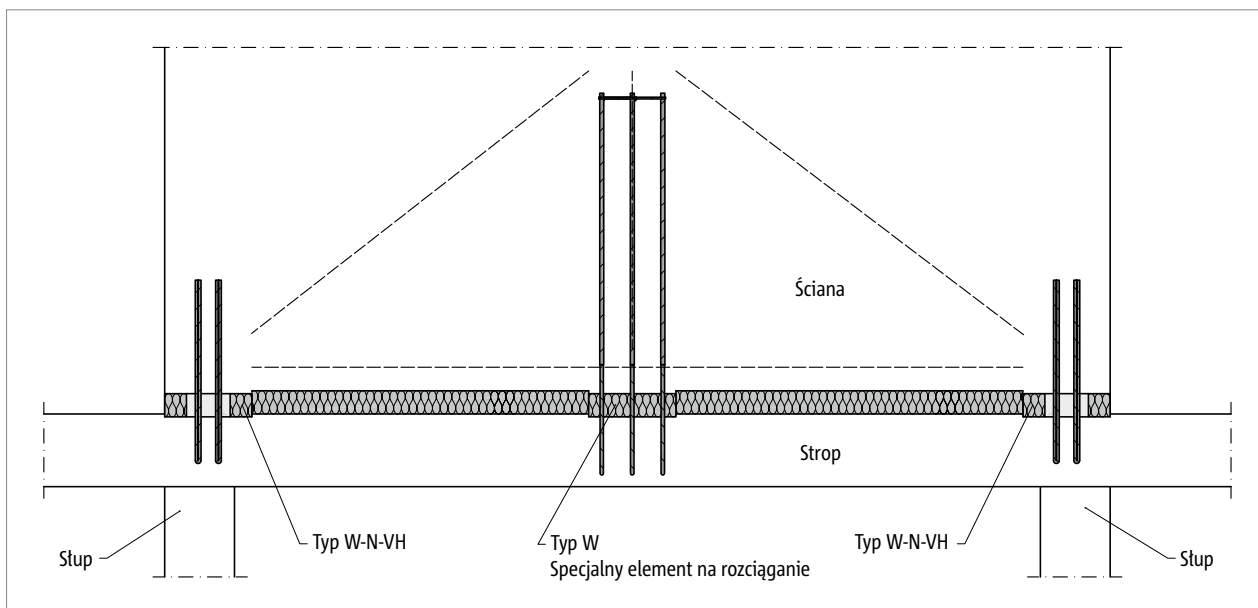


Ilustr. 58: Schöck Sconnex® typu W: Detal 1 - połączenie poprzez wpuszczenie elementu izolacyjnego w strop na głębokość 5-10 mm

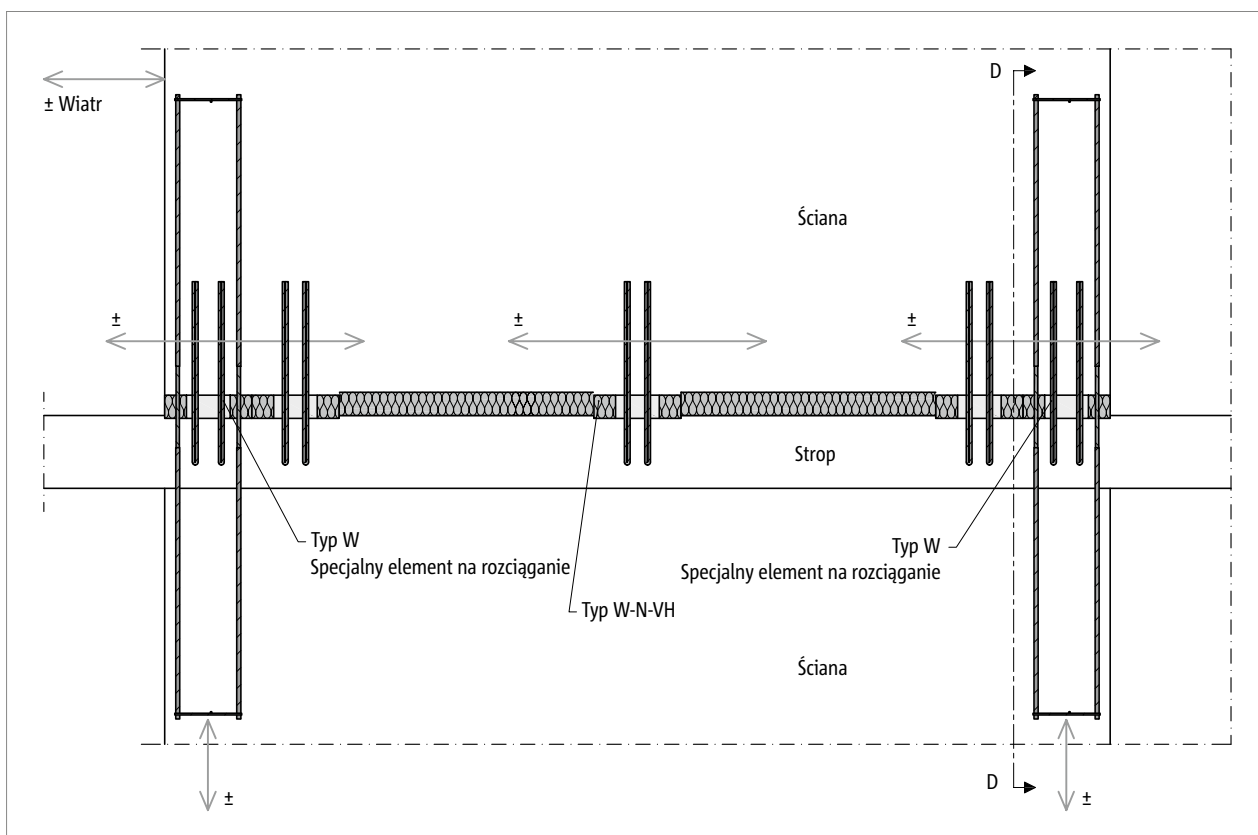
Typ W

Żelbet – żelbet

Rozmieszczenie elementów - do zastosowań specjalnych

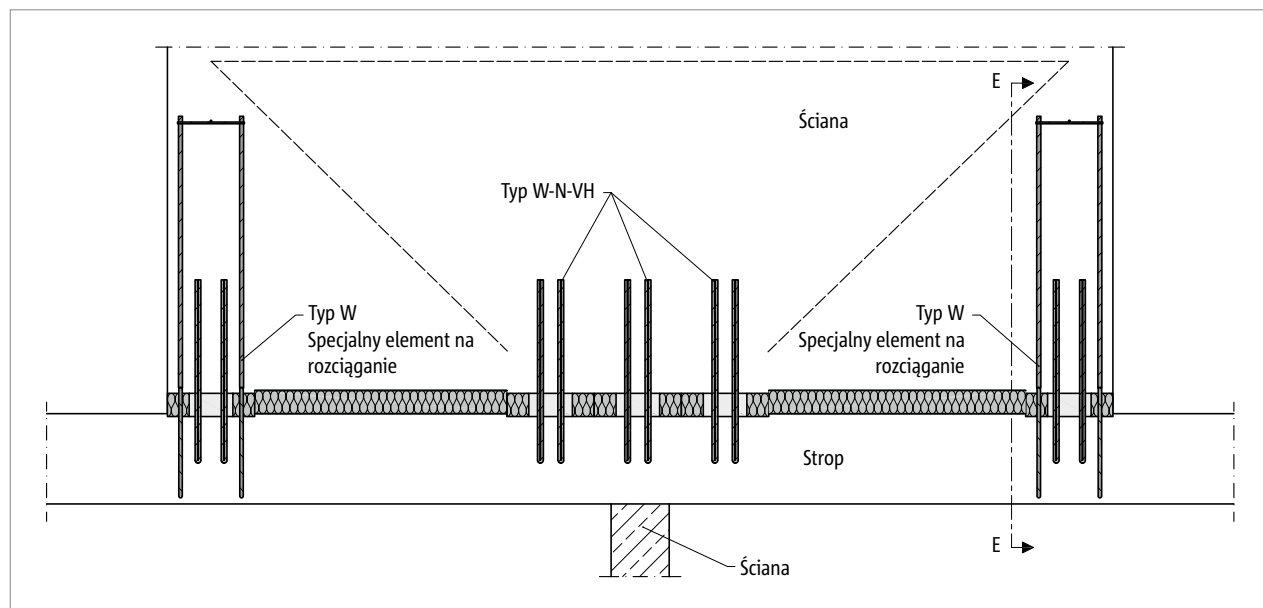


Ilustr. 59: Schöck Sconnex® typu W: kombinowane warianty produktów do połączenia tarczy ściennej

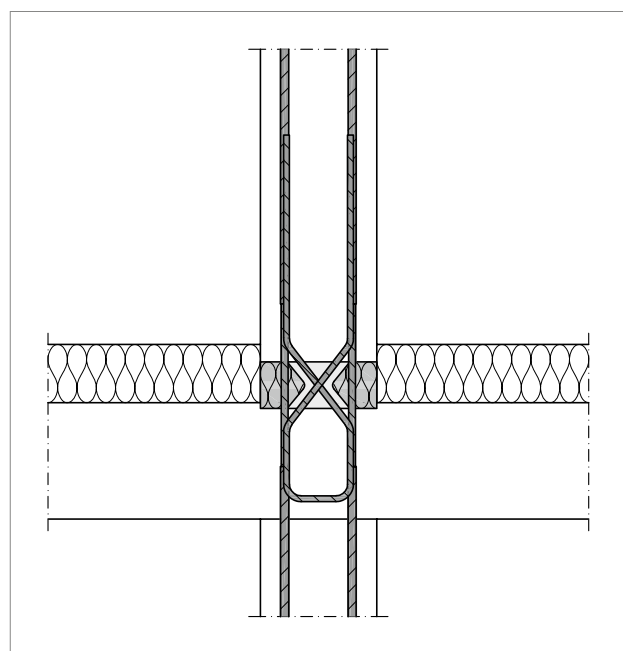


Ilustr. 60: Schöck Sconnex® typu W: kombinowane warianty produktów do połączenia poziomo obciążonej ściany usztywniającej

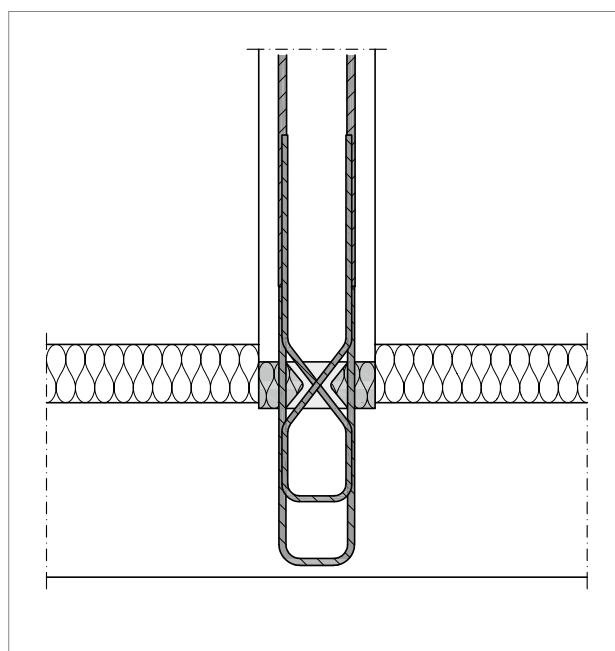
Rozmieszczenie elementów - do zastosowań specjalnych



Ilustr. 61: Schöck Sconnex® typu W: kombinowane warianty produktów w przypadku ścian krzyżujących się



Ilustr. 62: Schöck Sconnex® typu W specjalny, element rozciągany: przekrój D-D; połączenie na siły rozciągające



Ilustr. 63: Schöck Sconnex® typu W specjalny, element rozciągany: przekrój E-E; podwieszenie stropu na ścianie

Typ W

Żelbet – żelbet

Warianty produktu | Oznaczenia



Ilustr. 64: Schöck Sconnex® typu W

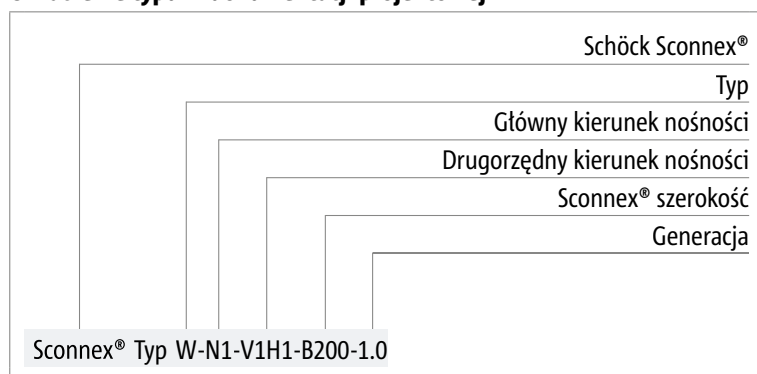
Warianty Schöck Sconnex® typu W

Element Schöck Sconnex® typu W może być wykonany w następujących wariantach:

- Główny kierunek nośności N:
 - N1: Wytrzymałość na ściskanie
- Drugorzędny kierunek nośności V i H:
 - V1H1: Nośność na siły poprzeczne w kierunku x i y
- Schöck Sconnex® szerokość:
 - B = 150, 180, 200, 250, 300 mm = grubość ściany
(inne szerokości na zamówienie w dziale technicznym; patrz strona 3)
- Generacja:
 - 1.0
- Klasa odporności ogniowej:
 - R 30 do REI 120

Uzyskanie różnych klas odporności ogniowej jest możliwe dzięki odpowiedniemu ukształtowaniu sąsiadującej konstrukcji (np. niepalny jastrych, wełna skalna itp.) (patrz strona 68).

Oznaczenie typu w dokumentacji projektowej



Warianty produktu | Oznaczenia



Ilustr. 65: Schöck Sconnex® typu W Part Z

Warianty Schöck Sconnex® typu W Part Z

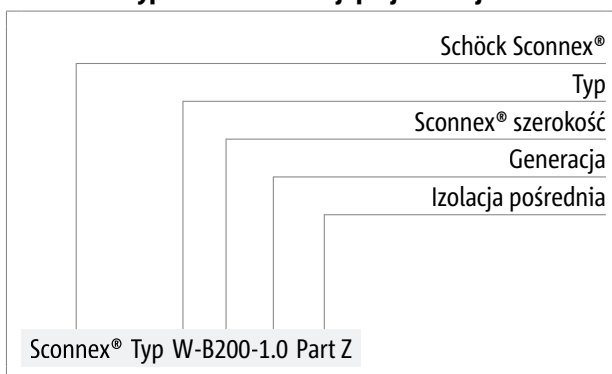
Schöck Sconnex® typu W Part Z jest nienośnym elementem izolacyjnym do umieszczania pomiędzy Schöck Sconnex® typu W. Part Z ma grubość izolacji $X = 80$ mm i długość elementu $L = 1000$ mm.

Element Schöck Sconnex® typu W Part Z może być wykonany w następujących wariantach:

- Part Z: nienośna izolacja pośrednia z Neoporu®
- Schöck Sconnex® szerokość:
 - B = 150, 180, 200, 250, 300 mm = grubość ściany
(inne szerokości na zamówienie w dziale technicznym; patrz strona 3)
- Generacja:
 - 1.0
- Klasa odporności ogniowej:
 - EI 0 do EI 120

Uzyskanie różnych klas odporności ogniowej jest możliwe dzięki odpowiedniemu ukształtowaniu sąsiadującej konstrukcji (np. niepalny jastrych, wełna mineralna itp.) (patrz strona 68).

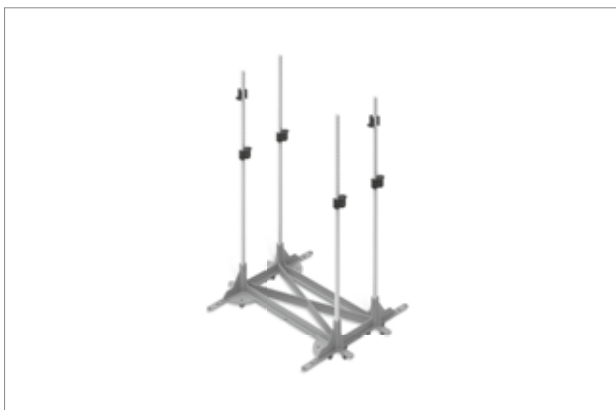
Oznaczenie typu w dokumentacji projektowej



Typ W

Żelbet – żelbet

Warianty produktu | Oznaczenia



Ilustr. 66: Schöck Sconnex® typu W Part M

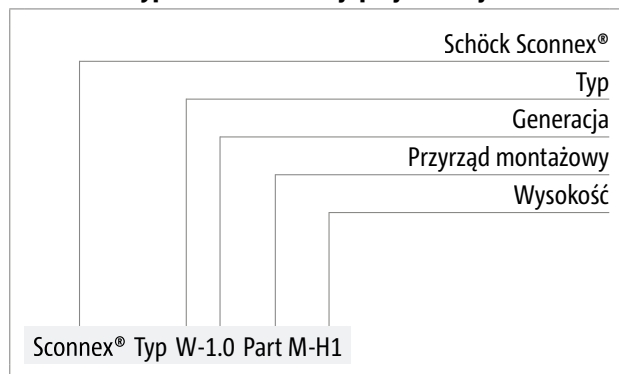
Warianty Schöck Sconnex® typu W Part M

W przypadku zastosowania Schöck Sconnex® typu W u podstawy ściany zaleca się użycie przyrządu montażowego (typ W Part M, patrz instrukcja montażu str. 82). W przypadku zastosowania u szczytu ściany nie jest wymagany przyrząd montażowy (typ W Part M) (patrz instrukcja montażu strona 80).

