FORBUILD

ŁĄCZNIKI BALKONOWE

102-PL-LBA-02-2019-mod-01

Szanowni Państwo,

W niniejszym katalogu przedstawiamy Państwu łączniki zbrojeniowe z izolacją termiczną, zwane dalej łącznikami balkonowymi FB/FBE.

Łączniki balkonowe oferowane przez firmę Forbuild to innowacyjne i pewne rozwiązanie znacznie redukujące powstawanie mostków cieplnych. Precyzyjne wykonanie zapewnia trwałość konstrukcji, jednocześnie dając możliwość łatwego i szybkiego montażu.

Duży wybór typów łączników balkonowych pozwala dobrać optymalne rozwiązanie dostosowane do większości przypadków. Nasi doradcy techniczni są do Państwa dyspozycji na każdym etapie realizacji inwestycji.

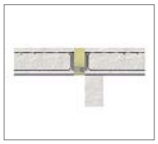
Jesteśmy przekonani, że przekazując w Państwa ręce niniejszy katalog ułatwimy dokonanie wyboru właściwego rozwiązania technicznego. Będziemy wdzięczni za wszelkie uwagi dotyczące zarówno zawartości merytorycznej, jak i formy graficznej oraz sposobu przedstawienia informacji.

Wybierając firmę Forbuild, wybieracie solidnego partnera i zadowolenie z dobrze zrealizowanej inwestycji.

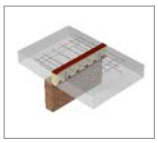
Dostarczamy technologię, doświadczenie i wysoką jakość.
Budowanie z nami zapewnia sukces.

FORBUILD SA

SPIS TREŚCI



1. Informacje ogólne 4



2. Produkty 9

3. Zalecenia montażowe 90

4. Realizacje 92

5. Galeria 93

INFORMACJE OGÓLNE

Mostki termiczne powstają w miejscu nieszczelności, nieciągłości lub zmiany grubości izolacji termicznej przegrody zewnętrznej otaczającej przestrzeń nieogrzewaną, tzw. „zimną". W miejscach tych dochodzi do obniżenia temperatury na wewnętrznej powierzchni przegród (wymaga się, aby była ona większa niż wartość dopuszczalna określona w odpowiednich przepisach prawa oraz polskich normach). W przeciwnym przypadku istnieje duże ryzyko wystąpienia pleśni i rozwoju grzybów. Gdy temperatura powierzchni jest niższa od punktu rosy powietrza w jego otoczeniu, występuje kondensacja pary wodnej. Punktowi rosy odpowiada wartość temperatury, w której powietrze zawierające określoną ilość pary wodnej osiąga stan pełnego nasycenia (wilgotność względna – 100%). Warto pamiętać, że w przypadku materiałów budowlanych o budowie kapilarno-porowatej (np. gips, cegła) istnieje możliwość kondensacji pary wodnej już przy wilgotności względnej powietrza równej 80%. Punkt rosy w pomieszczeniu o temperaturze powietrza równej 20°C oraz wilgotności względnej 50%,wynosi około 9,5°C. W rozpatrywanym przypadku, minimalna dopuszczalna temperatura powierzchni przegrody, dająca możliwość rozwoju zagrzybienia wyniesie około 12,5°C.

Punktem wyjątkowo newralgicznym, przysparzającym inwestorom wielu kłopotów, jest połączenie stropu z balkonem. W jednym elemencie musimy pogodzić wymagania konstrukcyjne, estetyczne oraz wysokie wymogi dotyczące izolacji termicznej.

Dziś obiekty projektuje się jako energooszczędne, a więc wybudowane przy użyciu takich rozwiązań i materiałów, które ograniczają do minimum straty energii podczas eksploatacji. Niestety, z domem jest jak z łańcuchem - jego zapotrzebowanie energetyczne, odzwierciedlone w rachunkach za ogrzewanie, zależy od najsłabszego ogniwa. Te miejsca, to występujące w strukturze budynku punkty węzłowe (mostki termiczne). Poza zwiększoną wymianą energii często charakteryzują się również zwiększoną, w odniesieniu do przegród pełnych, przepuszczalnością powietrza. Niekontrolowana infiltracja strumienia zimnego powietrza do wnętrza może znacząco wpłynąć na bilans potrzeb cieplnych budynku.

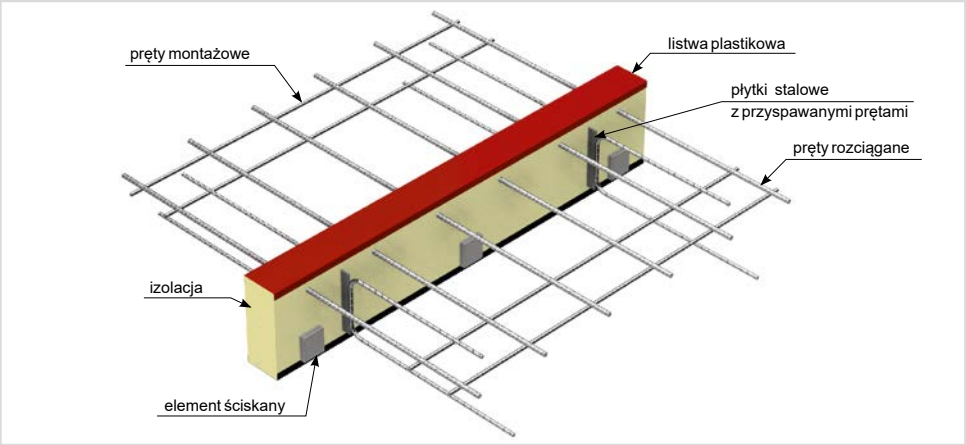
BUDOWA ŁĄCZNIKÓW ZBROJENIOWYCH

Budowa łączników zbrojeniowych FB/FBE pozwala na swobodę projektowania geometrii balkonu, zapewniając jednocześnie wymaganą nośność i sztywność konstrukcji (minimalizacja ugięć). Szkielet nośny łączników złożony jest z elementów przenoszących siły ściskające (stalowe lub betonowe łożyska), ścinające (płytki lub pręty) oraz prętów rozciąganych. Przestrzenie pomiędzy nimi wypełnione są materiałem izolacyjnym – styropianem lub wełną mineralną o niskim współczynniku λ. Dodatkowo, pręty łącznika wpływają na znaczną redukcję naprężeń termiczno-skurczowych w płycie balkonu. Takie rozwiązanie pozwala na zredukowanie mostków termicznych do minimum, ciepło z pomieszczenia pozostaje wewnątrz i nie przedostaje się w głąb płyty balkonowej.

Standardowo łączniki izolacyjne produkuje się o długości 1 m oraz w modułach 20 cm i 30 cm, pozwalając na niemal pełną swobodę projektowania.

Łącznik zbrojeniowy FB, FBE	**Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0146**
Element:	**Materiał:**
- pręty zbrojeniowe główne (rozciągane)	Stal nierdzewna (ferrytyczno-austenityczna typu Duplex) lub stal zwykła węglowa ocynkowana ogniowo
- materiał izolacyjny	Styropian o współczynniku przewodzenia ciepła λ≤ 0,036 lub wełna mineralna o współczynniku λ≤0,040. Szerokość standardowa izolacji - 80mm, opcjonalne: 60, 100 lub 120 mm.
- łożyska ściskane	Stal nierdzewna ferrytyczno-austenityczna typu Duplex (dla stropu grubości 14 lub 16 cm), betonowe (dla stropów o grubości powyżej 18 cm)
- elementy przenoszące siły ścinające	Stal nierdzewna (ferrytyczno-austenityczna typu Duplex)

Budowa łącznika:



DETALE KONSTRUKCYJNE - BŁĘDY PROJEKTOWE I WYKONAWCZE

Mostki termiczne powstają w wyniku błędów projektowych oraz wykonawczych. Utrata ciepła powoduje zwiększenie zapotrzebowania budynku na energię, wiąże się to ze znacznym wzrostem wydatków na ogrzewanie.

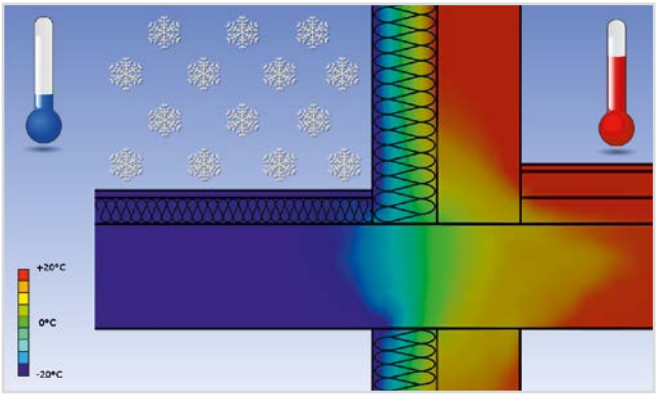
Już na etapie projektowania warto zastanowić się nad odpowiednim zabezpieczeniem wrażliwych na powstawanie mostków termicznych miejsc w budynkach, tj. balkonów, gzymsów, attyk, loggi, itp.

Łączniki zbrojeniowe eliminują ich powstawanie, zmniejszają ryzyko pojawienia się wilgoci oraz szkodliwych dla zdrowia pleśni i grzybów. Proponowane przez nas rozwiązanie to oszczędność czasu, pieniędzy i energii.

Łącznik zbrojeniowy jest prosty w montażu, daje swobodę połączenia ze zbrojeniem stropu/balkonu. Pracochłonne i kosztowne ocieplenie elementu z każdej strony staje się zbędne. Prace budowlane przebiegają dużo szybciej i sprawniej.

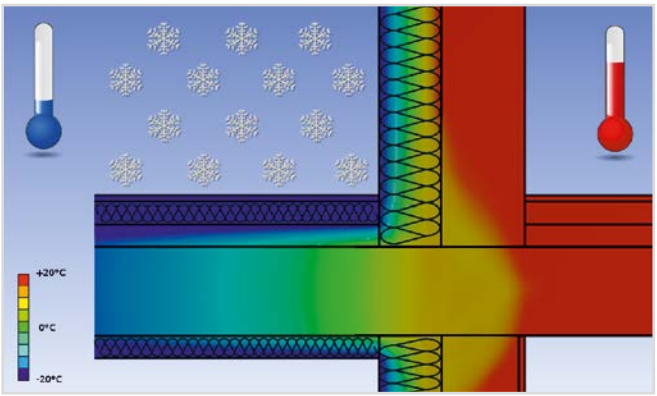
PRZEGLĄD NAJPOPULARNIEJSZYCH ROZWIĄZAŃ

Analizy termowizyjne budynków wykazały, że przy szerokim balkonie straty ciepła w wyniku odprowadzenia go przez źle ocieplony element są porównywalne ze stratami ciepła przez kilkanaście metrów kwadratowych nieocieplonej ściany zewnętrznej budynku. Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania pomieszczeń może więc wzrosnąć nawet o 20%. Powyższe rozwiązanie, przy dzisiejszych kosztach ogrzewania, jest nie do przyjęcia. Aby oddzielić termicznie płytę balkonu od płyty stropu międzypiętrowego stosuje się różne metody.



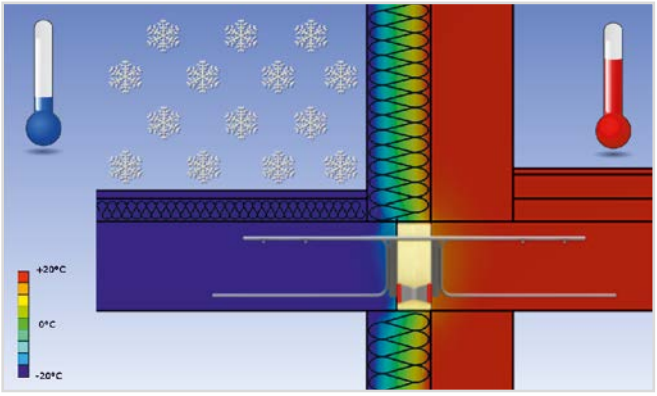
1. Płyta żelbetowa balkonu – balkon bez izolacji

Najbardziej popularnym rozwiązaniem konstrukcyjnym w Polsce jest wspornikowa płyta żelbetowa balkonu stanowiąca przedłużenie stropu. Jak pokazują badania termowizyjne, na skutek przerwania ciągłości izolacji, element będzie stanowił duży mostek termiczny, przez który bardzo szybko ucieka ciepło z budynku. Występuje zjawisko geometrycznego mostka cieplnego (płyta balkonowa stanowi tzw. żebro chłodzące) oraz materiałowego mostka cieplnego (wysoka przewodność cieplna żelbetu). Takie rozwiązanie może prowadzić do wykraplania się pary wodnej nad i pod stropem, co w skrajnych przypadkach może prowadzić do pojawienia się pleśni oraz rozwoju niebezpiecznych dla zdrowia grzybów.



2. Płyta balkonu obłożona materiałem izolacyjnym z każdej strony

W naszym kraju dość popularnym sposobem zmniejszenia wpływu mostka termicznego jest obłożenie balkonu ze wszystkich stron materiałem izolacyjnym. Odpowiednie dobranie grubości elementu konstrukcyjnego i warstwy izolacji termicznej może zmniejszyć wpływ mostka termicznego. Jednak takie rozwiązanie nie zapewnia ochrony w momencie wystąpienia długotrwałych niskich temperatur zewnętrznych oraz znacząco zwiększa grubość płyty balkonu.



3. Zachowanie ciągłości izolacji – zastosowanie łączników zbrojeniowych FB/FBE

Jednym z najskuteczniejszych metod eliminacji mostków termicznych na połączeniu balkonu ze stropem są łączniki balkonowe FB/FBE. Służą one do przerwania ścieżki strumienia cieplnego w elemencie konstrukcyjnym (najczęściej balkonie) poprzez zachowanie ciągłości izolacji termicznej przy jednoczesnym utrzymaniu ciągłości konstrukcji i przeniesieniu wymaganych sił przekrojowych. Szeroki wybór produktów pozwala na stosowanie łączników w większości rozwiązań konstrukcyjnych oraz dla różnych schematów statycznych zarówno balkonów, jak i innych elementów (np. attyki, loggie, gzymsy).

POZOSTAŁE ZALETY. TRWAŁOŚĆ.

W zależności od typu łącznika, pręty zbrojeniowe wykonane są ze stali nierdzewnej ferrytyczno-austenitycznej typu Duplex lub stali zwykłej, węglowej ocynkowanej ogniowo. Zastosowana stal nierdzewna, skupia najlepsze właściwości chromowej stali ferrytycznej i chromowo-niklowej stali austenitycznej. Charakteryzuje się wysokimi właściwościami mechanicznymi: granicą plastyczności, wytrzymałością na rozciąganie i ciągliwością oraz odpornością na korozję ogólną, wżerową i naprężeniową.

Powłoka cynkowa, natomiast, nanoszona jest zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 14713 „Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych. Powłoki cynkowe i aluminiowe. Wytyczne". Okres trwałości zastosowanej powłoki to nawet 120 lat. Spełnione są więc wszystkie wymagania dotyczące okresu użytkowalności konstrukcji zawarte w PN-EN 1990: „Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji".

Proponowane przez nas rozwiązanie, pozwala na skuteczne i trwałe zabezpieczenie prętów zbrojeniowych przed korozją przez dziesięciolecia.

Należy podkreślić jednak fakt, że łącznik jest elementem obustronnie chronionym przez płyty żelbetowe, warstwy wykończeniowe oraz izolację. W układzie tym, w zasadzie, nie występują miejsca przez które mogłaby przeniknąć wilgoć do prętów zbrojeniowych.

Wykorzystanie jednorodnych właściwości prętów ze stali nierdzewnej oraz cynkowanych ogniowo pozwala na uniknięcie zgrzewania i łączenia dwóch rodzajów materiału (przypadek kiedy, pręty ze stali zbrojeniowej łączone są z prętami ze stali nierdzewnej). Nie występuje więc zwiększone ryzyko wystąpienia korozji w tym obszarze. Jednolity gatunek stali zbrojeniowej na całej długości prętów gwarantuje takie same właściwości wytrzymałościowe w obydwu łączonych elementach. Unika się więc dodatkowych naprężeń, które mogą prowadzić do odkształceń wsporników w kierunku pionowym.

ZBROJENIE DODATKOWE (DOKŁADANE NA BUDOWIE)

Pręty łącznika zbrojeniowego FB/FBE muszą być połączone drutem wiązałkowym ze zbrojeniem stropu oraz balkonu. Zaleca się, aby płyty dodatkowo dozbroić poprzez dołożenie:

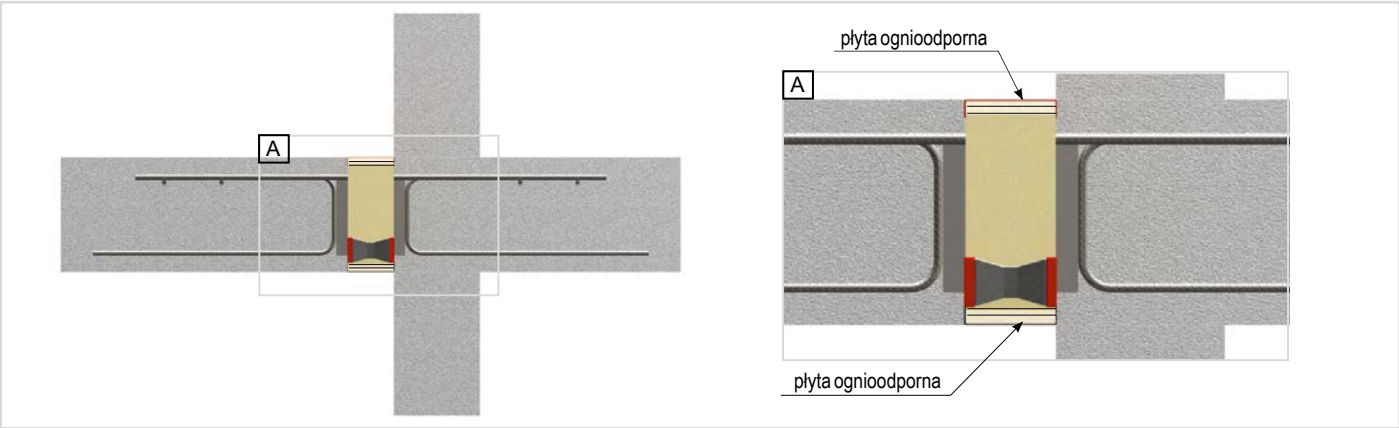
- zbrojenia zamykającego (strzemiona U-kształtne na krawędziach płyt balkonu ϕ8),
- poziome poprzeczne zbrojenie krawędziowe (pręty proste ϕ10).

Szczegółowe wytyczne dotyczące ilości i rodzaju zbrojenia dokładanego na budowie znajdują się w dalszej części katalogu (strony 88-89).

ODPORNOŚĆ OGNIOWA

W szczególnych przypadkach, przepisy prawa narzucają podwyższenie wymagań dotyczących klasy odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych. Ma to miejsce, kiedy projektowany balkon jest np. drogą ewakuacyjną. Stojąc przed koniecznością stałego rozwoju oraz zapewnienia optymalnych rozwiązań dostosowanych do większości przypadków projektowych, firma Forbuild przeprowadziła badania stwierdzające klasę odporności ogniowej R180 dla części swoich produktów.

W przypadkach wspomnianych powyżej, projektuje się element ze zintegrowanymi wkładkami ognioochronnymi. Ich zastosowanie gwarantuje spełnienie wymogów klasy odporności ogniowej bez konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń.

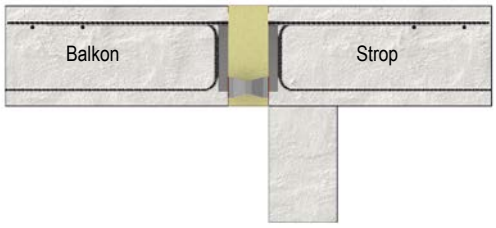


APROBATY TECHNICZNE I CERTYFIKATY

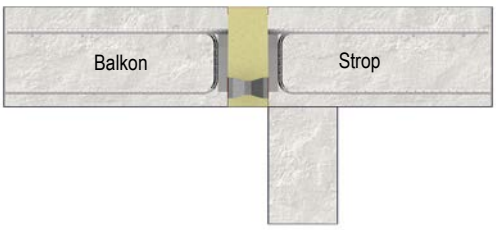
Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0146 wydana przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie

PRZEGLĄD PRODUKTÓW

Łącznik FB-100 stosowany w miejscu połączenia wspornikowego płyty balkonowej z płytą stropową – przenoszenie momentów zginających M_{Rd}(-) i sił ścinających V_{Rd}(±). Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej.

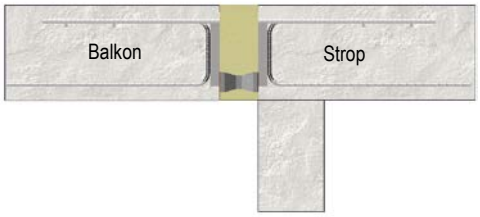


Łącznik FBE-100 stosowany w narożu, w miejscu połączenia wspornikowego płyty balkonowej z płytą stropową – przenoszenie momentów zginających M_{rd}(-) i sił ścinających V_{Rd}(±). Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej.

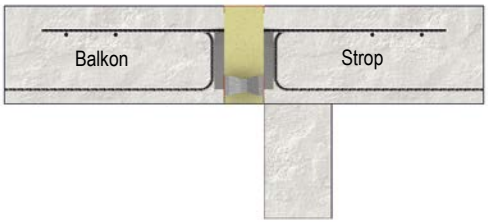


Łącznik FB-200 stosowany w miejscu połączenia ciągłego płyty stropowej - przenoszenie momentów zginających M_{Rd} (±) i sił ścinających V_{Rd} (±). Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej.

Łącznik FB-300 stosowany w miejscu połączenia wspornikowego płyty balkonowej z płytą stropową – przenoszenie momentów zginających M_{Rd}(-) i sił ścinających V_{Rd} (±). Pręty rozciągane ze stali zwykłej, węglowej ocynkowanej ogniowo.

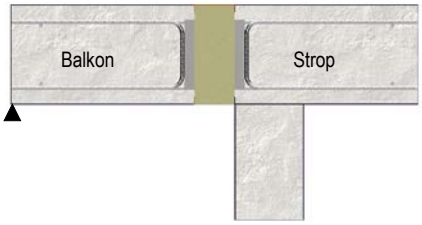


Łącznik FBE-300 stosowany w narożu, w miejscu połączenia wspornikowego płyty balkonowej z płytą stropową – przenoszenie momentów zginającychM$_{Rd}$(-) i sił ścinających V_{Rd}(±). Pręty rozciągane ze stali zwykłej, węglowej ocynkowanej ogniowo.

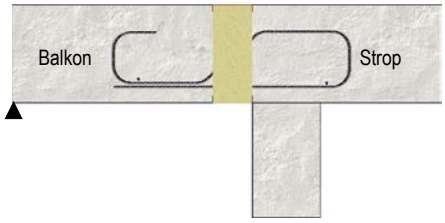


Łącznik FB-400 stosowany w miejscu połączenia ciągłego płyty stropowej - przenoszenie momentów zginających M_{Rd} (±) i sił ścinających V_{Rd} (±). Pręty rozciągane ze stali zwykłej, węglowej ocynkowanej ogniowo.

Łącznik FB-500 stosowany w miejscu połączenia przegubowego płyty balkonowej z płytą stropową – przenoszenie sił ścinających V_{Rd} (±). Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej.

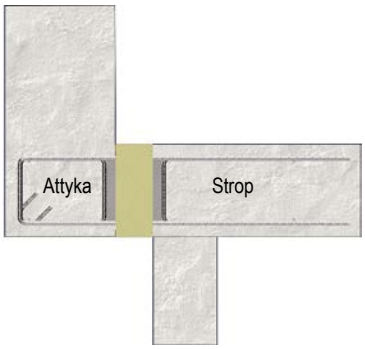


Łącznik FB-600 stosowany w miejscu połączenia przegubowego płyty balkonowej z płytą stropową – przenoszenie sił ścinających V_{Rd}(+). Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej.

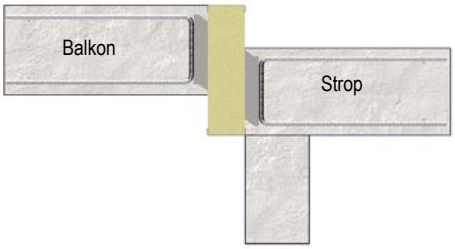


PRZEGLĄD PRODUKTÓW

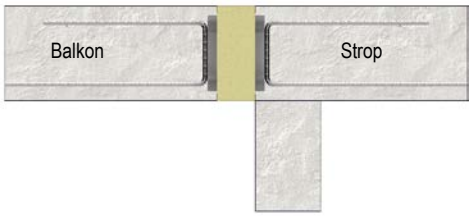
Łącznik FB-700 stosowany w miejscu połączenia wspornikowego attyk, gzymsów i krótkich wsporników z płytą stropową (dachową) – przenoszenie momentów zginających $M_{Rd}(\pm)$ i sił ścinających $V_{Rd}(\pm)$. Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej.



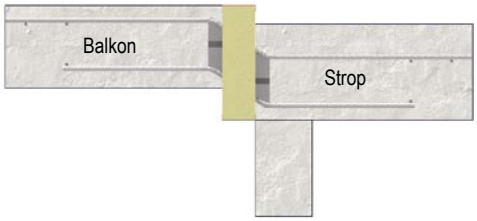
Łącznik FB-800 stosowany w miejscu połączenia przegubowego płyty balkonowej z płytą stropową – przenoszenie sił ścinających $V_{Rd}(\pm)$. Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej.



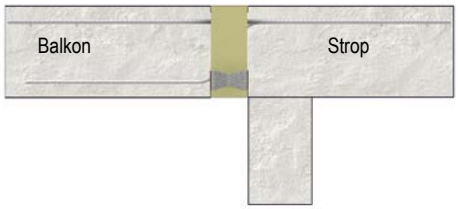
Łącznik FB-900 stosowany w miejscu połączenia wspornikowego płyty balkonowej z płytą stropową – przenoszenie momentów zginających $M_{Rd}(\pm)$ i sił ścinających $V_{Rd}(\pm)$. Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej.



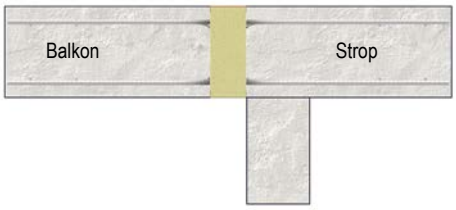
Łącznik FB-1000 stosowany w miejscu połączenia wspornikowego płyty balkonowej z płytą stropową – przenoszenie momentów zginających $M_{Rd}(\pm)$ i sił ścinających $V_{Rd}(\pm)$. Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej.



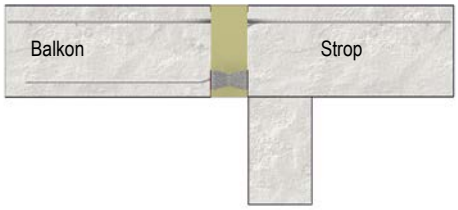
Łącznik FB-1100 stosowany w miejscu połączenia wspornikowego płyty balkonowej z płytą stropową – przenoszenie momentów zginających $M_{Rd}(-)$ i sił ścinających $V_{Rd}(+)$. Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej.



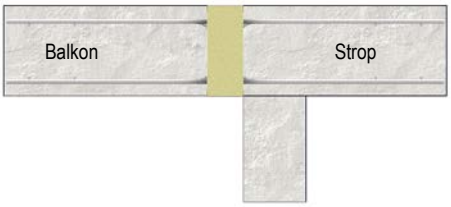
Łącznik FB-1200 stosowany w miejscu połączenia ciągłego płyty balkonowej z płytą stropową - przenoszenie momentów zginających M_{Rd} $(\pm)$ i sił ścinających $V_{Rd}(\pm)$. Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej.



Łącznik FB-1300 stosowany w miejscu połączenia wspornikowego płyty balkonowej z płytą stropową – przenoszenie momentów zginających $M_{Rd}(-)$ i sił ścinających $V_{Rd}(+)$. Pręty rozciągane ze stali zwykłej, węglowej ocynkowanej ogniowo.

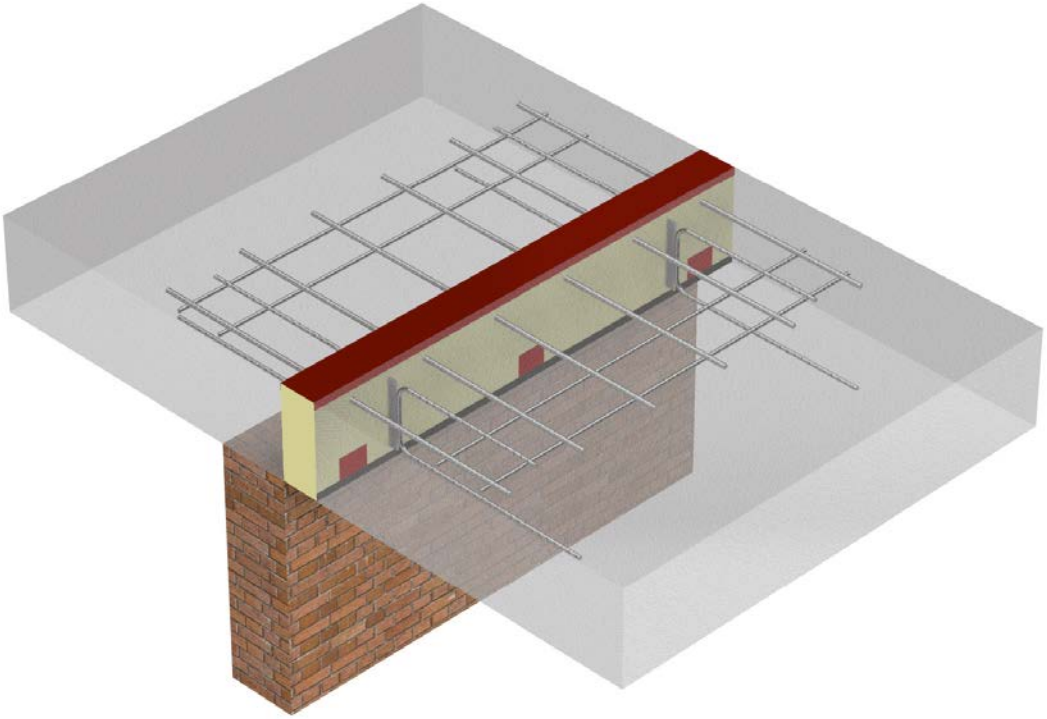


Łącznik FB-1400 stosowany w miejscu połączenia ciągłego płyty balkonowej z płytą stropową - przenoszenie momentów zginających M_{Rd} $(\pm)$ i sił ścinających $V_{Rd}(\pm)$. Pręty rozciągane ze stali zwykłej, węglowej ocynkowanej ogniowo.