Przyrząd montażowy do Schöck Sconnex® typu W Part M może być wykonany w następujących wariantach:

- Part M: Przyrząd montażowy
- Wariant:
 - H1: dla $H \leq 400$ mm; Wysokość H patrz strona opisu produktu 67
 - H2: dla $405 \text{ mm} \leq H \leq 900$ mm

Oznaczenie typu w dokumentacji projektowej



Warianty produktu | Oznaczenia



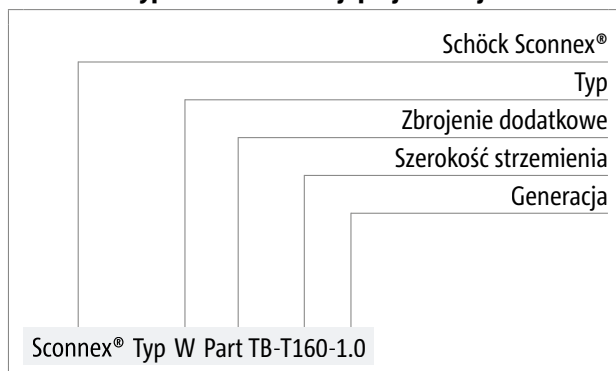
Ilustr. 67: Schöck Sconnex® typu W Part TB

Warianty Schöck Sconnex® typu W Part TB

Schöck Sconnex® typu W Part TB to dodatkowe zbrojenie przenoszące siły poziome w ścianie. Part TB można łączyć z elementem Schöck Sconnex® typu W dla głównych stopni nośności N. Element Schöck Sconnex® typu W Part TB może być wykonany w następujących wariantach:

- Part TB: dodatkowe zbrojenie 3 \varnothing 12/65 mm, patrz strona 67
- Wymiar T = zewnętrzny wymiar strzemienia: T = Schöck Sconnex® szerokość B - $2 \times c_{nom}$
- T = 130-200 mm, stopniowanie co 10 mm
- T = 200-260 mm, stopniowanie co 20 mm
- Generacja:
 - 1.0

Oznaczenie typu w dokumentacji projektowej

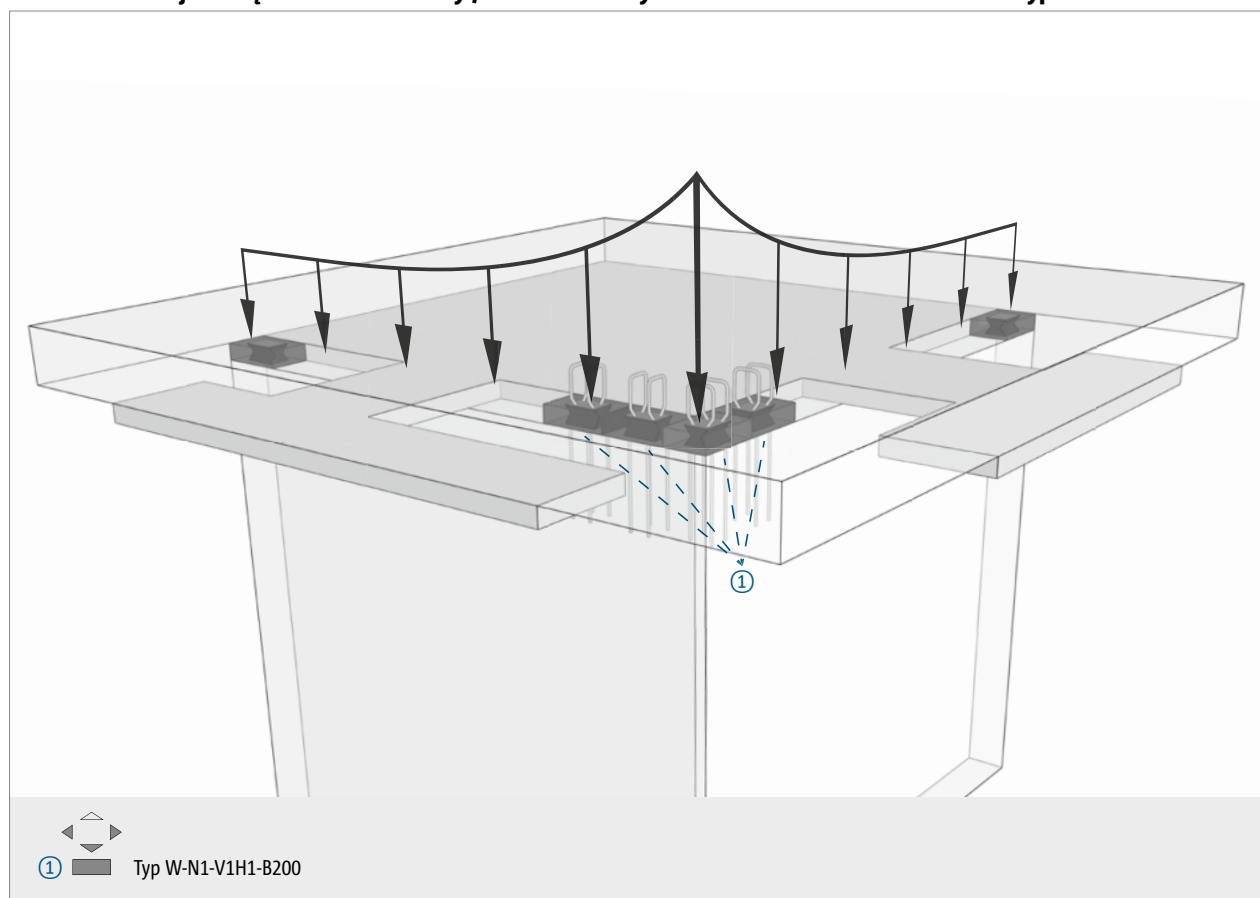


Typ W

Żelbet – żelbet

Zastosowanie Schöck Sconnex® typu W

Duża koncentracja obciążeń na końcu ściany / narożniku budynku z elementem Schöck Sconnex® typu W



Ilustr. 68: Narożnik ścian, izolacja pod stropem

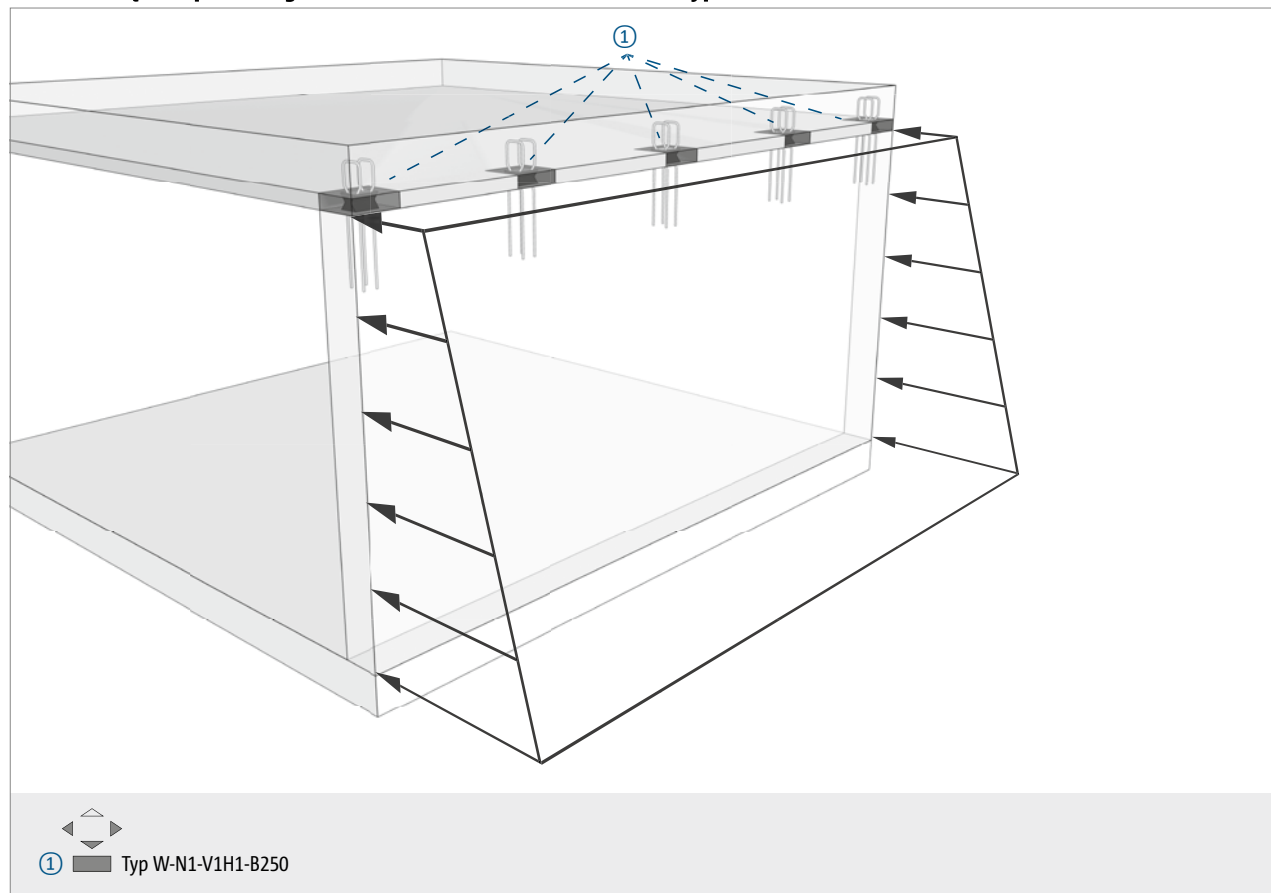
W przedstawionym przykładzie narożnik ścienny posiada izolację pod stropem. Zazwyczaj w takich punktach występuje duża koncentracja obciążeń. Aby sensownie wykonać izolację takich narożników ścian, należy układać odpowiednie typy Schöck Sconnex® w sposób bardziej skoncentrowany. Na rysunku osiągnięto to poprzez gęstsze rozmieszczenie przenoszących siły ścinające elementów Schöck Sconnex® typu W-N-VH.

Obok obszaru o dużej koncentracji obciążeń znajduje się zwykle obszar o zmniejszonym obciążeniu. Tutaj można zaplanować większy rozstaw elementów dla potrzebnych typów Schöck Sconnex®.

Ze względu na zastosowanie elementów Schöck Sconnex® typ W należy sprawdzić nośność płyty na przebicie, w miejscu zastosowanych elementów, dla powierzchni docisku o wymiarach 150 x 100 mm.

Zastosowanie Schöck Sconnex® typu W

Ściana obciążona parciem gruntu z elementem Schöck Sconnex® typu W



Ilustr. 69: Ściana obciążona parciem gruntu, z izolacją pod stropem

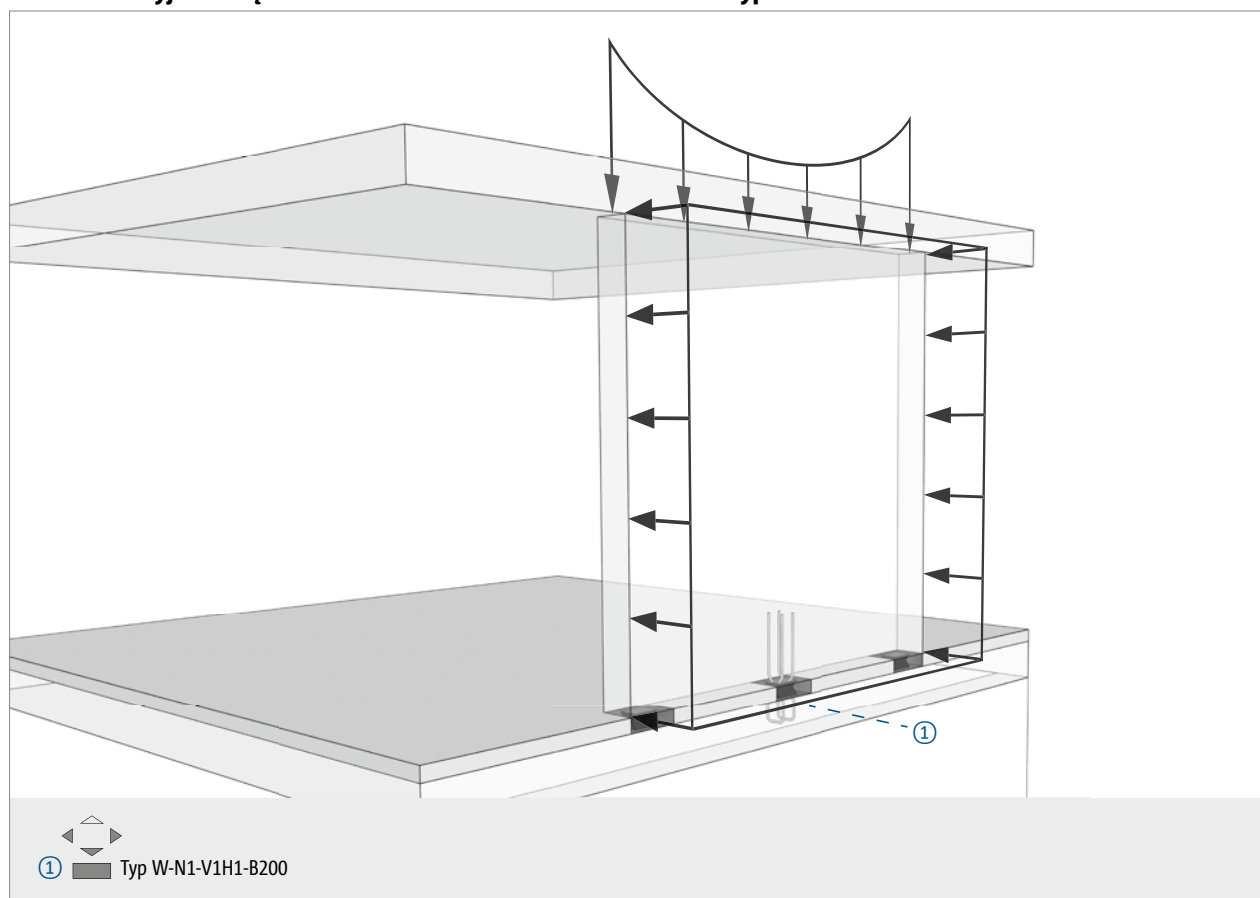
Jeżeli Schöck Sconnex® typu W jest stosowany do ściany zewnętrznej obsypanej gruntem, to oprócz siły normalnej należy uwzględnić siłę poziomą od parcia gruntu. Często to obciążenie jest decydujące przy wymiarowaniu połączenia ściany ze stropem. Do takich połączeń nadaje się Schöck Sconnex® typu W-N-VH. W odniesieniu do stropu należy mieć na uwadze, że następuje zmiana podparcia z liniowego na punktowe. Sprawdzenie stropu musi być wykonane analogicznie jak w przypadku systemu podpartego na słupie o powierzchni przenoszenia obciążenia 150×100 mm.