PRODUKTY

■ ŁĄCZNIK FB-100 DO PŁYT BALKONÓW WSPORNIKOWYCH

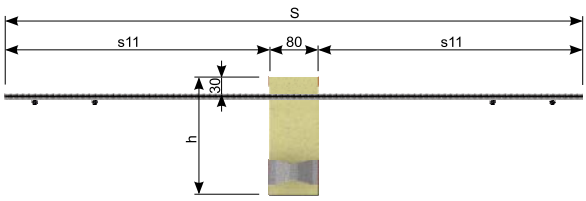


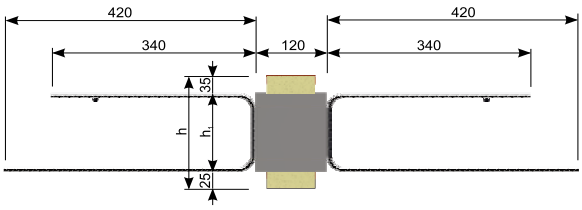
- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 140 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej
- Płytki stalowe ze stali nierdzewnej
- Łożysko ściskane stalowe ze stali nierdzewnej (dla stropu gr. 14, 16 cm) lub betonowe (dla stropu od gr. 18 cm)
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 104 6 × 10 – 2 h=200 mm, XPS80, L=1000 mm

Typ; Ilość prętów; Średnica; Ilość płytek stalowych





ŁĄCZNIK FB-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-101 2x10-1	140	80	10	2	1	1	6	22	16	960	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	160	100	10	2	1	1	8	27	22	960		
	180	120	10	2	1	1	10	33	27	960		
	200	140	10	2	1	1	11	38	31	960		
	220	160	10	2	1	1	13	44	35	960		
	240	180	10	2	1	1	15	49	40	960		
	260	200	10	2	1	1	17	55	45	960		
	280	220	10	2	1	1	18	60	48	960		
	300	240	10	2	1	1	20	65	53	960		
FB-102 2x14-1	140	80	14	2	1	2	12	22	16	1280	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	160	100	14	2	1	2	15	27	22	1280		
	180	120	14	2	1	2	19	33	27	1280		
	200	140	14	2	1	2	22	38	31	1280		
	220	160	14	2	1	2	26	44	35	1280		
	240	180	14	2	1	2	29	49	40	1280		
	260	200	14	2	1	2	32	55	45	1280		
	280	220	14	2	1	2	36	60	48	1280		
	300	240	14	2	1	2	39	65	53	1280		
FB-102 2x14-2	140	80	14	2	2	2	12	43	32	1280	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	160	100	14	2	2	2	15	54	44	1280		
	180	120	14	2	2	2	19	65	54	1280		
	200	140	14	2	2	2	22	76	62	1280		
	220	160	14	2	2	2	26	87	70	1280		
	240	180	14	2	2	2	29	98	80	1280		
	260	200	14	2	2	2	32	109	90	1280		
	280	220	14	2	2	2	36	120	96	1280		
	300	240	14	2	2	2	39	130	106	1280		
FB-103 4x10-1	140	80	10	4	1	2	13	22	16	960	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	10	4	1	2	16	27	22	960		
	180	120	10	4	1	2	20	33	27	960		
	200	140	10	4	1	2	23	38	31	960		
	220	160	10	4	1	2	26	44	35	960		
	240	180	10	4	1	2	30	49	40	960		
	260	200	10	4	1	2	33	55	45	960		
	280	220	10	4	1	2	37	60	48	960		
	300	240	10	4	1	2	40	65	53	960		
FB-103 4x10-2	140	80	10	4	2	2	13	43	32	960	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	10	4	2	2	16	54	44	960		
	180	120	10	4	2	2	20	65	54	960		
	200	140	10	4	2	2	23	76	62	960		
	220	160	10	4	2	2	26	87	70	960		
	240	180	10	4	2	2	30	98	80	960		
	260	200	10	4	2	2	33	109	90	960		
	280	220	10	4	2	2	37	120	96	960		
	300	240	10	4	2	2	40	130	106	960		

ŁĄCZNIK FB-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FB-103 4x10-3	140	80	10	4	3	2	13	65	48	960	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	10	4	3	2	16	81	66	960		
	180	120	10	4	3	2	20	98	81	960		
	200	140	10	4	3	2	23	114	93	960		
	220	160	10	4	3	2	26	131	105	960		
	240	180	10	4	3	2	30	147	120	960		
	260	200	10	4	3	2	33	164	135	960		
	280	220	10		3	2	37	180	144	960		
	300	240	10	4	3	2	40	195	159	960		
FB-104 6x10-1	140	80	10	6	1	3	19	22	16	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	1	3	24	27	22	960		
	180	120	10	6	1	3	29	33	27	960		
	200	140	10	6	1	3	34	38	31	960		
	220	160	10	6	1	3	40	44	35	960		
	240	180	10	6	1	3	45	49	40	960		
	260	200	10	6	1	3	50	55	45	960		
	280	220	10	6	1	3	55	60	48	960		
	300	240	10	6	1	3	60	65	53	960		
FB-104 6x10-2	140	80	10	6	2	3	19	43	32	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	2	3	24	54	44	960		
	180	120	10	6	2	3	29	65	54	960		
	200	140	10	6	2	3	34	76	62	960		
	220	160	10	6	2	3	40	87	70	960		
	240	180	10	6	2	3	45	98	80	960		
	260	200	10	6	2	3	50	109	90	960		
	280	220	10	6	2	3	55	120	96	960		
	300	240	10	6	2	3	60	130	106	960		
FB-104 6x10-3	140	80	10	6	3	3	19	65	48	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	3	3	24	81	66	960		
	180	120	10	6	3	3	29	98	81	960		
	200	140	10	6	3	3	34	114	93	960		
	220	160	10	6	3	3	40	131	105	960		
	240	180	10	6	3	3	45	147	120	960		
	260	200	10	6	3	3	50	164	135	960		
	280	220	10	6	3	3	55	180	144	960		
	300	240	10	6	3	3	60	195	159	960		
FB-104 6x10-4	140	80	10	6	4	3	19	86	64	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	4	3	24	108	88	960		
	180	120	10	6	4	3	29	130	108	960		
	200	140	10	6	4	3	34	152	124	960		
	220	160	10	6	4	3	40	174	140	960		
	240	180	10	6	4	3	45	196	160	960		
	260	200	10	6	4	3	50	218	180	960		
	280	220	10	6	4	3	55	240	192	960		
	300	240	10	6	4	3	60	260	212	960		

ŁĄCZNIK FB-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FB-104 6x10-5	140	80	10	6	5	3	19	97	72	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	5	3	24	122	99	960		
	180	120	10	6	5	3	29	146	122	960		
	200	140	10	6	5	3	34	171	140	960		
	220	160	10	6	5	3	40	196	158	960		
	240	180	10	6	5	3	45	221	180	960		
	260	200	10	6	5	3	50	245	203	960		
	280	220	10	6	5	3	55	270	216	960		
	300	240	10	6	5	3	60	293	239	960		
FB-105 4x14-1	140	80	14	4	1	4	24	22	16	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	1	4	31	27	22	1280		
	180	120	14	4	1	4	38	33	27	1280		
	200	140	14	4	1	4	44	38	31	1280		
	220	160	14	4	1	4	51	44	35	1280		
	240	180	14	4	1	4	58	49	40	1280		
	260	200	14	4	1	4	65	55	45	1280		
	280	220	14	4	1	4	72	60	48	1280		
	300	240	14	4	1	4	78	65	53	1280		
FB-105 4x14-2	140	80	14	4	2	4	24	43	32	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	2	4	31	54	44	1280		
	180	120	14	4	2	4	38	65	54	1280		
	200	140	14	4	2	4	44	76	62	1280		
	220	160	14	4	2	4	51	87	70	1280		
	240	180	14	4	2	4	58	98	80	1280		
	260	200	14	4	2	4	65	109	90	1280		
	280	220	14	4	2	4	72	120	96	1280		
	300	240	14	4	2	4	78	130	106	1280		
FB-105 4x14-3	140	80	14	4	3	4	24	65	48	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	3	4	31	81	66	1280		
	180	120	14	4	3	4	38	98	81	1280		
	200	140	14	4	3	4	44	114	93	1280		
	220	160	14	4	3	4	51	131	105	1280		
	240	180	14	4	3	4	58	147	120	1280		
	260	200	14	4	3	4	65	164	135	1280		
	280	220	14	4	3	4	72	180	144	1280		
	300	240	14	4	3	4	78	195	159	1280		
FB-106 6x14-1	140	80	14	6	1	6	36	22	16	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	1	6	46	27	22	1280		
	180	120	14	6	1	6	56	33	27	1280		
	200	140	14	6	1	6	57	38	31	1280		
	220	160	14	6	1	6	77	44	35	1280		
	240	180	14	6	1	6	87	49	40	1280		
	260	200	14	6	1	6	97	55	45	1280		
	280	220	14	6	1	6	107	60	48	1280		
	300	240	14	6	1	6	118	65	53	1280		

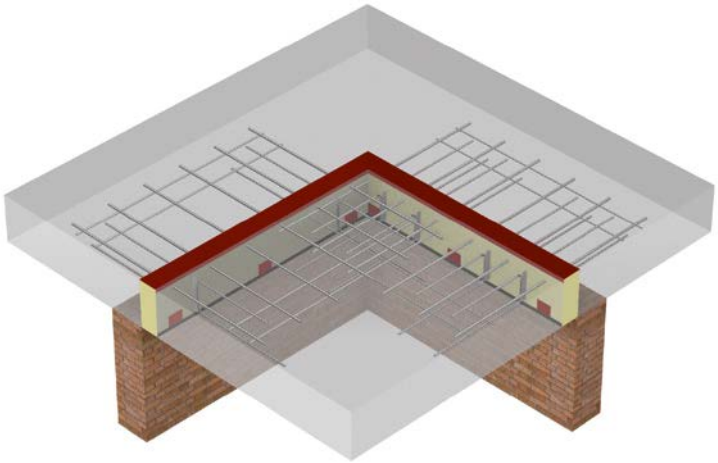
ŁĄCZNIK FB-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-106 6x14-2	140	80	14	6	2	6	36	43	32	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	2	6	46	54	44	1280		
	180	120	14	6	2	6	56	65	54	1280		
	200	140	14	6	2	6	67	76	62	1280		
	220	160	14	6	2	6	77	87	70	1280		
	240	180	14	6	2	6	87	98	80	1280		
	260	200	14	6	2	6	97	109	90	1280		
	280	220	14	6	2	6	107	120	96	1280		
	300	240	14	6	2	6	118	130	106	1280		
FB-106 6x14-3	140	80	14	6	3	6	36	65	48	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	3	6	46	81	66	1280		
	180	120	14	6	3	6	56	98	81	1280		
	200	140	14	6	3	6	67	114	93	1280		
	220	160	14	6	3	6	77	131	105	1280		
	240	180	14	6	3	6	87	147	120	1280		
	260	200	14	6	3	6	97	164	135	1280		
	280	220	14	6	3	6	107	180	144	1280		
	300	240	14	6	3	6	118	195	159	1280		
FB-106 6x14-4	140	80	14	6	4	6	36	86	64	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	4	6	46	108	88	1280		
	180	120	14	6	4	6	56	130	108	1280		
	200	140	14	6	4	6	67	152	124	1280		
	220	160	14	6	4	6	77	174	140	1280		
	240	180	14	6	4	6	87	196	160	1280		
	260	200	14	6	4	6	97	218	180	1280		
	280	220	14	6	4	6	107	240	192	1280		
	300	240	14	6	4	6	118	260	212	1280		
FB-106 6x14-5	140	80	14	6	5	6	36	97	72	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	5	6	46	122	99	1280		
	180	120	14	6	5	6	56	146	122	1280		
	200	140	14	6	5	6	67	171	140	1280		
	220	160	14	6	5	6	77	196	158	1280		
	240	180	14	6	5	6	87	221	180	1280		
	260	200	14	6	5	6	97	245	203	1280		
	280	220	14	6	5	6	107	270	216	1280		
	300	240	14	6	5	6	118	293	239	1280		
FB-107 8x14-1	140	80	14	8	1	8	48	22	16	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	1	8	62	27	22	1280		
	180	120	14	8	1	8	75	33	27	1280		
	200	140	14	8	1	8	89	38	31	1280		
	220	160	14	8	1	8	102	44	35	1280		
	240	180	14	8	1	8	116	49	40	1280		
	260	200	14	8	1	8	130	55	45	1280		
	280	220	14	8	1	8	143	60	48	1280		
	300	240	14	8	1	8	157	65	53	1280		

ŁĄCZNIK FB-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FB-107 8x14-2	140	80	14	8	2	8	48	43	32	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	2	8	62	54	44	1280		
	180	120	14	8	2	8	75	65	54	1280		
	200	140	14	8	2	8	89	76	62	1280		
	220	160	14	8	2	8	102	87	70	1280		
	240	180	14	8	2	8	116	98	80	1280		
	260	200	14	8	2	8	130	109	90	1280		
	280	220	14	8	2	8	143	120	96	1280		
	300	240	14	8	2	8	157	130	106	1280		
FB-107 8x14-3	140	80	14	8	3	8	48	65	48	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	3	8	62	81	66	1280		
	180	120	14	8	3	8	75	98	81	1280		
	200	140	14	8	3	8	89	114	93	1280		
	220	160	14	8	3	8	102	131	105	1280		
	240	180	14	8	3	8	116	147	120	1280		
	260	200	14	8	3	8	130	164	135	1280		
	280	220	14	8	3	8	143	180	144	1280		
	300	240	14	8	3	8	157	195	159	1280		
FB-107 8x14-4	140	80	14	8	4	8	48	86	64	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	4	8	62	108	88	1280		
	180	120	14	8	4	8	75	130	108	1280		
	200	140	14	8	4	8	89	152	124	1280		
	220	160	14	8	4	8	102	174	140	1280		
	240	180	14	8	4	8	116	196	160	1280		
	260	200	14	8	4	8	130	218	180	1280		
	280	220	14	8	4	8	143	240	192	1280		
	300	240	14	8	4	8	157	260	212	1280		
FB-107 8x14-5	140	80	14	8	5	8	48	97	72	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	5	8	62	122	99	1280		
	180	120	14	8	5	8	75	146	122	1280		
	200	140	14	8	5	8	89	171	140	1280		
	220	160	14	8	5	8	102	196	158	1280		
	240	180	14	8	5	8	116	221	180	1280		
	260	200	14	8	5	8	130	245	203	1280		
	280	220	14	8	5	8	143	270	216	1280		
	300	240	14	8	5	8	157	293	239	1280		
FB-107 8x14-6	140	80	14	8	6	8	48	110	80	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	6	8	62	138	110	1280		
	180	120	14	8	6	8	75	166	135	1280		
	200	140	14	8	6	8	89	194	155	1280		
	220	160	14	8	6	8	102	222	175	1280		
	240	180	14	8	6	8	116	250	200	1280		
	260	200	14	8	6	8	130	278	225	1280		
	280	220	14	8	6	8	143	306	240	1280		
	300	240	14	8	6	8	157	334	255	1280		

ŁĄCZNIK FB-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			$M_{Rd}(-)$ [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	S	E	L
FB-107 8x14-7	140	80	14	8	7	8	48	123	88	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	7	8	62	154	121	1280		
	180	120	14	8	7	8	75	186	148	1280		
	200	140	14	8	7	8	89	217	170	1280		
	220	160	14	8	7	8	102	248	192	1280		
	240	180	14	8	7	8	116	279	220	1280		
	260	200	14	8	7	8	130	311	247	1280		
	280	220	14	8	7	8	143	342	264	1280		
	300	240	14	8	7	8	157	375	271	1280		
FB-108 10x14-1	140	80	14	10	1	10	60	22	16	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	1	10	77	27	22	1280		
	180	120	14	10	1	10	94	33	27	1280		
	200	140	14	10	1	10	111	38	31	1280		
	220	160	14	10	1	10	128	44	35	1280		
	240	180	14	10	1	10	145	49	40	1280		
	260	200	14	10	1	10	162	55	45	1280		
	280	220	14	10	1	10	179	60	48	1280		
	300	240	14	10	1	10	196	65	53	1280		
FB-108 10x14-2	140	80	14	10	2	10	60	43	32	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	2	10	77	54	44	1280		
	180	120	14	10	2	10	94	65	54	1280		
	200	140	14	10	2	10	111	76	62	1280		
	220	160	14	10	2	10	128	87	70	1280		
	240	180	14	10	2	10	145	98	80	1280		
	260	200	14	10	2	10	162	109	90	1280		
	280	220	14	10	2	10	179	120	96	1280		
	300	240	14	10	2	10	196	130	106	1280		
FB-108 10x14-3	140	80	14	10	3	10	60	65	48	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	3	10	77	81	66	1280		
	180	120	14	10	3	10	94	98	81	1280		
	200	140	14	10	3	10	111	114	93	1280		
	220	160	14	10	3	10	128	131	105	1280		
	240	180	14	10	3	10	145	147	120	1280		
	260	200	14	10	3	10	162	164	135	1280		
	280	220	14	10	3	10	179	180	144	1280		
	300	240	14	10	3	10	196	195	159	1280		
FB-108 10x14-4	140	80	14	10	4	10	60	86	64	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	4	10	77	108	88	1280		
	180	120	14	10	4	10	94	130	108	1280		
	200	140	14	10	4	10	111	152	124	1280		
	220	160	14	10	4	10	128	174	140	1280		
	240	180	14	10	4	10	145	196	160	1280		
	260	200	14	10	4	10	162	218	180	1280		
	280	220	14	10	4	10	179	240	192	1280		
	300	240	14	10	4	10	196	260	212	1280		

ŁĄCZNIK FB-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FB-108 10x14-5	140	80	14	10	5	10	60	97	72	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	5	10	77	122	99	1280		
	180	120	14	10	5	10	94	146	122	1280		
	200	140	14	10	5	10	111	171	140	1280		
	220	160	14	10	5	10	128	196	158	1280		
	240	180	14	10	5	10	145	221	180	1280		
	260	200	14	10	5	10	162	245	203	1280		
	280	220	14	10	5	10	179	270	216	1280		
	300	240	14	10	5	10	196	293	239	1280		
FB-108 10x14-6	140	80	14	10	6	10	60	110	80	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	6	10	77	138	110	1280		
	180	120	14	10	6	10	94	166	135	1280		
	200	140	14	10	6	10	111	194	155	1280		
	220	160	14	10	6	10	128	222	175	1280		
	240	180	14	10	6	10	145	250	200	1280		
	260	200	14	10	6	10	162	278	225	1280		
	280	220	14	10	6	10	179	306	240	1280		
	300	240	14	10	6	10	196	334	255	1280		
FB-108 10x14-7	140	80	14	10	7	10	60	123	88	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	7	10	77	154	121	1280		
	180	120	14	10	7	10	94	186	148	1280		
	200	140	14	10	7	10	111	217	170	1280		
	220	160	14	10	7	10	128	248	192	1280		
	240	180	14	10	7	10	145	279	220	1280		
	260	200	14	10	7	10	162	311	247	1280		
	280	220	14	10	7	10	179	342	264	1280		
	300	240	14	10	7	10	196	375	271	1280		

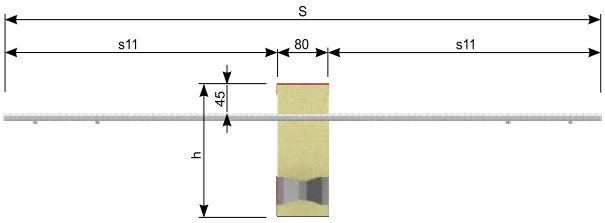
■ ŁĄCZNIK FBE-100 DO PŁYT BALKONÓW WSPORNIKOWYCH - DO NAROŻY

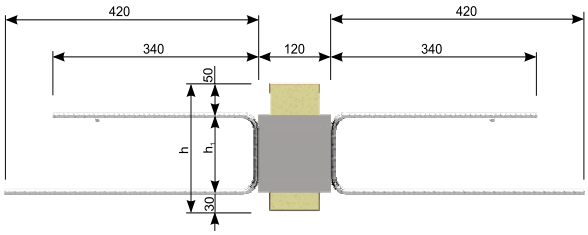


- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 160 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej
- Płytki stalowe ze stali nierdzewnej
- Łożysko ściskane stalowe ze stali nierdzewnej (dla stropu gr. 16 cm) lub betonowe (dla stropu od gr. 18 cm)
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FBE - 109	6 ×	10	–	4	h=200 mm, XPS80, L=1000 mm
Typ łącznika	Ilość prętów	Średnica pręta		Ilość płytek stalowych	





ŁĄCZNIK FBE-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FBE-109 4x10-1	160	80	10	4	1	2	13	22	16	960	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	10	4	1	2	17	27	22	960		
	200	120	10	4	1	2	19	33	27	960		
	220	140	10	4	1	2	23	38	31	960		
	240	160	10	4	1	2	26	44	35	960		
	260	180	10	4	1	2	30	49	40	960		
	280	200	10	4	1	2	34	55	45	960		
	300	220	10	4	1	2	37	60	48	960		

ŁĄCZNIK FBE-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			$M_{Rd}(\cdot)$ [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	S	E	L
FBE-109 4x10-2	160	80	10	4	2	2	13	43	32	960	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	10	4	2	2	17	54	44	960		
	200	120	10	4	2	2	19	65	54	960		
	220	140	10	4	2	2	23	76	62	960		
	240	160	10	4	2	2	26	87	70	960		
	260	180	10	4	2	2	30	98	80	960		
	280	200	10	4	2	2	34	109	90	960		
	300	220	10	4	2	2	37	120	96	960		
FBE-109 4x10-3	160	80	10	4	3	2	13	65	48	960	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	10	4	3	2	17	81	66	960		
	200	120	10	4	3	2	19	98	81	960		
	220	140	10	4	3	2	23	114	93	960		
	240	160	10	4	3	2	26	131	105	960		
	260	180	10	4	3	2	30	147	120	960		
	280	200	10	4	3	2	34	164	135	960		
	300	220	10	4	3	2	37	180	144	960		
FBE-110 6x10-1	160	80	10	6	1	3	20	22	16	960	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	10	6	1	3	25	27	22	960		
	200	120	10	6	1	3	31	33	27	960		
	220	140	10	6	1	3	36	38	31	960		
	240	160	10	6	1	3	41	44	35	960		
	260	180	10	6	1	3	46	49	40	960		
	280	200	10	6	1	3	51	55	45	960		
	300	220	10	6	1	3	57	60	48	960		
FBE-110 6x10-2	160	80	10	6	2	3	20	43	32	960	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	10	6	2	3	25	54	44	960		
	200	120	10	6	2	3	31	65	54	960		
	220	140	10	6	2	3	36	76	62	960		
	240	160	10	6	2	3	41	87	70	960		
	260	180	10	6	2	3	46	98	80	960		
	280	200	10	6	2	3	51	109	90	960		
	300	220	10	6	2	3	57	120	96	960		
FBE-110 6x10-3	160	80	10	6	3	3	20	65	48	960	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	10	6	3	3	25	81	66	960		
	200	120	10	6	3	3	31	98	81	960		
	220	140	10	6	3	3	36	114	93	960		
	240	160	10	6	3	3	41	131	105	960		
	260	180	10	6	3	3	46	147	120	960		
	280	200	10	6	3	3	51	164	135	960		
	300	220	10	6	3	3	57	180	144	960		
FBE-110 6x10-4	160	80	10	6	4	3	20	86	64	960	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	10	6	4	3	25	108	88	960		
	200	120	10	6	4	3	31	130	108	960		
	220	140	10	6	4	3	36	152	124	960		
	240	160	10	6	4	3	41	174	140	960		
	260	180	10	6	4	3	46	196	160	960		
	280	200	10	6	4	3	51	218	180	960		
	300	220	10	6	4	3	57	240	192	960		

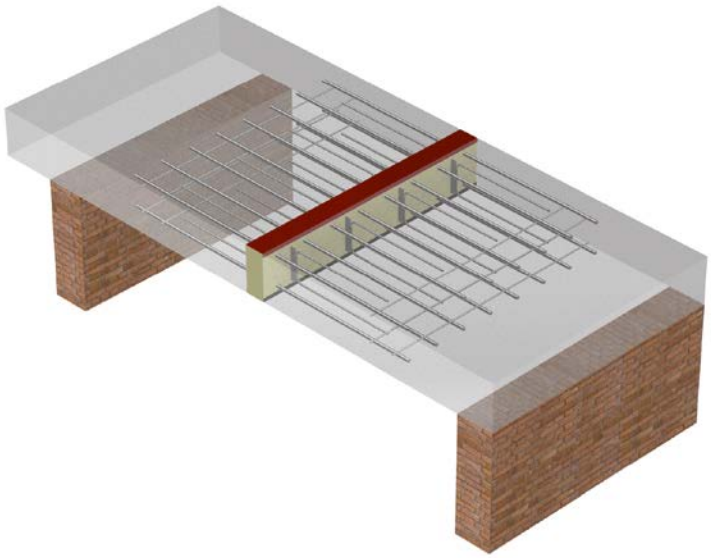
ŁĄCZNIK FBE-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FBE-110 6x10-5	160	80	10	6	5	3	20	97	72	960	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	10	6	5	3	25	122	99	960		
	200	120	10	6	5	3	31	146	122	960		
	220	140	10	6	5	3	36	171	140	960		
	240	160	10	6	5	3	41	196	158	960		
	260	180	10	6	5	3	46	221	180	960		
	280	200	10	6	5	3	51	245	203	960		
	300	220	10	6	5	3	57	270	216	960		
FBE-111 4x14-1	160	80	14	4	1	4	25	22	16	1280	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	14	4	1	4	32	27	22	1280		
	200	120	14	4	1	4	38	33	27	1280		
	220	140	14	4	1	4	45	38	31	1280		
	240	160	14	4	1	4	52	44	35	1280		
	260	180	14	4	1	4	59	49	40	1280		
	280	200	14	4	1	4	66	55	45	1280		
	300	220	14	4	1	4	73	60	48	1280		
FBE-111 4x14-2	160	80	14	4	2	4	25	43	32	1280	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	14	4	2	4	32	54	44	1280		
	200	120	14	4	2	4	38	65	54	1280		
	220	140	14	4	2	4	45	76	62	1280		
	240	160	14	4	2	4	52	87	70	1280		
	260	180	14	4	2	4	59	98	80	1280		
	280	200	14	4	2	4	66	109	90	1280		
	300	220	14	4	2	4	73	120	96	1280		
FBE-111 4x14-3	160	80	14	4	3	4	25	65	48	1280	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	14	4	3	4	32	81	66	1280		
	200	120	14	4	3	4	38	98	81	1280		
	220	140	14	4	3	4	45	114	93	1280		
	240	160	14	4	3	4	52	131	105	1280		
	260	180	14	4	3	4	59	147	120	1280		
	280	200	14	4	3	4	66	164	135	1280		
	300	220	14	4	3	4	73	180	144	1280		
FBE-112 6x14-1	160	80	14	6	1	6	38	22	16	1280	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	14	6	1	6	49	27	22	1280		
	200	120	14	6	1	6	59	33	27	1280		
	220	140	14	6	1	6	69	38	31	1280		
	240	160	14	6	1	6	79	44	35	1280		
	260	180	14	6	1	6	89	49	40	1280		
	280	200	14	6	1	6	100	55	45	1280		
	300	220	14	6	1	6	110	60	48	1280		
FBE-112 6x14-2	160	80	14	6	2	6	38	43	32	1280	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	14	6	2	6	49	54	44	1280		
	200	120	14	6	2	6	59	65	54	1280		
	220	140	14	6	2	6	69	76	62	1280		
	240	160	14	6	2	6	79	87	70	1280		
	260	180	14	6	2	6	89	98	80	1280		
	280	200	14	6	2	6	100	109	90	1280		
	300	220	14	6	2	6	110	120	96	1280		

ŁĄCZNIK FBE-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			$M_{Rd}(\cdot)$ [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	S	E	L
FBE-112 6x14-3	160	80	14	6	3	6	38	65	48	1280	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	14	6	3	6	49	81	66	1280		
	200	120	14	6	3	6	59	98	81	1280		
	220	140	14	6	3	6	69	114	93	1280		
	240	160	14	6	3	6	79	131	105	1280		
	260	180	14	6	3	6	89	147	120	1280		
	280	200	14	6	3	6	100	164	135	1280		
	300	220	14	6	3	6	110	180	144	1280		
FBE-112 6x14-4	160	80	14	6	4	6	38	86	64	1280	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	14	6	4	6	49	108	88	1280		
	200	120	14	6	4	6	59	130	108	1280		
	220	140	14	6	4	6	69	152	124	1280		
	240	160	14	6	4	6	79	174	140	1280		
	260	180	14	6	4	6	89	196	160	1280		
	280	200	14	6	4	6	100	218	180	1280		
	300	220	14	6	4	6	110	240	192	1280		
FBE-112 6x14-5	160	80	14	6	5	6	38	97	72	1280	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	14	6	5	6	49	122	99	1280		
	200	120	14	6	5	6	59	146	122	1280		
	220	140	14	6	5	6	69	171	140	1280		
	240	160	14	6	5	6	79	196	158	1280		
	260	180	14	6	5	6	89	221	180	1280		
	280	200	14	6	5	6	100	245	203	1280		
	300	220	14	6	5	6	110	270	216	1280		
FBE-113 8x14-1	160	80	14	8	1	8	51	22	16	1280	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	1	8	65	27	22	1280		
	200	120	14	8	1	8	79	33	27	1280		
	220	140	14	8	1	8	92	38	31	1280		
	240	160	14	8	1	8	106	44	35	1280		
	260	180	14	8	1	8	119	49	40	1280		
	280	200	14	8	1	8	133	55	45	1280		
	300	220	14	8	1	8	146	60	48	1280		
FBE-113 8x14-2	160	80	14	8	2	8	51	43	32	1280	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	2	8	65	54	44	1280		
	200	120	14	8	2	8	79	65	54	1280		
	220	140	14	8	2	8	92	76	62	1280		
	240	160	14	8	2	8	106	87	70	1280		
	260	180	14	8	2	8	119	98	80	1280		
	280	200	14	8	2	8	133	109	90	1280		
	300	220	14	8	2	8	146	120	96	1280		
FBE-113 8x14-3	160	80	14	8	3	8	51	65	48	1280	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	3	8	65	81	66	1280		
	200	120	14	8	3	8	79	98	81	1280		
	220	140	14	8	3	8	92	114	93	1280		
	240	160	14	8	3	8	106	131	105	1280		
	260	180	14	8	3	8	119	147	120	1280		
	280	200	14	8	3	8	133	164	135	1280		
	300	220	14	8	3	8	146	180	144	1280		

ŁĄCZNIK FBE-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FBE-113 8x14-4	160	80	14	8	4	8	51	86	64	1280	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	4	8	65	108	88	1280		
	200	120	14	8	4	8	79	130	108	1280		
	220	140	14	8	4	8	92	152	124	1280		
	240	160	14	8	4	8	106	174	140	1280		
	260	180	14	8	4	8	119	196	160	1280		
	280	200	14	8	4	8	133	218	180	1280		
	300	220	14	8	4	8	146	240	192	1280		
FBE-113 8x14-5	160	80	14	8	5	8	51	97	72	1280	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	5	8	65	122	99	1280		
	200	120	14	8	5	8	79	146	122	1280		
	220	140	14	8	5	8	92	171	140	1280		
	240	160	14	8	5	8	106	196	158	1280		
	260	180	14	8	5	8	119	221	180	1280		
	280	200	14	8	5	8	133	245	203	1280		
	300	220	14	8	5	8	146	270	216	1280		
FBE-113 8x14-6	160	80	14	8	6	8	51	110	80	1280	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	6	8	65	138	110	1280		
	200	120	14	8	6	8	79	166	135	1280		
	220	140	14	8	6	8	92	194	155	1280		
	240	160	14	8	6	8	106	222	175	1280		
	260	180	14	8	6	8	119	250	200	1280		
	280	200	14	8	6	8	133	278	225	1280		
	300	220	14	8	6	8	146	306	240	1280		
FBE-113 8x14-7	160	80	14	8	7	8	51	123	88	1280	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	7	8	65	154	121	1280		
	200	120	14	8	7	8	79	186	148	1280		
	220	140	14	8	7	8	92	217	170	1280		
	240	160	14	8	7	8	106	248	192	1280		
	260	180	14	8	7	8	119	279	220	1280		
	280	200	14	8	7	8	133	311	247	1280		
	300	220	14	8	7	8	146	342	264	1280		
FBE-114 10x14-1	160	80	14	10	1	10	64	22	16	1280	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	1	10	81	27	22	1280		
	200	120	14	10	1	10	98	33	27	1280		
	220	140	14	10	1	10	115	38	31	1280		
	240	160	14	10	1	10	132	44	35	1280		
	260	180	14	10	1	10	149	49	40	1280		
	280	200	14	10	1	10	166	55	45	1280		
	300	220	14	10	1	10	183	60	48	1280		
FBE-114 10x14-2	160	80	14	10	2	10	64	43	32	1280	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	2	10	81	54	44	1280		
	200	120	14	10	2	10	98	65	54	1280		
	220	140	14	10	2	10	115	76	62	1280		
	240	160	14	10	2	10	132	87	70	1280		
	260	180	14	10	2	10	149	98	80	1280		
	280	200	14	10	2	10	166	109	90	1280		
	300	220	14	10	2	10	183	120	96	1280		