Typ W

Żelbet – żelbet

Zastosowanie Schöck Sconnex® typu W

Ściana elewacyjna obciążona wiatrem z elementem Schöck Sconnex® typu W



Ilustr. 70: Ściana elewacyjna obciążona wiatrem, izolacja nad stropem

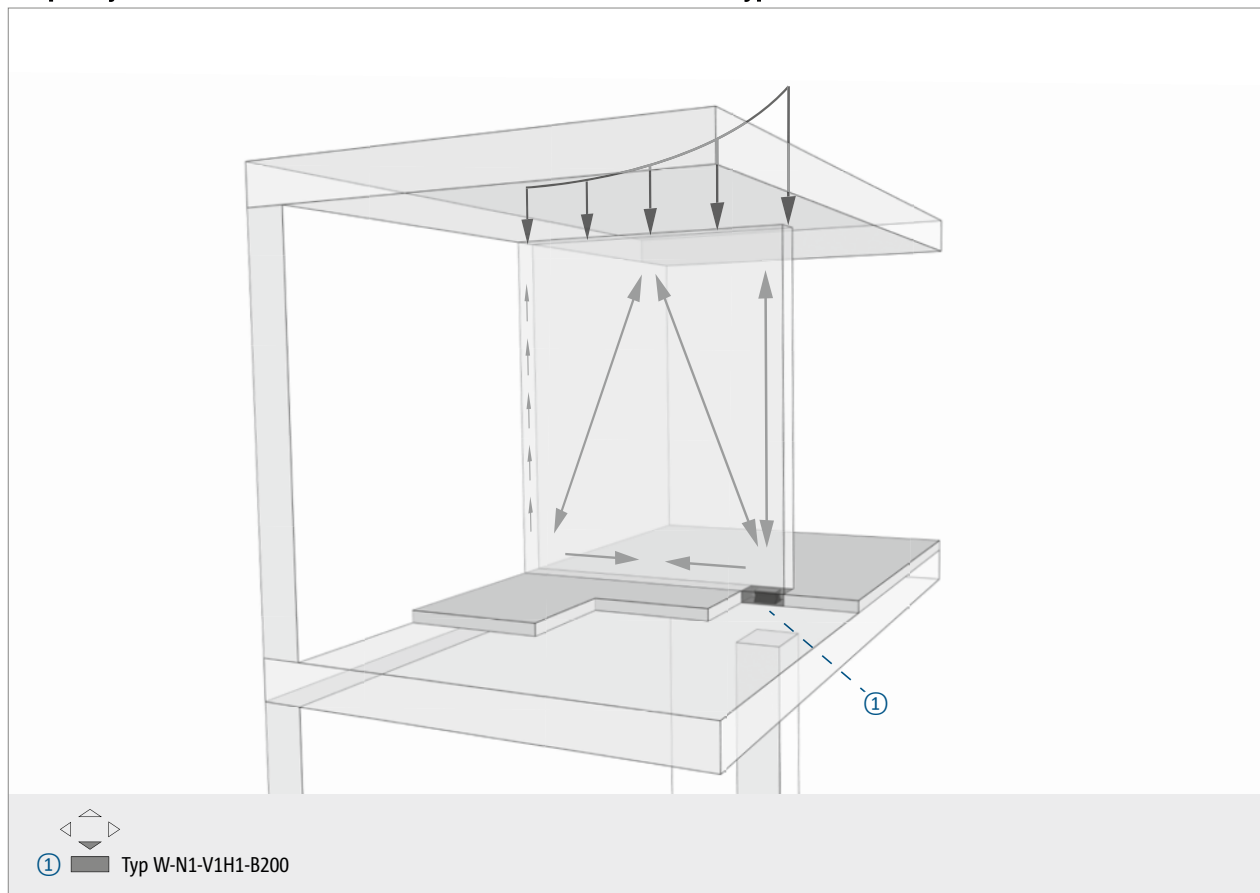
Ściany elewacyjne obciążone wiatrem są zasadniczo obciążone przez siły ściskające i siły poziome. Zazwyczaj siły wiatru działające na elewację są niewielkie. Dlatego można uzyskać optymalne połączenie za pomocą Schöck Sconnex® typu W-N-VH.

Typ W

Żelbet – żelbet

Zastosowanie Schöck Sconnex® typu W

Podparta jednostronnie tarcza ścienna z elementem Schöck Sconnex® typu W



Ilustr. 71: Ściana na klatce schodowej, izolacja nad stropem, podparta punktowo

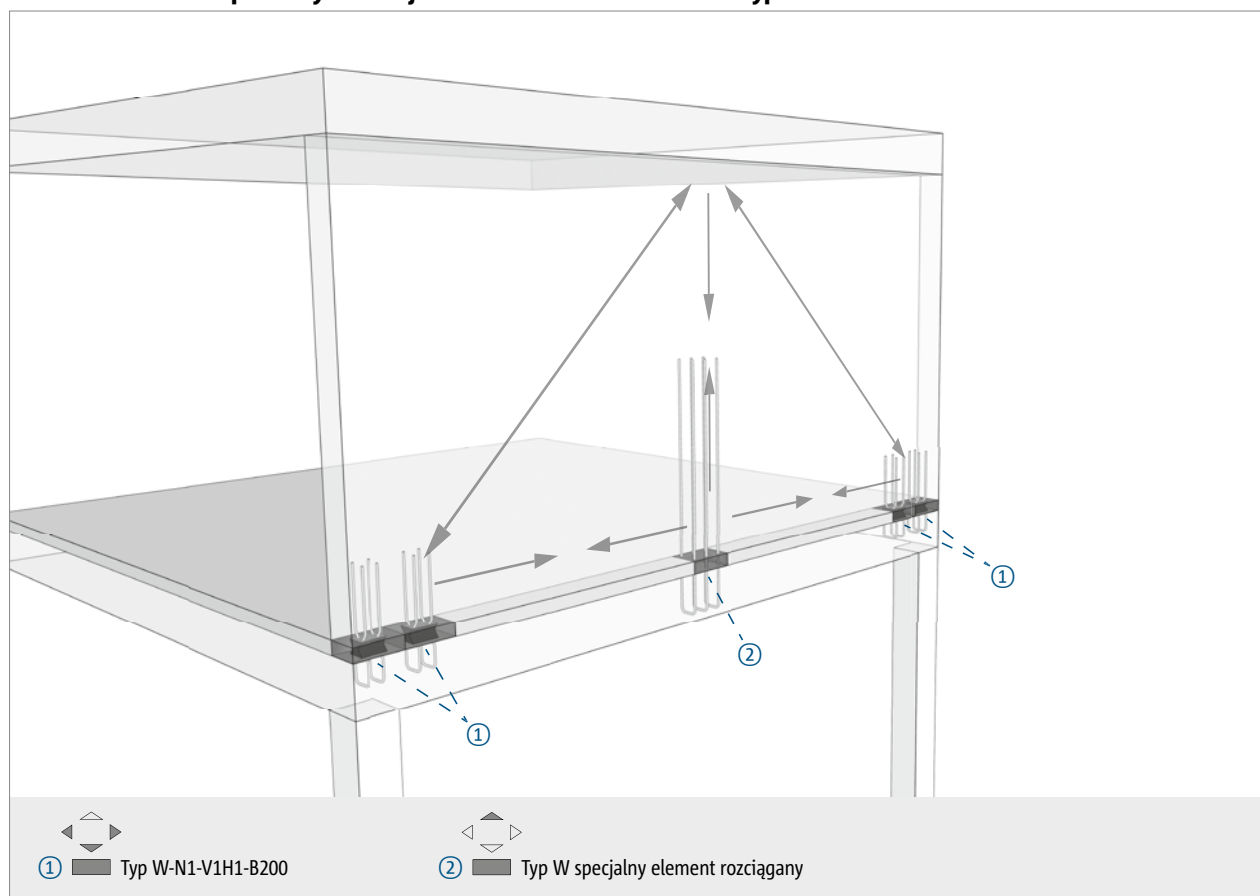
Tego typu tarcza ścienna opiera się z jednej strony bezpośrednio na leżącym poniżej słupie, z drugiej strony podwieszona jest do ściany poprzecznej. Tak więc na koncu tarczy nad słupem występuje siła sciskająca, która jest przenoszona przez Schöck Sconnex® typu Typ W-N-VH. Przy bardzo dużych obciążeniach można umieścić bezpośrednio obok siebie kilka elementów Schöck Sconnex® typu Typ W-N-VH, aby zapewnić odpowiednią nośność połączenia.

Typ W

Żelbet – żelbet

Zastosowanie Schöck Sconnex® typu W

Podwieszenie do stropu tarczy ściennej z elementem Schöck Sconnex® typu W



Ilustr. 72: Tarcza-ściana, z izolacją nad stropem

Na rysunku przedstawiono tarczę ścienną opartą obustronnie bezpośrednio na słupach. Występująca nad słupami siła ściskająca przenoszona jest przez Schöck Sconnex® typu W-N-VH. Przy bardzo dużych obciążeniach można umieścić bezpośrednio obok siebie kilka elementów Schöck Sconnex® typu W-N-VH, aby zapewnić odpowiednią nośność połączenia. Zwiększone obciążenie przebijające działające na strop powstaje tylko wtedy, gdy elementy Schöck Sconnex® typu W nie pokrywają całego stożka przebicia słupa znajdującego się poniżej. W przęśle dolny strop musi zostać podwieszony do tarczy ściennej za pomocą specjalnego elementu rozciąganego. Należy zwrócić szczególną uwagę, żeby ściąg, który zazwyczaj zlokalizowany jest w grubości stropu, w tym przypadku został umieszczony na spodzie tarczy ściennej.

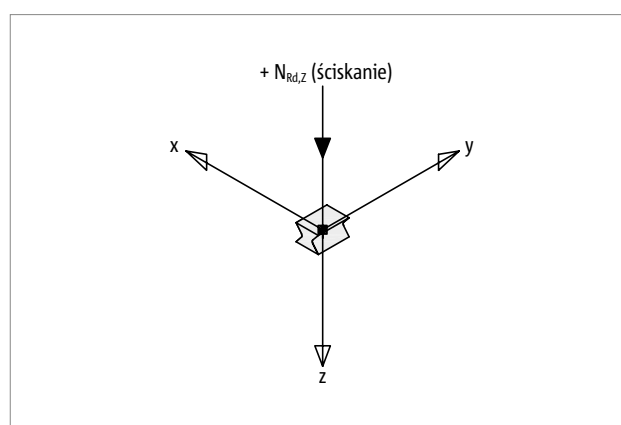
Typ W

Żelbet – żelbet

Wymiarowanie dla siły normalnej

Główny kierunek nośności N - Nośność na ściskanie $N_{Rd,z}$

Schöck Sconnex® typu W		N1		
Parametry wymiarowania przy:		Klasa wytrzymałości betonu $\geq C25/30$		
		Grubość stropu ≥ 200 mm		
		Rozstaw osiowy e_A [mm]		
		1000	500	300
		$n_{Rd,z,ściana}$ [kN/m]		
Grubość ściany [mm]	180	429,0	857,0	1167,0
	200			
	250	525,0	1050,0	1429,0
	300	606,0	1212,0	1650,0



Ilustr. 73: Schöck Sconnex® typu W-N: Siła obliczeniowa $+N_{Rd,z}$ (ściskanie) w układzie współrzędnych

i Wskazówki do wymiarowania

- Wartości obliczeniowe zostały określone zgodnie z normą PN EN 1992-1-1, rozdział 6.7.
- Grubość ściany 150 mm: obniżona wartość w tabeli N_{Rd} ze względu na obliczenia bez zbrojenia na siły poziome (poz. 3). Part TB o szerokości strzemion ≥ 130 mm wymaga z reguły ogólnej grubości ścian ≥ 180 mm w zależności od c_{nom} otuliny zbrojenia.
- Głębokość zagłębienia Schöck Sconnex® typu W-N w stropie jest uwzględniona jako 10 mm w podanych wartościach obliczeniowych $N_{Rd,z}$ (ściskanie). Połączenie stykowe patrz strona 49.

A Obliczenie siły poprzecznej

- Wytrzymałość na siły poprzeczne wszystkich sąsiadujących elementów budowlanych musi być obliczona przez konstruktora zgodnie z normą PN EN 1992-1-1 (EC2). Obliczenia płyty na przebiecie przy użyciu Sconnex® typu W (powierzchnia docisku o wymiarach 150 x 100 mm) musi być uwzględnione przez konstruktora.

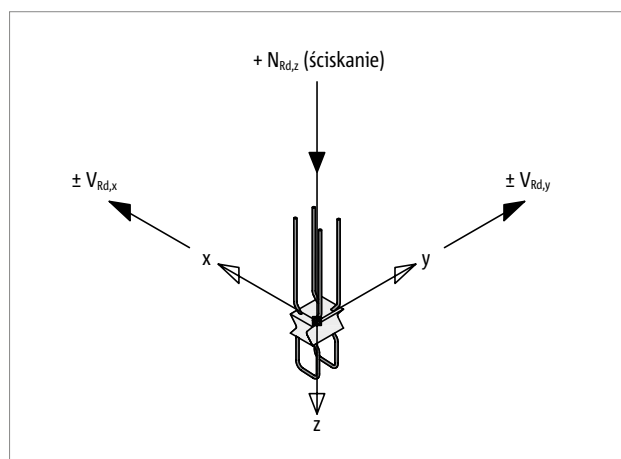
Typ W

Żelbet – żelbet

Wymiarowanie dla siły poprzecznej

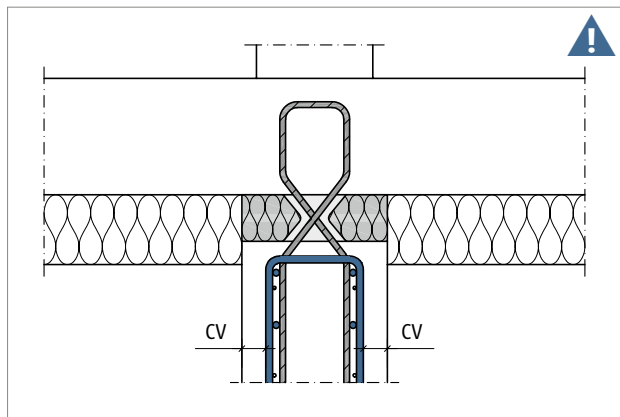
Drugorzędny kierunek nośności V1H1 - przyjmowane siły poprzeczne $V_{Rd,x}$ i $V_{Rd,y}$

Schöck Sconnex® typu W		Główny kierunek nośności N		
Parametry wymiarowania przy:		Drugorzędny kierunek nośności V1H1		
		Klasa wytrzymałości betonu $\geq C25/30$		
		Rozstaw osiowy e_A [mm]		
		1000	500	300
Siła poprzeczna w kierunku x		$v_{Rd,x}$ [kN/m]		
Grubość ściany [mm] - wariant B	180	$\pm 44,0$	$\pm 88,0$	$\pm 147,0$
	200	$\pm 66,0$	$\pm 132,0$	$\pm 220,0$
Grubość ściany [mm] - wariant A	250	$\pm 88,0$	$\pm 176,0$	$\pm 293,0$
	300			
Siła poprzeczna w kierunku y		$v_{Rd,y}$ [kN/m]		
		$\pm 59,0$	$\pm 118,0$	$\pm 197,0$
Interakcja		$v_{Ed,y}/v_{Rd,y} + v_{Ed,x}/v_{Rd,x} \leq 1$		



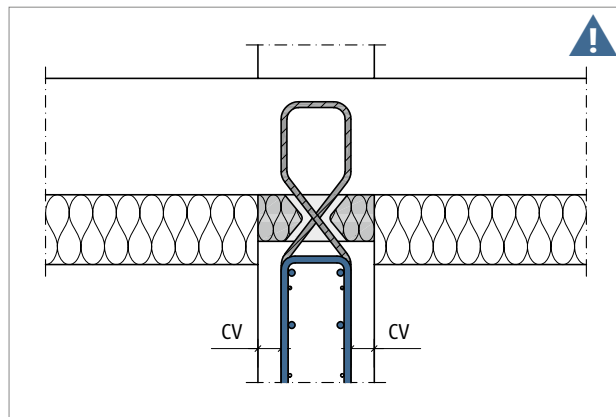
Ilustr. 74: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Siły obliczeniowe $+N_{Rd,z}$ (ściskanie), $+V_{Rd,x}$ i $-V_{Rd,y}$ w układzie współrzędnych

Wariant A



Ilustr. 75: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: wariant A - zbrojenie na budowie; dodatkowe pręty na zewnątrz systemowych prętów na siły poprzeczne wbudowanych w Schöck Sconnex® typ W

Wariant B



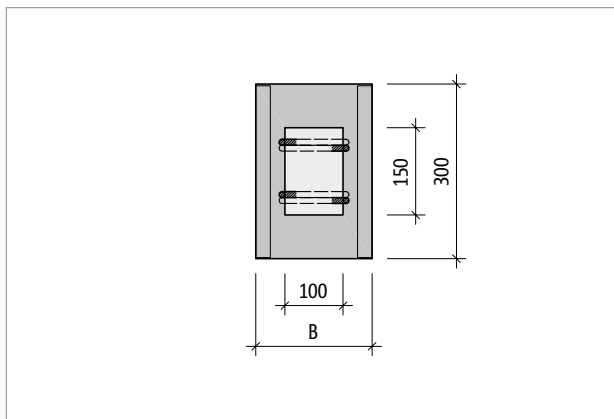
Ilustr. 76: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: wariant B (do niewielkich grubości ścian) - dodatkowe pręty wg poz. 2 wewnątrz systemowych prętów na siły poprzeczne wbudowanych w Schöck Sconnex® typ W

Wymiarowanie

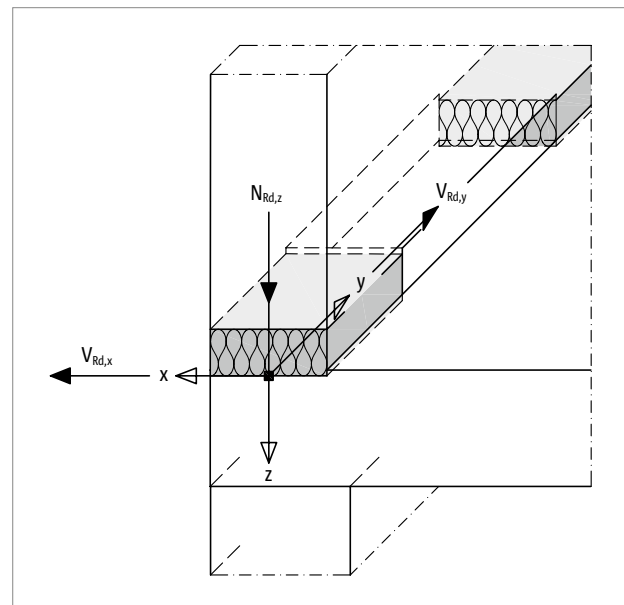
Schöck Sconnex®	W
Elementy składowe	Główny kierunek nośności
	N1
Łożysko oporowe	1
Dodatkowe elementy składowe przy	Drugorzędny kierunek nośności
	V1H1
Pręty na siłę poprzeczną	2 × 2 ∅ 10

i Wskazówki do wymiarowania

- W obliczeniach połączenia z zastosowaniem Schöck Sconnex® typu W należy przyjąć podparcie przegubowe. Należy przestrzegać sztywności podparcia zgodnie ze stroną 65.
- W przypadku łącznego obciążenia w kierunkach X i Y należy przeprowadzić interakcję liniową.
- Wartości obliczeniowe $V_{Rd,x}$ zależą od montażu prętów na siły poprzeczne w obszarze działania siły. Patrz rozróżnienie zbrojenia na budowie - warianty A i B strona 76.
- Należy przestrzegać wskazówek dotyczących rozstawów osiowych e_A , patrz strona 64.



Ilustr. 77: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Rzut poziomy produktu; powierzchnia łożyska oporowego 150 mm × 100 mm



Ilustr. 78: Schöck Sconnex® typu W: Zasady stosowania znaków przy obliczeniach

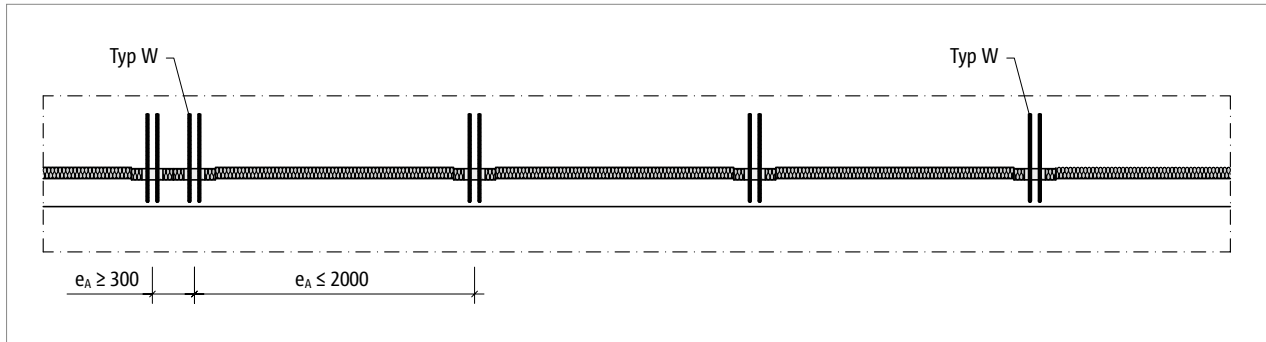
i Uwagi dotyczące trzęsienia ziemi

- W strefach trzęsień ziemi zalecamy zapewnienie usztywnienia budynku ze ścianami, które nie zostały oddzielone za pomocą Schöck Sconnex®.

Rozstawy osiowe

Rozstawy osiowe

Schöck Sconnex® typu W musi być tak umiejscowiony, aby zachowane były minimalne lub maksymalne wartości dla rozstawów osiowych:



Ilustr. 79: Schöck Sconnex® typu W: Minimalny i maksymalny rozstaw osiowy e_A

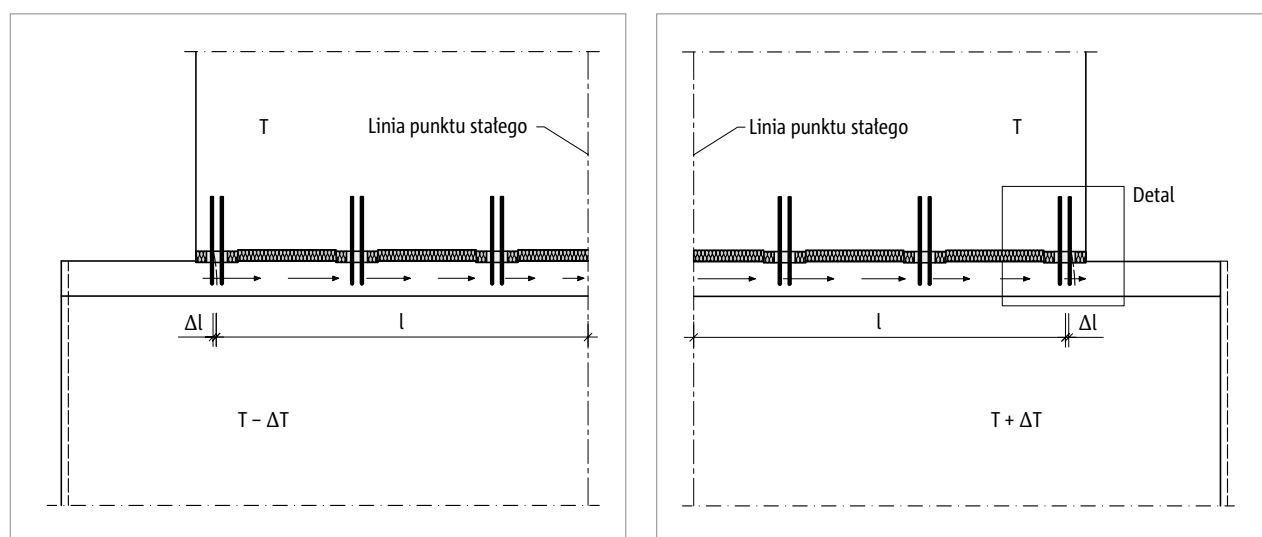
Typ W

Żelbet – żelbet

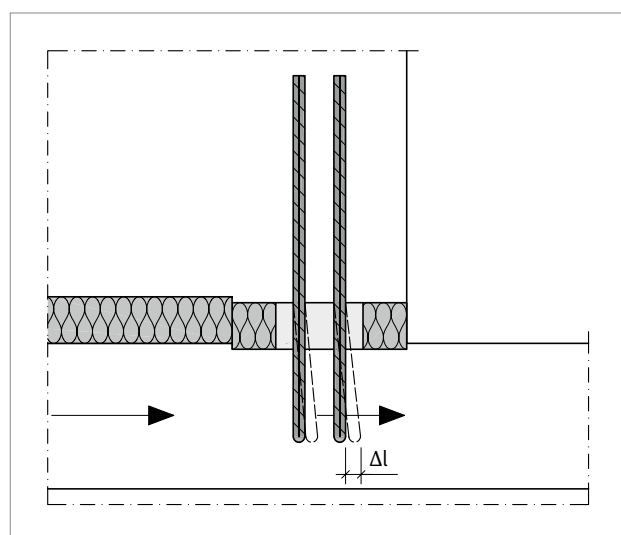
Wpływ temperatury | Wytrzymałość zmęczeniowa | Sztywność

Odształcenie pod wpływem temperatury

Różnice temperatur w budynkach muszą być uwzględnione przy obliczaniu elementów konstrukcji zgodnie z normą EN 1991-1-5, rozdział 5. Odształcenia Schöck Sconnex® typu W pod wpływem temperatury muszą być ograniczone do +/- 1,0 mm. Ograniczenie przesunięć poziomych pod wpływem temperatury między stropem a ścianą stosuje się odpowiednio wymagań. W sprawdzeniu odształceń należy uwzględnić zmniejszenie powierzchni przekroju poprzecznego lub długości ścian spowodowane otworami drzwiowymi, otworami okiennymi, parapetami i innymi wnękami/wstawkami oraz związanymi z tym powstającymi zarysowaniami. Jeśli odształcenia długich odcinków płyt ściennych pod wpływem temperatury stanowią problem, należy umieścić dylatacje lub w pełni betonowane punkty stałe. Połączenie pomiędzy stropem a ścianą za pomocą Schöck Sconnex® typu W jest trwale odporne na zmęczenie, jeśli zachowane są maksymalne odległości dylatacji, które należy obliczyć.



Ilustr. 80: Schöck Sconnex® typu W: Przesunięcie zewnętrznych prętów ściany o Δl w wyniku odształcenia pod wpływem temperatury



Ilustr. 81: Schöck Sconnex® typu W: Δl w wyniku odształcenia pod wpływem temperatury jako detal

Schöck Sconnex® typu W	Główny kierunek nośności N	
Sztywność w kierunku z	$K_{w,z}$ [kN/m/element]	
	70000	

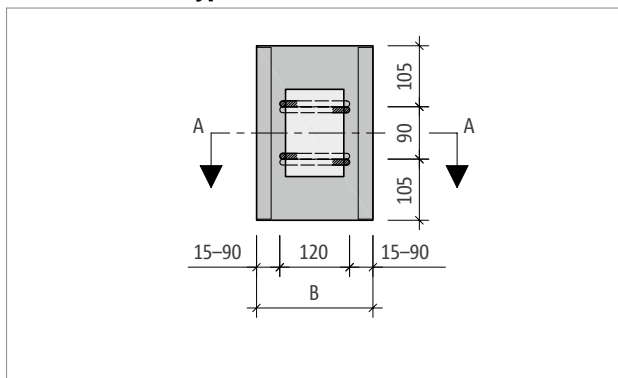
Schöck Sconnex® typu W	Drugorzędny kierunek nośności V1H1	
Sztywność w kierunku x, y	$K_{w,x}$ [kN/m/element]	$K_{w,y}$ [kN/m/element]
	87500	125000

Typ W

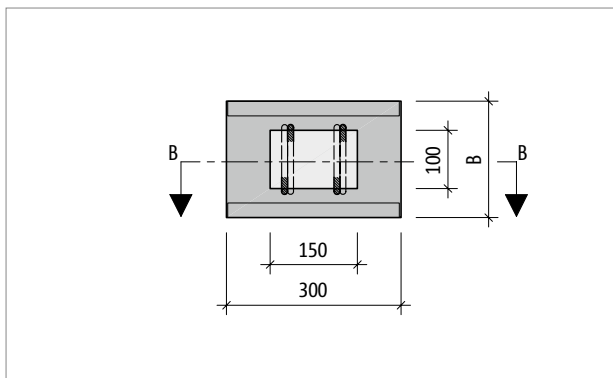
Żelbet – żelbet

Opis produktu

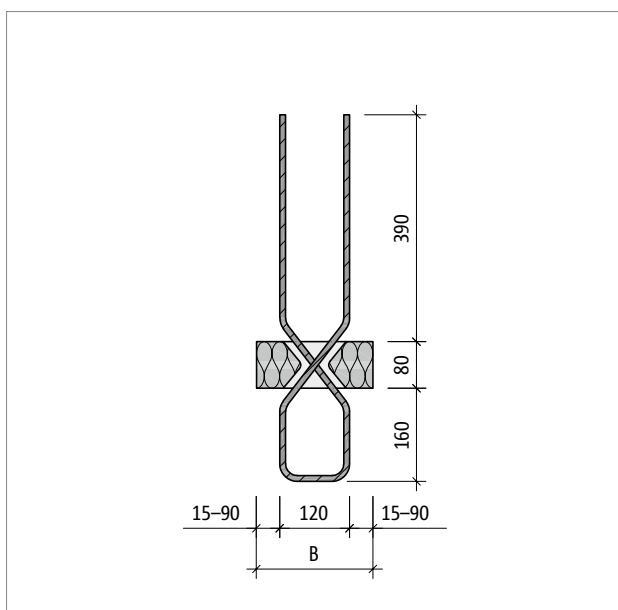
Schöck Sconnex® typu W-N-VH



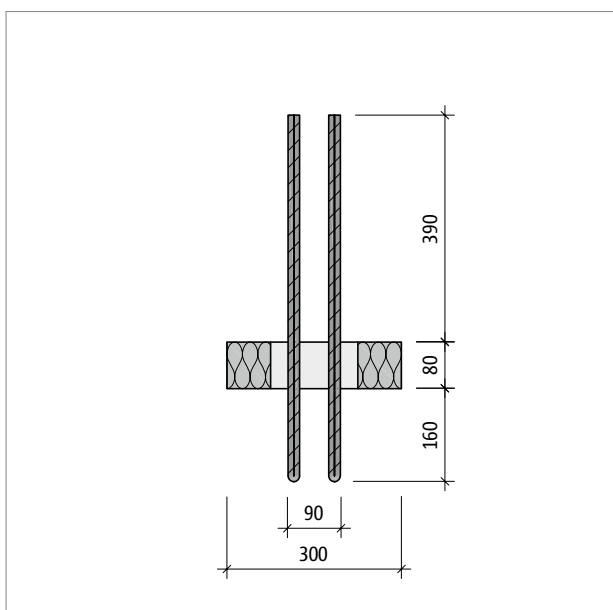
Ilustr. 82: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Rzut poziomy; rozmieszczenie prętów na siły poprzeczne



Ilustr. 83: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Rzut poziomy; powierzchnia łożyska oporowego 150 × 100 mm



Ilustr. 84: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Przekrój A-A



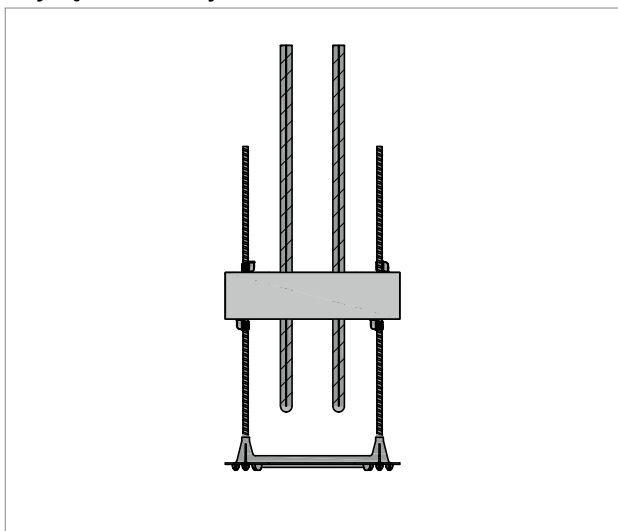
Ilustr. 85: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Przekrój B-B

Wskazówki

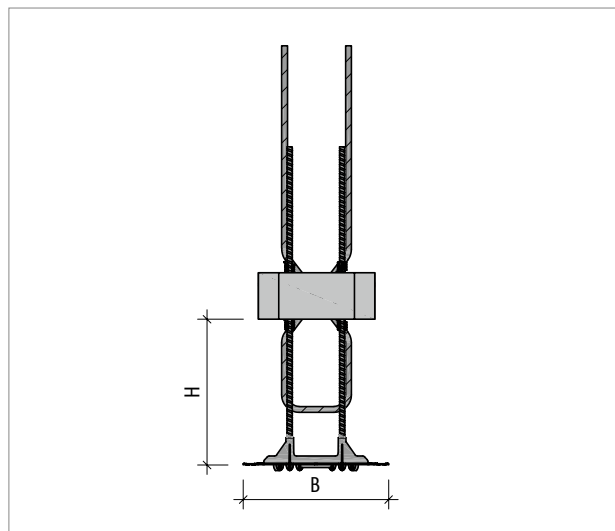
- Dalsze rzuty oraz przekroje do pobrania pod adresem www.schoeck.com/bim/pl

Opis produktu

Przyrząd montażowy Part M

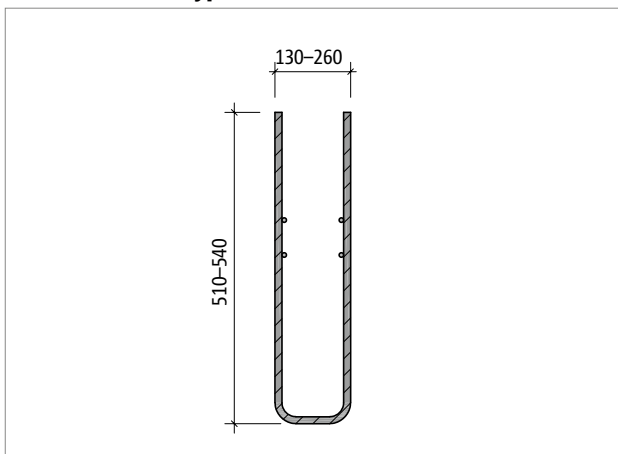


Ilustr. 86: Schöck Sconnex® typu W: Widok z przyrządem montażowym

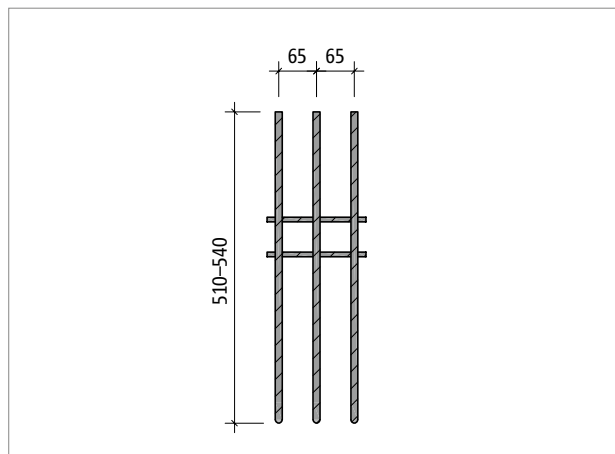


Ilustr. 87: Schöck Sconnex® typu W: Przekrój z przyrządem montażowym

Schöck Sconnex® typu W Part TB



Ilustr. 88: Schöck Sconnex® typu W Part TB: Zbrojenie dodatkowe 3 \varnothing 12/65 mm; strzemiona przenoszące siły poziome



Ilustr. 89: Schöck Sconnex® typu W Part TB: Zbrojenie dodatkowe 3 \varnothing 12/65 mm; strzemię - widok z boku

i Wskazówki

- W przypadku zastosowania Schöck Sconnex® typu W u podstawy ściany zaleca się użycie przyrządu montażowego (typ W Part M, patrz instrukcja montażu str. 82). W przypadku zastosowania u szczytu ściany nie jest wymagane użycie przyrządu montażowego (typ W Part M) (patrz instrukcja montażu str. 80).