ŁĄCZNIK FBE-100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FBE-114 10x14-3	160	80	14	10	3	10	64	65	48	1280	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	3	10	81	81	66	1280		
	200	120	14	10	3	10	98	98	81	1280		
	220	140	14	10	3	10	115	114	93	1280		
	240	160	14	10	3	10	132	131	105	1280		
	260	180	14	10	3	10	149	147	120	1280		
	280	200	14	10	3	10	166	164	135	1280		
	300	220	14	10	3	10	183	180	144	1280		
FBE-114 10x14-4	160	80	14	10	4	10	64	86	64	1280	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	4	10	81	108	88	1280		
	200	120	14	10	4	10	98	130	108	1280		
	220	140	14	10	4	10	115	152	124	1280		
	240	160	14	10	4	10	132	174	140	1280		
	260	180	14	10	4	10	149	196	160	1280		
	280	200	14	10	4	10	166	218	180	1280		
	300	220	14	10	4	10	183	240	192	1280		
FBE-114 10x14-5	160	80	14	10	5	10	64	97	72	1280	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	5	10	81	122	99	1280		
	200	120	14	10	5	10	98	146	122	1280		
	220	140	14	10	5	10	115	171	140	1280		
	240	160	14	10	5	10	132	196	158	1280		
	260	180	14	10	5	10	149	221	180	1280		
	280	200	14	10	5	10	166	245	203	1280		
	300	220	14	10	5	10	183	270	216	1280		
FBE-114 10x14-6	160	80	14	10	6	10	64	110	80	1280	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	6	10	81	138	110	1280		
	200	120	14	10	6	10	98	166	135	1280		
	220	140	14	10	6	10	115	194	155	1280		
	240	160	14	10	6	10	132	222	175	1280		
	260	180	14	10	6	10	149	250	200	1280		
	280	200	14	10	6	10	166	278	225	1280		
	300	220	14	10	6	10	183	306	240	1280		
FBE-114 10x14-7	160	80	14	10	7	10	64	123	88	1280	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	7	10	81	154	121	1280		
	200	120	14	10	7	10	98	186	148	1280		
	220	140	14	10	7	10	115	217	170	1280		
	240	160	14	10	7	10	132	248	192	1280		
	260	180	14	10	7	10	149	279	220	1280		
	280	200	14	10	7	10	166	311	247	1280		
	300	220	14	10	7	10	183	342	264	1280		

ŁĄCZNIK FB-200 DO POŁĄCZENIA CIĄGŁEGO PŁYTY BALKONOWEJ Z PŁYTĄ STROPOWĄ

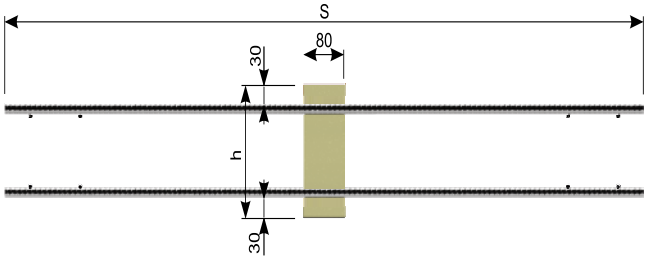


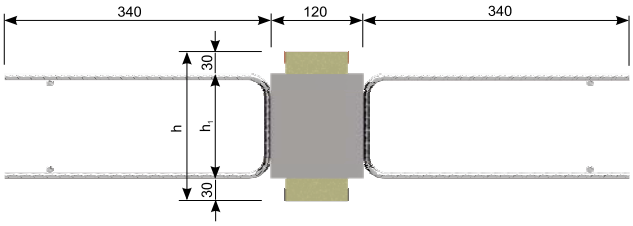
- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 140 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej
- Płytki stalowe ze stali nierdzewnej
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 204 8 × 14 – 4 h=200 mm, XPS80, L=1000 mm

Typ łącznika; Ilość prętów; Średnica pręta; Ilość płytek stalowych





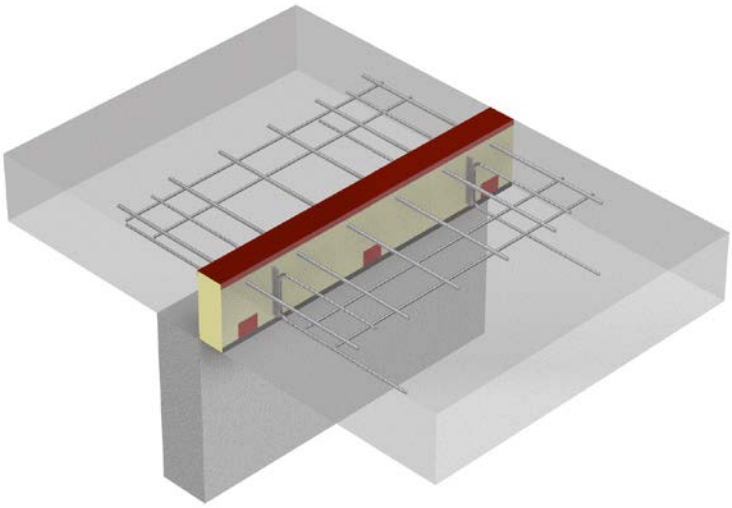
ŁĄCZNIK FB-200 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka		$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	S	E	L
FB-201 6x10-1	140	80	10	6	1	15	21	16	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	1	20	27	22	960		
	180	120	10	6	1	24	32	27	960		
	200	140	10	6	1	29	38	31	960		
	220	160	10	6	1	33	43	35	960		
	240	180	10	6	1	37	49	40	960		
	260	200	10	6	1	42	54	45	960		
	280	220	10	6	1	46	60	48	960		
	300	240	10	6	1	51	65	53	960		

ŁĄCZNIK FB-200 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Izolacja 120 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka				S	E	L
FB-201 6x10-2	140	80	10	6	2	15	43	32	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	2	20	54	44	960		
	180	120	10	6	2	24	65	54	960		
	200	140	10	6	2	29	76	62	960		
	220	160	10	6	2	33	87	70	960		
	240	180	10	6	2	37	98	80	960		
	260	200	10	6	2	42	109	90	960		
	280	220	10	6	2	46	120	96	960		
	300	240	10	6	2	51	130	106	960		
FB-201 6x10-3	140	80	10	6	3	15	65	48	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	3	20	81	66	960		
	180	120	10	6	3	24	98	81	960		
	200	140	10	6	3	29	114	93	960		
	220	160	10	6	3	33	131	105	960		
	240	180	10	6	3	37	147	120	960		
	260	200	10	6	3	42	164	135	960		
	280	220	10	6	3	46	180	144	960		
	300	240	10	6	3	51	195	159	960		
FB-202 4x14-1	140	80	14	4	1	21	21	16	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	1	27	27	22	1280		
	180	120	14	4	1	34	32	27	1280		
	200	140	14	4	1	40	38	31	1280		
	220	160	14	4	1	47	43	35	1280		
	240	180	14	4	1	53	49	40	1280		
	260	200	14	4	1	59	54	45	1280		
	280	220	14	4	1	66	60	48	1280		
	300	240	14	4	1	72	65	53	1280		
FB-202 4x14-2	140	80	14	4	2	21	43	32	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	2	27	54	44	1280		
	180	120	14	4	2	34	65	54	1280		
	200	140	14	4	2	40	76	62	1280		
	220	160	14	4	2	47	87	70	1280		
	240	180	14	4	2	53	98	80	1280		
	260	200	14	4	2	59	109	90	1280		
	280	220	14	4	2	66	120	96	1280		
	300	240	14	4	2	72	130	106	1280		
FB-202 4x14-3	140	80	14	4	3	21	65	48	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	3	27	81	66	1280		
	180	120	14	4	3	34	98	81	1280		
	200	140	14	4	3	40	114	93	1280		
	220	160	14	4	3	47	131	105	1280		
	240	180	14	4	3	53	147	120	1280		
	260	200	14	4	3	59	164	135	1280		
	280	220	14	4	3	66	180	144	1280		
	300	240	14	4	3	72	195	159	1280		

ŁĄCZNIK FB-200 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka		$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	S	E	L
FB-203 6x14-2	140	80	14	6	2	32	43	32	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	2	41	54	44	1280		
	180	120	14	6	2	51	65	54	1280		
	200	140	14	6	2	60	76	62	1280		
	220	160	14	6	2	70	87	70	1280		
	240	180	14	6	2	80	98	80	1280		
	260	200	14	6	2	89	109	90	1280		
	280	220	14	6	2	99	120	96	1280		
	300	240	14	6	2	108	130	106	1280		
FB-203 6x14-3	140	80	14	6	3	32	65	48	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	3	41	81	66	1280		
	180	120	14	6	3	51	98	81	1280		
	200	140	14	6	3	60	114	93	1280		
	220	160	14	6	3	70	131	105	1280		
	240	180	14	6	3	80	147	120	1280		
	260	200	14	6	3	89	164	135	1280		
	280	220	14	6	3	99	180	144	1280		
	300	240	14	6	3	108	195	159	1280		
FB-203 6x14-4	140	80	14	6	4	32	86	64	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	4	41	108	88	1280		
	180	120	14	6	4	51	130	108	1280		
	200	140	14	6	4	60	152	124	1280		
	220	160	14	6	4	70	174	140	1280		
	240	180	14	6	4	80	196	160	1280		
	260	200	14	6	4	89	218	180	1280		
	280	220	14	6	4	99	240	192	1280		
	300	240	14	6	4	108	260	212	1280		
FB-204 8x14-2	140	80	14	8	2	42	43	32	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	2	55	54	44	1280		
	180	120	14	8	2	68	65	54	1280		
	200	140	14	8	2	81	76	62	1280		
	220	160	14	8	2	93	87	70	1280		
	240	180	14	8	2	106	98	80	1280		
	260	200	14	8	2	119	109	90	1280		
	280	220	14	8	2	132	120	96	1280		
	300	240	14	8	2	144	130	106	1280		
FB-204 8x14-3	140	80	14	8	3	42	65	48	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	3	55	81	66	1280		
	180	120	14	8	3	68	98	81	1280		
	200	140	14	8	3	81	114	93	1280		
	220	160	14	8	3	93	131	105	1280		
	240	180	14	8	3	106	147	120	1280		
	260	200	14	8	3	119	164	135	1280		
	280	220	14	8	3	132	180	144	1280		
	300	240	14	8	3	144	195	159	1280		

ŁĄCZNIK FB-200 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka		$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	S	E	L
FB-204 8x14-4	140	80	14	8	4	42	86	64	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	4	55	108	88	1280		
	180	120	14	8	4	68	130	108	1280		
	200	140	14	8	4	81	152	124	1280		
	220	160	14	8	4	93	174	140	1280		
	240	180	14	8	4	106	196	160	1280		
	260	200	14	8	4	119	218	180	1280		
	280	220	14	8	4	132	240	192	1280		
	300	240	14	8	4	144	260	212	1280		

■ ŁĄCZNIK FB-300 DO PŁYT BALKONÓW WSPORNIKOWYCH

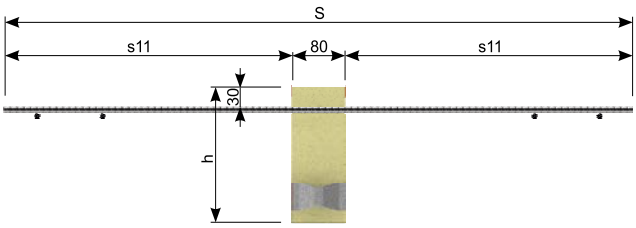


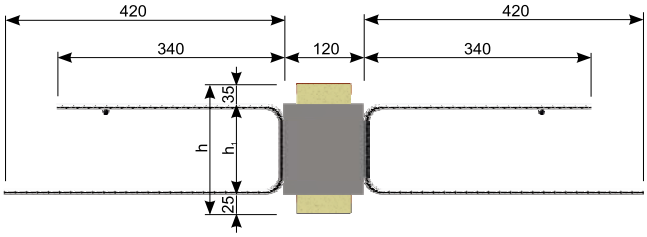
- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 140 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe rozciągane ze stali zwykłej, węglowej ocynkowanej ogniowo
- Płytki stalowe ze stali nierdzewnej
- Łożysko ściskane stalowe ze stali nierdzewnej (dla stropu gr. 14, 16 cm) lub betonowe (dla stropu od gr. 18 cm)
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 304 6 × 10 – 2 h=200 mm, XPS80, L=1000 mm

Typ łącznika; Ilość prętów; Średnica pręta; Ilość płytek stalowych





ŁĄCZNIK FB-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-301 2x10-1	140	80	10	2	1	1	5	22	16	820	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	160	100	10	2	1	1	6	27	22	820		
	180	120	10	2	1	1	8	33	27	820		
	200	140	10	2	1	1	9	38	31	820		
	220	160	10	2	1	1	10	44	35	820		
	240	180	10	2	1	1	12	49	40	820		
	260	200	10	2	1	1	13	55	45	820		
	280	220	10	2	1	1	15	60	48	820		
	300	240	10	2	1	1	16	65	53	820		
FB-302 2x14-1	140	80	14	2	1	2	9	22	16	1050	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	160	100	14	2	1	2	12	27	22	1050		
	180	120	14	2	1	2	15	33	27	1050		
	200	140	14	2	1	2	17	38	31	1050		
	220	160	14	2	1	2	20	44	35	1050		
	240	180	14	2	1	2	23	49	40	1050		
	260	200	14	2	1	2	26	55	45	1050		
	280	220	14	2	1	2	28	60	48	1050		
	300	240	14	2	1	2	31	65	53	1050		
FB-302 2x14-2	140	80	14	2	2	2	9	43	32	1050	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	160	100	14	2	2	2	12	54	44	1050		
	180	120	14	2	2	2	15	65	54	1050		
	200	140	14	2	2	2	17	76	62	1050		
	220	160	14	2	2	2	20	87	70	1050		
	240	180	14	2	2	2	23	98	80	1050		
	260	200	14	2	2	2	26	109	90	1050		
	280	220	14	2	2	2	28	120	96	1050		
	300	240	14	2	2	2	31	130	106	1050		
FB-303 4x10-1	140	80	10	4	1	2	10	22	16	820	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	10	4	1	2	13	27	22	820		
	180	120	10	4	1	2	15	33	27	820		
	200	140	10	4	1	2	18	38	31	820		
	220	160	10	4	1	2	21	44	35	820		
	240	180	10	4	1	2	24	49	40	820		
	260	200	10	4	1	2	26	55	45	820		
	280	220	10	4	1	2	29	60	48	820		
	300	240	10	4	1	2	32	65	53	820		
FB-303 4x10-2	140	80	10	4	2	2	10	43	32	820	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	10	4	2	2	13	54	44	820		
	180	120	10	4	2	2	15	65	54	820		
	200	140	10	4	2	2	18	76	62	820		
	220	160	10	4	2	2	21	87	70	820		
	240	180	10	4	2	2	24	98	80	820		
	260	200	10	4	2	2	26	109	90	820		
	280	220	10	4	2	2	29	120	96	820		
	300	240	10	4	2	2	32	130	106	820		

ŁĄCZNIK FB-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-303 4x10-3	140	80	10	4	3	2	10	65	48	820	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	10	4	3	2	13	81	66	820		
	180	120	10	4	3	2	15	98	81	820		
	200	140	10	4	3	2	18	114	93	820		
	220	160	10	4	3	2	21	131	105	820		
	240	180	10	4	3	2	24	147	120	820		
	260	200	10	4	3	2	26	164	135	820		
	280	220	10	4	3	2	29	180	144	820		
	300	240	10	4	3	2	32	195	159	820		
FB-304 6x10-1	140	80	10	6	1	3	15	22	16	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	1	3	19	27	22	820		
	180	120	10	6	1	3	23	33	27	820		
	200	140	10	6	1	3	27	38	31	820		
	220	160	10	6	1	3	31	44	35	820		
	240	180	10	6	1	3	35	49	40	820		
	260	200	10	6	1	3	39	55	45	820		
	280	220	10	6	1	3	44	60	48	820		
	300	240	10	6	1	3	48	65	53	820		
FB-304 6x10-2	140	80	10	6	2	3	15	43	32	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	2	3	19	54	44	820		
	180	120	10	6	2	3	23	65	54	820		
	200	140	10	6	2	3	27	76	62	820		
	220	160	10	6	2	3	31	87	70	820		
	240	180	10	6	2	3	35	98	80	820		
	260	200	10	6	2	3	39	109	90	820		
	280	220	10	6	2	3	44	120	96	820		
	300	240	10	6	2	3	48	130	106	820		
FB-304 6x10-3	140	80	10	6	3	3	15	65	48	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	3	3	19	81	66	820		
	180	120	10	6	3	3	23	98	81	820		
	200	140	10	6	3	3	27	114	93	820		
	220	160	10	6	3	3	31	131	105	820		
	240	180	10	6	3	3	35	147	120	820		
	260	200	10	6	3	3	39	164	135	820		
	280	220	10	6	3	3	44	180	144	820		
	300	240	10	6	3	3	48	195	159	820		
FB-304 6x10-4	140	80	10	6	4	3	15	86	64	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	4	3	19	108	88	820		
	180	120	10	6	4	3	23	130	108	820		
	200	140	10	6	4	3	27	152	124	820		
	220	160	10	6	4	3	31	174	140	820		
	240	180	10	6	4	3	35	196	160	820		
	260	200	10	6	4	3	39	218	180	820		
	280	220	10	6	4	3	44	240	192	820		
	300	240	10	6	4	3	48	260	212	820		

ŁĄCZNIK FB-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±), [kN]	S	E	L
FB-304 6x10-5	140	80	10	6	5	3	15	97	72	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	5	3	19	122	99	820		
	180	120	10	6	5	3	23	146	122	820		
	200	140	10	6	5	3	27	171	140	820		
	220	160	10	6	5	3	31	196	158	820		
	240	180	10	6	5	3	35	221	180	820		
	260	200	10	6	5	3	39	245	203	820		
	280	220	10	6	5	3	44	270	216	820		
	300	240	10	6	5	3	48	293	239	820		
FB-305 4x14-1	140	80	14	4	1	4	19	22	16	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	1	4	24	27	22	1050		
	180	120	14	4	1	4	30	33	27	1050		
	200	140	14	4	1	4	35	38	31	1050		
	220	160	14	4	1	4	40	44	35	1050		
	240	180	14	4	1	4	46	49	40	1050		
	260	200	14	4	1	4	51	55	45	1050		
	280	220	14	4	1	4	56	60	48	1050		
	300	240	14	4	1	4	62	65	53	1050		
FB-305 4x14-2	140	80	14	4	2	4	19	43	32	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	2	4	24	54	44	1050		
	180	120	14	4	2	4	30	65	54	1050		
	200	140	14	4	2	4	35	76	62	1050		
	220	160	14	4	2	4	40	87	70	1050		
	240	180	14	4	2	4	46	98	80	1050		
	260	200	14	4	2	4	51	109	90	1050		
	280	220	14	4	2	4	56	120	96	1050		
	300	240	14	4	2	4	62	130	106	1050		
FB-305 4x14-3	140	80	14	4	3	4	19	65	48	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	3	4	24	81	66	1050		
	180	120	14	4	3	4	30	98	81	1050		
	200	140	14	4	3	4	35	114	93	1050		
	220	160	14	4	3	4	40	131	105	1050		
	240	180	14	4	3	4	46	147	120	1050		
	260	200	14	4	3	4	51	164	135	1050		
	280	220	14	4	3	4	56	180	144	1050		
	300	240	14	4	3	4	62	195	159	1050		
FB-306 5x14-2	140	80	14	5	2	5	24	43	32	1050	zgodnie z rys. 1d str. 79	
	160	100	14	5	2	5	30	54	44	1050		
	180	120	14	5	2	5	37	65	54	1050		
	200	140	14	5	2	5	44	76	62	1050		
	220	160	14	5	2	5	50	87	70	1050		
	240	180	14	5	2	5	57	98	80	1050		
	260	200	14	5	2	5	64	109	90	1050		
	280	220	14	5	2	5	70	120	96	1050		
	300	240	14	5	2	5	77	130	106	1050		

ŁĄCZNIK FB-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-306 5x14-3	140	80	14	5	3	5	24	65	48	1050	zgodnie z rys. 1d str. 79	
	160	100	14	5	3	5	30	81	66	1050		
	180	120	14	5	3	5	37	98	81	1050		
	200	140	14	5	3	5	44	114	93	1050		
	220	160	14	5	3	5	50	131	105	1050		
	240	180	14	5	3	5	57	147	120	1050		
	260	200	14	5	3	5	64	164	135	1050		
	280	220	14	5	3	5	70	180	144	1050		
	300	240	14	5	3	5	77	195	159	1050		
FB-306 5x14-4	140	80	14	5	4	5	24	86	64	1050	zgodnie z rys. 1d str. 79	
	160	100	14	5	4	5	30	108	88	1050		
	180	120	14	5	4	5	37	130	108	1050		
	200	140	14	5	4	5	44	152	124	1050		
	220	160	14	5	4	5	50	174	140	1050		
	240	180	14	5	4	5	57	196	160	1050		
	260	200	14	5	4	5	64	218	180	1050		
	280	220	14	5	4	5	70	240	192	1050		
	300	240	14	5	4	5	77	260	212	1050		
FB-307 6x14-1	140	80	14	6	1	6	28	22	16	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	1	6	36	27	22	1050		
	180	120	14	6	1	6	44	33	27	1050		
	200	140	14	6	1	6	52	38	31	1050		
	220	160	14	6	1	6	60	44	35	1050		
	240	180	14	6	1	6	69	49	40	1050		
	260	200	14	6	1	6	77	55	45	1050		
	280	220	14	6	1	6	85	60	48	1050		
	300	240	14	6	1	6	93	65	53	1050		
FB-307 6x14-2	140	80	14	6	2	6	28	43	32	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	2	6	36	54	44	1050		
	180	120	14	6	2	6	44	65	54	1050		
	200	140	14	6	2	6	52	76	62	1050		
	220	160	14	6	2	6	60	87	70	1050		
	240	180	14	6	2	6	69	98	80	1050		
	260	200	14	6	2	6	77	109	90	1050		
	280	220	14	6	2	6	85	120	96	1050		
	300	240	14	6	2	6	93	130	106	1050		
FB-307 6x14-3	140	80	14	6	3	6	28	65	48	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	3	6	36	81	66	1050		
	180	120	14	6	3	6	44	98	81	1050		
	200	140	14	6	3	6	52	114	93	1050		
	220	160	14	6	3	6	60	131	105	1050		
	240	180	14	6	3	6	69	147	120	1050		
	260	200	14	6	3	6	77	164	135	1050		
	280	220	14	6	3	6	85	180	144	1050		
	300	240	14	6	3	6	93	195	159	1050		

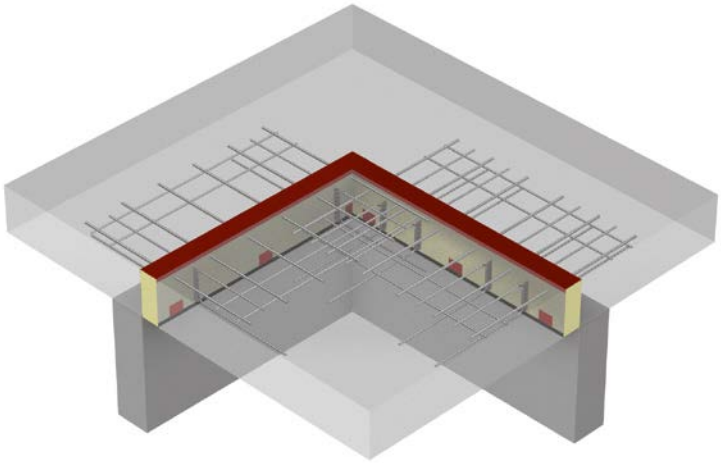
ŁĄCZNIK FB-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-307 6x14-4	140	80	14	6	4	6	28	86	64	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	4	6	36	108	88	1050		
	180	120	14	6	4	6	44	130	108	1050		
	200	140	14	6	4	6	52	152	124	1050		
	220	160	14	6	4	6	60	174	140	1050		
	240	180	14	6	4	6	69	196	160	1050		
	260	200	14	6	4	6	77	218	180	1050		
	280	220	14	6	4	6	85	240	192	1050		
	300	240	14	6	4	6	93	260	212	1050		
FB-307 6x14-5	140	80	14	6	5	6	28	97	72	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	5	6	36	122	99	1050		
	180	120	14	6	5	6	44	146	122	1050		
	200	140	14	6	5	6	52	171	140	1050		
	220	160	14	6	5	6	60	196	158	1050		
	240	180	14	6	5	6	69	221	180	1050		
	260	200	14	6	5	6	77	245	203	1050		
	280	220	14	6	5	6	85	270	216	1050		
	300	240	14	6	5	6	93	293	239	1050		
FB-308 8x14-1	140	80	14	8	1	8	38	22	16	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	1	8	48	27	22	1050		
	180	120	14	8	1	8	59	33	27	1050		
	200	140	14	8	1	8	70	38	31	1050		
	220	160	14	8	1	8	81	44	35	1050		
	240	180	14	8	1	8	91	49	40	1050		
	260	200	14	8	1	8	102	55	45	1050		
	280	220	14	8	1	8	113	60	48	1050		
	300	240	14	8	1	8	123	65	53	1050		
FB-308 8x14-2	140	80	14	8	2	8	38	43	32	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	2	8	48	54	44	1050		
	180	120	14	8	2	8	59	65	54	1050		
	200	140	14	8	2	8	70	76	62	1050		
	220	160	14	8	2	8	81	87	70	1050		
	240	180	14	8	2	8	91	98	80	1050		
	260	200	14	8	2	8	102	109	90	1050		
	280	220	14	8	2	8	113	120	96	1050		
	300	240	14	8	2	8	123	130	106	1050		
FB-308 8x14-3	140	80	14	8	3	8	38	65	48	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	3	8	48	81	66	1050		
	180	120	14	8	3	8	59	98	81	1050		
	200	140	14	8	3	8	70	114	93	1050		
	220	160	14	8	3	8	81	131	105	1050		
	240	180	14	8	3	8	91	147	120	1050		
	260	200	14	8	3	8	102	164	135	1050		
	280	220	14	8	3	8	113	180	144	1050		
	300	240	14	8	3	8	123	195	159	1050		

ŁĄCZNIK FB-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FB-308 8x14-4	140	80	14	8	4	8	38	86	64	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	4	8	48	108	88	1050		
	180	120	14	8	4	8	59	130	108	1050		
	200	140	14	8	4	8	70	152	124	1050		
	220	160	14	8	4	8	81	174	140	1050		
	240	180	14	8	4	8	91	196	160	1050		
	260	200	14	8	4	8	102	218	180	1050		
	280	220	14	8	4	8	113	240	192	1050		
	300	240	14	8	4	8	123	260	212	1050		
FB-308 8x14-5	140	80	14	8	5	8	38	97	72	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	5	8	48	122	99	1050		
	180	120	14	8	5	8	59	146	122	1050		
	200	140	14	8	5	8	70	171	140	1050		
	220	160	14	8	5	8	81	196	158	1050		
	240	180	14	8	5	8	91	221	180	1050		
	260	200	14	8	5	8	102	245	203	1050		
	280	220	14	8	5	8	113	270	216	1050		
	300	240	14	8	5	8	123	293	239	1050		
FB-308 8x14-6	140	80	14	8	6	8	38	110	80	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	6	8	48	138	110	1050		
	180	120	14	8	6	8	59	166	135	1050		
	200	140	14	8	6	8	70	194	155	1050		
	220	160	14	8	6	8	81	222	175	1050		
	240	180	14	8	6	8	91	250	200	1050		
	260	200	14	8	6	8	102	278	225	1050		
	280	220	14	8	6	8	113	306	240	1050		
	300	240	14	8	6	8	123	334	255	1050		
FB-308 8x14-7	140	80	14	8	7	8	38	123	88	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	7	8	48	154	121	1050		
	180	120	14	8	7	8	59	186	148	1050		
	200	140	14	8	7	8	70	217	170	1050		
	220	160	14	8	7	8	81	248	192	1050		
	240	180	14	8	7	8	91	279	220	1050		
	260	200	14	8	7	8	102	311	247	1050		
	280	220	14	8	7	8	113	342	264	1050		
	300	240	14	8	7	8	123	375	271	1050		
FB-309 10x14-1	140	80	14	10	1	10	47	22	16	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	1	10	61	27	22	1050		
	180	120	14	10	1	10	74	33	27	1050		
	200	140	14	10	1	10	87	38	31	1050		
	220	160	14	10	1	10	101	44	35	1050		
	240	180	14	10	1	10	114	49	40	1050		
	260	200	14	10	1	10	128	55	45	1050		
	280	220	14	10	1	10	141	60	48	1050		
	300	240	14	10	1	10	154	65	53	1050		

ŁĄCZNIK FB-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-309 10x14-2	140	80	14	10	2	10	47	43	32	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	2	10	61	54	44	1050		
	180	120	14	10	2	10	74	65	54	1050		
	200	140	14	10	2	10	87	76	62	1050		
	220	160	14	10	2	10	101	87	70	1050		
	240	180	14	10	2	10	114	98	80	1050		
	260	200	14	10	2	10	128	109	90	1050		
	280	220	14	10	2	10	141	120	96	1050		
	300	240	14	10	2	10	154	130	106	1050		
FB-309 10x14-3	140	80	14	10	3	10	47	65	48	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	3	10	61	81	66	1050		
	180	120	14	10	3	10	74	98	81	1050		
	200	140	14	10	3	10	87	114	93	1050		
	220	160	14	10	3	10	101	131	105	1050		
	240	180	14	10	3	10	114	147	120	1050		
	260	200	14	10	3	10	128	164	135	1050		
	280	220	14	10	3	10	141	180	144	1050		
	300	240	14	10	3	10	154	195	159	1050		
FB-309 10x14-4	140	80	14	10	4	10	47	86	64	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	4	10	61	108	88	1050		
	180	120	14	10	4	10	74	130	108	1050		
	200	140	14	10	4	10	87	152	124	1050		
	220	160	14	10	4	10	101	174	140	1050		
	240	180	14	10	4	10	114	196	160	1050		
	260	200	14	10	4	10	128	218	180	1050		
	280	220	14	10	4	10	141	240	192	1050		
	300	240	14	10	4	10	154	260	212	1050		
FB-309 10x14-5	140	80	14	10	5	10	47	97	72	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	5	10	61	122	99	1050		
	180	120	14	10	5	10	74	146	122	1050		
	200	140	14	10	5	10	87	171	140	1050		
	220	160	14	10	5	10	101	196	158	1050		
	240	180	14	10	5	10	114	221	180	1050		
	260	200	14	10	5	10	128	245	203	1050		
	280	220	14	10	5	10	141	270	216	1050		
	300	240	14	10	5	10	154	293	239	1050		
FB-309 10x14-6	140	80	14	10	6	10	47	110	80	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	6	10	61	138	110	1050		
	180	120	14	10	6	10	74	166	135	1050		
	200	140	14	10	6	10	87	194	155	1050		
	220	160	14	10	6	10	101	222	175	1050		
	240	180	14	10	6	10	114	250	200	1050		
	260	200	14	10	6	10	128	278	225	1050		
	280	220	14	10	6	10	141	306	240	1050		
	300	240	14	10	6	10	154	334	255	1050		

ŁĄCZNIK FB-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FB-309 10x14-7	140	80	14	10	7	10	47	123	88	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	160	100	14	10	7	10	61	154	121	1050		
	180	120	14	10	7	10	74	186	148	1050		
	200	140	14	10	7	10	87	217	170	1050		
	220	160	14	10	7	10	101	248	192	1050		
	240	180	14	10	7	10	114	279	220	1050		
	260	200	14	10	7	10	128	311	247	1050		
	280	220	14	10	7	10	141	342	264	1050		
	300	240	14	10	7	10	154	375	271	1050		

■ ŁĄCZNIK FBE-300 DO PŁYT BALKONÓW WSPORNIKOWYCH - DO NAROŻY

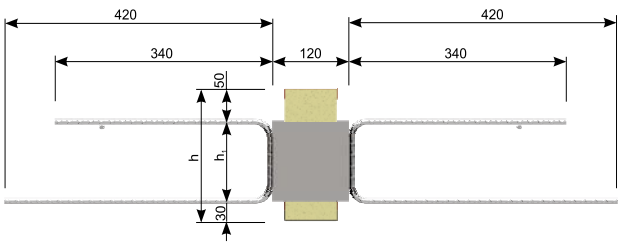


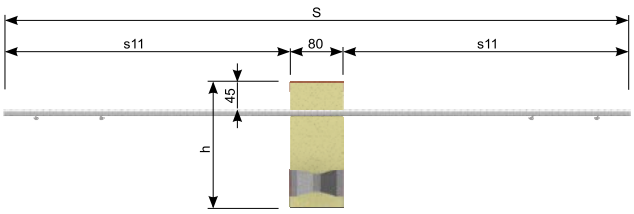
- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 160 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe rozciągane ze stali zwykłej, węglowej ocynkowanej ogniowo
- Płytki stalowe ze stali nierdzewnej
- Łożysko ściskane stalowe ze stali nierdzewnej (dla stropu gr. 16 cm) lub betonowe (dla stropu od gr. 18 cm)
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FBE - 310 6 × 10 – 4 h=200 mm, XPS80, L=1000 mm