Ochrona przeciwpożarowa

Ochronę przeciwpożarową zapewnia zazwyczaj otaczająca konstrukcja oraz, w razie potrzeby, ułożenie wełny skalnej. Do dokładnego określenia środków ochrony przeciwpożarowej służą opinie dla Schöck Sconnex® typu W, które można znaleźć pod adresem:

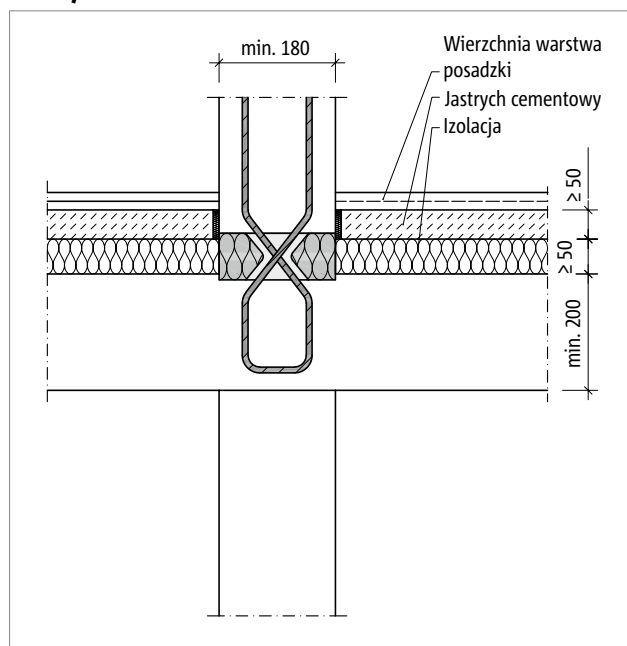
www.schoeck.com/do-pobrania/pl

Wskazówki

- Przedstawione detale są fragmentami opinii dotyczących ochrony przeciwpożarowej. Podczas projektowania należy przestrzegać w całości opinii na temat ochrony przeciwpożarowej.
- Dodatkowe środki ochrony przeciwpożarowej pokazane w szczegółach muszą być realizowane na całej długości ściany.
- Zastosowana wełna skalna musi być niepalna i charakteryzować się stabilną formą do 1000°C.
- Mocowanie pasów krawędziowych lub pasów przeciwpożarowych z wełny skalnej musi być bezpieczne pod względem pożarowym i zgodne z zaleceniami producenta.
- Montaż systemu zewnętrznej izolacji termicznej i ewentualnie bariery przeciwpożarowej musi być przeprowadzony fachowo, zgodnie ze specyfikacją świadectwa użyteczności systemu.

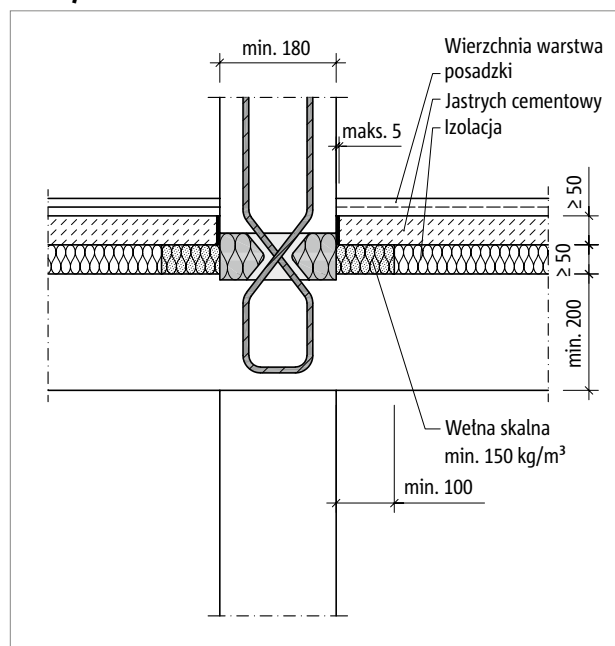
Połączenie ściany wewnętrznej na stropie

R 120 / REI 30



Ilustr. 90: Schöck Sconnex® typu W: Z izolacją akustyczną z EPS

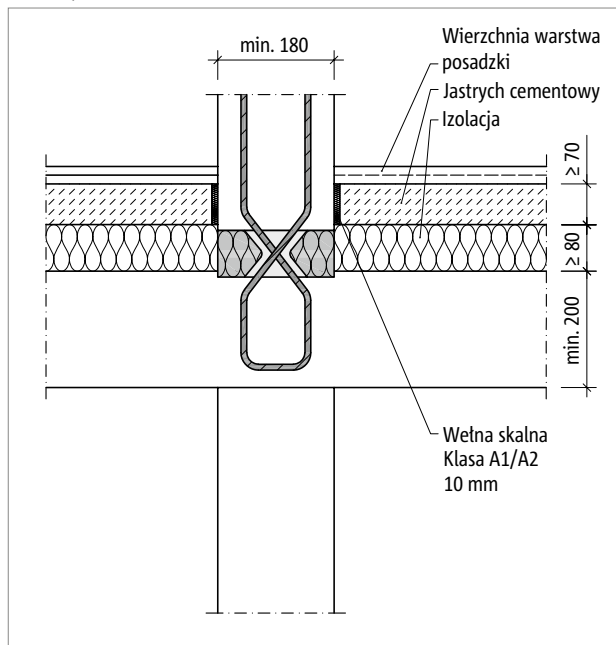
R 120 / REI 120



Ilustr. 91: Schöck Sconnex® typu W: Z pasem krawędziowym z wełny skalnej w obrębie izolacji akustycznej

Ochrona przeciwpożarowa

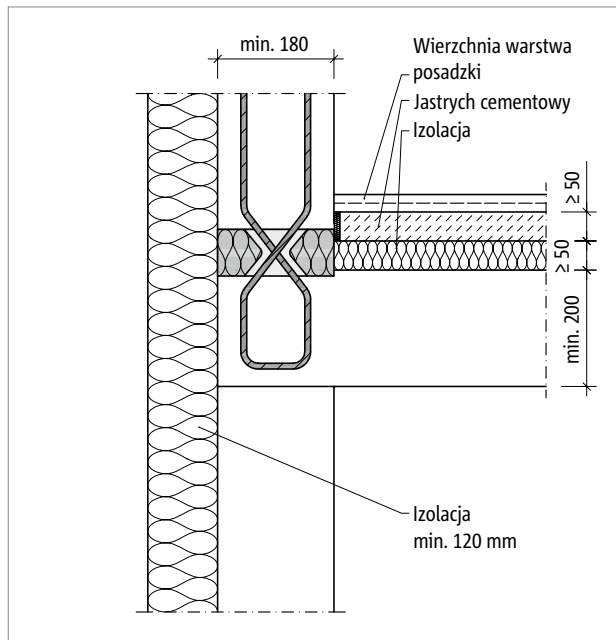
R 120 / REI 60



Ilustr. 92: Schöck Sconnex® typu W: Z pasem przeciwpożarowym z wełny skalnej w obszarze krawędzi jastrychu

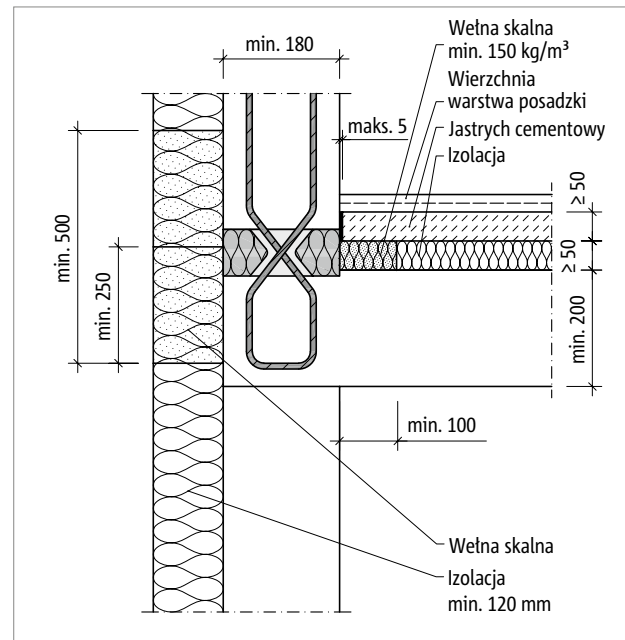
Połączenie ściany zewnętrznej na stropie

R 30 / REI 0



Ilustr. 93: Schöck Sconnex® typu W: W przypadku palnego systemu ocieplenia (na zewnątrz) bez środków ochrony przeciwpożarowej

R 120 / REI 120



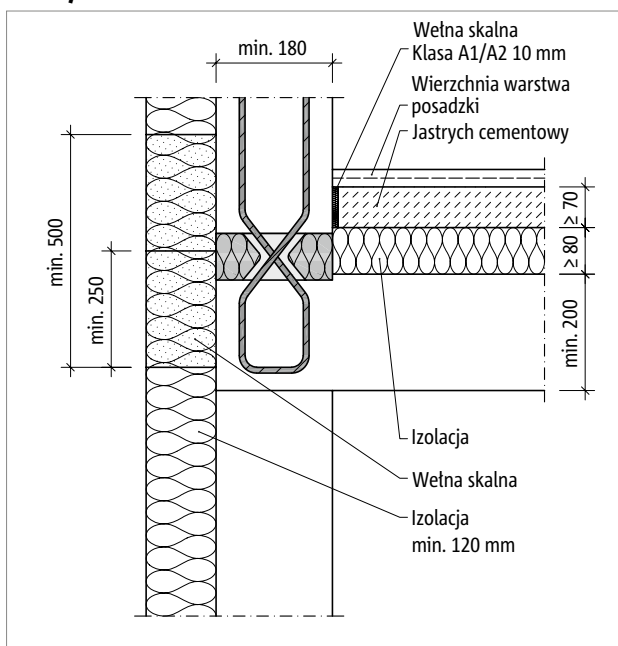
Ilustr. 94: Schöck Sconnex® typu W: W przypadku palnego systemu ocieplenia (na zewnątrz) z zabezpieczeniem środkami ochrony przeciwpożarowej.

Typ W

Żelbet – żelbet

Ochrona przeciwpożarowa

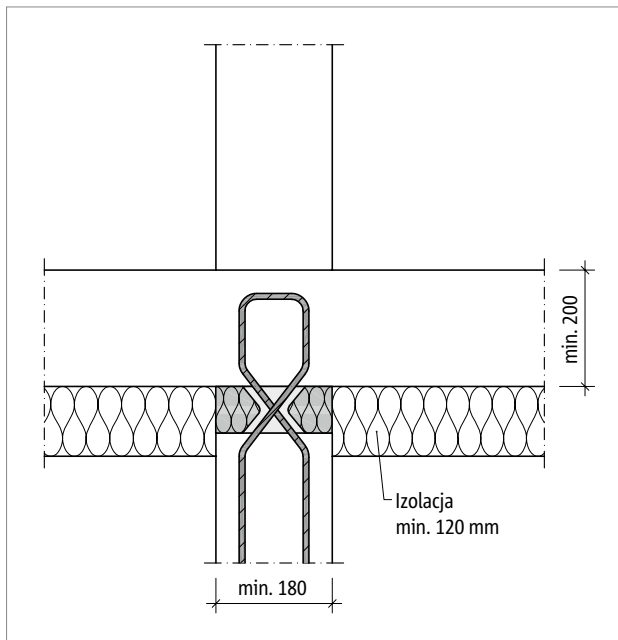
R 120 / REI 60



Ilustr. 95: Schöck Sconnex® typu W: w przypadku palnego systemu ocieplenia z pasem przeciwpożarowym z wełny skalnej

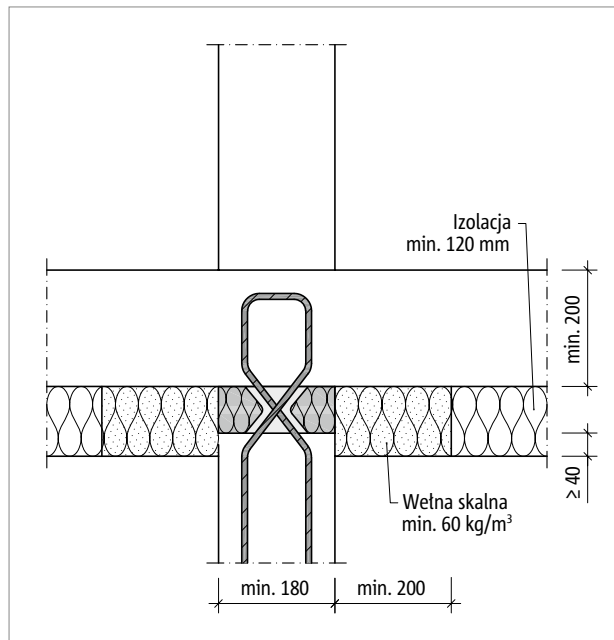
Połączenie ściany wewnętrznej pod stropem

R 30 / REI 0



Ilustr. 96: Schöck Sconnex® typu W: W przypadku izolacji podstropowej bez środków ochrony przeciwpożarowej

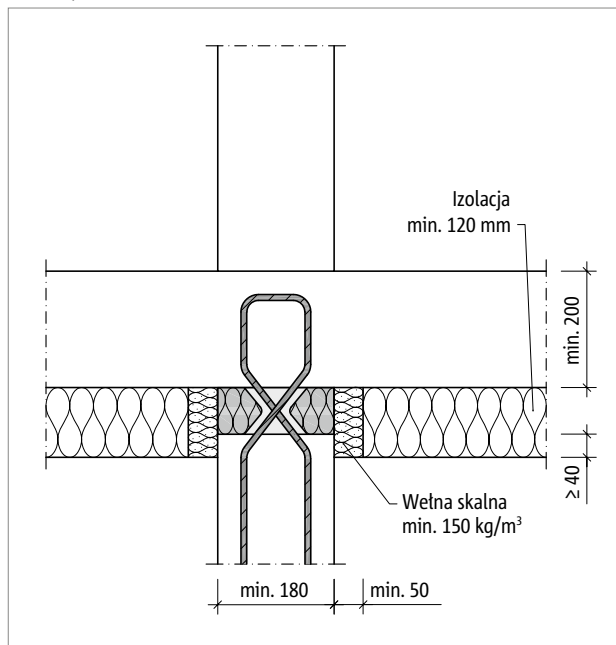
R 120 / REI 120



Ilustr. 97: Schöck Sconnex® typu W: Z pasem krawędziowym z wełny skalnej w obrębie izolacji podstropowej

Ochrona przeciwpożarowa

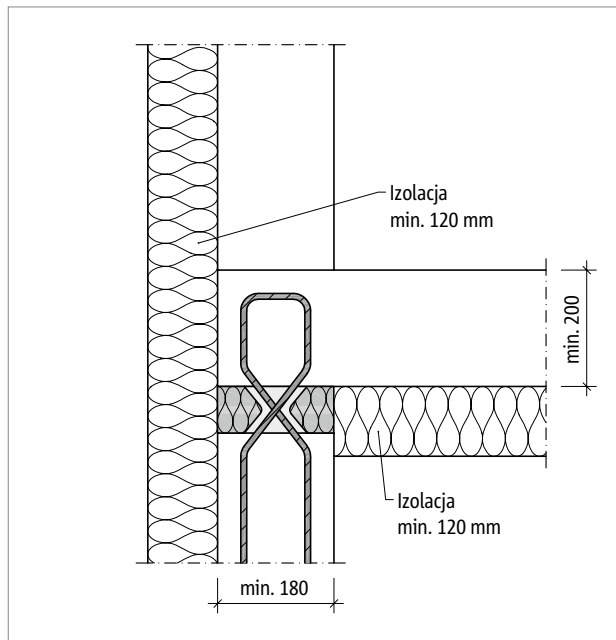
R 120 / REI 120



Ilustr. 98: Schöck Sconnex® typu W: Z pasem przeciwpożarowym z wełny skalnej w obrębie izolacji podstropowej

Połączenie ściany zewnętrznej pod stropem (analogicznie przy attykach)

R 30 / REI 0



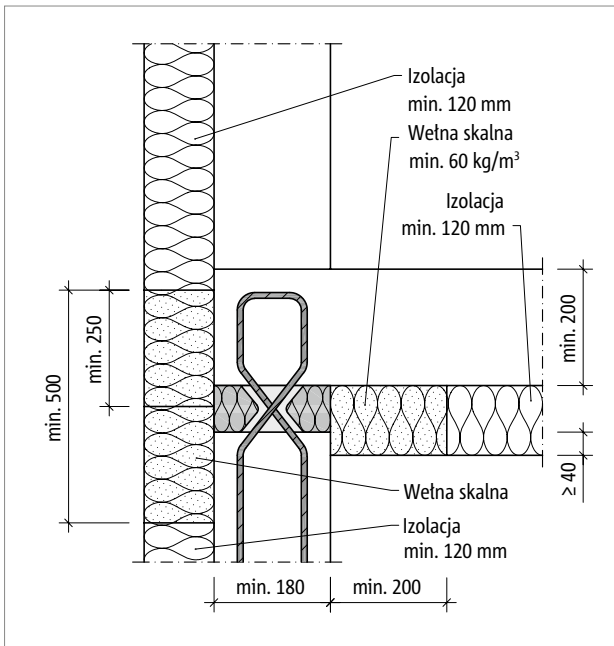
Ilustr. 99: Schöck Sconnex® typu W: W przypadku palnego systemu ocieplenia (na zewnątrz) bez środków ochrony przeciwpożarowej

Typ W

Żelbet – żelbet

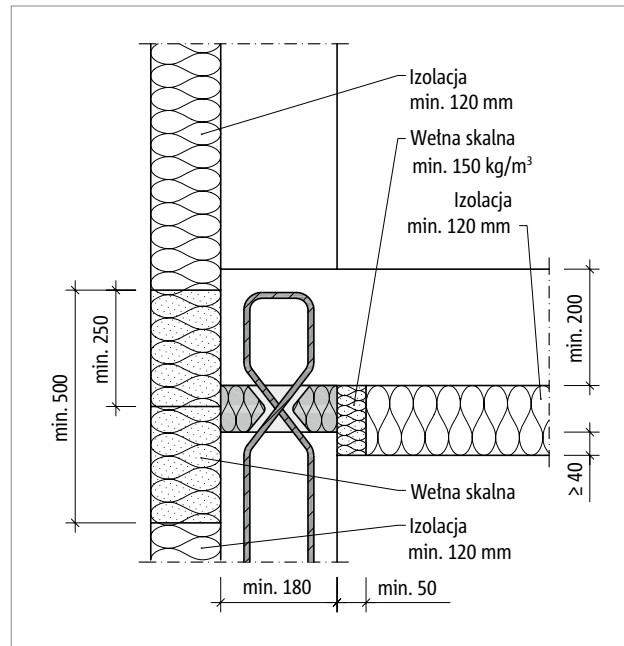
Ochrona przeciwpożarowa

R 120 / REI 120



Ilustr. 100: Schöck Sconnex® typu W: W przypadku palnego systemu ocieplenia (na zewnątrz) z zabezpieczeniem środkami ochrony przeciwpożarowej.

R 120 / REI 120

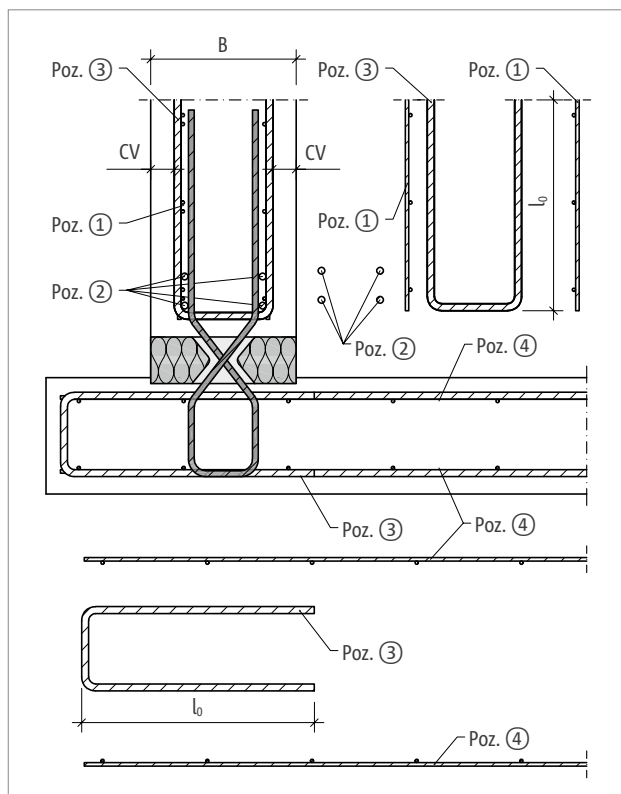


Ilustr. 101: Schöck Sconnex® typu W: W przypadku palnego systemu ocieplenia (na zewnątrz) z zabezpieczeniem środkami ochrony przeciwpożarowej.

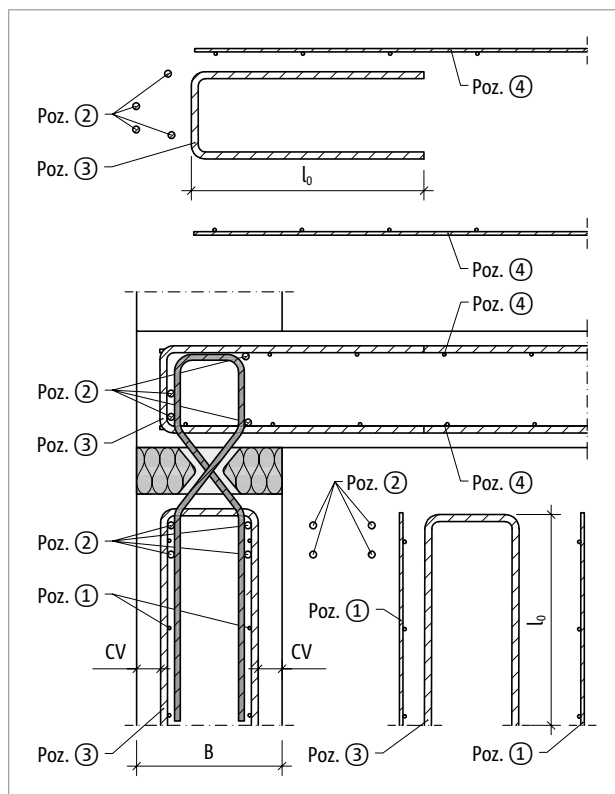
Typ W

Żelbet – żelbet

Zbrojenie na budowie



Ilustr. 102: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Wariant A - zbrojenie na budowie do połączenia u podstawy ściany

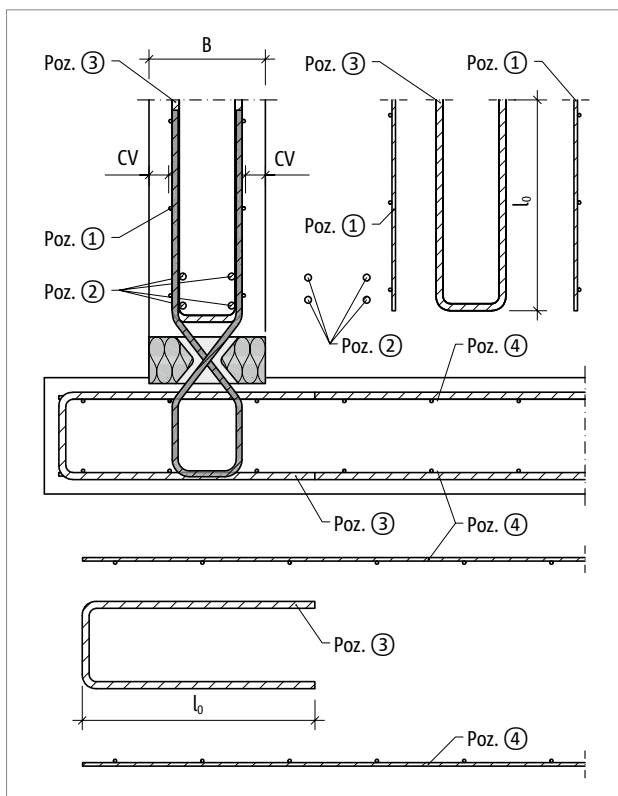


Ilustr. 103: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Wariant A - zbrojenie na budowie do połączenia u szczytu ściany

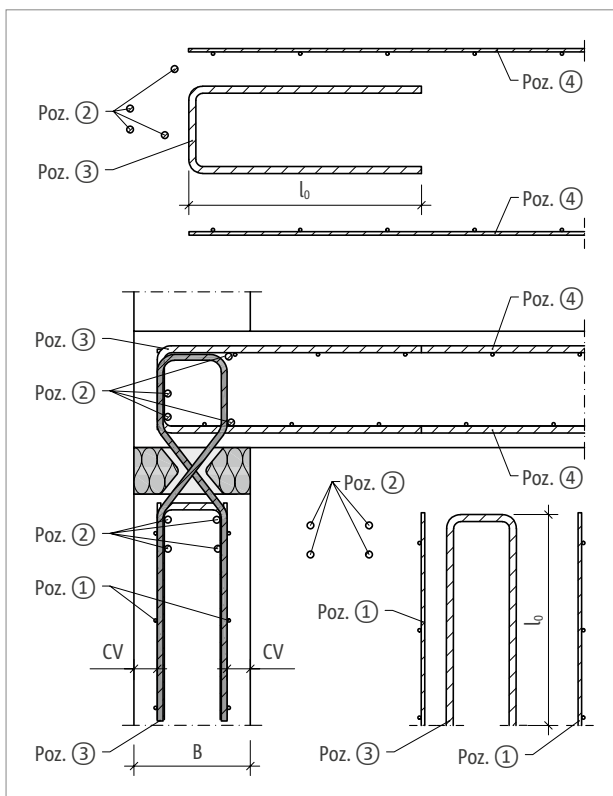
Typ W

Żelbet – żelbet

Zbrojenie na budowie



Ilustr. 104: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Wariant B - zbrojenie na budowie do połączenia u podstawy ściany



Ilustr. 105: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Wariant B - zbrojenie na budowie do połączenia u szczytu ściany

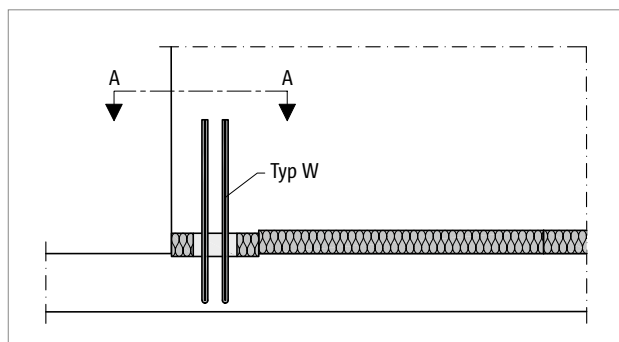
Informacja o zbrojeniu na budowie

- Wymagania dotyczące zbrojenia na budowie dotyczą zarówno połączenia u podstawy ściany, jak i połączenia u szczytu ściany.
- Przy określaniu długości zakładu obowiązują przepisy EN 1992-1-1.
- Poz. 3: szerokość strzemiona ≥ 130 mm do Schöck Sconnex® typu W, szerokość $B \geq 180$ mm. Zwrócić uwagę na otulinę zbrojenia c_{nom} w ścianie.

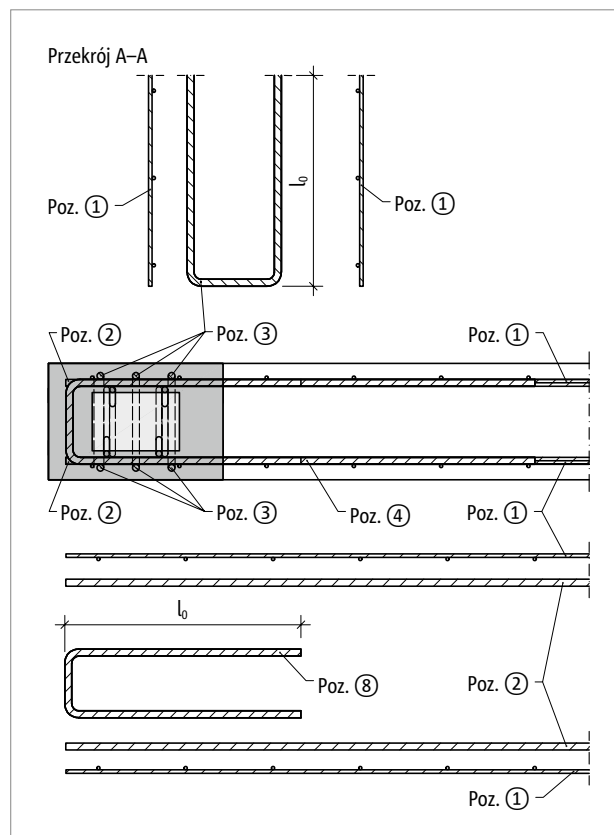
Typ W

Żelbet – żelbet

Zbrojenie na budowie



Ilustr. 106: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Zbrojenie na budowie do połączenia na końcu ściany



Ilustr. 107: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Wariant A - zbrojenie na budowie z poz. 4 do połączenia na końcu ściany

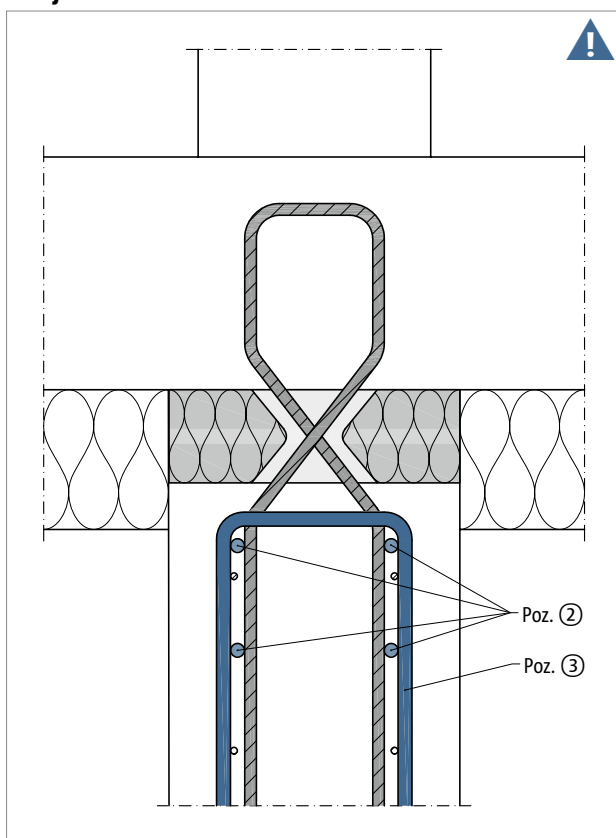
Schöck Sconnex® typu W		N1-V1H1
Zbrojenie łączące	Miejsce ułożenia zbrojenia	Klasa wytrzymałości betonu $\geq C25/30$
Zbrojenie łączące		
Poz. 1	Ściana	–
Pręt wzdłuż połączenia		
Poz. 2	Ściana	$2 \times 2 \varnothing 12/50$
Poz. 2	Strop	$2 \varnothing 12/50 + 2 \varnothing 12$
Zbrojenie na siły poziome		
Poz. 3	Ściana	$3 \varnothing 12/65$
Poz. 3	Strop	$3 \varnothing 12/60$
Zbrojenie na rozciąganie przy zginaniu		
Poz. 4	Strop	Zgodnie z wytycznymi projektanta konstrukcji
Zbrojenie dodatkowe poprzeczne do ściany		
Poz. 5	Strop	–
Pręt wzdłuż połączenia		
Poz. 6	Strop	–
Zbrojenie na siły poprzeczne		
Poz. 7	Strop	Zgodnie z wytycznymi projektanta konstrukcji
Zbrojenie krawędzi		
Poz. 8	Ściana	$2 \varnothing 12/50$

Typ W

żelbet – żelbet

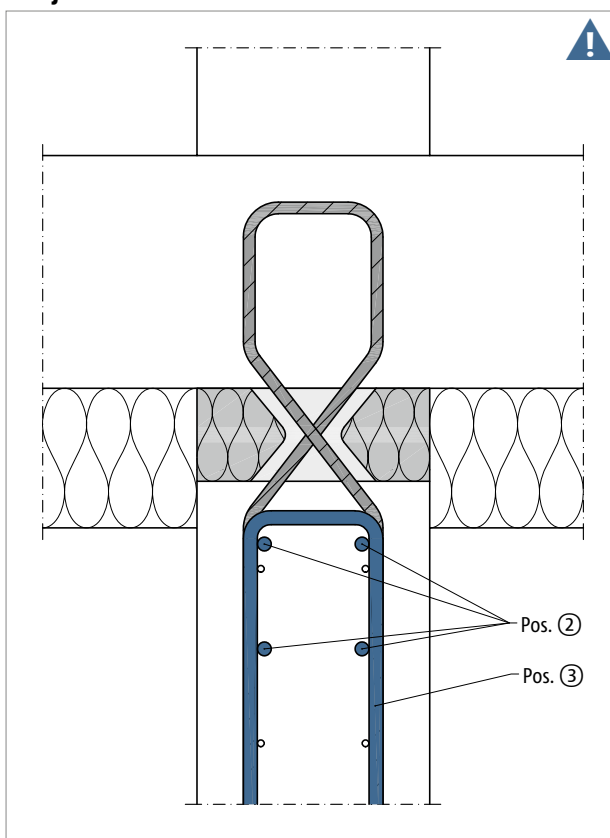
Wymagane dodatkowe zbrojenie na siły poprzeczne | Bezproblemowe przeniesienie siły

Zbrojenie na budowie wariant A



Ilustr. 108: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Zbrojenie na budowie wariant A; dodatkowe pręty wg poz. 2 na zewnątrz systemowych prętów na siły poprzeczne wbudowanych w Schöck Sconnex®

Zbrojenie na budowie wariant B



Ilustr. 109: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Zbrojenie na budowie wariant B; dodatkowe pręty wg poz. 2 wewnątrz systemowych prętów na siły poprzeczne wbudowanych w Schöck Sconnex®

■ Pręt zbrojeniowy poz. 2

- Położenie pręta stalowego wzdłuż połączenia izolacyjnego, poz. 2, ma istotny wpływ na wartości obliczeniowe $V_{Rd,x}$ Schöck Sconnex® typu W. Maksymalne wartości obliczeniowe $V_{Rd,x}$ są możliwe dzięki optymalnemu podparciu prętów na siły poprzeczne Schöck Sconnex® typu W.
- Optymalny efekt uzyskuje się, gdy pręt zbrojeniowy z poz. 2 i strzemień z poz. 3 umieszczone są na zewnątrz systemowych prętów na siły poprzeczne wbudowane w Schöck Sconnex® typ W.