Typ łącznika | Ilość prętów | Średnica pręta | Ilość płytek stalowych





ŁĄCZNIK FBE-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FBE-310 4x10-1	160	80	10	4	1	2	10	22	16	820	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	10	4	1	2	12	27	22	820		
	200	120	10	4	1	2	15	33	27	820		
	220	140	10	4	1	2	18	38	31	820		
	240	160	10	4	1	2	21	44	35	820		
	260	180	10	4	1	2	23	49	40	820		
	280	200	10	4	1	2	26	55	45	820		
	300	220	10	4	1	2	29	60	48	820		
FBE-310 4x10-2	160	80	10	4	2	2	10	43	32	820	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	10	4	2	2	12	54	44	820		
	200	120	10	4	2	2	15	65	54	820		
	220	140	10	4	2	2	18	76	62	820		
	240	160	10	4	2	2	21	87	70	820		
	260	180	10	4	2	2	23	98	80	820		
	280	200	10	4	2	2	26	109	90	820		
	300	220	10	4	2	2	29	120	96	820		
FBE-310 4x10-3	160	80	10	4	3	2	10	65	48	820	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	10	4	3	2	12	81	66	820		
	200	120	10	4	3	2	15	98	81	820		
	220	140	10	4	3	2	18	114	93	820		
	240	160	10	4	3	2	21	131	105	820		
	260	180	10	4	3	2	23	147	120	820		
	280	200	10	4	3	2	26	164	135	820		
	300	220	10	4	3	2	29	180	144	820		
FBE-311 6x10-1	160	80	10	6	1	3	16	22	16	820	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	10	6	1	3	20	27	22	820		
	200	120	10	6	1	3	24	33	27	820		
	220	140	10	6	1	3	28	38	31	820		
	240	160	10	6	1	3	32	44	35	820		
	260	180	10	6	1	3	36	49	40	820		
	280	200	10	6	1	3	40	55	45	820		
	300	220	10	6	1	3	45	60	48	820		
FBE-311 6x10-2	160	80	10	6	2	3	16	43	32	820	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	10	6	2	3	20	54	44	820		
	200	120	10	6	2	3	24	65	54	820		
	220	140	10	6	2	3	28	76	62	820		
	240	160	10	6	2	3	32	87	70	820		
	260	180	10	6	2	3	36	98	80	820		
	280	200	10	6	2	3	40	109	90	820		
	300	220	10	6	2	3	45	120	96	820		
FBE-311 6x10-3	160	80	10	6	3	3	16	65	48	820	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	10	6	3	3	20	81	66	820		
	200	120	10	6	3	3	24	98	81	820		
	220	140	10	6	3	3	28	114	93	820		
	240	160	10	6	3	3	32	131	105	820		
	260	180	10	6	3	3	36	147	120	820		
	280	200	10	6	3	3	40	164	135	820		
	300	220	10	6	3	3	45	180	144	820		

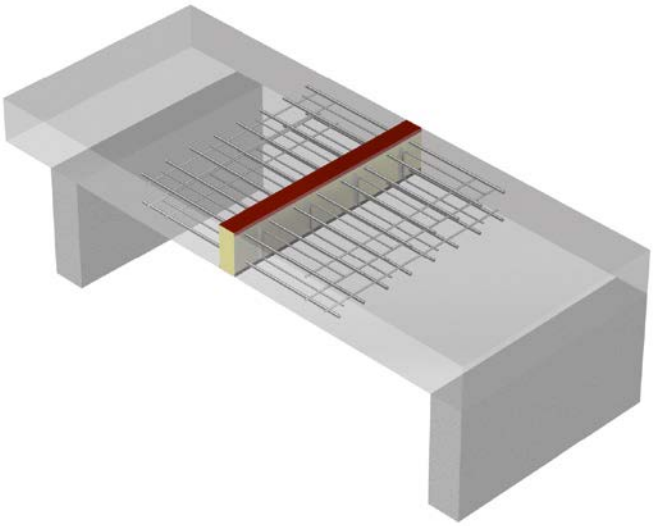
ŁĄCZNIK FBE-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FBE-311 6x10-4	160	80	10	6	4	3	16	86	64	820	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	10	6	4	3	20	108	88	820		
	200	120	10	6	4	3	24	130	108	820		
	220	140	10	6	4	3	28	152	124	820		
	240	160	10	6	4	3	32	174	140	820		
	260	180	10	6	4	3	36	196	160	820		
	280	200	10	6	4	3	40	218	180	820		
	300	220	10	6	4	3	45	240	192	820		
FBE-311 6x10-5	160	80	10	6	5	3	16	97	72	820	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	10	6	5	3	20	122	99	820		
	200	120	10	6	5	3	24	146	122	820		
	220	140	10	6	5	3	28	171	140	820		
	240	160	10	6	5	3	32	196	158	820		
	260	180	10	6	5	3	36	221	180	820		
	280	200	10	6	5	3	40	245	203	820		
	300	220	10	6	5	3	45	270	216	820		
FBE-312 4x14-1	160	80	14	4	1	4	19	22	16	1050	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	14	4	1	4	25	27	22	1050		
	200	120	14	4	1	4	30	33	27	1050		
	220	140	14	4	1	4	35	38	31	1050		
	240	160	14	4	1	4	41	44	35	1050		
	260	180	14	4	1	4	46	49	40	1050		
	280	200	14	4	1	4	51	55	45	1050		
	300	220	14	4	1	4	57	60	48	1050		
FBE-312 4x14-2	160	80	14	4	2	4	19	43	32	1050	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	14	4	2	4	25	54	44	1050		
	200	120	14	4	2	4	30	65	54	1050		
	220	140	14	4	2	4	35	76	62	1050		
	240	160	14	4	2	4	41	87	70	1050		
	260	180	14	4	2	4	46	98	80	1050		
	280	200	14	4	2	4	51	109	90	1050		
	300	220	14	4	2	4	57	120	96	1050		
FBE-312 4x14-3	160	80	14	4	3	4	19	65	48	1050	zgodnie z rys. 8d str. 87	
	180	100	14	4	3	4	25	81	66	1050		
	200	120	14	4	3	4	30	98	81	1050		
	220	140	14	4	3	4	35	114	93	1050		
	240	160	14	4	3	4	41	131	105	1050		
	260	180	14	4	3	4	46	147	120	1050		
	280	200	14	4	3	4	51	164	135	1050		
	300	220	14	4	3	4	57	180	144	1050		
FBE-313 6x14-1	160	80	14	6	1	6	30	22	16	1050	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	14	6	1	6	38	27	22	1050		
	200	120	14	6	1	6	46	33	27	1050		
	220	140	14	6	1	6	54	38	31	1050		
	240	160	14	6	1	6	62	44	35	1050		
	260	180	14	6	1	6	71	49	40	1050		
	280	200	14	6	1	6	79	55	45	1050		
	300	220	14	6	1	6	87	60	48	1050		

ŁĄCZNIK FBE-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FBE-313 6x14-2	160	80	14	6	2	6	30	43	32	1050	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	14	6	2	6	38	54	44	1050		
	200	120	14	6	2	6	46	65	54	1050		
	220	140	14	6	2	6	54	76	62	1050		
	240	160	14	6	2	6	62	87	70	1050		
	260	180	14	6	2	6	71	98	80	1050		
	280	200	14	6	2	6	79	109	90	1050		
	300	220	14	6	2	6	87	120	96	1050		
FBE-313 6x14-3	160	80	14	6	3	6	30	65	48	1050	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	14	6	3	6	38	81	66	1050		
	200	120	14	6	3	6	46	98	81	1050		
	220	140	14	6	3	6	54	114	93	1050		
	240	160	14	6	3	6	62	131	105	1050		
	260	180	14	6	3	6	71	147	120	1050		
	280	200	14	6	3	6	79	164	135	1050		
	300	220	14	6	3	6	87	180	144	1050		
FBE-313 6x14-4	160	80	14	6	4	6	30	86	64	1050	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	14	6	4	6	38	108	88	1050		
	200	120	14	6	4	6	46	130	108	1050		
	220	140	14	6	4	6	54	152	124	1050		
	240	160	14	6	4	6	62	174	140	1050		
	260	180	14	6	4	6	71	196	160	1050		
	280	200	14	6	4	6	79	218	180	1050		
	300	220	14	6	4	6	87	240	192	1050		
FBE-313 6x14-5	160	80	14	6	5	6	30	97	72	1050	zgodnie z rys. 8c str. 87	
	180	100	14	6	5	6	38	122	99	1050		
	200	120	14	6	5	6	46	146	122	1050		
	220	140	14	6	5	6	54	171	140	1050		
	240	160	14	6	5	6	62	196	158	1050		
	260	180	14	6	5	6	71	221	180	1050		
	280	200	14	6	5	6	79	245	203	1050		
	300	220	14	6	5	6	87	270	216	1050		
FBE-314 8x14-1	160	80	14	8	1	8	40	22	16	1050	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	1	8	51	27	22	1050		
	200	120	14	8	1	8	62	33	27	1050		
	220	140	14	8	1	8	73	38	31	1050		
	240	160	14	8	1	8	83	44	35	1050		
	260	180	14	8	1	8	94	49	40	1050		
	280	200	14	8	1	8	105	55	45	1050		
	300	220	14	8	1	8	115	60	48	1050		
FBE-314 8x14-2	160	80	14	8	2	8	40	43	32	1050	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	2	8	51	54	44	1050		
	200	120	14	8	2	8	62	65	54	1050		
	220	140	14	8	2	8	73	76	62	1050		
	240	160	14	8	2	8	83	87	70	1050		
	260	180	14	8	2	8	94	98	80	1050		
	280	200	14	8	2	8	105	109	90	1050		
	300	220	14	8	2	8	115	120	96	1050		

ŁĄCZNIK FBE-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FBE-314 8x14-3	160	80	14	8	3	8	40	65	48	1050	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	3	8	51	81	66	1050		
	200	120	14	8	3	8	62	98	81	1050		
	220	140	14	8	3	8	73	114	93	1050		
	240	160	14	8	3	8	83	131	105	1050		
	260	180	14	8	3	8	94	147	120	1050		
	280	200	14	8	3	8	105	164	135	1050		
	300	220	14	8	3	8	115	180	144	1050		
FBE-314 8x14-4	160	80	14	8	4	8	40	86	64	1050	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	4	8	51	108	88	1050		
	200	120	14	8	4	8	62	130	108	1050		
	220	140	14	8	4	8	73	152	124	1050		
	240	160	14	8	4	8	83	174	140	1050		
	260	180	14	8	4	8	94	196	160	1050		
	280	200	14	8	4	8	105	218	180	1050		
	300	220	14	8	4	8	115	240	192	1050		
FBE-314 8x14-5	160	80	14	8	5	8	40	97	72	1050	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	5	8	51	122	99	1050		
	200	120	14	8	5	8	62	146	122	1050		
	220	140	14	8	5	8	73	171	140	1050		
	240	160	14	8	5	8	83	196	158	1050		
	260	180	14	8	5	8	94	221	180	1050		
	280	200	14	8	5	8	105	245	203	1050		
	300	220	14	8	5	8	115	270	216	1050		
FBE-314 8x14-6	160	80	14	8	6	8	40	110	80	1050	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	6	8	51	138	110	1050		
	200	120	14	8	6	8	62	166	135	1050		
	220	140	14	8	6	8	73	194	155	1050		
	240	160	14	8	6	8	83	222	175	1050		
	260	180	14	8	6	8	94	250	200	1050		
	280	200	14	8	6	8	105	278	225	1050		
	300	220	14	8	6	8	115	306	240	1050		
FBE-314 8x14-7	160	80	14	8	7	8	40	123	88	1050	zgodnie z rys. 8b str. 87	
	180	100	14	8	7	8	51	154	121	1050		
	200	120	14	8	7	8	62	186	148	1050		
	220	140	14	8	7	8	73	217	170	1050		
	240	160	14	8	7	8	83	248	192	1050		
	260	180	14	8	7	8	94	279	220	1050		
	280	200	14	8	7	8	105	311	247	1050		
	300	220	14	8	7	8	115	342	264	1050		
FBE-315 10x14-1	160	80	14	10	1	10	51	22	16	1050	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	1	10	64	27	22	1050		
	200	120	14	10	1	10	77	33	27	1050		
	220	140	14	10	1	10	91	38	31	1050		
	240	160	14	10	1	10	104	44	35	1050		
	260	180	14	10	1	10	118	49	40	1050		
	280	200	14	10	1	10	131	55	45	1050		
	300	220	14	10	1	10	144	60	48	1050		

ŁĄCZNIK FBE-300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka	Łożysko ściskane				S	E	L
FBE-315 10x14-2	160	80	14	10	2	10	51	43	32	1050	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	2	10	64	54	44	1050		
	200	120	14	10	2	10	77	65	54	1050		
	220	140	14	10	2	10	91	76	62	1050		
	240	160	14	10	2	10	104	87	70	1050		
	260	180	14	10	2	10	118	98	80	1050		
	280	200	14	10	2	10	131	109	90	1050		
	300	220	14	10	2	10	144	120	96	1050		
FBE-315 10x14-3	160	80	14	10	3	10	51	65	48	1050	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	3	10	64	81	66	1050		
	200	120	14	10	3	10	77	98	81	1050		
	220	140	14	10	3	10	91	114	93	1050		
	240	160	14	10	3	10	104	131	105	1050		
	260	180	14	10	3	10	118	147	120	1050		
	280	200	14	10	3	10	131	164	135	1050		
	300	220	14	10	3	10	144	180	144	1050		
FBE-315 10x14-4	160	80	14	10	4	10	51	86	64	1050	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	4	10	64	108	88	1050		
	200	120	14	10	4	10	77	130	108	1050		
	220	140	14	10	4	10	91	152	124	1050		
	240	160	14	10	4	10	104	174	140	1050		
	260	180	14	10	4	10	118	196	160	1050		
	280	200	14	10	4	10	131	218	180	1050		
	300	220	14	10	4	10	144	240	192	1050		
FBE-315 10x14-5	160	80	14	10	5	10	51	97	72	1050	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	5	10	64	122	99	1050		
	200	120	14	10	5	10	77	146	122	1050		
	220	140	14	10	5	10	91	171	140	1050		
	240	160	14	10	5	10	104	196	158	1050		
	260	180	14	10	5	10	118	221	180	1050		
	280	200	14	10	5	10	131	245	203	1050		
	300	220	14	10	5	10	144	270	216	1050		
FBE-315 10x14-6	160	80	14	10	6	10	51	110	80	1050	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	6	10	64	138	110	1050		
	200	120	14	10	6	10	77	166	135	1050		
	220	140	14	10	6	10	91	194	155	1050		
	240	160	14	10	6	10	104	222	175	1050		
	260	180	14	10	6	10	118	250	200	1050		
	280	200	14	10	6	10	131	278	225	1050		
	300	220	14	10	6	10	144	306	240	1050		
FBE-315 10x14-7	160	80	14	10	7	10	51	123	88	1050	zgodnie z rys. 8a str. 87	
	180	100	14	10	7	10	64	154	121	1050		
	200	120	14	10	7	10	77	186	148	1050		
	220	140	14	10	7	10	91	217	170	1050		
	240	160	14	10	7	10	104	248	192	1050		
	260	180	14	10	7	10	118	279	220	1050		
	280	200	14	10	7	10	131	311	247	1050		
	300	220	14	10	7	10	144	342	264	1050		

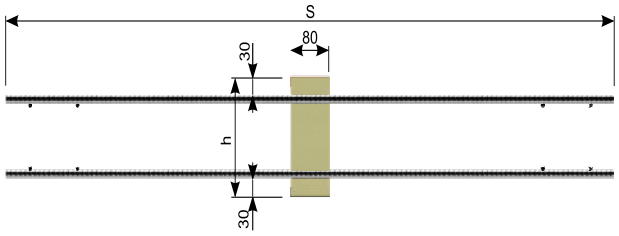
■ ŁĄCZNIK FB-400 DO POŁĄCZENIA CIĄGŁEGO PŁYTY BALKONOWEJ Z PŁYTĄ STROPOWĄ

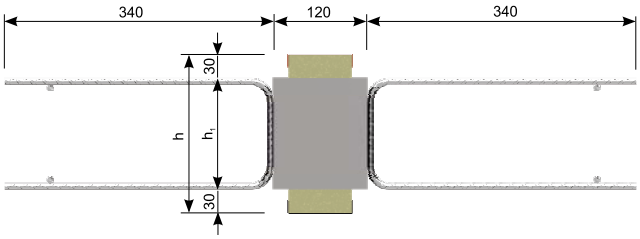


- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 140 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe ze stali zwykłej, węglowej ocynkowanej ogniowo
- Płytki stalowe ze stali nierdzewnej
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 404	8 ×	14 –	4	h=200 mm, XPS80, L=1000 mm
Typ łącznika	Ilość prętów	Średnica pręta	Ilość płytek stalowych	





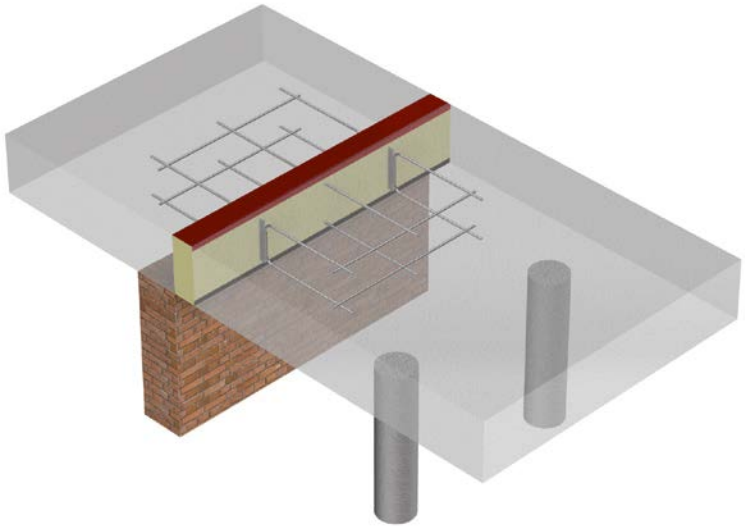
ŁĄCZNIK FB-400 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		M_{Rd}(±) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FB-401 6x10-1	140	80	10	6	1	13	21	16	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	1	16	27	22	820		
	180	120	10	6	1	20	32	27	820		
	200	140	10	6	1	23	38	31	820		
	220	160	10	6	1	27	43	35	820		
	240	180	10	6	1	31	49	40	820		
	260	200	10	6	1	34	54	45	820		
	280	220	10	6	1	38	60	48	820		
	300	240	10	6	1	41	65	53	820		

ŁĄCZNIK FB-400 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka		$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	S	E	L
FB-401 6x10-2	140	80	10	6	2	13	43	32	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	2	16	54	44	820		
	180	120	10	6	2	20	65	54	820		
	200	140	10	6	2	23	76	62	820		
	220	160	10	6	2	27	87	70	820		
	240	180	10	6	2	31	98	80	820		
	260	200	10	6	2	34	109	90	820		
	280	220	10	6	2	38	120	96	820		
	300	240	10	6	2	41	130	106	820		
FB-401 6x10-3	140	80	10	6	3	13	65	48	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	10	6	3	16	81	66	820		
	180	120	10	6	3	20	98	81	820		
	200	140	10	6	3	23	114	93	820		
	220	160	10	6	3	27	131	105	820		
	240	180	10	6	3	31	147	120	820		
	260	200	10	6	3	34	164	135	820		
	280	220	10	6	3	38	180	144	820		
	300	240	10	6	3	41	195	159	820		
FB-402 4x14-1	140	80	14	4	1	17	21	16	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	1	22	27	22	1050		
	180	120	14	4	1	27	32	27	1050		
	200	140	14	4	1	32	38	31	1050		
	220	160	14	4	1	38	43	35	1050		
	240	180	14	4	1	43	49	40	1050		
	260	200	14	4	1	48	54	45	1050		
	280	220	14	4	1	53	60	48	1050		
	300	240	14	4	1	58	65	53	1050		
FB-402 4x14-2	140	80	14	4	2	17	43	32	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	2	22	54	44	1050		
	180	120	14	4	2	27	65	54	1050		
	200	140	14	4	2	32	76	62	1050		
	220	160	14	4	2	38	87	70	1050		
	240	180	14	4	2	43	98	80	1050		
	260	200	14	4	2	48	109	90	1050		
	280	220	14	4	2	53	120	96	1050		
	300	240	14	4	2	58	130	106	1050		
FB-402 4x14-3	140	80	14	4	3	17	65	48	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	160	100	14	4	3	22	81	66	1050		
	180	120	14	4	3	27	98	81	1050		
	200	140	14	4	3	32	114	93	1050		
	220	160	14	4	3	38	131	105	1050		
	240	180	14	4	3	43	147	120	1050		
	260	200	14	4	3	48	164	135	1050		
	280	220	14	4	3	53	180	144	1050		
	300	240	14	4	3	58	195	159	1050		

ŁĄCZNIK FB-400 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Izolacja 120 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka				S	E	L
FB-403 6x14-2	140	80	14	6	2	25	43	32	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	2	33	54	44	1050		
	180	120	14	6	2	41	65	54	1050		
	200	140	14	6	2	49	76	62	1050		
	220	160	14	6	2	56	87	70	1050		
	240	180	14	6	2	64	98	80	1050		
	260	200	14	6	2	72	109	90	1050		
	280	220	14	6	2	80	120	96	1050		
	300	240	14	6	2	87	130	106	1050		
FB-403 6x14-3	140	80	14	6	3	25	65	48	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	3	33	81	66	1050		
	180	120	14	6	3	41	98	81	1050		
	200	140	14	6	3	49	114	93	1050		
	220	160	14	6	3	56	131	105	1050		
	240	180	14	6	3	64	147	120	1050		
	260	200	14	6	3	72	164	135	1050		
	280	220	14	6	3	80	180	144	1050		
	300	240	14	6	3	87	195	159	1050		
FB-403 6x14-4	140	80	14	6	4	25	86	64	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	160	100	14	6	4	33	108	88	1050		
	180	120	14	6	4	41	130	108	1050		
	200	140	14	6	4	49	152	124	1050		
	220	160	14	6	4	56	174	140	1050		
	240	180	14	6	4	64	196	160	1050		
	260	200	14	6	4	72	218	180	1050		
	280	220	14	6	4	80	240	192	1050		
	300	240	14	6	4	87	260	212	1050		
FB-404 8x14-2	140	80	14	8	2	34	43	32	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	2	44	54	44	1050		
	180	120	14	8	2	55	65	54	1050		
	200	140	14	8	2	65	76	62	1050		
	220	160	14	8	2	75	87	70	1050		
	240	180	14	8	2	85	98	80	1050		
	260	200	14	8	2	96	109	90	1050		
	280	220	14	8	2	106	120	96	1050		
	300	240	14	8	2	116	130	106	1050		
FB-404 8x14-3	140	80	14	8	3	34	65	48	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	3	44	81	66	1050		
	180	120	14	8	3	55	98	81	1050		
	200	140	14	8	3	65	114	93	1050		
	220	160	14	8	3	75	131	105	1050		
	240	180	14	8	3	85	147	120	1050		
	260	200	14	8	3	96	164	135	1050		
	280	220	14	8	3	106	180	144	1050		
	300	240	14	8	3	116	195	159	1050		

ŁĄCZNIK FB-400 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		M_{Rd}(±) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Płytka		V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	S	E	L
FB-404 8x14-4	140	80	14	8	4	34	86	64	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	160	100	14	8	4	44	108	88	1050		
	180	120	14	8	4	55	130	108	1050		
	200	140	14	8	4	65	152	124	1050		
	220	160	14	8	4	75	174	140	1050		
	240	180	14	8	4	85	196	160	1050		
	260	200	14	8	4	96	218	180	1050		
	280	220	14	8	4	106	240	192	1050		
	300	240	14	8	4	116	260	212	1050		

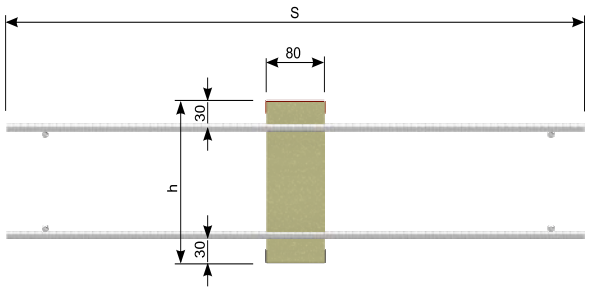
■ ŁĄCZNIK FB-500 DO PŁYT BALKONÓW PODPARTYCH PRZEGUBOWO

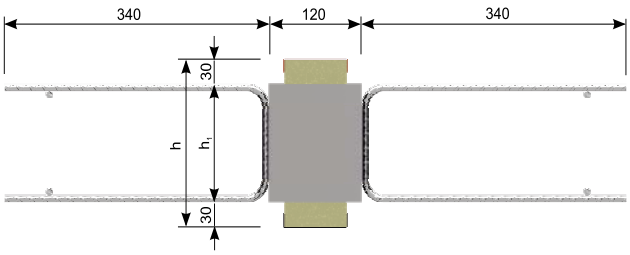


- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 140 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej
- Płytki stalowe ze stali nierdzewnej
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 504 — Typ łącznika
2 — ilość płytek stalowych
h=200 mm, XPS80, L=1000 mm

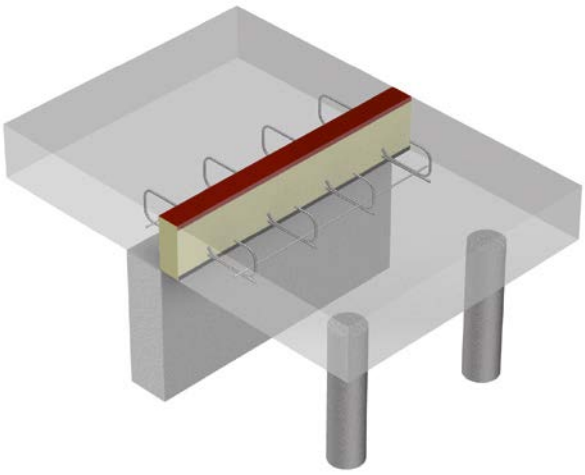




ŁĄCZNIK FB-500 / klasa betonu ≥C20/25								
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Ilość Płytka	Izolacja 80 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Izolacja 120 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm] S	E	L
FB-501 (1pl)	140	80	1	22	16	800	zgodnie z rys. 2a str. 80	
	160	100	1	27	22	800		
	180	120	1	33	27	800		
	200	140	1	38	31	800		
	220	160	1	44	35	800		
	240	180	1	49	40	800		
	260	200	1	55	45	800		
	280	220	1	60	48	800		
	300	240	1	65	53	800		
FB-502 (2pl)	140	80	2	43	32	800	zgodnie z rys. 2b str. 80	
	160	100	2	54	44	800		
	180	120	2	65	54	800		
	200	140	2	76	62	800		
	220	160	2	87	70	800		
	240	180	2	98	80	800		
	260	200	2	109	90	800		
	280	220	2	120	96	800		
	300	240	2	130	106	800		
FB-503 (1pl)	140	80	1	22	16	800	zgodnie z rys. 2c str. 80	
	160	100	1	27	22	800		
	180	120	1	33	27	800		
	200	140	1	38	31	800		
	220	160	1	44	35	800		
	240	180	1	49	40	800		
	260	200	1	55	45	800		
	280	220	1	60	48	800		
	300	240	1	65	53	800		
FB-504 (2pl)	140	80	2	43	32	800	zgodnie z rys. 2d str. 80	
	160	100	2	54	44	800		
	180	120	2	65	54	800		
	200	140	2	76	62	800		
	220	160	2	87	70	800		
	240	180	2	98	80	800		
	260	200	2	109	90	800		
	280	220	2	120	96	800		
	300	240	2	130	106	800		
FB-505 (3pl)	140	80	3	65	48	800	zgodnie z rys. 2e str. 80	
	160	100	3	81	66	800		
	180	120	3	98	81	800		
	200	140	3	114	93	800		
	220	160	3	131	105	800		
	240	180	3	147	120	800		
	260	200	3	164	135	800		
	280	220	3	180	144	800		
	300	240	3	195	159	800		

ŁĄCZNIK FB-500 / klasa betonu ≥C20/25								
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Ilość	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
			Płytka	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	S	E	L
FB-506 (4pl)	140	80	4	86	64	800	zgodnie z rys. 2f str. 80	
	160	100	4	108	88	800		
	180	120	4	130	108	800		
	200	140	4	152	124	800		
	220	160	4	174	140	800		
	240	180	4	196	160	800		
	260	200	4	218	180	800		
	280	220	4	240	192	800		
	300	240	4	260	212	800		
FB-507 (5pl)	140	80	5	97	72	800	zgodnie z rys. 2g str. 81	
	160	100	5	122	99	800		
	180	120	5	146	122	800		
	200	140	5	171	140	800		
	220	160	5	196	158	800		
	240	180	5	221	180	800		
	260	200	5	245	203	800		
	280	220	5	270	216	800		
	300	240	5	293	239	800		
FB-508 (6pl)	140	80	6	110	80	800	zgodnie z rys. 2h str. 81	
	160	100	6	138	110	800		
	180	120	6	166	135	800		
	200	140	6	194	155	800		
	220	160	6	222	175	800		
	240	180	6	250	200	800		
	260	200	6	278	225	800		
	280	220	6	306	240	800		
	300	240	6	334	255	800		

■ ŁĄCZNIK FB-600 DO PŁYT BALKONÓW PODPARTYCH PRZEGUBOWO



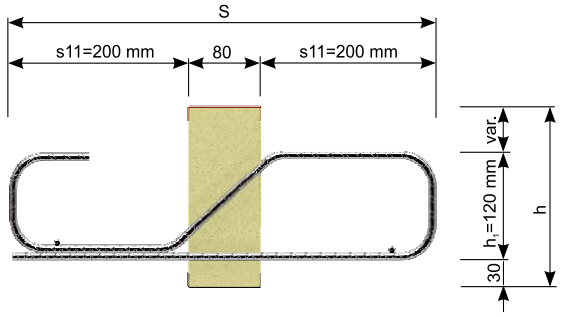
- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 160 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe (pałąk) ze stali nierdzewnej
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

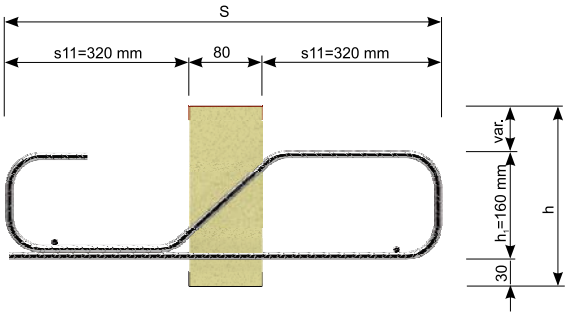
FB - 604 h=200 mm, XPS80, L=1000 mm

Typ łącznika

Do h=200 mm



Od h=220 mm

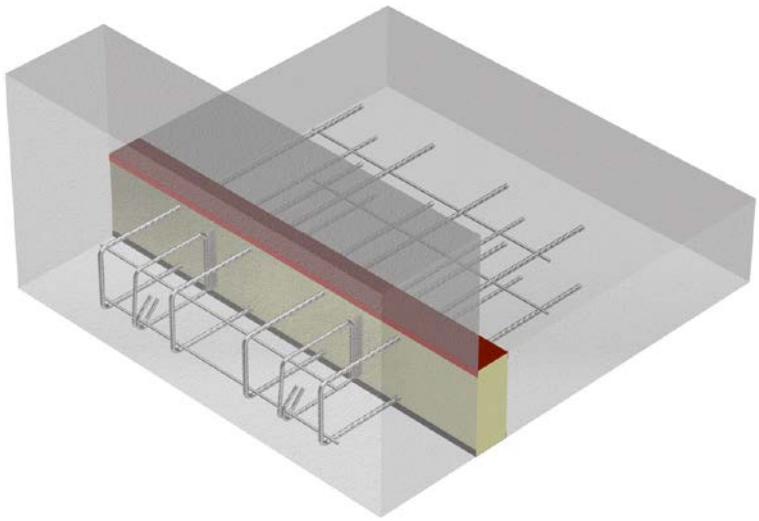


ŁĄCZNIK FB-600 / klasa betonu ≥C20/25

Symbol	h [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość Pałąk	V_{Rd}(+) [kN]	Wymiar [mm] S	s11	h	E	L
FB-601	160	8	2	38	480	200	120	zgodnie z rys. 3a str. 81	
	180	8	2	38	480	200	120		
	200	8	2	38	480	200	120		
	220	10	2	61	720	320	160		
	240	10	2	61	720	320	160		
	260	10	2	61	720	320	160		
	280	10	2	61	720	320	160		
	300	10	2	61	720	320	160		
FB-602	160	8	2	38	480	200	120	zgodnie z rys. 3b str. 81	
	180	8	2	38	480	200	120		
	200	8	2	38	480	200	120		
	220	10	2	61	720	320	160		
	240	10	2	61	720	320	160		
	260	10	2	61	720	320	160		
	280	10	2	61	720	320	160		
	300	10	2	61	720	320	160		
FB-603	160	8	3	57	480	200	120	zgodnie z rys. 3c str. 82	
	180	8	3	57	480	200	120		
	200	8	3	57	480	200	120		
	220	10	3	92	720	320	160		
	240	10	3	92	720	320	160		
	260	10	3	92	720	320	160		
	280	10	3	92	720	320	160		
	300	10	3	92	720	320	160		
FB-604	160	8	4	76	480	200	120	zgodnie z rys. 3d str. 82	
	180	8	4	76	480	200	120		
	200	8	4	76	480	200	120		
	220	10	4	122	720	320	160		
	240	10	4	122	720	320	160		
	260	10	4	122	720	320	160		
	280	10	4	122	720	320	160		
	300	10	4	122	720	320	160		