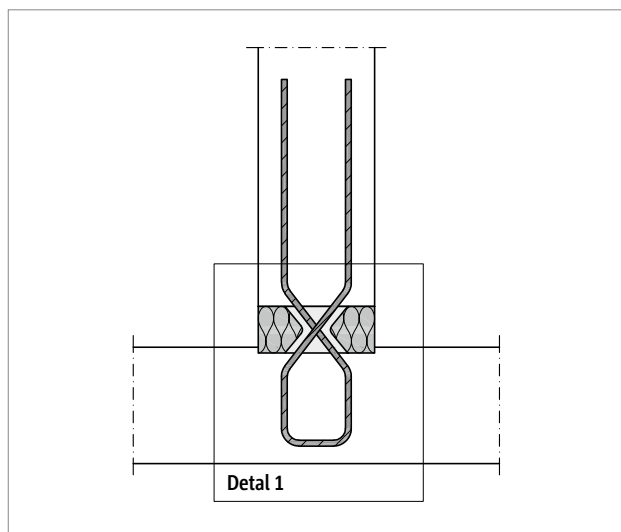
⚠ Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa - Wymagane dodatkowe zbrojenie na siły poprzeczne

- Dla uzyskania maksymalnej zdolności przenoszenia siły poprzecznej Schöck Sconnex® typu W wymagane jest zastosowanie na budowie dodatkowych prętów wg wariantu A.
- Przy ułożeniu pręta zbrojeniowego poz. 2 wg wariantu B należy uwzględnić zmniejszenie zdolności przenoszenia siły poprzecznej przez Schöck Sconnex® typu W zgodnie z tabelą obliczeniową.

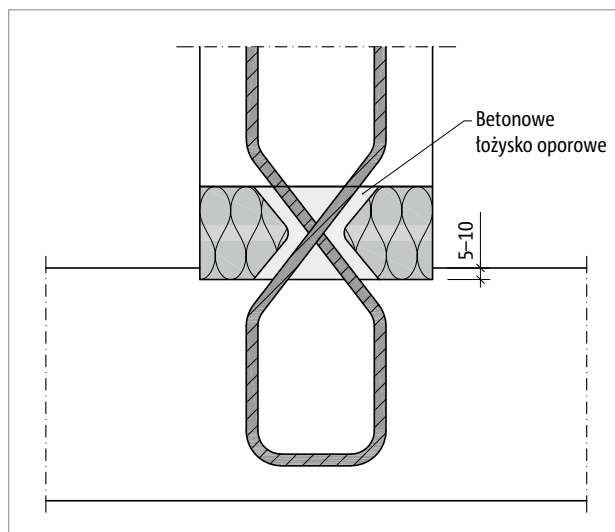
⚠ Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa - Bezproblemowe przeniesienie sił w Schöck Sconnex® typu W

- Otwory i elementy wbudowane w obszarze przenoszenia sił w łożysku oporowym Schöck Sconnex® typu W zagrażają nośności.
- Aby zapewnić bezproblemowe przeniesienie siły na łożysko oporowe Schöck Sconnex® typu W, strefa ściskania w ścianie i stropie musi być wolna od otworów i elementów wbudowanych, takich jak rury, przewody i elementy dystansowe.

Połączenie stykowe



Ilustr. 110: Schöck Sconnex® typu W: należy zapewnić połączenie pomiędzy górną krawędzią stropu a dolną krawędzią łożyska oporowego



Ilustr. 111: Schöck Sconnex® typu W: Detail 1 - połączenie poprzez wpuszczenie elementu izolacyjnego w strop na głębokość 5-10 mm

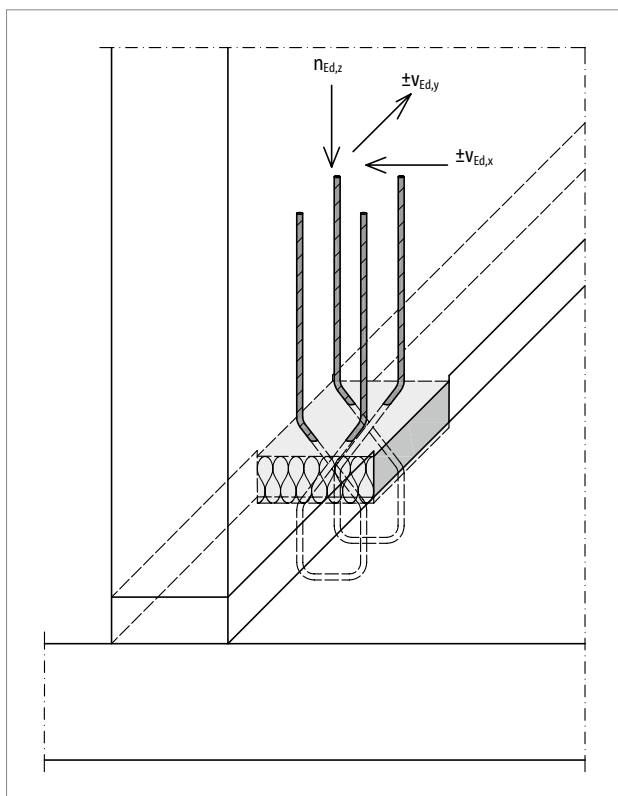
⚠ Połączenie stykowe

- Pomiędzy świeżym betonem a betonowym łożyskiem oporowym należącym do produktu Schöck Sconnex® typu W bezwzględnie konieczne jest połączenie stykowe!
- Betonowe łożysko oporowe Schöck Sconnex® typu W musi być zagłębione w stropie na 5-10 mm. Minimalna głębokość zagłębienia jest oznaczona na korpusie izolacyjnym.
- Należy starannie zagęścić beton w rejonie łożyska! Bezwzględnie należy unikać pustych przestrzeni.

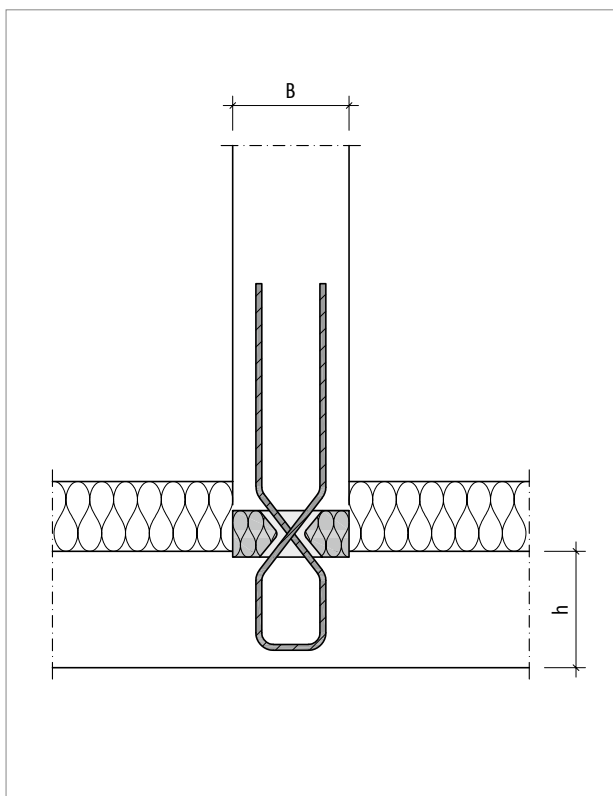
Typ W

Żelbet – żelbet

Przykład wymiarowania



Ilustr. 112: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Schemat statyczny



Ilustr. 113: Schöck Sconnex® typu W-N-VH: Geometria

Geometria:

Grubość ściany: $B = 180 \text{ mm}$

Wysokość stropu: $h = 250 \text{ mm}$

Odstęp: $e_A = 1000 \text{ mm}$

Powierzchnia łożyska oporowego: $d_1 = 150 \text{ mm}$, $b_1 = 100 \text{ mm}$ (Schöck Sconnex® typu W patrz strona 66)

Siły przekrojowe z obliczeń statycznych:

Siła ściskająca: $n_{Ed,z} = 370 \text{ kN/m}$

Prostopadła do ściany siła poprzeczna od parcia gruntu:

$$n_{Ed,z} = \pm 5 \text{ kN/m}$$

Równoległa do ściany siła poprzeczna od stabilizacji budynku:

$$v_{Ed,y} = \pm 50 \text{ kN/m}$$

Klasy ekspozycji:

ściana/strop: wewnątrz XC 1, zewnątrz XC 4

wybrano: Klasa wytrzymałości betonu C25/30 dla ściany i stropu

Otulina zbrojenia $c_{nom} = CV = 35 \text{ mm}$ dla zbrojenia na siły poziome poz. 3

Zbrojenie na budowie: Wariant B

Przykład wymiarowania

Sprawdzenia stanu granicznego nośności dla siły normalnej

Wybrano: Schöck Sconnex® typu W-N1-V1H1-B180-1.0

Schöck Sconnex® typu W		N1		
Parametry wymiarowania przy:		Klasa wytrzymałości betonu \geq C25/30		
		Grubość stropu \geq 200 mm		
		Rozstaw osiowy e_A [mm]		
		1000	500	300
		$n_{Rd,z,ściana}$ [kN/m]		
Grubość ściany [mm]	180	429,0	857,0	1167,0
	200	525,0	1050,0	1429,0
	250	606,0	1212,0	1650,0
	300			

Siła normalna (ściskanie): $n_{Rd,z,ściana} = 429,0$ kN/m
 $n_{Ed,z} / n_{Rd,z} = 370 / 429,0 = 0,86 < 1,0$

Obliczenie stanu granicznego nośności dla siły poprzecznej

Schöck Sconnex® typu W		Cecha nośności N		
Parametry wymiarowania przy:		Drugorzędny kierunek nośności V1H1		
		Klasa wytrzymałości betonu \geq C25/30		
		Rozstaw osiowy e_A [mm]		
		1000	500	300
Siła poprzeczna w kierunku x		$v_{Rd,x}$ [kN/m]		
Grubość ściany [mm] - wariant B	180	$\pm 44,0$	$\pm 88,0$	$\pm 147,0$
	200	$\pm 66,0$	$\pm 132,0$	$\pm 220,0$
Grubość ściany [mm] - wariant A	250	$\pm 88,0$	$\pm 176,0$	$\pm 293,0$
	300			
Siła poprzeczna w kierunku y		$v_{Rd,y}$ [kN/m]		
		$\pm 59,0$	$\pm 118,0$	$\pm 197,0$
Interakcja		$v_{Ed,y} / v_{Rd,y} + v_{Ed,x} / v_{Rd,x} \leq 1$		

Siła poprzeczna: $v_{Rd,x} = 44$ kN/m
 $v_{Rd,y} = 59$ kN/m
 Interakcja siły poprzecznej: $v_{Ed,x} / v_{Rd,x} + v_{Ed,y} / v_{Rd,y} = 5 / 44 + 50 / 59 = 0,96 < 1,0$

i Wymiarowanie

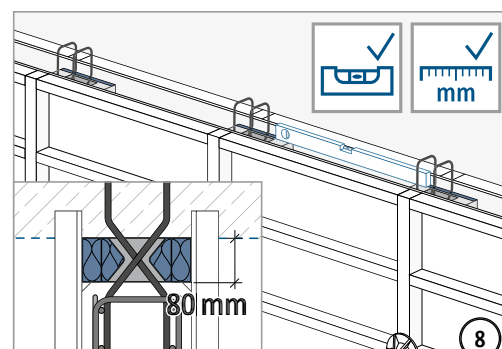
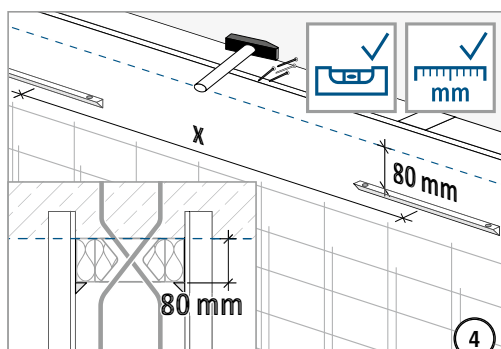
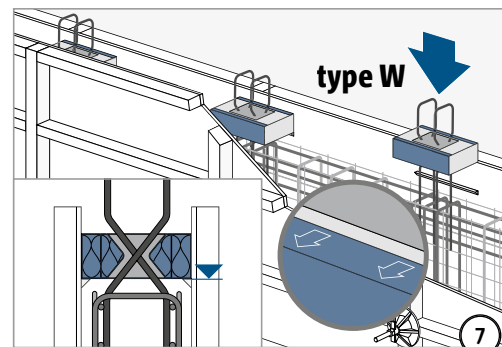
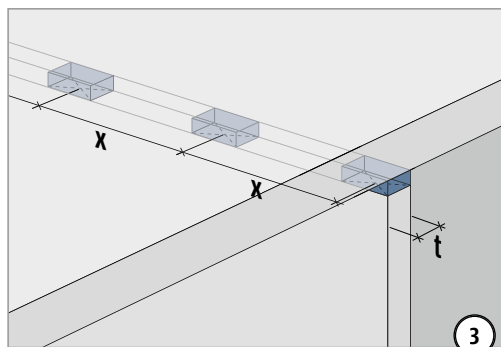
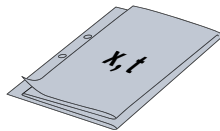
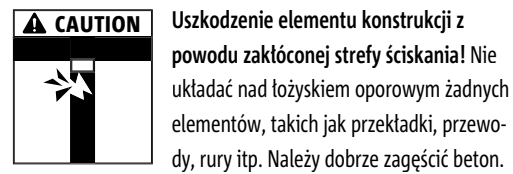
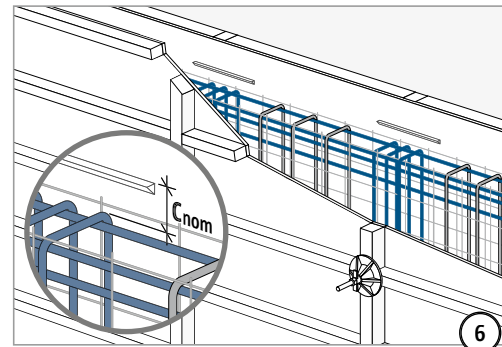
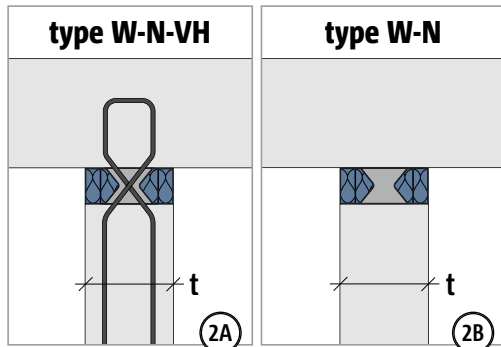
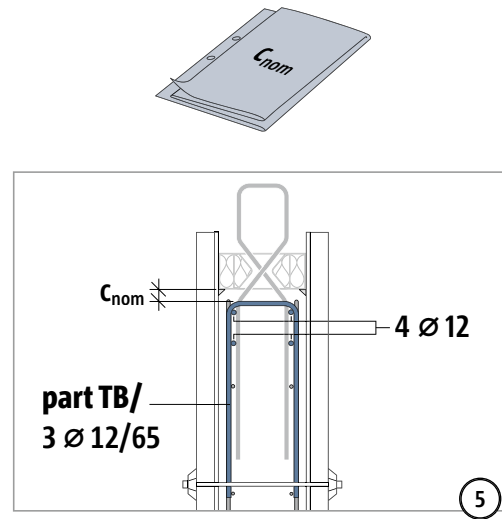
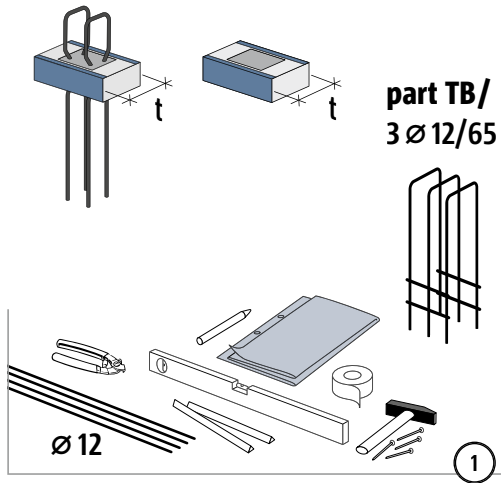
- Sprawdzenie nośności płyty stropu na przebicie można przeprowadzić za pomocą oprogramowania dla Schöck Bole®. Należy założyć podstawowy obszar docisku wynoszący 150 × 100 mm.