ŁĄCZNIK FB-600 / klasa betonu ≥C20/25									
Symbol	h [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość	V_{Rd}(+) [kN]	Wymiar [mm]				
			Pałąk		S	s11	h	E	L
FB-605	160	8	5	95	480	200	120	zgodnie z rys. 3e str. 82	
	180	8	5	95	480	200	120		
	200	8	5	95	480	200	120		
	220	10	5	153	720	320	160		
	240	10	5	153	720	320	160		
	260	10	5	153	720	320	160		
	280	10	5	153	720	320	160		
	300	10	5	153	720	320	160		
FB-606	160	8	6	113	480	200	120	zgodnie z rys. 3f str. 82	
	180	8	6	113	480	200	120		
	200	8	6	113	480	200	120		
	220	10	6	184	720	320	160		
	240	10	6	184	720	320	160		
	260	10	6	184	720	320	160		
	280	10	6	184	720	320	160		
	300	10	6	184	720	320	160		

■ ŁĄCZNIK FB-700 DO ZAMOCOWANIA ATTYK, GZYMSÓW I KRÓTKICH WSPORNIKÓW

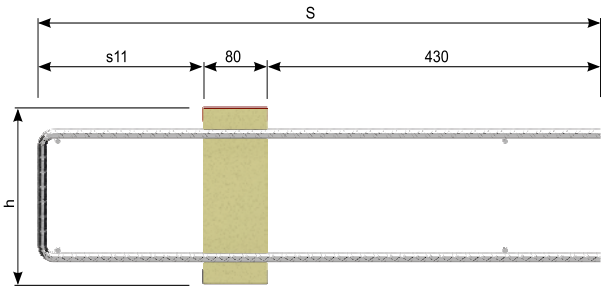


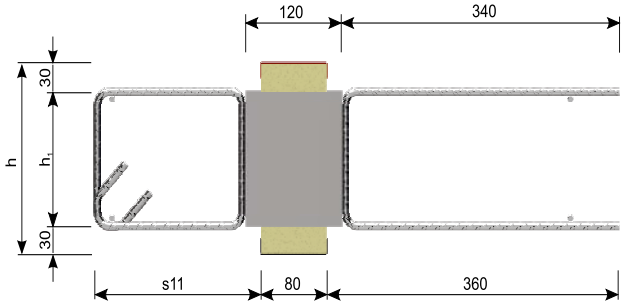
- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 140 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe (płytki) ze stali nierdzewnej
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 704 4 × 10 – 2 h=200 mm, XPS80, L=1000 mm

Typ łącznika; Ilość prętów; Średnica pręta; Ilość płytek stalowych



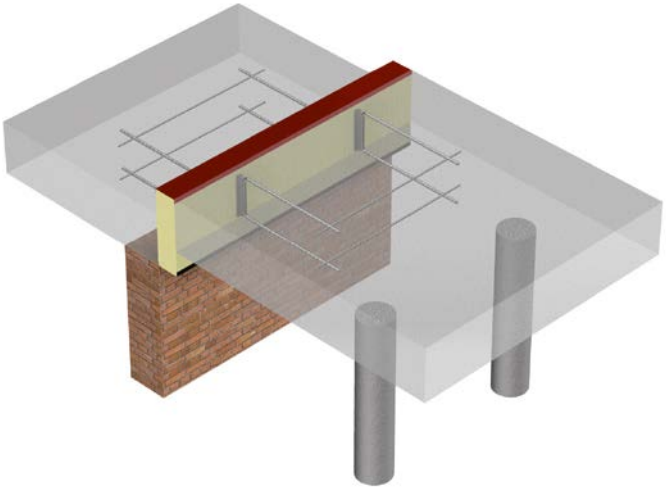


ŁĄCZNIK FB-700 / klasa betonu ≥C20/25																		
Symbol	h [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		s11 = 120 mm	s11 = 160 mm	s11 = 200 mm	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	$M_{Rd} = 0$	Wymiar [mm]							
			Pałąk	Płytka	$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	N_{Rd} [kN]	s11			S			E	L
FB-701 2x10-1	140	10	2	1	4	4,5	5	22	16	124	120	160	200	630	670	710	zgodnie z rys. 4a str. 83	
	160	10	2	1	5	6	7	27	22	124	120	160	200	630	670	710		
	180	10	2	1	6	7	8	33	27	124	120	160	200	630	670	710		
	200	10	2	1	8	9	10	38	31	124	120	160	200	630	670	710		
	220	10	2	1	9	10	11	44	35	124	120	160	200	630	670	710		
	240	10	2	1	11	11,5	12	49	40	124	120	160	200	630	670	710		
	260	10	2	1	12	13	14	55	45	124	120	160	200	630	670	710		
	280	10	2	1	14	14,5	15	60	48	124	120	160	200	630	670	710		
	300	10	2	1	15	16	17	65	53	124	120	160	200	630	670	710		
FB-702 2x10-1	140	10	2	1	4	4,5	5	22	16	124	120	160	200	630	670	710	zgodnie z rys. 4b str. 83	
	160	10	2	1	5	6	7	27	22	124	120	160	200	630	670	710		
	180	10	2	1	6	7	8	33	27	124	120	160	200	630	670	710		
	200	10	2	1	8	9	10	38	31	124	120	160	200	630	670	710		
	220	10	2	1	9	10	11	44	35	124	120	160	200	630	670	710		
	240	10	2	1	11	11,5	12	49	40	124	120	160	200	630	670	710		
	260	10	2	1	12	13	14	55	45	124	120	160	200	630	670	710		
	280	10	2	1	14	14,5	15	60	48	124	120	160	200	630	670	710		
	300	10	2	1	15	16	17	65	53	124	120	160	200	630	670	710		
FB-703 3x10-1	140	10	3	1	6	7	8	22	16	186	120	160	200	630	670	710	zgodnie z rys. 4c str. 83	
	160	10	3	1	8	9	10	27	22	186	120	160	200	630	670	710		
	180	10	3	1	10	11	12	33	27	186	120	160	200	630	670	710		
	200	10	3	1	12	13	15	38	31	186	120	160	200	630	670	710		
	220	10	3	1	14	15	17	44	35	186	120	160	200	630	670	710		
	240	10	3	1	16	17	19	49	40	186	120	160	200	630	670	710		
	260	10	3	1	18	19	21	55	45	186	120	160	200	630	670	710		
	280	10	3	1	21	22	23	60	48	186	120	160	200	630	670	710		
	300	10	3	1	23	24	26	65	53	186	120	160	200	630	670	710		
FB-703 3x10-2	140	10	3	2	6	7	8	43	32	186	120	160	200	630	670	710	zgodnie z rys. 4c str. 83	
	160	10	3	2	8	9	10	54	44	186	120	160	200	630	670	710		
	180	10	3	2	10	11	12	65	54	186	120	160	200	630	670	710		
	200	10	3	2	12	13	15	76	62	186	120	160	200	630	670	710		
	220	10	3	2	14	15	17	87	70	186	120	160	200	630	670	710		
	240	10	3	2	16	17	19	98	80	186	120	160	200	630	670	710		
	260	10	3	2	18	19	21	109	90	186	120	160	200	630	670	710		
	280	10	3	2	21	22	23	120	96	186	120	160	200	630	670	710		
	300	10	3	2	23	24	26	130	106	186	120	160	200	630	670	710		

ŁĄCZNIK FB-700 / klasa betonu ≥C20/25																		
Symbol	h [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		s11 = 120 mm	s11 = 160 mm	s11 = 200 mm	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	$M_{Rd} = 0$	Wymiar [mm]							
			Pałąk	Płytka	$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	N_{Rd} [kN]	s11			S			E	L
FB-704 4x10-1	140	10	4	1	8	9	10	22	16	248	120	160	200	630	670	710	zgodnie z rys. 4d str. 83	
	160	10	4	1	10	11	13	27	22	248	120	160	200	630	670	710		
	180	10	4	1	13	14	16	33	27	248	120	160	200	630	670	710		
	200	10	4	1	15	17	19	38	31	248	120	160	200	630	670	710		
	220	10	4	1	18	20	22	44	35	248	120	160	200	630	670	710		
	240	10	4	1	21	23	25	49	40	248	120	160	200	630	670	710		
	260	10	4	1	24	26	28	55	45	248	120	160	200	630	670	710		
	280	10	4	1	27	29	31	60	48	248	120	160	200	630	670	710		
	300	10	4	1	31	32	34	65	53	248	120	160	200	630	670	710		
FB-704 4x10-2	140	10	4	2	8	9	10	43	32	248	120	160	200	630	670	710	zgodnie z rys. 4d str. 83	
	160	10	4	2	10	11	13	54	44	248	120	160	200	630	670	710		
	180	10	4	2	13	14	16	65	54	248	120	160	200	630	670	710		
	200	10	4	2	15	17	19	76	62	248	120	160	200	630	670	710		
	220	10	4	2	18	20	22	87	70	248	120	160	200	630	670	710		
	240	10	4	2	21	23	25	98	80	248	120	160	200	630	670	710		
	260	10	4	2	24	26	28	109	90	248	120	160	200	630	670	710		
	280	10	4	2	27	29	31	120	96	248	120	160	200	630	670	710		
	300	10	4	2	31	32	34	130	106	248	120	160	200	630	670	710		
FB-704 4x10-3	140	10	4	3	8	9	10	65	48	248	120	160	200	630	670	710	zgodnie z rys. 4d str. 83	
	160	10	4	3	10	11	13	81	66	248	120	160	200	630	670	710		
	180	10	4	3	13	14	16	98	81	248	120	160	200	630	670	710		
	200	10	4	3	15	17	19	114	93	248	120	160	200	630	670	710		
	220	10	4	3	18	20	22	131	105	248	120	160	200	630	670	710		
	240	10	4	3	21	23	25	147	120	248	120	160	200	630	670	710		
	260	10	4	3	24	26	28	164	135	248	120	160	200	630	670	710		
	280	10	4	3	27	29	31	180	144	248	120	160	200	630	670	710		
	300	10	4	3	31	32	34	195	159	248	120	160	200	630	670	710		
FB-705 6x10-1	140	10	6	1	11	13	15	22	16	372	120	160	200	630	670	710	zgodnie z rys. 4e str. 83	
	160	10	6	1	15	17	20	27	22	372	120	160	200	630	670	710		
	180	10	6	1	19	21	24	33	27	372	120	160	200	630	670	710		
	200	10	6	1	23	26	29	38	31	372	120	160	200	630	670	710		
	220	10	6	1	27	30	33	44	35	372	120	160	200	630	670	710		
	240	10	6	1	32	34	37	49	40	372	120	160	200	630	670	710		
	260	10	6	1	36	39	42	55	45	372	120	160	200	630	670	710		
	280	10	6	1	41	43	46	60	48	372	120	160	200	630	670	710		
	300	10	6	1	46	48	51	65	53	372	120	160	200	630	670	710		
FB-705 6x10-2	140	10	6	2	11	13	15	43	32	372	120	160	200	630	670	710	zgodnie z rys. 4e str. 83	
	160	10	6	2	15	17	20	54	44	372	120	160	200	630	670	710		
	180	10	6	2	19	21	24	65	54	372	120	160	200	630	670	710		
	200	10	6	2	23	26	29	76	62	372	120	160	200	630	670	710		
	220	10	6	2	27	30	33	87	70	372	120	160	200	630	670	710		
	240	10	6	2	32	34	37	98	80	372	120	160	200	630	670	710		
	260	10	6	2	36	39	42	109	90	372	120	160	200	630	670	710		
	280	10	6	2	41	43	46	120	96	372	120	160	200	630	670	710		
	300	10	6	2	46	48	51	130	106	372	120	160	200	630	670	710		

ŁĄCZNIK FB-700 / klasa betonu ≥C20/25																			
Symbol	h [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		s11 = 120 mm	s11 = 160 mm	s11 = 200 mm	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	M_{Rd} = 0	Wymiar [mm]							
			Pałąk	Płytka	M_{Rd}(±) [kNm]	M_{Rd}(±) [kNm]	M_{Rd}(±) [kNm]	V_{Rd}(±) [kN]	V_{Rd}(±) [kN]	N_{Rd} [kN]	s11			S			E	L
FB-705 6x10-3	140	10	6	3	11	13	15	65	48	372	120	160	200	630	670	710	zgodnie z rys. 4e str. 83	
	160	10	6	3	15	17	20	81	66	372	120	160	200	630	670	710		
	180	10	6	3	19	21	24	98	81	372	120	160	200	630	670	710		
	200	10	6	3	23	26	29	114	93	372	120	160	200	630	670	710		
	220	10	6	3	27	30	33	131	105	372	120	160	200	630	670	710		
	240	10	6	3	32	34	37	147	120	372	120	160	200	630	670	710		
	260	10	6	3	36	39	42	164	135	372	120	160	200	630	670	710		
	280	10	6	3	41	43	46	180	144	372	120	160	200	630	670	710		
	300	10	6	3	46	48	51	195	159	372	120	160	200	630	670	710		

■ ŁĄCZNIK FB-800 DO PŁYT BALKONÓW PODPARTYCH PRZEGUBOWO Z PRZESUNIĘCIEM WZGLĘDEM STROPU

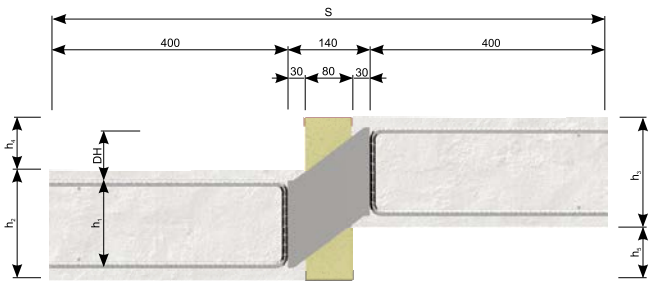


- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 160 do 500 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Płytki stalowe ze stali nierdzewnej
- Pręty zbrojeniowe (płytka) ze stali nierdzewnej
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 802/150 2 DH60, XPS80, L=1000 mm

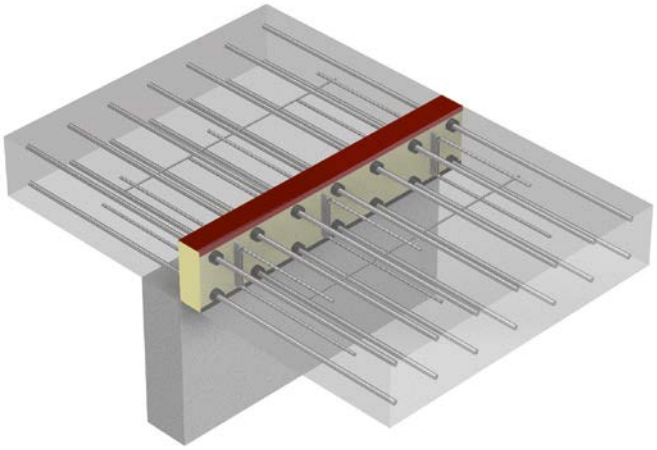
Typ łącznika — Ilość płytek stalowych



ŁĄCZNIK FB-800 / klasa betonu ≥C20/25							
Symbol	Ilość	h_1 [mm]	Przesunięcie DH [mm]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm]		
	Płytka				S	E	L
FB-801/110	1	110	60	26	940	zgodnie z rys. 5a str. 84	
	1	110	90	24	940		
	1	110	120	22	940		
FB-801/130	1	130	60	32	940	zgodnie z rys. 5a str. 84	
	1	130	90	30	940		
	1	130	120	27	940		
FB-801/150	1	150	60	38	940	zgodnie z rys. 5a str. 84	
	1	150	90	36	940		
	1	150	120	32	940		
FB-802/110	2	110	60	52	940	zgodnie z rys. 5b str. 84	
	2	110	90	48	940		
	2	110	120	44	940		
FB-802/130	2	130	60	64	940	zgodnie z rys. 5b str. 84	
	2	130	90	59	940		
	2	130	120	54	940		
FB-802/150	2	150	60	76	940	zgodnie z rys. 5b str. 84	
	2	150	90	72	940		
	2	150	120	64	940		
FB-803/110	3	110	60	78	940	zgodnie z rys. 5c str. 84	
	3	110	90	72	940		
	3	110	120	66	940		
FB-803/130	3	130	60	96	940	zgodnie z rys. 5c str. 84	
	3	130	90	88	940		
	3	130	120	81	940		
FB-803/150	3	150	60	114	940	zgodnie z rys. 5c str. 84	
	3	150	90	108	940		
	3	150	120	96	940		
FB-804/110	4	110	60	104	940	zgodnie z rys. 5d str. 84	
	4	110	90	96	940		
	4	110	120	88	940		
FB-804/130	4	130	60	128	940	zgodnie z rys. 5d str. 84	
	4	130	90	118	940		
	4	130	120	108	940		
FB-804/150	4	150	60	152	940	zgodnie z rys. 5d str. 84	
	4	150	90	144	940		
	4	150	120	128	940		
FB-805/110	5	110	60	130	940	zgodnie z rys. 5e str. 84	
	5	110	90	120	940		
	5	110	120	110	940		
FB-805/130	5	130	60	160	940	zgodnie z rys. 5e str. 84	
	5	130	90	148	940		
	5	130	120	135	940		
FB-805/150	5	150	60	190	940	zgodnie z rys. 5e str. 84	
	5	150	90	180	940		
	5	150	120	160	940		
FB-806/110	6	110	60	156	940	zgodnie z rys. 5f str. 84	
	6	110	90	144	940		
	6	110	120	132	940		

ŁĄCZNIK FB-800 / klasa betonu ≥C20/25							
Symbol	Ilość	h_1 [mm]	Przesunięcie DH [mm]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm]		
	Płytka				S	E	L
FB-806/130	6	130	60	192	940	zgodnie z rys. 5f str. 84	
	6	130	90	180	940		
	6	130	120	162	940		
FB-806/150	6	150	60	228	940	zgodnie z rys. 5f str. 84	
	6	150	90	216	940		
	6	150	120	192	940		

■ ŁĄCZNIK FB-900 DO PŁYT BALKONÓW WSPORNIKOWYCH

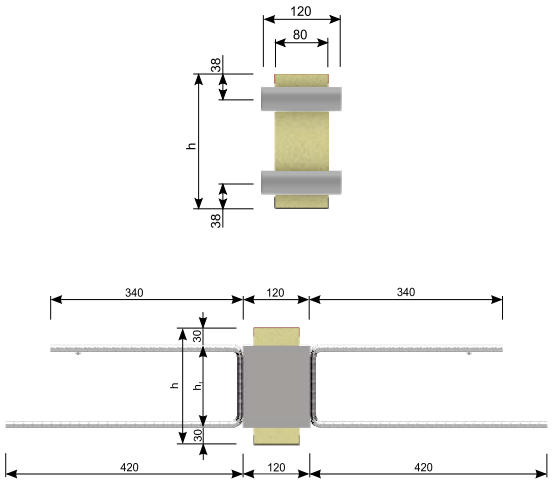


- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 160 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Płytki stalowe ze stali nierdzewnej
- Rurka PVC (średnica wewnętrzna 24 mm, średnica zewnętrzna 36 mm)
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

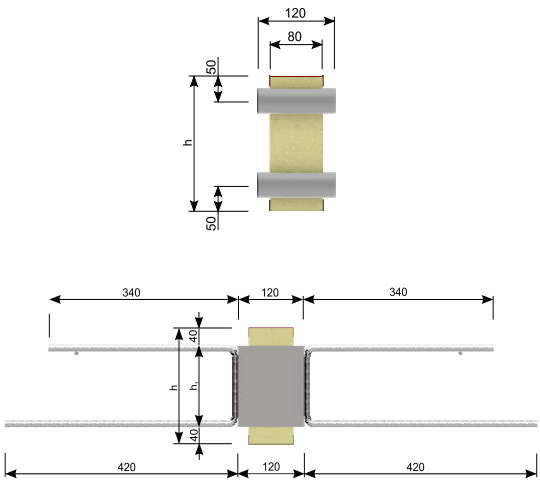
Przykład oznaczenia:

FB - 903	3	h=200 mm, XPS80, L=1000 mm
Typ łącznika	Ilość płytek stalowych	

Elementy FB-901 - FB-905



Elementy do naroży FBE-906 - FB-907

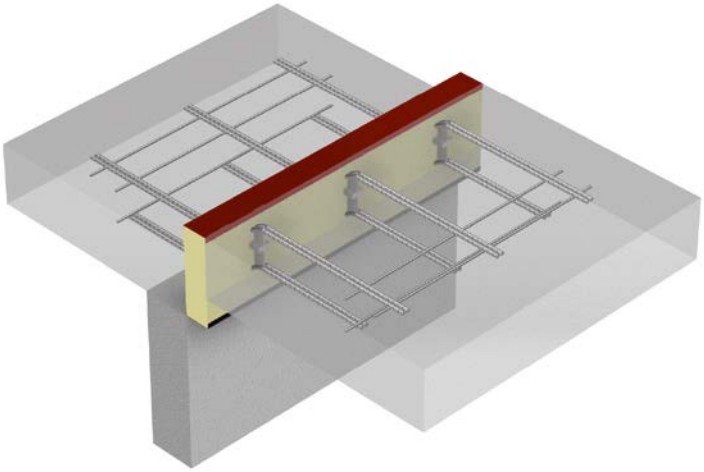


ŁĄCZNIK FB-900 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	Ilość	h [mm]	h_1 [mm]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Pręty dostarczane we własnym zakresie M_{Rd} (2x7 prętów) [kNm]				Wymiar [mm]		
	Płytka				Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	S	E	L
FB-901	1	160	100	27	20	28	37	47	960	zgodnie z rys. 6a str. 85	
	1	180	120	32	24	34	46	59	960		
	1	200	140	38	29	41	55	71	960		
	1	220	160	44	34	48	65	83	960		
	1	240	180	49	39	55	74	96	960		
	1	260	200	55	44	62	83	106	960		
	1	280	220	60	48	69	93	120	960		
	1	300	240	65	53	76	102	132	960		
FB-902	2	160	100	54	20	28	37	47	960	zgodnie z rys. 6a str. 85	
	2	180	120	65	24	34	46	59	960		
	2	200	140	76	29	41	55	71	960		
	2	220	160	87	34	48	65	83	960		
	2	240	180	98	39	55	74	96	960		
	2	260	200	109	44	62	83	106	960		
	2	280	220	120	48	69	93	120	960		
	2	300	240	130	53	76	102	132	960		
FB-903	3	160	100	81	20	28	37	47	960	zgodnie z rys. 6a str. 85	
	3	180	120	98	24	34	46	59	960		
	3	200	140	114	29	41	55	71	960		
	3	220	160	131	34	48	65	83	960		
	3	240	180	147	39	55	74	96	960		
	3	260	200	164	44	62	83	106	960		
	3	280	220	180	48	69	93	120	960		
	3	300	240	195	53	76	102	132	960		
FB-904	4	160	100	108	20	28	37	47	960	zgodnie z rys. 6a str. 85	
	4	180	120	130	24	34	46	59	960		
	4	200	140	152	29	41	55	71	960		
	4	220	160	174	34	48	65	83	960		
	4	240	180	196	39	55	74	96	960		
	4	260	200	218	44	62	83	106	960		
	4	280	220	240	48	69	93	120	960		
	4	300	240	260	53	76	102	132	960		
FB-905	5	160	100	122	20	28	37	47	960	zgodnie z rys. 6a str. 85	
	5	180	120	146	24	34	46	59	960		
	5	200	140	171	29	41	55	71	960		
	5	220	160	196	34	48	65	83	960		
	5	240	180	221	39	55	74	96	960		
	5	260	200	245	44	62	83	106	960		
	5	280	220	270	48	69	93	120	960		
	5	300	240	293	53	76	102	132	960		

■ ŁĄCZNIK FBE-900 DO PŁYT BALKONÓW WSPORNIKOWYCH

ŁĄCZNIK FBE-900 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	Ilość	h [mm]	h_1 [mm]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Pręty dostarczane we własnym zakresie M_{Rd} (2x7 prętów) [kNm]				Wymiar [mm]		
	Płytka				Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	S	E	L
FBE-906	2	160	80	43	12	17	22	27	960	zgodnie z rys. 6b str. 85	
	2	180	100	54	17	23	31	39	960		
	2	200	120	65	22	30	40	51	960		
	2	220	140	76	26	37	50	64	960		
	2	240	160	87	31	44	59	76	960		
	2	260	180	98	36	51	68	88	960		
	2	280	200	109	41	58	78	100	960		
	2	300	220	120	45	65	87	113	960		
FBE-907	2	160	80	86	12	17	22	27	960	zgodnie z rys. 6b str. 85	
	2	180	100	108	17	23	31	39	960		
	2	200	120	130	22	30	40	51	960		
	2	220	140	152	26	37	50	64	960		
	2	240	160	174	31	44	59	76	960		
	2	260	180	196	36	51	68	88	960		
	2	280	200	218	41	58	78	100	960		
	2	300	220	240	45	65	87	113	960		

■ ŁĄCZNIK FB-1000 DO PŁYT BALKONÓW PODPARTYCH PRZEGUBOWO Z PRZESUNIĘCIEM WZGLĘDEM STROPU



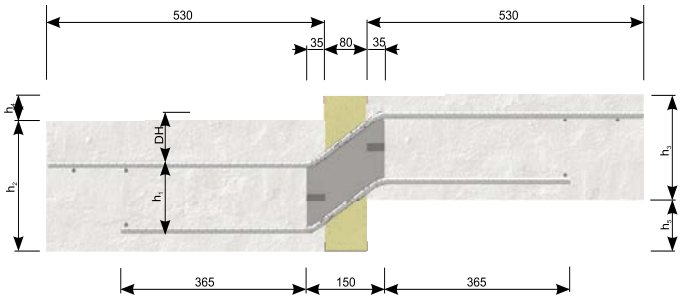
- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 160 do 500 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Płytki stalowe ze stali nierdzewnej
- Pręty Ø12 mm ze stali nierdzewnej
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 1003/110 3 DH60, XPS80, L=1000 mm

Typ łącznika

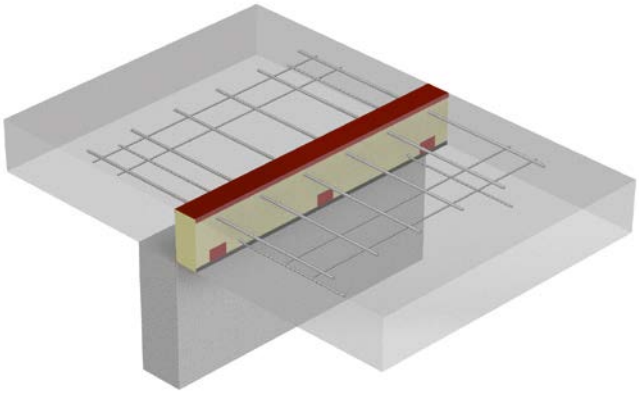
Ilość płytek stalowych



ŁĄCZNIK FB-1000 / klasa betonu ≥C20/25								
Symbol	Ilość	h_1 [mm]	Przesunięcie DH [mm]	$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm]		
	Płytka					S	E	E1
FB-1001/110	1	110	60	12,0	26	1140	zgodnie z rys. 7a str. 85	
	1	110	90	9,5	24	1140		
	1	110	120	7,0	22	1140		
FB-1001/130	1	130	60	15,0	32	1140	zgodnie z rys. 7a str. 85	
	1	130	90	12,0	30	1140		
	1	130	120	9,0	27	1140		
FB-1001/150	1	150	60	18,5	38	1140	zgodnie z rys. 7a str. 85	
	1	150	90	14,5	36	1140		
	1	150	120	11,0	32	1140		
FB-1002/110	2	110	60	24,0	52	1140	zgodnie z rys. 7b str. 85	
	2	110	90	19,0	48	1140		
	2	110	120	14,0	44	1140		
FB-1002/130	2	130	60	30,0	64	1140	zgodnie z rys. 7b str. 85	
	2	130	90	24,0	60	1140		
	2	130	120	18,0	54	1140		
FB-1002/150	2	150	60	37,0	76	1140	zgodnie z rys. 7b str. 85	
	2	150	90	29,0	72	1140		
	2	150	120	22,0	64	1140		
FB-1003/110	3	110	60	36,0	78	1140	zgodnie z rys. 7c str. 86	
	3	110	90	28,5	72	1140		
	3	110	120	21,0	66	1140		
FB-1003/130	3	130	60	45,0	96	1140	zgodnie z rys. 7c str. 86	
	3	130	90	36,0	90	1140		
	3	130	120	27,0	81	1140		
FB-1003/150	3	150	60	55,5	114	1140	zgodnie z rys. 7c str. 86	
	3	150	90	43,5	108	1140		
	3	150	120	33,0	96	1140		
FB-1004/110	4	110	60	48,0	104	1140	zgodnie z rys. 7d str. 86	
	4	110	90	38,0	96	1140		
	4	110	120	28,0	88	1140		
FB-1004/130	4	130	60	60,0	128	1140	zgodnie z rys. 7d str. 86	
	4	130	90	48,0	120	1140		
	4	130	120	36,0	108	1140		
FB-1004/150	4	150	60	74,0	152	1140	zgodnie z rys. 7d str. 86	
	4	150	90	58,0	144	1140		
	4	150	120	44,0	128	1140		
FB-1005/110	5	110	60	60,0	130	1140	zgodnie z rys. 7e str. 86	
	5	110	90	47,5	120	1140		
	5	110	120	35,0	110	1140		

ŁĄCZNIK FB-1000 / klasa betonu ≥C20/25								
Symbol	Ilość	h_1 [mm]	Przesunięcie DH [mm]	$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm]		
	Płytka					S	E	E1
FB-1005/130	5	130	60	75,0	160	1140	zgodnie z rys. 7e str. 86	
	5	130	90	60,0	150	1140		
	5	130	120	45,0	135	1140		
FB-1005/150	5	150	60	92,5	190	1140	zgodnie z rys. 7e str. 86	
	5	150	90	72,5	180	1140		
	5	150	120	55,0	160	1140		
FB-1006/110	6	110	60	72,0	156	1140	zgodnie z rys. 7f str. 86	
	6	110	90	57,0	144	1140		
	6	110	120	42,0	132	1140		
FB-1006/130	6	130	60	90,0	192	1140	zgodnie z rys. 7f str. 86	
	6	130	90	72,0	180	1140		
	6	130	120	54,0	162	1140		
FB-1006/150	6	150	60	111,0	228	1140	zgodnie z rys. 7f str. 86	
	6	150	90	87,0	216	1140		
	6	150	120	66,0	192	1140		

■ ŁĄCZNIK FB-1100 DO PŁYT BALKONÓW WSPORNIKOWYCH

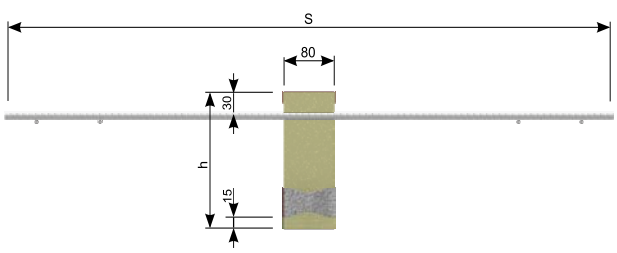


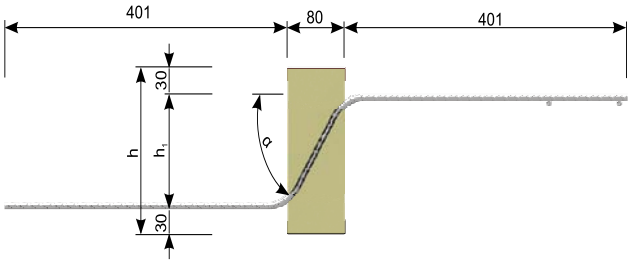
- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 160 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe oraz pałaki ze stali nierdzewnej
- Łożysko ściskane stalowe ze stali nierdzewnej (dla stropu gr. 16 cm) lub betonowe (dla stropu od gr. 18 cm)
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 1104 6 × 10 – 2 h=200 mm, XPS80, L=1000 mm

Typ łącznika; Ilość prętów; Średnica pręta; Ilość pałąków





ŁĄCZNIK FB-1100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane		V_{Rd}(+) [kN]	V_{Rd}(+) [kN]	S	E	L
FB-1101 2x10-1	160	90	10	2	1	1	8	17	13	960	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	180	110	10	2	1	2	10	19	16	960		
	200	130	10	2	1	2	11	21	18	960		
	220	150	10	2	1	2	13	22	19	960		
	240	170	10	2	1	2	15	23	21	960		
	260	190	10	2	1	2	17	24	22	960		
	280	210	10	2	1	2	18	25	23	960		
	300	230	10	2	1	2	20	25	23	960		
FB-1102 2x14-2	160	90	14	2	2	2	15	34	27	1280	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	180	110	14	2	2	3	19	38	32	1280		
	200	130	14	2	2	3	22	42	36	1280		
	220	150	14	2	2	3	26	45	39	1280		
	240	170	14	2	2	3	29	47	41	1280		
	260	190	14	2	2	3	33	48	44	1280		
	280	210	14	2	2	3	36	50	45	1280		
	300	230	14	2	2	3	40	51	47	1280		
FB-1103 4x10-1	160	90	10	4	1	2	15	17	13	960	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	1	4	19	19	16	960		
	200	130	10	4	1	4	23	21	18	960		
	220	150	10	4	1	4	26	22	19	960		
	240	170	10	4	1	4	30	23	21	960		
	260	190	10	4	1	4	33	24	22	960		
	280	210	10	4	1	4	37	25	23	960		
	300	230	10	4	1	4	40	25	23	960		
FB-1103 4x10-2	160	90	10	4	2	2	15	34	27	960	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	2	4	19	38	32	960		
	200	130	10	4	2	4	23	42	36	960		
	220	150	10	4	2	4	26	45	39	960		
	240	170	10	4	2	4	30	47	41	960		
	260	190	10	4	2	4	33	48	44	960		
	280	210	10	4	2	4	37	50	45	960		
	300	230	10	4	2	4	40	51	47	960		
FB-1103 4x10-3	160	90	10	4	3	2	15	50	40	960	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	3	4	19	57	47	960		
	200	130	10	4	3	4	23	63	53	960		
	220	150	10	4	3	4	26	67	58	960		
	240	170	10	4	3	4	30	70	62	960		
	260	190	10	4	3	4	33	73	65	960		
	280	210	10	4	3	4	37	75	68	960		
	300	230	10	4	3	4	40	76	70	960		
FB-1104 6x10-1	160	90	10	6	1	3	23	17	13	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	1	4	28	19	16	960		
	200	130	10	6	1	4	34	21	18	960		
	220	150	10	6	1	4	39	22	19	960		
	240	170	10	6	1	4	44	23	21	960		
	260	190	10	6	1	4	50	24	22	960		
	280	210	10	6	1	4	55	25	23	960		
	300	230	10	6	1	4	60	25	23	960		

ŁĄCZNIK FB-1100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(+) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(+) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-1104 6x10-2	160	90	10	6	2	3	23	34	27	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	2	4	28	38	32	960		
	200	130	10	6	2	4	34	42	36	960		
	220	150	10	6	2	4	39	45	39	960		
	240	170	10	6	2	4	44	47	41	960		
	260	190	10	6	2	4	50	48	44	960		
	280	210	10	6	2	4	55	50	45	960		
	300	230	10	6	2	4	60	51	47	960		
FB-1104 6x10-3	160	90	10	6	3	3	23	50	40	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	3	4	28	57	47	960		
	200	130	10	6	3	4	34	63	53	960		
	220	150	10	6	3	4	39	67	58	960		
	240	170	10	6	3	4	44	70	62	960		
	260	190	10	6	3	4	50	73	65	960		
	280	210	10	6	3	4	55	75	68	960		
	300	230	10	6	3	4	60	76	70	960		
FB-1104 6x10-4	160	90	10	6	4	3	23	67	54	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	4	4	28	76	63	960		
	200	130	10	6	4	4	34	84	71	960		
	220	150	10	6	4	4	39	89	78	960		
	240	170	10	6	4	4	44	93	83	960		
	260	190	10	6	4	4	50	97	87	960		
	280	210	10	6	4	4	55	99	91	960		
	300	230	10	6	4	4	60	101	94	960		
FB-1104 6x10-5	160	90	10	6	5	3	23	84	67	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	5	4	28	96	79	960		
	200	130	10	6	5	4	34	105	89	960		
	220	150	10	6	5	4	39	111	97	960		
	240	170	10	6	5	4	44	117	104	960		
	260	190	10	6	5	4	50	121	109	960		
	280	210	10	6	5	4	55	124	113	960		
	300	230	10	6	5	4	60	127	117	960		
FB-1105 4x14-1	160	90	14	4	1	4	30	17	13	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	1	6	37	19	16	1280		
	200	130	14	4	1	6	44	21	18	1280		
	220	150	14	4	1	6	51	22	19	1280		
	240	170	14	4	1	6	58	23	21	1280		
	260	190	14	4	1	6	65	24	22	1280		
	280	210	14	4	1	6	72	25	23	1280		
	300	230	14	4	1	6	79	25	23	1280		
FB-1105 4x14-2	160	90	14	4	2	4	30	34	27	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	2	6	37	38	32	1280		
	200	130	14	4	2	6	44	42	36	1280		
	220	150	14	4	2	6	51	45	39	1280		
	240	170	14	4	2	6	58	47	41	1280		
	260	190	14	4	2	6	65	48	44	1280		
	280	210	14	4	2	6	72	50	45	1280		
	300	230	14	4	2	6	79	51	47	1280		

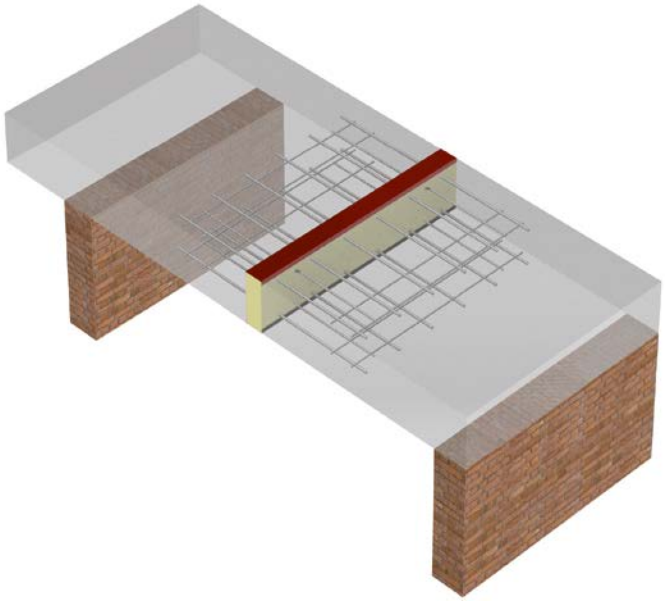
ŁĄCZNIK FB-1100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(+) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(+) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-1105 4x14-3	160	90	14	4	3	4	30	50	40	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	3	6	37	57	47	1280		
	200	130	14	4	3	6	44	63	53	1280		
	220	150	14	4	3	6	51	67	58	1280		
	240	170	14	4	3	6	58	70	62	1280		
	260	190	14	4	3	6	65	73	65	1280		
	280	210	14	4	3	6	72	75	68	1280		
	300	230	14	4	3	6	79	76	70	1280		
FB-1106 6x14-1	160	90	14	6	1	6	45	17	13	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	1	7	56	19	16	1280		
	200	130	14	6	1	7	66	21	18	1280		
	220	150	14	6	1	7	77	22	19	1280		
	240	170	14	6	1	7	87	23	21	1280		
	260	190	14	6	1	7	98	24	22	1280		
	280	210	14	6	1	7	108	25	23	1280		
	300	230	14	6	1	7	119	25	23	1280		
FB-1106 6x14-2	160	90	14	6	2	6	45	34	27	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	2	7	56	38	32	1280		
	200	130	14	6	2	7	66	42	36	1280		
	220	150	14	6	2	7	77	45	39	1280		
	240	170	14	6	2	7	87	47	41	1280		
	260	190	14	6	2	7	98	48	44	1280		
	280	210	14	6	2	7	108	50	45	1280		
	300	230	14	6	2	7	119	51	47	1280		
FB-1106 6x14-3	160	90	14	6	3	6	45	50	40	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	3	7	56	57	47	1280		
	200	130	14	6	3	7	66	63	53	1280		
	220	150	14	6	3	7	77	67	58	1280		
	240	170	14	6	3	7	87	70	62	1280		
	260	190	14	6	3	7	98	73	65	1280		
	280	210	14	6	3	7	108	75	68	1280		
	300	230	14	6	3	7	119	76	70	1280		
FB-1106 6x14-4	160	90	14	6	4	6	45	67	54	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	4	7	56	76	63	1280		
	200	130	14	6	4	7	66	84	71	1280		
	220	150	14	6	4	7	77	89	78	1280		
	240	170	14	6	4	7	87	93	83	1280		
	260	190	14	6	4	7	98	97	87	1280		
	280	210	14	6	4	7	108	99	91	1280		
	300	230	14	6	4	7	119	101	94	1280		
FB-1106 6x14-5	160	90	14	6	5	6	45	84	67	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	5	7	56	96	79	1280		
	200	130	14	6	5	7	66	105	89	1280		
	220	150	14	6	5	7	77	111	97	1280		
	240	170	14	6	5	7	87	117	104	1280		
	260	190	14	6	5	7	98	121	109	1280		
	280	210	14	6	5	7	108	124	113	1280		
	300	230	14	6	5	7	119	127	117	1280		

ŁĄCZNIK FB-1100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			$M_{Rd}(-)$ [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane		$V_{Rd}(+)$ [kN]	$V_{Rd}(+)$ [kN]	S	E	L
FB-1107 8x14-1	160	90	14	8	1	8	61	17	13	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	1	9	74	19	16	1280		
	200	130	14	8	1	9	88	21	18	1280		
	220	150	14	8	1	9	102	22	19	1280		
	240	170	14	8	1	9	116	23	21	1280		
	260	190	14	8	1	9	130	24	22	1280		
	280	210	14	8	1	9	144	25	23	1280		
	300	230	14	8	1	9	158	25	23	1280		
FB-1107 8x14-2	160	90	14	8	2	8	61	34	27	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	2	9	74	38	32	1280		
	200	130	14	8	2	9	88	42	36	1280		
	220	150	14	8	2	9	102	45	39	1280		
	240	170	14	8	2	9	116	47	41	1280		
	260	190	14	8	2	9	130	48	44	1280		
	280	210	14	8	2	9	144	50	45	1280		
	300	230	14	8	2	9	158	51	47	1280		
FB-1107 8x14-3	160	90	14	8	3	8	61	50	40	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	3	9	74	57	47	1280		
	200	130	14	8	3	9	88	63	53	1280		
	220	150	14	8	3	9	102	67	58	1280		
	240	170	14	8	3	9	116	70	62	1280		
	260	190	14	8	3	9	130	73	65	1280		
	280	210	14	8	3	9	144	75	68	1280		
	300	230	14	8	3	9	158	76	70	1280		
FB-1107 8x14-4	160	90	14	8	4	8	61	67	54	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	4	9	74	76	63	1280		
	200	130	14	8	4	9	88	84	71	1280		
	220	150	14	8	4	9	102	89	78	1280		
	240	170	14	8	4	9	116	93	83	1280		
	260	190	14	8	4	9	130	97	87	1280		
	280	210	14	8	4	9	144	99	91	1280		
	300	230	14	8	4	9	158	101	94	1280		
FB-1107 8x14-5	160	90	14	8	5	8	61	84	67	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	5	9	74	96	79	1280		
	200	130	14	8	5	9	88	105	89	1280		
	220	150	14	8	5	9	102	111	97	1280		
	240	170	14	8	5	9	116	117	104	1280		
	260	190	14	8	5	9	130	121	109	1280		
	280	210	14	8	5	9	144	124	113	1280		
	300	230	14	8	5	9	158	127	117	1280		
FB-1107 8x14-6	160	90	14	8	6	8	61	101	80	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	6	9	74	115	95	1280		
	200	130	14	8	6	9	88	126	106	1280		
	220	150	14	8	6	9	102	133	116	1280		
	240	170	14	8	6	9	116	140	125	1280		
	260	190	14	8	6	9	130	145	131	1280		
	280	210	14	8	6	9	144	148	135	1280		
	300	230	14	8	6	9	158	152	140	1280		

ŁĄCZNIK FB-1100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(+) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(+) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-1107 8x14-7	160	90	14	8	7	8	61	118	93	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	7	9	74	134	111	1280		
	200	130	14	8	7	9	88	147	123	1280		
	220	150	14	8	7	9	102	155	135	1280		
	240	170	14	8	7	9	116	163	146	1280		
	260	190	14	8	7	9	130	169	153	1280		
	280	210	14	8	7	9	144	172	157	1280		
	300	230	14	8	7	9	158	177	163	1280		
FB-1108 10x14-1	160	90	14	10	1	10	76	17	13	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	1	12	93	19	16	1280		
	200	130	14	10	1	12	111	21	18	1280		
	220	150	14	10	1	12	128	22	19	1280		
	240	170	14	10	1	12	145	23	21	1280		
	260	190	14	10	1	12	163	24	22	1280		
	280	210	14	10	1	12	180	25	23	1280		
	300	230	14	10	1	12	198	25	23	1280		
FB-1108 10x14-2	160	90	14	10	2	10	76	34	27	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	2	12	93	38	32	1280		
	200	130	14	10	2	12	111	42	36	1280		
	220	150	14	10	2	12	128	45	39	1280		
	240	170	14	10	2	12	145	47	41	1280		
	260	190	14	10	2	12	163	48	44	1280		
	280	210	14	10	2	12	180	50	45	1280		
	300	230	14	10	2	12	198	51	47	1280		
FB-1108 10x14-3	160	90	14	10	3	10	76	50	40	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	3	12	93	57	47	1280		
	200	130	14	10	3	12	111	63	53	1280		
	220	150	14	10	3	12	128	67	58	1280		
	240	170	14	10	3	12	145	70	62	1280		
	260	190	14	10	3	12	163	73	65	1280		
	280	210	14	10	3	12	180	75	68	1280		
	300	230	14	10	3	12	198	76	70	1280		
FB-1108 10x14-4	160	90	14	10	4	10	76	67	54	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	4	12	93	76	63	1280		
	200	130	14	10	4	12	111	84	71	1280		
	220	150	14	10	4	12	128	89	78	1280		
	240	170	14	10	4	12	145	93	83	1280		
	260	190	14	10	4	12	163	97	87	1280		
	280	210	14	10	4	12	180	99	91	1280		
	300	230	14	10	4	12	198	101	94	1280		
FB-1108 10x14-5	160	90	14	10	5	10	76	84	67	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	5	12	93	96	79	1280		
	200	130	14	10	5	12	111	105	89	1280		
	220	150	14	10	5	12	128	111	97	1280		
	240	170	14	10	5	12	145	117	104	1280		
	260	190	14	10	5	12	163	121	109	1280		
	280	210	14	10	5	12	180	124	113	1280		
	300	230	14	10	5	12	198	127	117	1280		

ŁĄCZNIK FB-1100 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(+) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(+) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-1108 10x14-6	160	90	14	10	6	10	76	101	80	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	6	12	93	115	95	1280		
	200	130	14	10	6	12	111	126	106	1280		
	220	150	14	10	6	12	128	133	116	1280		
	240	170	14	10	6	12	145	140	125	1280		
	260	190	14	10	6	12	163	145	131	1280		
	280	210	14	10	6	12	180	148	135	1280		
	300	230	14	10	6	12	198	152	140	1280		
FB-1108 10x14-7	160	90	14	10	7	10	76	118	93	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	7	12	93	134	111	1280		
	200	130	14	10	7	12	111	147	123	1280		
	220	150	14	10	7	12	128	155	135	1280		
	240	170	14	10	7	12	145	163	146	1280		
	260	190	14	10	7	12	163	169	153	1280		
	280	210	14	10	7	12	180	172	157	1280		
	300	230	14	10	7	12	198	177	163	1280		

■ ŁĄCZNIK FB-1200 DO POŁĄCZENIA CIĄGŁEGO PŁYTY BALKONOWEJ Z PŁYTĄ STROPOWĄ

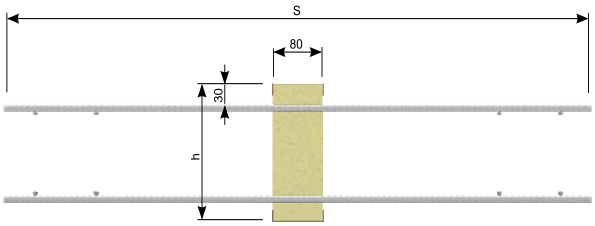


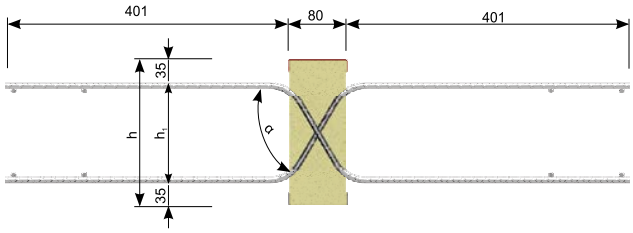
- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 160 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 1204 6 × 10 – 2 h=200 mm, XPS80, L=1000 mm

Typ łącznika; Ilość prętów; Średnica pręta; Ilość pałąków





ŁĄCZNIK FB-1200 / klasa betonu ≥C20/25

Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość: Pręty	Ilość: Pałąk	M_{Rd}(±) [kNm]	Izolacja 80 mm: V_{Rd}(±) [kN]	Izolacja 120 mm: V_{Rd}(±) [kN]	Wymiar [mm]: S	Wymiar [mm]: E	Wymiar [mm]: L
FB-1201 2x10-1	160	90	10	2	1+1	7	15	12	960	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	180	110	10	2	1+1	9	17	14	960		
	200	130	10	2	1+1	11	19	16	960		
	220	150	10	2	1+1	12	21	18	960		
	240	170	10	2	1+1	14	22	19	960		
	260	190	10	2	1+1	16	23	21	960		
	280	210	10	2	1+1	18	24	22	960		
	300	230	10	2	1+1	20	24	22	960		
FB-1202 2x14-2	160	90	14	2	2+2	13	30	24	1280	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	180	110	14	2	2+2	17	35	29	1280		
	200	130	14	2	2+2	20	39	33	1280		
	220	150	14	2	2+2	24	42	36	1280		
	240	170	14	2	2+2	27	44	39	1280		
	260	190	14	2	2+2	31	46	41	1280		
	280	210	14	2	2+2	34	48	43	1280		
	300	230	14	2	2+2	38	49	45	1280		
FB-1203 4x10-1	160	90	10	4	1+1	14	15	12	960	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	1+1	18	17	14	960		
	200	130	10	4	1+1	21	19	16	960		
	220	150	10	4	1+1	25	21	18	960		
	240	170	10	4	1+1	28	22	19	960		
	260	190	10	4	1+1	32	23	21	960		
	280	210	10	4	1+1	35	24	22	960		
	300	230	10	4	1+1	39	24	22	960		
FB-1203 4x10-2	160	90	10	4	2+2	14	30	24	960	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	2+2	18	35	29	960		
	200	130	10	4	2+2	21	39	33	960		
	220	150	10	4	2+2	25	42	36	960		
	240	170	10	4	2+2	28	44	39	960		
	260	190	10	4	2+2	32	46	41	960		
	280	210	10	4	2+2	35	48	43	960		
	300	230	10	4	2+2	39	49	45	960		
FB-1203 4x10-3	160	90	10	4	3+3	14	45	37	960	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	3+3	18	52	43	960		
	200	130	10	4	3+3	21	58	49	960		
	220	150	10	4	3+3	25	62	54	960		
	240	170	10	4	3+3	28	66	58	960		
	260	190	10	4	3+3	32	69	62	960		
	280	210	10	4	3+3	35	71	65	960		
	300	230	10	4	3+3	39	73	67	960		

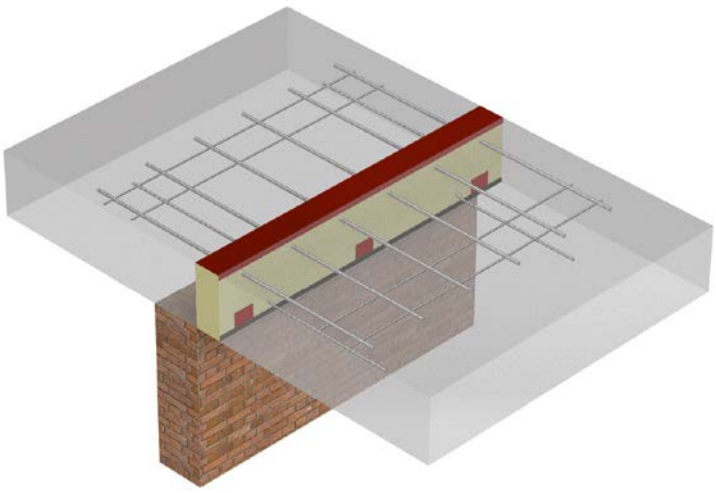
ŁĄCZNIK FB-1200 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk		$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	S	E	L
FB-1204 6x10-1	160	90	10	6	1+1	21	15	12	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	1+1	27	17	14	960		
	200	130	10	6	1+1	32	19	16	960		
	220	150	10	6	1+1	37	21	18	960		
	240	170	10	6	1+1	43	22	19	960		
	260	190	10	6	1+1	48	23	21	960		
	280	210	10	6	1+1	5 3	24	22	960		
	300	230	10	6	1+1	59	24	22	960		
FB-1204 6x10-2	160	90	10	6	2+2	21	30	24	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	2+2	27	35	29	960		
	200	130	10	6	2+2	32	39	33	960		
	220	150	10	6	2+2	37	42	36	960		
	240	170	10	6	2+2	43	44	39	960		
	260	190	10	6	2+2	48	46	41	960		
	280	210	10	6	2+2	53	48	43	960		
	300	230	10	6	2+2	59	49	45	960		
FB-1204 6x10-3	160	90	10	6	3+3	21	45	37	960	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	3+3	27	52	43	960		
	200	130	10	6	3+3	32	58	49	960		
	220	150	10	6	3+3	37	62	54	960		
	240	170	10	6	3+3	43	66	58	960		
	260	190	10	6	3+3	48	69	62	960		
	280	210	10	6	3+3	53	71	65	960		
	300	230	10	6	3+3	59	73	67	960		
FB-1205 4x14-1	160	90	14	4	1+1	26	15	12	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	1+1	33	17	14	1280		
	200	130	14	4	1+1	40	19	16	1280		
	220	150	14	4	1+1	47	21	18	1280		
	240	170	14	4	1+1	54	22	19	1280		
	260	190	14	4	1+1	61	23	21	1280		
	280	210	14	4	1+1	68	24	22	1280		
	300	230	14	4	1+1	75	24	22	1280		
FB-1205 4x14-2	160	90	14	4	2+2	26	30	24	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	2+2	33	35	29	1280		
	200	130	14	4	2+2	40	39	33	1280		
	220	150	14	4	2+2	47	42	36	1280		
	240	170	14	4	2+2	54	44	39	1280		
	260	190	14	4	2+2	61	46	41	1280		
	280	210	14	4	2+2	68	48	43	1280		
	300	230	14	4	2+2	75	49	45	1280		
FB-1205 4x14-3	160	90	14	4	3+3	26	45	37	1280	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	3+3	33	52	43	1280		
	200	130	14	4	3+3	40	58	49	1280		
	220	150	14	4	3+3	47	62	54	1280		
	240	170	14	4	3+3	54	66	58	1280		
	260	190	14	4	3+3	61	69	62	1280		
	280	210	14	4	3+3	68	71	65	1280		
	300	230	14	4	3+3	75	73	67	1280		

ŁĄCZNIK FB-1200 / klasa betonu ≥C20/25

Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Izolacja 120 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk				S	E	L
FB-1206 6x14-2	160	90	14	6	2+2	40	30	24	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	2+2	50	35	29	1280		
	200	130	14	6	2+2	61	39	33	1280		
	220	150	14	6	2+2	71	42	36	1280		
	240	170	14	6	2+2	81	44	39	1280		
	260	190	14	6	2+2	92	46	41	1280		
	280	210	14	6	2+2	102	48	43	1280		
	300	230	14	6	2+2	113	49	45	1280		
FB-1206 6x14-3	160	90	14	6	3+3	40	45	37	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	3+3	50	52	43	1280		
	200	130	14	6	3+3	61	58	49	1280		
	220	150	14	6	3+3	71	62	54	1280		
	240	170	14	6	3+3	81	66	58	1280		
	260	190	14	6	3+3	92	69	62	1280		
	280	210	14	6	3+3	102	71	65	1280		
	300	230	14	6	3+3	113	73	67	1280		
FB-1206 6x14-4	160	90	14	6	4+4	40	60	49	1280	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	4+4	50	69	58	1280		
	200	130	14	6	4+4	61	77	66	1280		
	220	150	14	6	4+4	71	83	72	1280		
	240	170	14	6	4+4	81	88	78	1280		
	260	190	14	6	4+4	92	92	83	1280		
	280	210	14	6	4+4	102	95	86	1280		
	300	230	14	6	4+4	113	98	90	1280		
FB-1207 8x14-2	160	90	14	8	2+2	53	30	24	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	2+2	67	35	29	1280		
	200	130	14	8	2+2	81	39	33	1280		
	220	150	14	8	2+2	95	42	36	1280		
	240	170	14	8	2+2	109	44	39	1280		
	260	190	14	8	2+2	123	46	41	1280		
	280	210	14	8	2+2	136	48	43	1280		
	300	230	14	8	2+2	150	49	45	1280		
FB-1207 8x14-3	160	90	14	8	3+3	53	45	37	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	3+3	67	52	43	1280		
	200	130	14	8	3+3	81	58	49	1280		
	220	150	14	8	3+3	95	62	54	1280		
	240	170	14	8	3+3	109	66	58	1280		
	260	190	14	8	3+3	123	69	62	1280		
	280	210	14	8	3+3	136	71	65	1280		
	300	230	14	8	3+3	150	73	67	1280		
FB-1207 8x14-4	160	90	14	8	4+4	53	60	49	1280	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	4+4	67	69	58	1280		
	200	130	14	8	4+4	81	77	66	1280		
	220	150	14	8	4+4	95	83	72	1280		
	240	170	14	8	4+4	109	88	78	1280		
	260	190	14	8	4+4	123	92	83	1280		
	280	210	14	8	4+4	136	95	86	1280		
	300	230	14	8	4+4	150	98	90	1280		

ŁĄCZNIK FB-1200 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Izolacja 120 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk				S	E	L
FB-1208 10x14-3	160	90	14	10	3+3	66	45	37	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	3+3	84	52	43	1280		
	200	130	14	10	3+3	101	58	49	1280		
	220	150	14	10	3+3	118	62	54	1280		
	240	170	14	10	3+3	136	66	58	1280		
	260	190	14	10	3+3	153	69	62	1280		
	280	210	14	10	3+3	171	71	65	1280		
	300	230	14	10	3+3	188	73	67	1280		
FB-1208 10x14-4	160	90	14	10	4+4	66	60	49	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	4+4	84	69	58	1280		
	200	130	14	10	4+4	101	77	66	1280		
	220	150	14	10	4+4	118	83	72	1280		
	240	170	14	10	4+4	136	88	78	1280		
	260	190	14	10	4+4	153	92	83	1280		
	280	210	14	10	4+4	171	95	86	1280		
	300	230	14	10	4+4	188	98	90	1280		
FB-1208 10x14-5	160	90	14	10	5+5	66	75	61	1280	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	5+5	84	87	72	1280		
	200	130	14	10	5+5	101	96	82	1280		
	220	150	14	10	5+5	118	104	90	1280		
	240	170	14	10	5+5	136	110	97	1280		
	260	190	14	10	5+5	153	115	103	1280		
	280	210	14	10	5+5	171	119	108	1280		
	300	230	14	10	5+5	188	122	112	1280		

■ ŁĄCZNIK FB-1300 DO PŁYT BALKONÓW WSPORNIKOWYCH

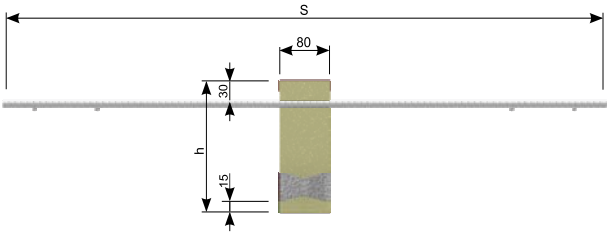


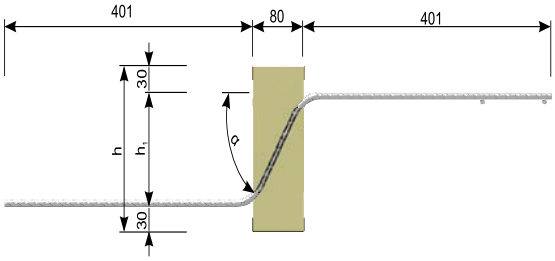
- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 160 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe ze stali zwykłej, węglowej ocynkowanej ogniowo
- Pałąk ze stali nierdzewnej
- Łożysko ściskane stalowe ze stali nierdzewnej (dla stropu gr. 16 cm) lub betonowe (dla stropu gr. 18)
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 1304 6 × 10 – 2 h=200 mm, XPS80, L=1000 mm

Typ łącznika | Ilość prętów | Średnica pręta | Ilość pałąków





ŁĄCZNIK FB-1300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość: Pręty	Ilość: Pałąk	Ilość: Łożysko ściskane	M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(+) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(+) [kN]	Wymiar [mm] S	Wymiar [mm] E	Wymiar [mm] L
FB-1301 2x10-1	160	90	10	2	1	1	6	17	13	820	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	180	110	10	2	1	2	7	19	16	820		
	200	130	10	2	1	2	9	21	18	820		
	220	150	10	2	1	2	10	22	19	820		
	240	170	10	2	1	2	11	23	21	820		
	260	190	10	2	1	2	13	24	22	820		
	280	210	10	2	1	2	14	25	23	820		
	300	230	10	2	1	2	16	25	23	820		
FB-1302 2x14-2	160	90	14	2	2	2	12	34	27	1050	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	180	110	14	2	2	3	14	38	32	1050		
	200	130	14	2	2	3	17	42	36	1050		
	220	150	14	2	2	3	20	45	39	1050		
	240	170	14	2	2	3	22	47	41	1050		
	260	190	14	2	2	3	25	48	44	1050		
	280	210	14	2	2	3	28	50	45	1050		
	300	230	14	2	2	3	30	51	47	1050		
FB-1303 4x10-1	160	90	10	4	1	2	12	17	13	820	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	1	2	15	19	16	820		
	200	130	10	4	1	2	17	21	18	820		
	220	150	10	4	1	2	20	22	19	820		
	240	170	10	4	1	2	23	23	21	820		
	260	190	10	4	1	2	26	24	22	820		
	280	210	10	4	1	2	28	25	23	820		
	300	230	10	4	1	2	31	25	23	820		
FB-1303 4x10-2	160	90	10	4	2	2	12	34	27	820	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	2	2	15	38	32	820		
	200	130	10	4	2	2	17	42	36	820		
	220	150	10	4	2	2	20	45	39	820		
	240	170	10	4	2	2	23	47	41	820		
	260	190	10	4	2	2	26	48	44	820		
	280	210	10	4	2	2	28	50	45	820		
	300	230	10	4	2	2	31	51	47	820		