Typ W

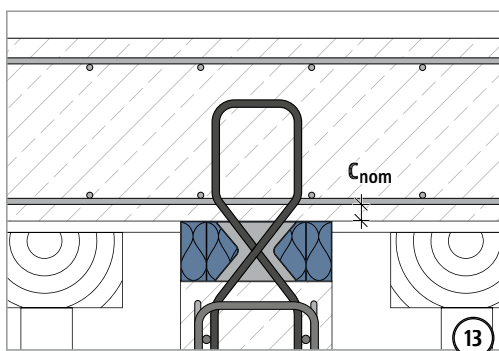
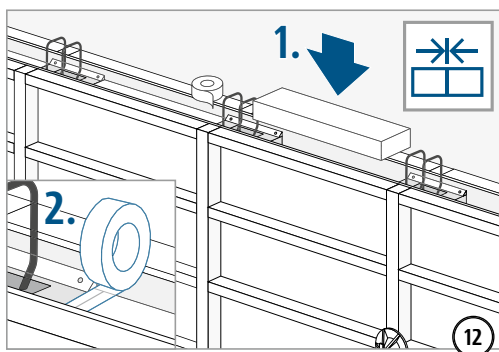
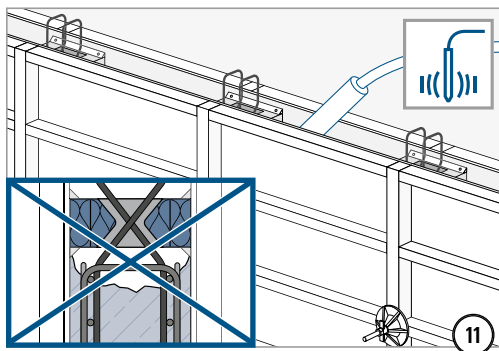
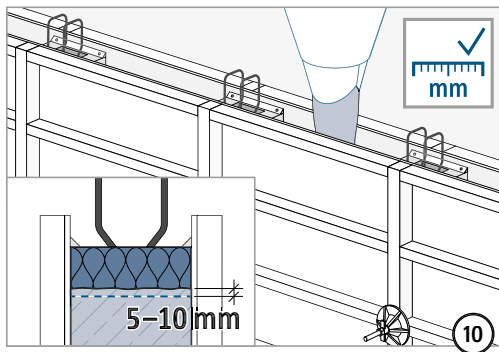
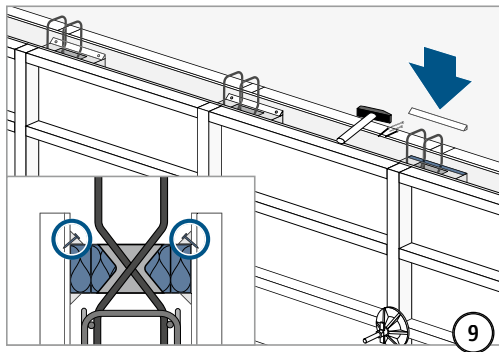
żelbet – żelbet

Instrukcja montażu – szczyt ściany

type W-N-VH / type W-N



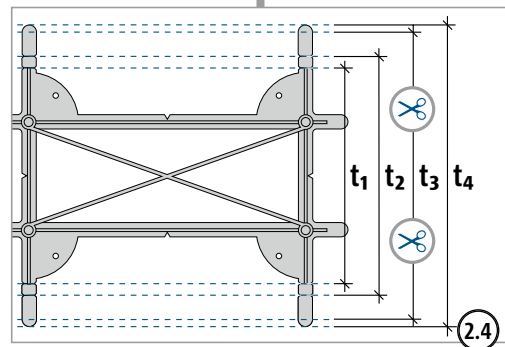
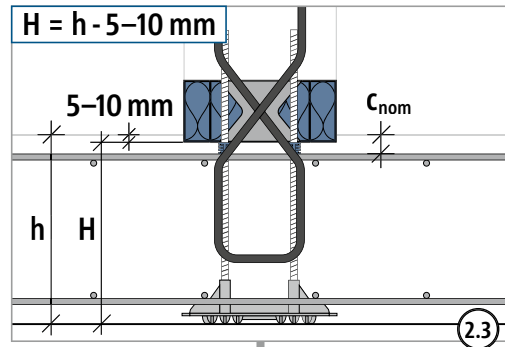
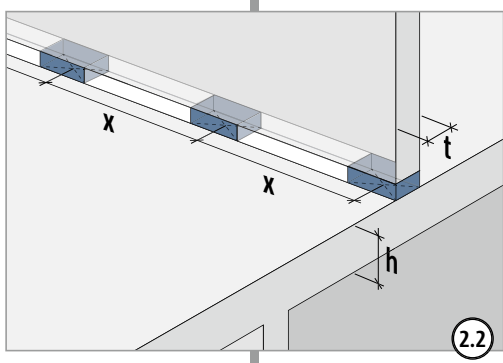
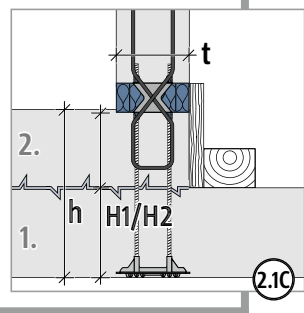
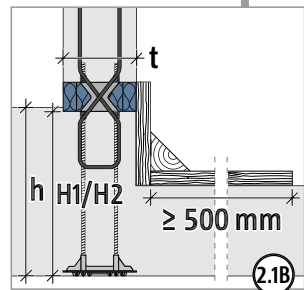
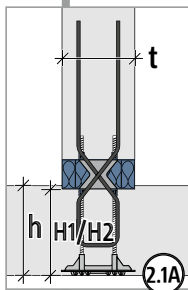
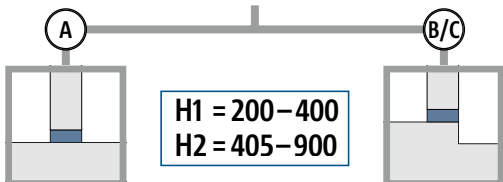
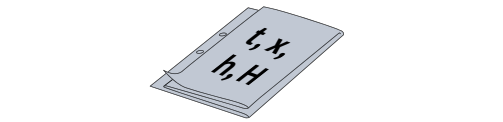
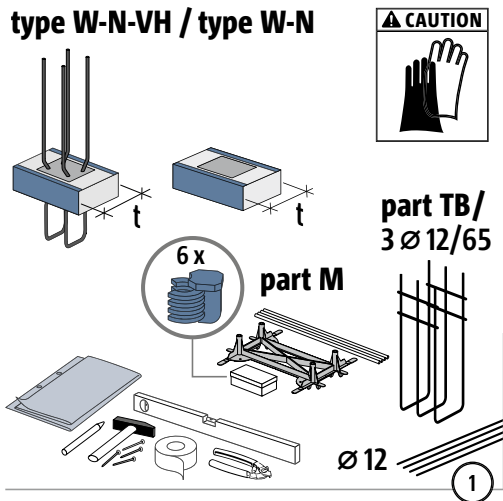
Instrukcja montażu – szczyt ściany



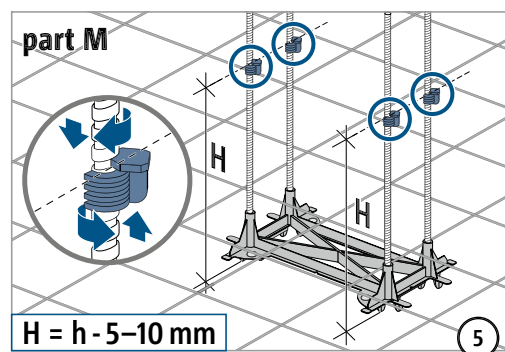
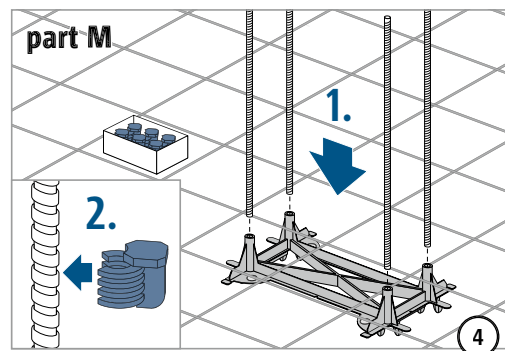
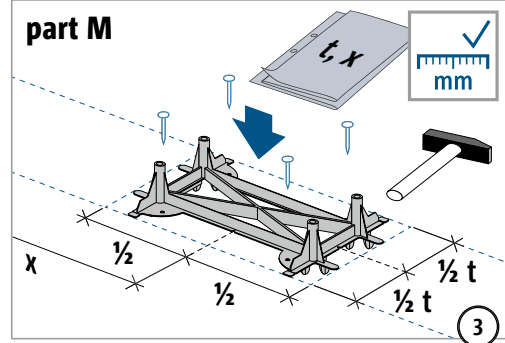
Typ W

Żelbet – żelbet

Instrukcja montażu – podstawa ściany



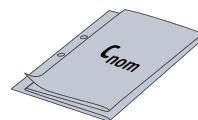
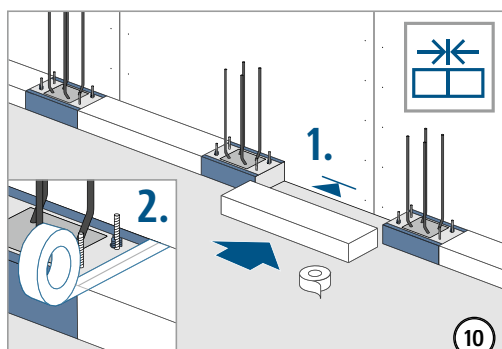
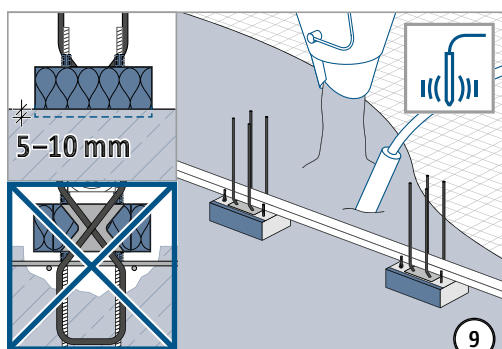
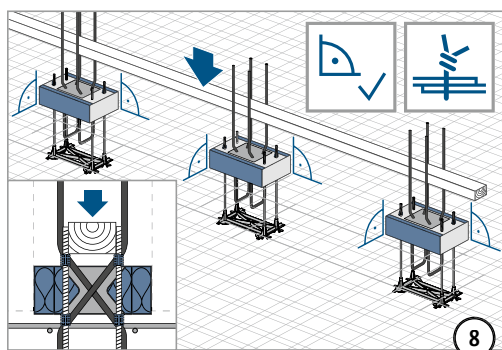
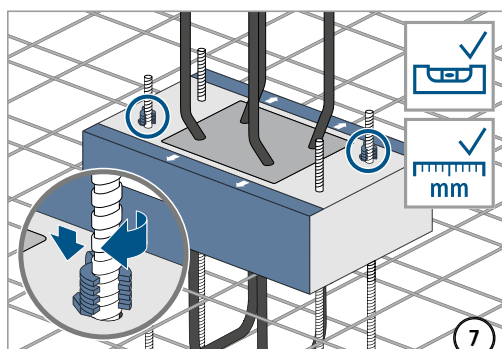
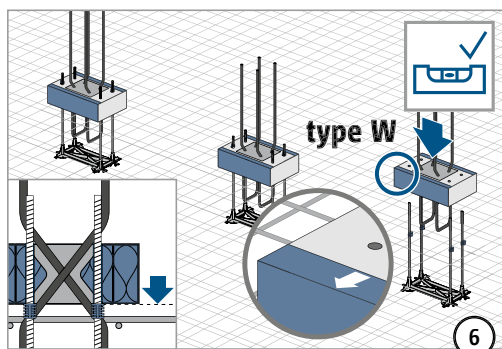
$t_1 = 180 \text{ mm}, t_2 = 200 \text{ mm}, t_3 = 240 \text{ mm}, t_4 = 250 \text{ mm}$



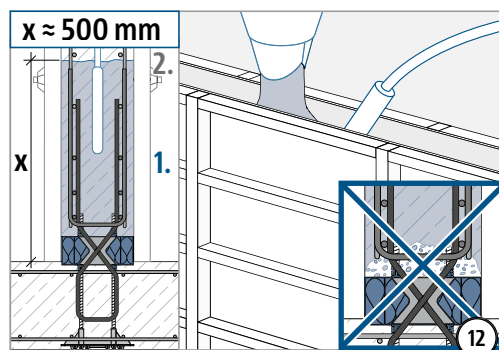
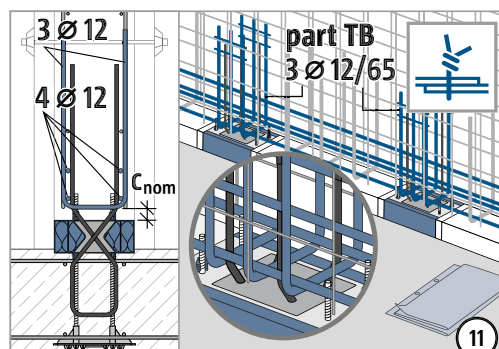
Typ W

Żelbet – żelbet

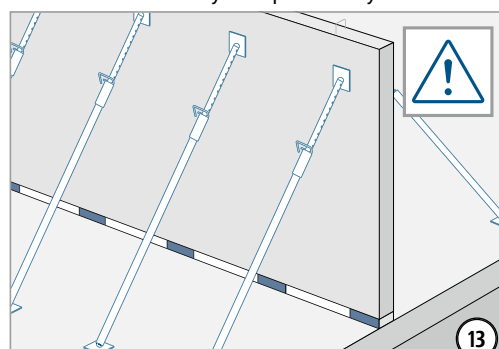
Instrukcja montażu – podstawa ściany



Uszkodzenie elementu konstrukcji z powodu zakłóconej strefy ściskania! Nie układać nad łóżyskiem oporowym żadnych elementów, takich jak przekładki, przewody, rury itp. Należy dobrze zagaścić beton.



Niebezpieczeństwo przewrócenia się ściany ze względu na wykonane podparcie przegubowe! Ścianę ze Sconnex® Typ W należy zabezpieczyć przed przewróceniem na każdym etapie budowy!



Typ W

Żelbet – żelbet

☑ Lista kontrolna

- Czy przy wymiarowaniu połączenia z Schöck Sconnex® uwzględniono nośności obliczeniowe?
- Czy dla połączenia z elementem Schöck Sconnex® typu W założono jako układ statyczny połączenie przegubowe, i czy uwzględniono przy tym sztywność podparcia?
- Czy przy wyborze tabeli obliczeniowej uwzględniono miarodajną klasę wytrzymałości betonu?
- Czy przy wyborze tabeli obliczeniowej uwzględniono miarodajne zbrojenie na budowie w wariantcie A lub B?
- Czy zdefiniowane zostało niezbędne zbrojenie tączące, wykonywane na budowie?
- Czy uwzględniono i oznaczono w dokumentacji maksymalne dopuszczalne rozstawów osiowych tączników?
- Czy wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej zostały wyjaśnione i ujęte w dokumentacji?
- Czy istnieje sytuacja, w której konstrukcja na etapie budowy musi być obliczona na wypadek awarii lub specjalnego obciążenia?
- Czy deformacja spowodowana temperaturą jest < 1 mm?
- Czy wymagane jest sprawdzenie siły poprzecznej dla sąsiadujących elementów konstrukcji? Jeśli tak, to czy zostało to przeprowadzone?
- Czy strefa przenoszenia obciążenia została wykonana bez zakłóceń i bez wkładek (np. przewodów lub rur)?
- Czy na budowie poinformowano o konieczności zabezpieczenia ścian przed przewróceniem na etapie budowy?

Typ W

Żelbet – żelbet