ŁĄCZNIK FB-1300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(+) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(+) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-1303 4x10-3	160	90	10	4	3	2	12	50	40	820	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	3	2	15	57	47	820		
	200	130	10	4	3	2	17	63	53	820		
	220	150	10	4	3	2	20	67	58	820		
	240	170	10	4	3	2	23	70	62	820		
	260	190	10	4	3	2	26	73	65	820		
	280	210	10	4	3	2	28	75	68	820		
	300	230	10	4	3	2	31	76	70	820		
FB-1304 6x10-1	160	90	10	6	1	3	18	17	13	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	1	3	22	19	16	820		
	200	130	10	6	1	3	26	21	18	820		
	220	150	10	6	1	3	30	22	19	820		
	240	170	10	6	1	3	34	23	21	820		
	260	190	10	6	1	3	38	24	22	820		
	280	210	10	6	1	3	42	25	23	820		
	300	230	10	6	1	3	47	25	23	820		
FB-1304 6x10-2	160	90	10	6	2	3	18	34	27	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	2	3	22	38	32	820		
	200	130	10	6	2	3	26	42	36	820		
	220	150	10	6	2	3	30	45	39	820		
	240	170	10	6	2	3	34	47	41	820		
	260	190	10	6	2	3	38	48	44	820		
	280	210	10	6	2	3	42	50	45	820		
	300	230	10	6	2	3	47	51	47	820		
FB-1304 6x10-3	160	90	10	6	3	3	18	50	40	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	3	3	22	57	47	820		
	200	130	10	6	3	3	26	63	53	820		
	220	150	10	6	3	3	30	67	58	820		
	240	170	10	6	3	3	34	70	62	820		
	260	190	10	6	3	3	38	73	65	820		
	280	210	10	6	3	3	42	75	68	820		
	300	230	10	6	3	3	47	76	70	820		
FB-1304 6x10-4	160	90	10	6	4	3	18	67	54	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	4	3	22	76	63	820		
	200	130	10	6	4	3	26	84	71	820		
	220	150	10	6	4	3	30	89	78	820		
	240	170	10	6	4	3	34	93	83	820		
	260	190	10	6	4	3	38	97	87	820		
	280	210	10	6	4	3	42	99	91	820		
	300	230	10	6	4	3	47	101	94	820		
FB-1304 6x10-5	160	90	10	6	5	3	18	84	67	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	5	3	22	96	79	820		
	200	130	10	6	5	3	26	105	89	820		
	220	150	10	6	5	3	30	111	97	820		
	240	170	10	6	5	3	34	117	104	820		
	260	190	10	6	5	3	38	121	109	820		
	280	210	10	6	5	3	42	124	113	820		
	300	230	10	6	5	3	47	127	117	820		

ŁĄCZNIK FB-1300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(+) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(+) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-1305 4x14-1	160	90	14	4	1	4	23	17	13	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	1	4	29	19	16	1050		
	200	130	14	4	1	4	34	21	18	1050		
	220	150	14	4	1	4	39	22	19	1050		
	240	170	14	4	1	4	45	23	21	1050		
	260	190	14	4	1	4	50	24	22	1050		
	280	210	14	4	1	4	55	25	23	1050		
	300	230	14	4	1	4	61	25	23	1050		
FB-1305 4x14-2	160	90	14	4	2	4	23	34	27	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	2	4	29	38	32	1050		
	200	130	14	4	2	4	34	42	36	1050		
	220	150	14	4	2	4	39	45	39	1050		
	240	170	14	4	2	4	45	47	41	1050		
	260	190	14	4	2	4	50	48	44	1050		
	280	210	14	4	2	4	55	50	45	1050		
	300	230	14	4	2	4	61	51	47	1050		
FB-1305 4x14-3	160	90	14	4	3	4	23	50	40	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	3	4	29	57	47	1050		
	200	130	14	4	3	4	34	63	53	1050		
	220	150	14	4	3	4	39	67	58	1050		
	240	170	14	4	3	4	45	70	62	1050		
	260	190	14	4	3	4	50	73	65	1050		
	280	210	14	4	3	4	55	75	68	1050		
	300	230	14	4	3	4	61	76	70	1050		
FB-1306 5x14-2	160	90	14	5	2	5	29	34	27	1050	zgodnie z rys. 1d str. 79	
	180	110	14	5	2	5	36	38	32	1050		
	200	130	14	5	2	5	43	42	36	1050		
	220	150	14	5	2	5	49	45	39	1050		
	240	170	14	5	2	5	56	47	41	1050		
	260	190	14	5	2	5	63	48	44	1050		
	280	210	14	5	2	5	69	50	45	1050		
	300	230	14	5	2	5	76	51	47	1050		
FB-1306 5x14-3	160	90	14	5	3	5	29	50	40	1050	zgodnie z rys. 1d str. 79	
	180	110	14	5	3	5	36	57	47	1050		
	200	130	14	5	3	5	43	63	53	1050		
	220	150	14	5	3	5	49	67	58	1050		
	240	170	14	5	3	5	56	70	62	1050		
	260	190	14	5	3	5	63	73	65	1050		
	280	210	14	5	3	5	69	75	68	1050		
	300	230	14	5	3	5	76	76	70	1050		
FB-1306 5x14-4	160	90	14	5	4	5	29	67	54	1050	zgodnie z rys. 1d str. 79	
	180	110	14	5	4	5	36	76	63	1050		
	200	130	14	5	4	5	43	84	71	1050		
	220	150	14	5	4	5	49	89	78	1050		
	240	170	14	5	4	5	56	93	83	1050		
	260	190	14	5	4	5	63	97	87	1050		
	280	210	14	5	4	5	69	99	91	1050		
	300	230	14	5	4	5	76	101	94	1050		

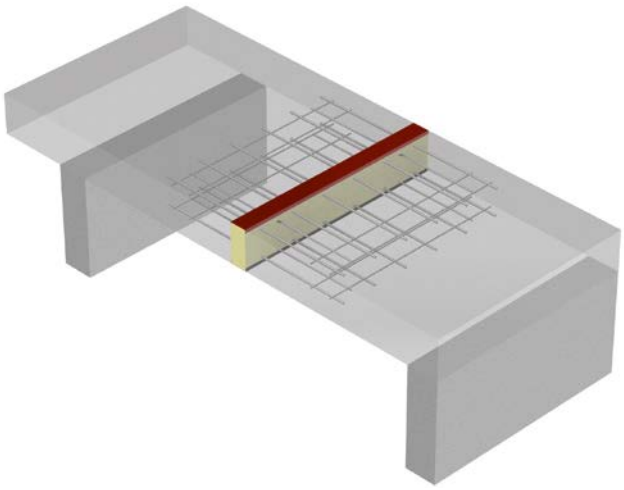
ŁĄCZNIK FB-1300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(+) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(+) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-1307 6x14-1	160	90	14	6	1	6	35	17	13	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	1	6	43	19	16	1050		
	200	130	14	6	1	6	51	21	18	1050		
	220	150	14	6	1	6	59	22	19	1050		
	240	170	14	6	1	6	67	23	21	1050		
	260	190	14	6	1	6	75	24	22	1050		
	280	210	14	6	1	6	83	25	23	1050		
	300	230	14	6	1	6	91	25	23	1050		
FB-1307 6x14-2	160	90	14	6	2	6	35	34	27	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	2	6	43	38	32	1050		
	200	130	14	6	2	6	51	42	36	1050		
	220	150	14	6	2	6	59	45	39	1050		
	240	170	14	6	2	6	67	47	41	1050		
	260	190	14	6	2	6	75	48	44	1050		
	280	210	14	6	2	6	83	50	45	1050		
	300	230	14	6	2	6	91	51	47	1050		
FB-1307 6x14-3	160	90	14	6	3	6	35	50	40	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	3	6	43	57	47	1050		
	200	130	14	6	3	6	51	63	53	1050		
	220	150	14	6	3	6	59	67	58	1050		
	240	170	14	6	3	6	67	70	62	1050		
	260	190	14	6	3	6	75	73	65	1050		
	280	210	14	6	3	6	83	75	68	1050		
	300	230	14	6	3	6	91	76	70	1050		
FB-1307 6x14-4	160	90	14	6	4	6	35	67	54	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	4	6	43	76	63	1050		
	200	130	14	6	4	6	51	84	71	1050		
	220	150	14	6	4	6	59	89	78	1050		
	240	170	14	6	4	6	67	93	83	1050		
	260	190	14	6	4	6	75	97	87	1050		
	280	210	14	6	4	6	83	99	91	1050		
	300	230	14	6	4	6	91	101	94	1050		
FB-1307 6x14-5	160	90	14	6	5	6	35	84	67	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	5	6	43	96	79	1050		
	200	130	14	6	5	6	51	105	89	1050		
	220	150	14	6	5	6	59	111	97	1050		
	240	170	14	6	5	6	67	117	104	1050		
	260	190	14	6	5	6	75	121	109	1050		
	280	210	14	6	5	6	83	124	113	1050		
	300	230	14	6	5	6	91	127	117	1050		
FB-1308 8x14-1	160	90	14	8	1	8	47	17	13	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	1	8	57	19	16	1050		
	200	130	14	8	1	8	68	21	18	1050		
	220	150	14	8	1	8	79	22	19	1050		
	240	170	14	8	1	8	89	23	21	1050		
	260	190	14	8	1	8	100	24	22	1050		
	280	210	14	8	1	8	111	25	23	1050		
	300	230	14	8	1	8	122	25	23	1050		

ŁĄCZNIK FB-1300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm V_{Rd}(+) [kN]	Izolacja 120 mm V_{Rd}(+) [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane				S	E	L
FB-1308 8x14-2	160	90	14	8	2	8	47	34	27	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	2	8	57	38	32	1050		
	200	130	14	8	2	8	68	42	36	1050		
	220	150	14	8	2	8	79	45	39	1050		
	240	170	14	8	2	8	89	47	41	1050		
	260	190	14	8	2	8	100	48	44	1050		
	280	210	14	8	2	8	111	50	45	1050		
	300	230	14	8	2	8	122	51	47	1050		
FB-1308 8x14-3	160	90	14	8	3	8	47	50	40	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	3	8	57	57	47	1050		
	200	130	14	8	3	8	68	63	53	1050		
	220	150	14	8	3	8	79	67	58	1050		
	240	170	14	8	3	8	89	70	62	1050		
	260	190	14	8	3	8	100	73	65	1050		
	280	210	14	8	3	8	111	75	68	1050		
	300	230	14	8	3	8	122	76	70	1050		
FB-1308 8x14-4	160	90	14	8	4	8	47	67	54	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	4	8	57	76	63	1050		
	200	130	14	8	4	8	68	84	71	1050		
	220	150	14	8	4	8	79	89	78	1050		
	240	170	14	8	4	8	89	93	83	1050		
	260	190	14	8	4	8	100	97	87	1050		
	280	210	14	8	4	8	111	99	91	1050		
	300	230	14	8	4	8	122	101	94	1050		
FB-1308 8x14-5	160	90	14	8	5	8	47	84	67	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	5	8	57	96	79	1050		
	200	130	14	8	5	8	68	105	89	1050		
	220	150	14	8	5	8	79	111	97	1050		
	240	170	14	8	5	8	89	117	104	1050		
	260	190	14	8	5	8	100	121	109	1050		
	280	210	14	8	5	8	111	124	113	1050		
	300	230	14	8	5	8	122	127	117	1050		
FB-1308 8x14-6	160	90	14	8	6	8	47	101	80	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	6	8	57	115	95	1050		
	200	130	14	8	6	8	68	126	106	1050		
	220	150	14	8	6	8	79	133	116	1050		
	240	170	14	8	6	8	89	140	125	1050		
	260	190	14	8	6	8	100	145	131	1050		
	280	210	14	8	6	8	111	148	135	1050		
	300	230	14	8	6	8	122	152	140	1050		
FB-1308 8x14-7	160	90	14	8	7	8	47	118	93	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	7	8	57	134	111	1050		
	200	130	14	8	7	8	68	147	123	1050		
	220	150	14	8	7	8	79	155	135	1050		
	240	170	14	8	7	8	89	163	146	1050		
	260	190	14	8	7	8	100	169	153	1050		
	280	210	14	8	7	8	111	172	157	1050		
	300	230	14	8	7	8	122	177	163	1050		

ŁĄCZNIK FB-1300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			$M_{Rd}(-)$ [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane		$V_{Rd}(+)$ [kN]	$V_{Rd}(+)$ [kN]	S	E	L
FB-1309 10x14-1	160	90	14	10	1	10	58	17	13	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	1	10	72	19	16	1050		
	200	130	14	10	1	10	85	21	18	1050		
	220	150	14	10	1	10	98	22	19	1050		
	240	170	14	10	1	10	112	23	21	1050		
	260	190	14	10	1	10	125	24	22	1050		
	280	210	14	10	1	10	139	25	23	1050		
	300	230	14	10	1	10	152	25	23	1050		
FB-1309 10x14-2	160	90	14	10	2	10	58	34	27	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	2	10	72	38	32	1050		
	200	130	14	10	2	10	85	42	36	1050		
	220	150	14	10	2	10	98	45	39	1050		
	240	170	14	10	2	10	112	47	41	1050		
	260	190	14	10	2	10	125	48	44	1050		
	280	210	14	10	2	10	139	50	45	1050		
	300	230	14	10	2	10	152	51	47	1050		
FB-1309 10x14-3	160	90	14	10	3	10	58	50	40	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	3	10	72	57	47	1050		
	200	130	14	10	3	10	85	63	53	1050		
	220	150	14	10	3	10	98	67	58	1050		
	240	170	14	10	3	10	112	70	62	1050		
	260	190	14	10	3	10	125	73	65	1050		
	280	210	14	10	3	10	139	75	68	1050		
	300	230	14	10	3	10	152	76	70	1050		
FB-1309 10x14-4	160	90	14	10	4	10	58	67	54	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	4	10	72	76	63	1050		
	200	130	14	10	4	10	85	84	71	1050		
	220	150	14	10	4	10	98	89	78	1050		
	240	170	14	10	4	10	112	93	83	1050		
	260	190	14	10	4	10	125	97	87	1050		
	280	210	14	10	4	10	139	99	91	1050		
	300	230	14	10	4	10	152	101	94	1050		
FB-1309 10x14-5	160	90	14	10	5	10	58	84	67	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	5	10	72	96	79	1050		
	200	130	14	10	5	10	85	105	89	1050		
	220	150	14	10	5	10	98	111	97	1050		
	240	170	14	10	5	10	112	117	104	1050		
	260	190	14	10	5	10	125	121	109	1050		
	280	210	14	10	5	10	139	124	113	1050		
	300	230	14	10	5	10	152	127	117	1050		
FB-1309 10x14-6	160	90	14	10	6	10	58	101	80	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	6	10	72	115	95	1050		
	200	130	14	10	6	10	85	126	106	1050		
	220	150	14	10	6	10	98	133	116	1050		
	240	170	14	10	6	10	112	140	125	1050		
	260	190	14	10	6	10	125	145	131	1050		
	280	210	14	10	6	10	139	148	135	1050		
	300	230	14	10	6	10	152	152	140	1050		

ŁĄCZNIK FB-1300 / klasa betonu ≥C20/25												
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość			M_{Rd}(-) [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk	Łożysko ściskane		V_{Rd}(+) [kN]	V_{Rd}(+) [kN]	S	E	L
FB-1309 10x14-7	160	90	14	10	7	10	58	118	93	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	7	10	72	134	111	1050		
	200	130	14	10	7	10	85	147	123	1050		
	220	150	14	10	7	10	98	155	135	1050		
	240	170	14	10	7	10	112	163	146	1050		
	260	190	14	10	7	10	125	169	153	1050		
	280	210	14	10	7	10	139	172	157	1050		
	300	230	14	10	7	10	152	177	163	1050		

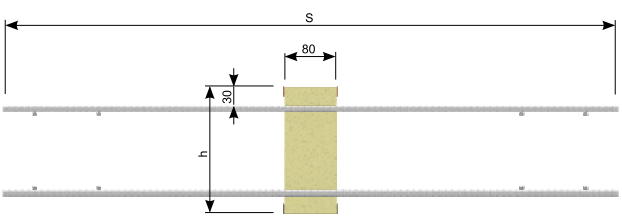
■ ŁĄCZNIK FB-1400 DO POŁĄCZENIA CIĄGŁEGO PŁYTY BALKONOWEJ Z PŁYTĄ STROPOWĄ

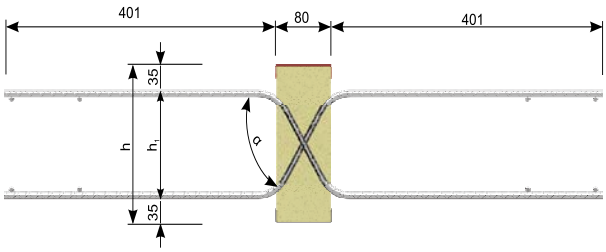


- Elementy standardowe dla stropów o grubości od 160 do 300 mm
- Standardowa grubość izolacji 80 mm, opcjonalnie 60, 100, 120 mm
- Rodzaj izolacji: wełna mineralna (WM) lub styropian (XPS)
- Pręty zbrojeniowe ze stali zwykłej, węglowej ocynkowanej ogniowo
- Pałąk ze stali nierdzewnej
- Zbrojenie dodatkowe płyty balkonowej i stropowej str. 88-89

Przykład oznaczenia:

FB - 1404	6 ×	10 –	2	h=200 mm, XPS80, L=1000 mm
Typ łącznika	Ilość prętów	Średnica pręta	Ilość pałąków	





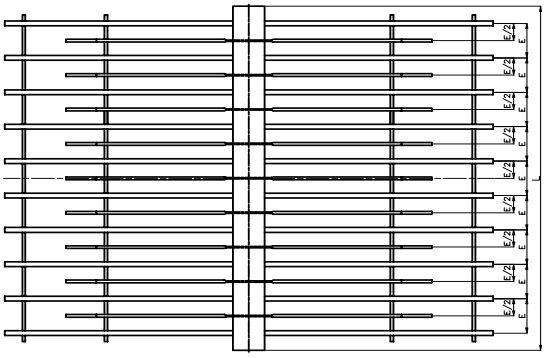
ŁĄCZNIK FB-1400 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Izolacja 120 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk				S	E	L
FB-1401 2x10-1	160	90	10	2	1+1	5	17	13	820	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	180	110	10	2	1+1	7	19	16	820		
	200	130	10	2	1+1	8	21	18	820		
	220	150	10	2	1+1	10	22	19	820		
	240	170	10	2	1+1	11	23	21	820		
	260	190	10	2	1+1	12	24	22	820		
	280	210	10	2	1+1	14	25	23	820		
	300	230	10	2	1+1	15	25	23	820		
FB-1402 2x14-2	160	90	14	2	2+2	10	34	27	1050	zgodnie z rys. 1f str. 79	
	180	110	14	2	2+2	13	38	32	1050		
	200	130	14	2	2+2	16	42	36	1050		
	220	150	14	2	2+2	18	45	39	1050		
	240	170	14	2	2+2	21	47	41	1050		
	260	190	14	2	2+2	24	48	44	1050		
	280	210	14	2	2+2	26	50	45	1050		
	300	230	14	2	2+2	29	51	47	1050		
FB-1403 4x10-1	160	90	10	4	1+1	11	15	12	820	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	1+1	14	17	14	820		
	200	130	10	4	1+1	16	19	16	820		
	220	150	10	4	1+1	19	21	18	820		
	240	170	10	4	1+1	22	22	19	820		
	260	190	10	4	1+1	25	23	21	820		
	280	210	10	4	1+1	27	24	22	820		
	300	230	10	4	1+1	30	24	22	820		
FB-1403 4x10-2	160	90	10	4	2+2	11	30	24	820	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	2+2	14	35	29	820		
	200	130	10	4	2+2	16	39	33	820		
	220	150	10	4	2+2	19	42	36	820		
	240	170	10	4	2+2	22	44	39	820		
	260	190	10	4	2+2	25	46	41	820		
	280	210	10	4	2+2	27	48	43	820		
	300	230	10	4	2+2	30	49	45	820		
FB-1403 4x10-3	160	90	10	4	3+3	11	45	37	820	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	10	4	3+3	14	52	43	820		
	200	130	10	4	3+3	16	58	49	820		
	220	150	10	4	3+3	19	62	54	820		
	240	170	10	4	3+3	22	66	58	820		
	260	190	10	4	3+3	25	69	62	820		
	280	210	10	4	3+3	27	71	65	820		
	300	230	10	4	3+3	30	73	67	820		
FB-1404 6x10-1	160	90	10	6	1+1	16	15	12	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	1+1	20	17	14	820		
	200	130	10	6	1+1	25	19	16	820		
	220	150	10	6	1+1	29	21	18	820		
	240	170	10	6	1+1	33	22	19	820		
	260	190	10	6	1+1	37	23	21	820		
	280	210	10	6	1+1	41	24	22	820		
	300	230	10	6	1+1	45	24	22	820		

ŁĄCZNIK FB-1400 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm	Izolacja 120 mm	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk		$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	$V_{Rd}(\pm)$ [kN]	S	E	L
FB-1404 6x10-2	160	90	10	6	2+2	16	30	24	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	2+2	20	35	29	820		
	200	130	10	6	2+2	25	39	33	820		
	220	150	10	6	2+2	29	42	36	820		
	240	170	10	6	2+2	33	44	39	820		
	260	190	10	6	2+2	37	46	41	820		
	280	210	10	6	2+2	41	48	43	820		
	300	230	10	6	2+2	45	49	45	820		
FB-1404 6x10-3	160	90	10	6	3+3	16	45	37	820	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	10	6	3+3	20	52	43	820		
	200	130	10	6	3+3	25	58	49	820		
	220	150	10	6	3+3	29	62	54	820		
	240	170	10	6	3+3	33	66	58	820		
	260	190	10	6	3+3	37	69	62	820		
	280	210	10	6	3+3	41	71	65	820		
	300	230	10	6	3+3	45	73	67	820		
FB-1405 4x14-1	160	90	14	4	1+1	20	15	12	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	1+1	26	17	14	1050		
	200	130	14	4	1+1	31	19	16	1050		
	220	150	14	4	1+1	36	21	18	1050		
	240	170	14	4	1+1	42	22	19	1050		
	260	190	14	4	1+1	47	23	21	1050		
	280	210	14	4	1+1	53	24	22	1050		
	300	230	14	4	1+1	58	24	22	1050		
FB-1405 4x14-2	160	90	14	4	2+2	20	30	24	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	2+2	26	35	29	1050		
	200	130	14	4	2+2	31	39	33	1050		
	220	150	14	4	2+2	36	42	36	1050		
	240	170	14	4	2+2	42	44	39	1050		
	260	190	14	4	2+2	47	46	41	1050		
	280	210	14	4	2+2	53	48	43	1050		
	300	230	14	4	2+2	58	49	45	1050		
FB-1405 4x14-3	160	90	14	4	3+3	20	45	37	1050	zgodnie z rys. 1e str. 79	
	180	110	14	4	3+3	26	52	43	1050		
	200	130	14	4	3+3	31	58	49	1050		
	220	150	14	4	3+3	36	62	54	1050		
	240	170	14	4	3+3	42	66	58	1050		
	260	190	14	4	3+3	47	69	62	1050		
	280	210	14	4	3+3	53	71	65	1050		
	300	230	14	4	3+3	58	73	67	1050		
FB-1406 5x14-2	160	90	14	5	2+2	25	30	24	1050	zgodnie z rys. 1d str. 79	
	180	110	14	5	2+2	32	35	29	1050		
	200	130	14	5	2+2	39	39	33	1050		
	220	150	14	5	2+2	46	42	36	1050		
	240	170	14	5	2+2	52	44	39	1050		
	260	190	14	5	2+2	59	46	41	1050		
	280	210	14	5	2+2	66	48	43	1050		
	300	230	14	5	2+2	72	49	45	1050		

ŁĄCZNIK FB-1400 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Izolacja 120 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk				S	E	L
FB-1406 5x14-3	160	90	14	5	3+3	25	45	37	1050	zgodnie z rys. 1d str. 79	
	180	110	14	5	3+3	32	52	43	1050		
	200	130	14	5	3+3	39	58	49	1050		
	220	150	14	5	3+3	46	62	54	1050		
	240	170	14	5	3+3	52	66	58	1050		
	260	190	14	5	3+3	59	69	62	1050		
	280	210	14	5	3+3	66	71	65	1050		
	300	230	14	5	3+3	72	73	67	1050		
FB-1406 5x14-4	160	90	14	5	4+4	25	60	49	1050	zgodnie z rys. 1d str. 79	
	180	110	14	5	4+4	32	69	58	1050		
	200	130	14	5	4+4	39	77	66	1050		
	220	150	14	5	4+4	46	83	72	1050		
	240	170	14	5	4+4	52	88	78	1050		
	260	190	14	5	4+4	59	92	83	1050		
	280	210	14	5	4+4	66	95	86	1050		
	300	230	14	5	4+4	72	98	90	1050		
FB-1407 6x14-2	160	90	14	6	2+2	31	30	24	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	2+2	39	35	29	1050		
	200	130	14	6	2+2	47	39	33	1050		
	220	150	14	6	2+2	55	42	36	1050		
	240	170	14	6	2+2	63	44	39	1050		
	260	190	14	6	2+2	71	46	41	1050		
	280	210	14	6	2+2	79	48	43	1050		
	300	230	14	6	2+2	87	49	45	1050		
FB-1407 6x14-3	160	90	14	6	3+3	31	45	37	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	3+3	39	52	43	1050		
	200	130	14	6	3+3	47	58	49	1050		
	220	150	14	6	3+3	55	62	54	1050		
	240	170	14	6	3+3	63	66	58	1050		
	260	190	14	6	3+3	71	69	62	1050		
	280	210	14	6	3+3	79	71	65	1050		
	300	230	14	6	3+3	87	73	67	1050		
FB-1407 6x14-4	160	90	14	6	4+4	31	60	49	1050	zgodnie z rys. 1c str. 79	
	180	110	14	6	4+4	39	69	58	1050		
	200	130	14	6	4+4	47	77	66	1050		
	220	150	14	6	4+4	55	83	72	1050		
	240	170	14	6	4+4	63	88	78	1050		
	260	190	14	6	4+4	71	92	83	1050		
	280	210	14	6	4+4	79	95	86	1050		
	300	230	14	6	4+4	87	98	90	1050		
FB-1408 8x14-2	160	90	14	8	2+2	41	30	24	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	2+2	51	35	29	1050		
	200	130	14	8	2+2	62	39	33	1050		
	220	150	14	8	2+2	73	42	36	1050		
	240	170	14	8	2+2	84	44	39	1050		
	260	190	14	8	2+2	94	46	41	1050		
	280	210	14	8	2+2	105	48	43	1050		
	300	230	14	8	2+2	116	49	45	1050		

ŁĄCZNIK FB-1400 / klasa betonu ≥C20/25											
Symbol	h [mm]	h_1 [mm]	Średnica pręta Ø [mm]	Ilość		$M_{Rd}(\pm)$ [kNm]	Izolacja 80 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Izolacja 120 mm $V_{Rd}(\pm)$ [kN]	Wymiar [mm]		
				Pręty	Pałąk				S	E	L
FB-1408 8x14-3	160	90	14	8	3+3	41	45	37	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	3+3	51	52	43	1050		
	200	130	14	8	3+3	62	58	49	1050		
	220	150	14	8	3+3	73	62	54	1050		
	240	170	14	8	3+3	84	66	58	1050		
	260	190	14	8	3+3	94	69	62	1050		
	280	210	14	8	3+3	105	71	65	1050		
	300	230	14	8	3+3	116	73	67	1050		
FB-1408 8x14-4	160	90	14	8	4+4	41	60	49	1050	zgodnie z rys. 1b str. 79	
	180	110	14	8	4+4	51	69	58	1050		
	200	130	14	8	4+4	62	77	66	1050		
	220	150	14	8	4+4	73	83	72	1050		
	240	170	14	8	4+4	84	88	78	1050		
	260	190	14	8	4+4	94	92	83	1050		
	280	210	14	8	4+4	105	95	86	1050		
	300	230	14	8	4+4	116	98	90	1050		
FB-1409 10x14-3	160	90	14	10	3+3	51	45	37	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	3+3	64	52	43	1050		
	200	130	14	10	3+3	78	58	49	1050		
	220	150	14	10	3+3	91	62	54	1050		
	240	170	14	10	3+3	105	66	58	1050		
	260	190	14	10	3+3	118	69	62	1050		
	280	210	14	10	3+3	131	71	65	1050		
	300	230	14	10	3+3	145	73	67	1050		
FB-1409 10x14-4	160	90	14	10	4+4	51	60	49	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	4+4	64	69	58	1050		
	200	130	14	10	4+4	78	77	66	1050		
	220	150	14	10	4+4	91	83	72	1050		
	240	170	14	10	4+4	105	88	78	1050		
	260	190	14	10	4+4	118	92	83	1050		
	280	210	14	10	4+4	131	95	86	1050		
	300	230	14	10	4+4	145	98	90	1050		
FB-1409 10x14-5	160	90	14	10	5+5	51	75	61	1050	zgodnie z rys. 1a str. 79	
	180	110	14	10	5+5	64	87	72	1050		
	200	130	14	10	5+5	78	96	82	1050		
	220	150	14	10	5+5	91	104	90	1050		
	240	170	14	10	5+5	105	110	97	1050		
	260	190	14	10	5+5	118	115	103	1050		
	280	210	14	10	5+5	131	119	108	1050		
	300	230	14	10	5+5	145	122	112	1050		

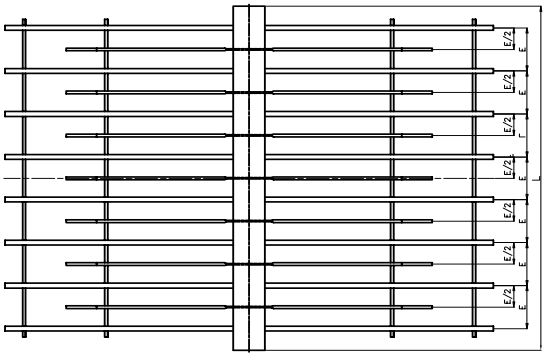
ROZSTAW PRĘTÓW W SIATKACH ZBROJENIOWYCH ŁĄCZNIKÓW FB-100, FB-200, FB-300, FB-400, FB-900, FB-1100, FB-1200, FB-1300, FB-1400



Łączniki zbrojeniowe FB z siatką 10x14	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000	100

Rys. 1a

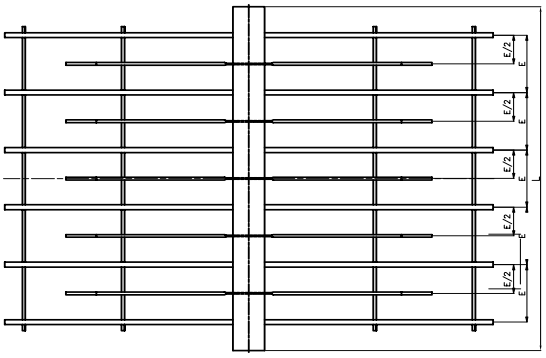
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 10x14 (10 szt. prętów o średnicy 14mm) uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łączniki zbrojeniowe FB z siatką 8x14	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000 – 980	125
970 – 870	110
860 – 800	100

Rys. 1b

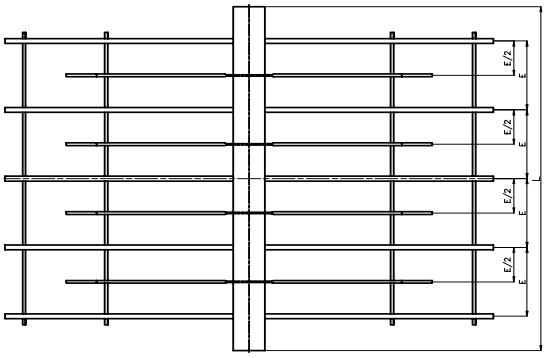
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 8x14 (8 szt. prętów o średnicy 14mm) uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łączniki zbrojeniowe FB z siatką 6x14 i 6x10	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000 – 940	167
930 – 850	150
840 – 780	135
770 – 700	120
690 – 600	100

Rys. 1c

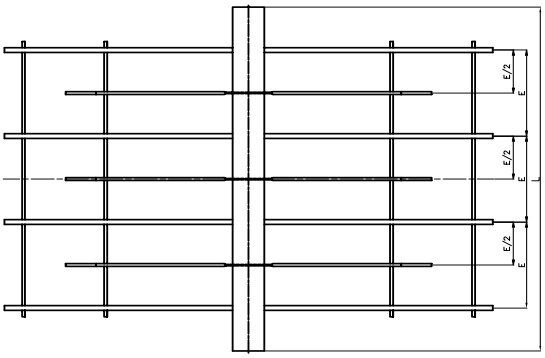
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 6x14 (6 szt. prętów o średnicy 14mm), 6x10 (6 szt. prętów o średnicy 10mm) uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łączniki zbrojeniowe FB z siatką 5x14	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000 – 900	200
890 – 800	170
790 – 700	150
690 – 600	125
590 – 500	100

Rys. 1d

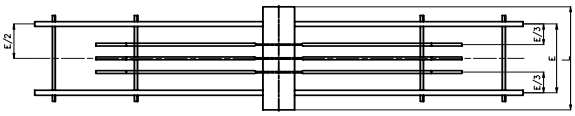
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 5x14 (5 szt. prętów o średnicy 14mm) uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łączniki zbrojeniowe FB z siatką 4x14 i 4x10	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000 – 850	250
840 – 700	200
690 – 580	160
570 – 490	130
480 – 400	100

Rys. 1e

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 4x14 (4 szt. prętów o średnicy 14mm), 4x10 (4 szt. prętów o średnicy 10mm) uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

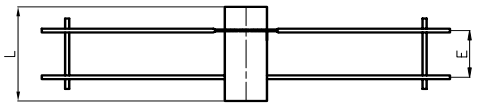


Łączniki zbrojeniowe FB z siatką 2x14 i 2x10	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
200 – 240	100
250 – 290	150
300 – 400	200
410 – 500	250

Rys. 1f

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 2x14 (2 szt. prętów o średnicy 14mm), 2x10 (2 szt. prętów o średnicy 10mm) uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

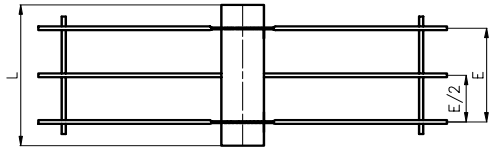
ROZSTAW PRĘTÓW W SIATKACH ZBROJENIOWYCH ŁĄCZNIKÓW FB-500



Łącznik zbrojeniowy FB-501 (1pl)	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
200	100

Rys. 2a

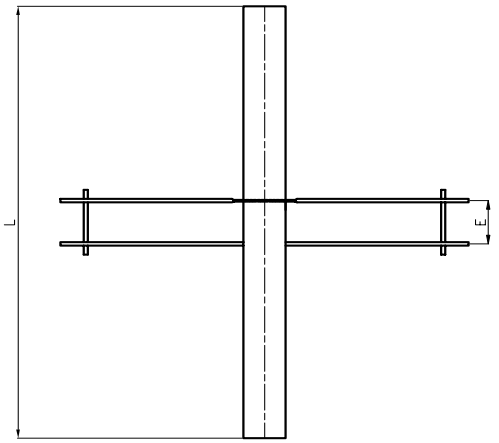
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-502 (2pl)	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
300	200

Rys. 2b

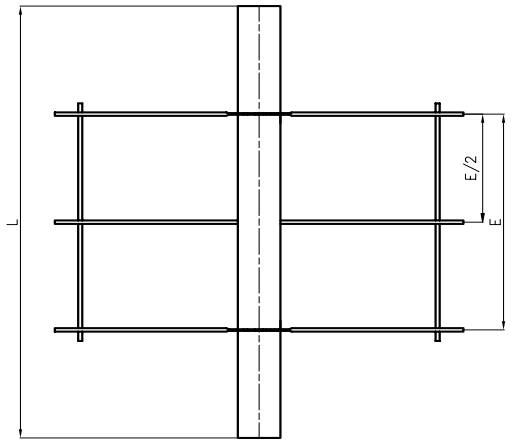
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-503 (1pl)	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–250	100

Rys. 2c

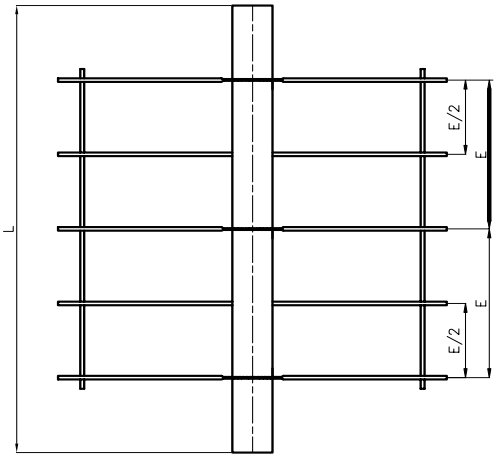
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-504 (2pl)	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–600	500
550–350	200

Rys. 2d

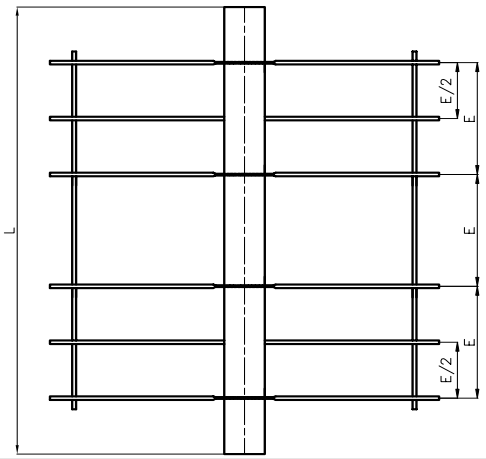
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-505 (3pl)	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–800	333
750–500	200
450–300	100

Rys. 2e

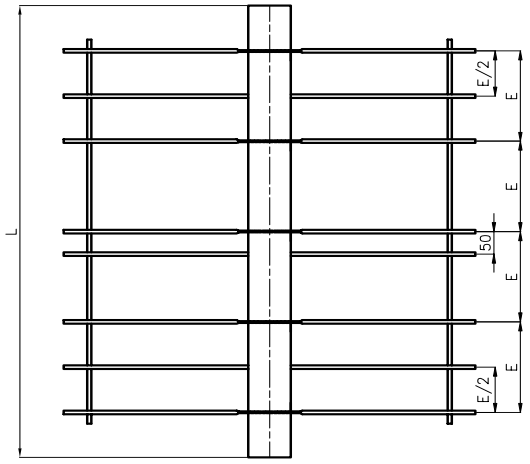
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-506 (4pl)	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–850	250
800–700	200
650–400	100

Rys. 2f

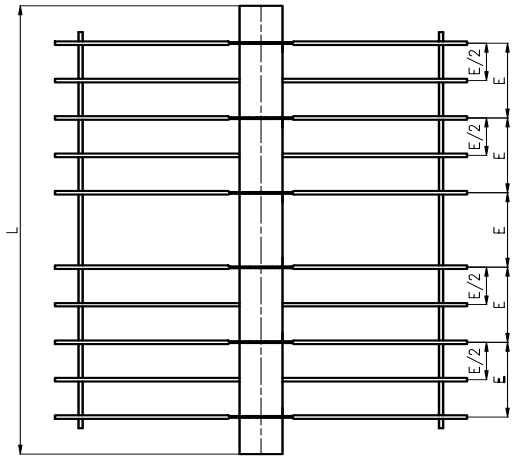
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-507 (5pl)	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–900	200
850–500	100

Rys. 2g

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

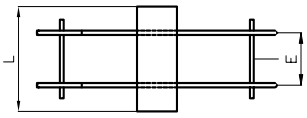


Łącznik zbrojeniowy FB-508 (6pl)	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000 – 940	167
930 – 850	150
840 – 780	135
770 – 700	120
690 – 600	100

Rys. 2h

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

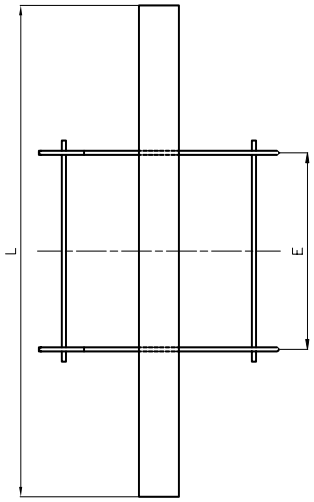
ROZSTAW PRĘTÓW W SIATKACH ZBROJENIOWYCH ŁĄCZNIKÓW FB-600



Łącznik zbrojeniowy FB-601	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
200	100

Rys. 3a

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

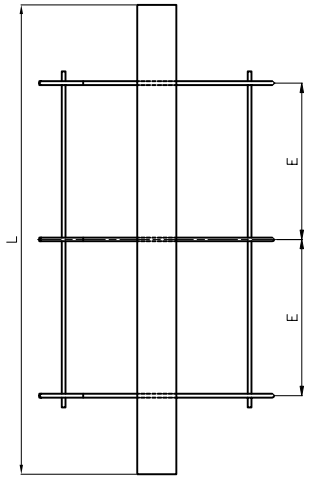


Łącznik zbrojeniowy FB-602	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–500	400
450–250	150

Rys. 3b

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

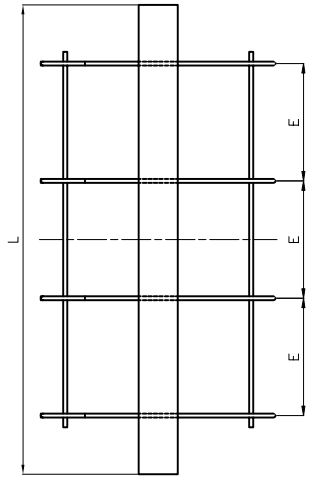
ROZSTAW PRĘTÓW W SIATKACH ZBROJENIOWYCH ŁĄCZNIKÓW FB-600



Łącznik zbrojeniowy FB-603	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–800	333
750–500	200
450–300	100

Rys. 3c

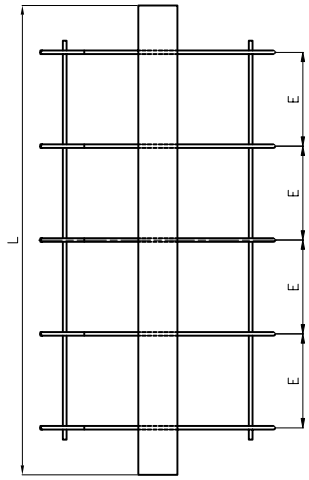
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-604	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–850	250
800–700	200
650–400	100

Rys. 3d

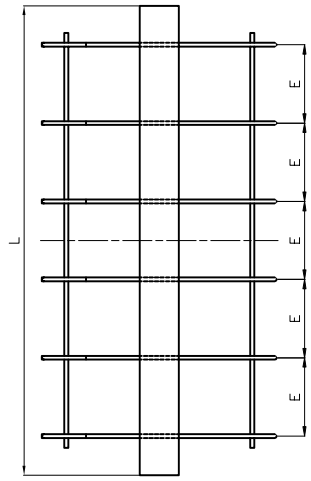
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-605	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–900	200
850–500	100

Rys. 3e

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

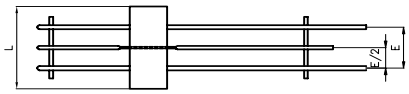


Łącznik zbrojeniowy FB-606	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–940	167
930–850	150
840–780	135
770–700	120
690–600	100

Rys. 3f

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

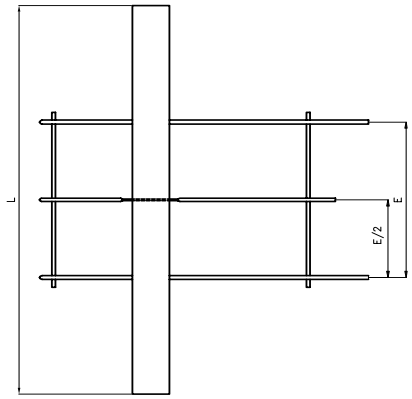
ROZSTAW PRĘTÓW W SIATKACH ZBROJENIOWYCH ŁĄCZNIKÓW FB-700



Łącznik zbrojeniowy FB-701 z siatką 2x10	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
200	100

Rys. 4a

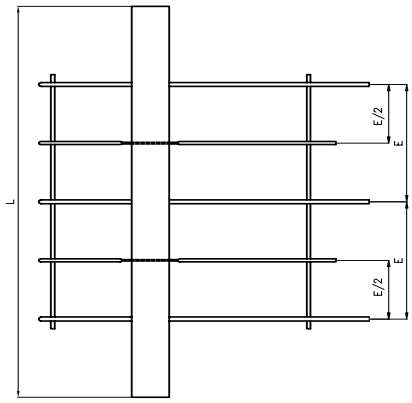
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 2x10
(2 szt. prętów o srednicy 10mm)
uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-702 z siatką 2x10	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–500	400
450–250	150

Rys. 4b

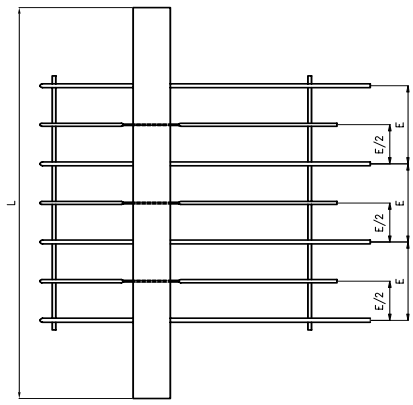
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 2x10
(2 szt. prętów o srednicy 10mm)
uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-703 z siatką 3x10	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–700	300
650–300	100

Rys. 4c

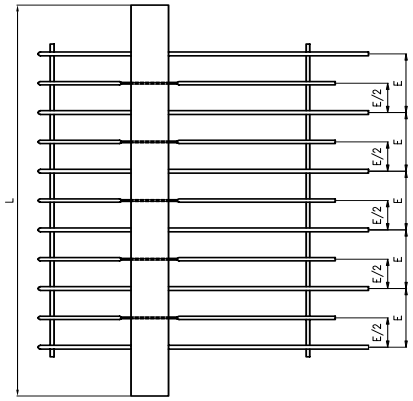
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 3x10
(3 szt. prętów o srednicy 10mm)
uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-704 z siatką 4x10	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–700	200
650–400	100

Rys. 4d

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 4x10
(4 szt. prętów o srednicy 10mm)
uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

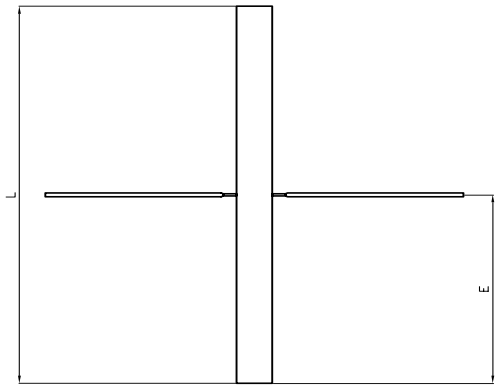


Łącznik zbrojeniowy FB-705 z siatką 6x10	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000–850	150
800–600	100

Rys. 4e

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 6x10
(6 szt. prętów o srednicy 10mm)
uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

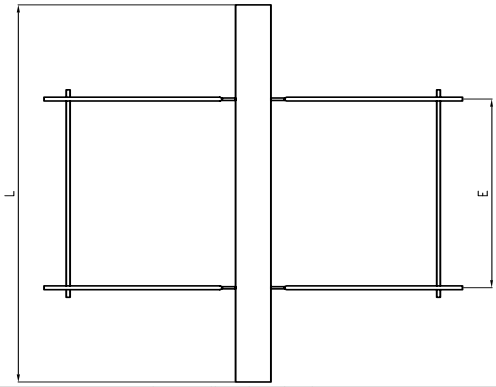
ROZSTAW PRĘTÓW W SIATKACH ZBROJENIOWYCH ŁĄCZNIKÓW FB-800



Łącznik zbrojeniowy FB-801/110, FB-801/130, FB-801/150	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000	500

Rys. 5a

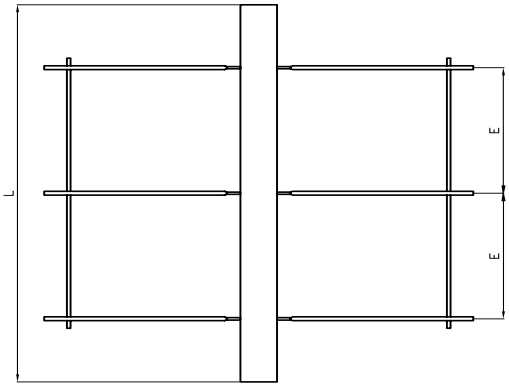
Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-802/110, FB-802/130, FB-802/150	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000–600	500
550–200	100

Rys. 5b

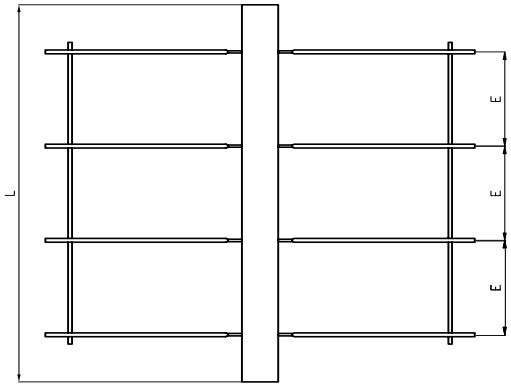
Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-803/110, FB-803/130, FB-803/150	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000–800	333
750–500	200
450–200	100

Rys. 5c

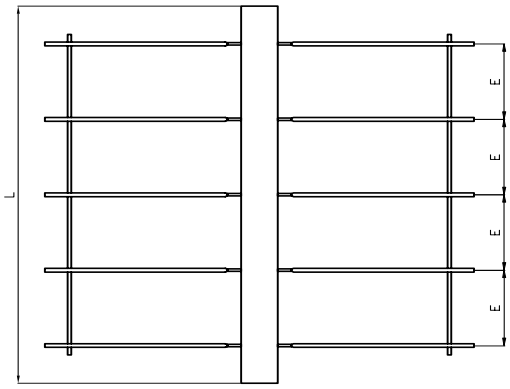
Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-804/110, FB-804/130, FB-804/150	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000–850	250
800–700	200
650–400	100

Rys. 5d

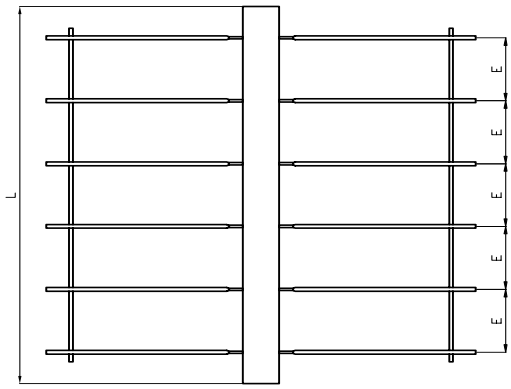
Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-805/110, FB-805/130, FB-805/150	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000–900	200
850–500	100

Rys. 5e

Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

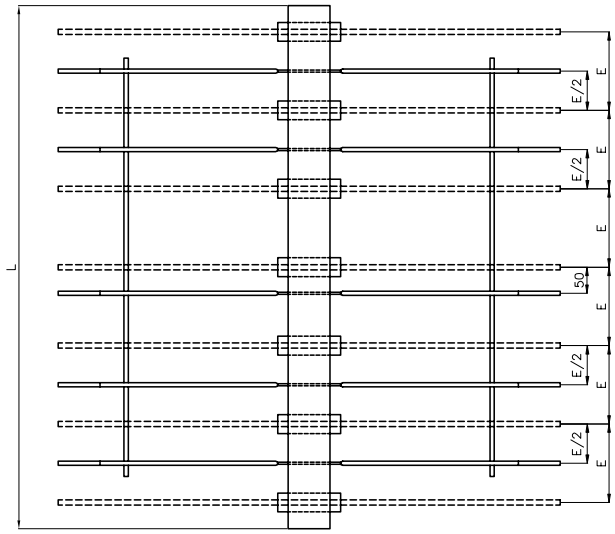


Łącznik zbrojeniowy FB-806/110, FB-806/130, FB-806/150	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000–940	167
930–850	150
840–780	135
770–700	120
690–600	100

Rys. 5f

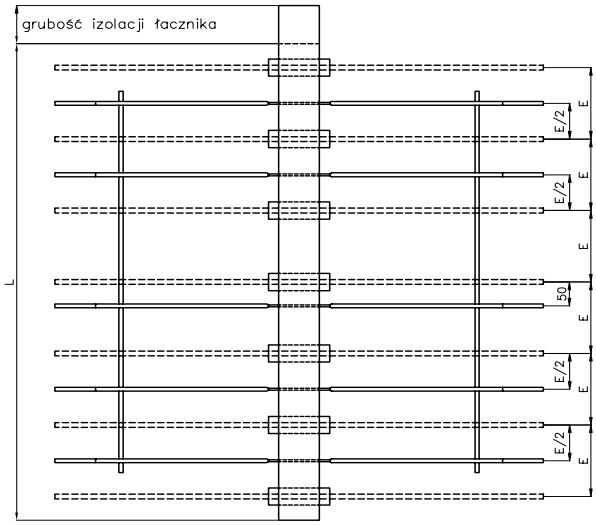
Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

ROZSTAW PRĘTÓW W SIATKACH ZBROJENIOWYCH ŁĄCZNIKÓW FB-900



Łącznik zbrojeniowy FB-901, FB-902, FB-903, FB-904, FB-905	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000	150

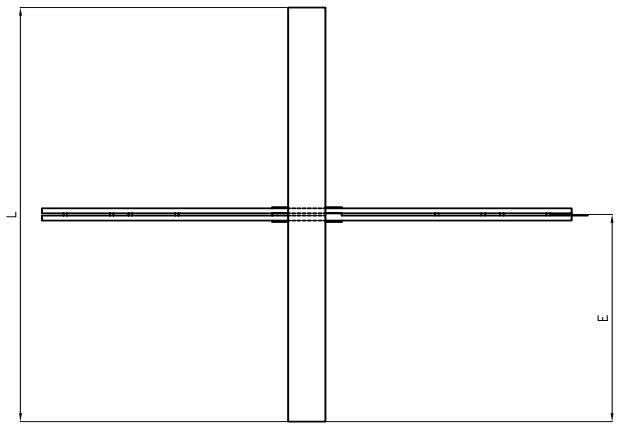
Rys. 6a
Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FBE-901, FBE-902, FBE-903, FBE-904, FBE-905	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000	150

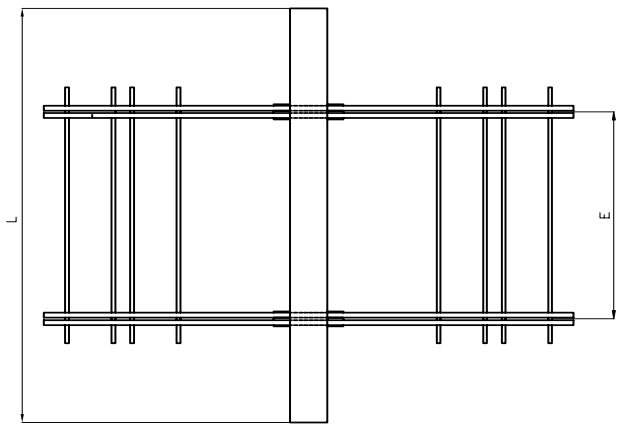
Rys. 6b
Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

ROZSTAW PRĘTÓW W SIATKACH ZBROJENIOWYCH ŁĄCZNIKÓW FB-1000



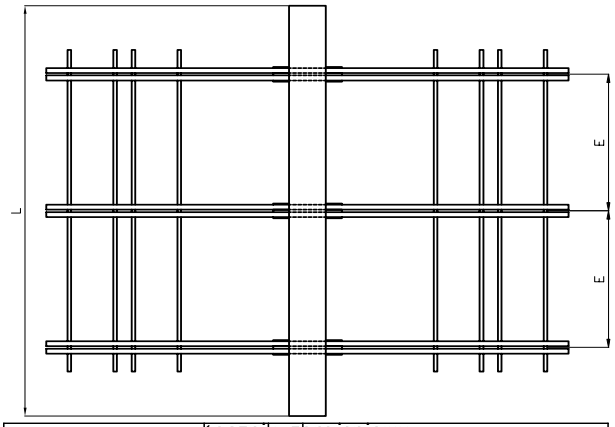
Łącznik zbrojeniowy FB-1001/110, FB-1001/130, FB-1001/150	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000	500

Rys. 7a
Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-1002/110, FB-1002/130, FB-1002/150	
Długość łącznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000–600	500
550–200	100

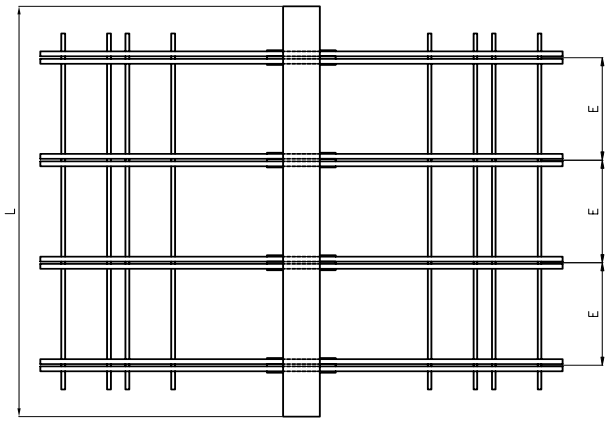
Rys. 7b
Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-1003/110, FB-1003/130, FB-1003/150	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000–800	333
750–500	200
450–300	100

Rys. 7c

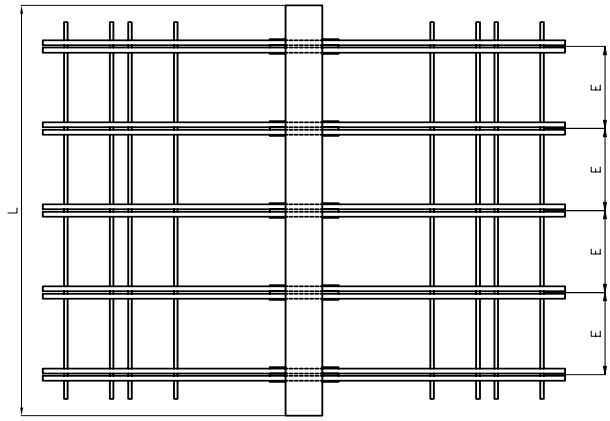
Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-1004/110, FB-1004/130, FB-1004/150	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000–850	250
800–700	200
650–400	100

Rys. 7d

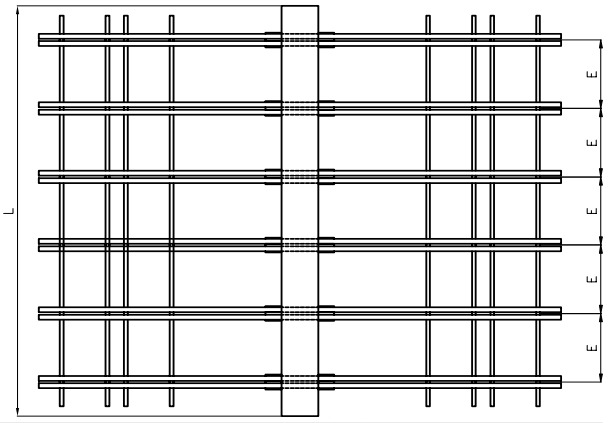
Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łącznik zbrojeniowy FB-1005/110, FB-1005/130, FB-1005/150	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000–900	200
850–500	100

Rys. 7e

Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

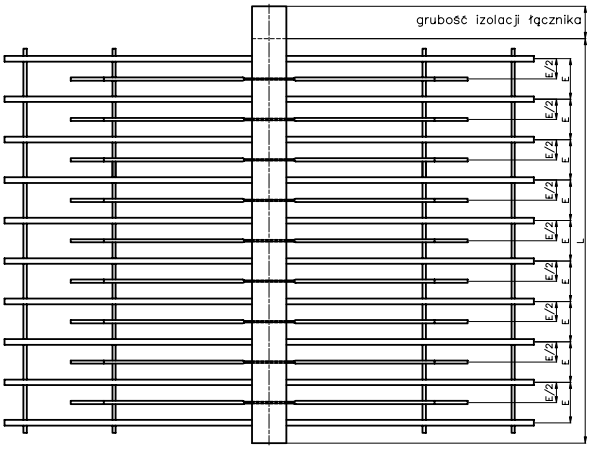


Łącznik zbrojeniowy FB-1006/110, FB-1006/130, FB-1006/150	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw elementów zbr. E [mm]
1000–940	167
930–850	150
840–780	135
770–700	120
690–600	100

Rys. 7f

Rozstaw elementów zbrojeniowych uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

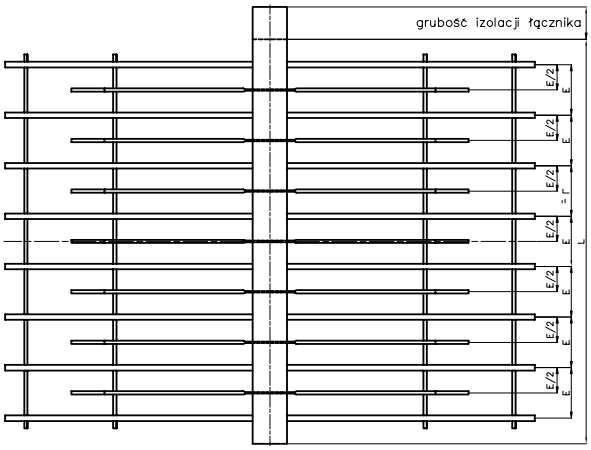
ROZSTAW PRĘTÓW W SIATKACH ZBROJENIOWYCH ŁĄCZNIKÓW FBE-100, FBE-300



Łączniki zbrojeniowe FBE z siatką 10x14	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000	100

Rys. 8a

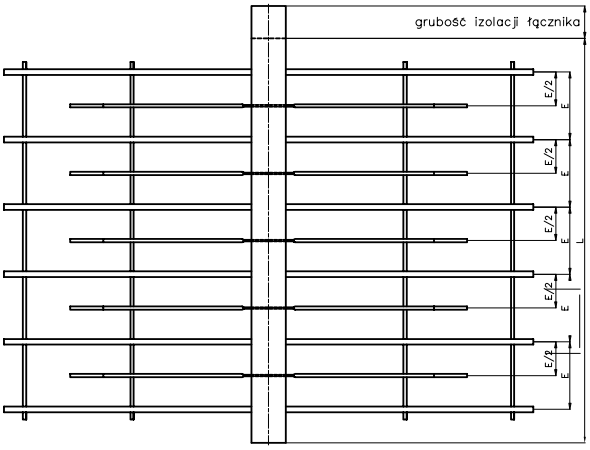
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 10x14 (10 szt. prętów o średnicy 14mm) uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łączniki zbrojeniowe FBE z siatką 8x14	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000 – 980	125
970 – 870	110
860 – 800	100

Rys. 8b

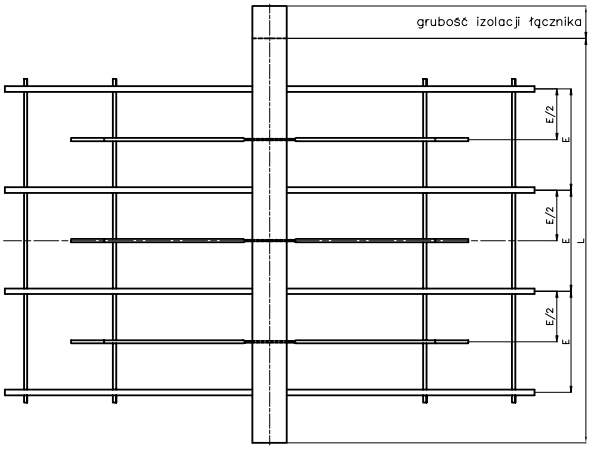
Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 8x14 (8 szt. prętów o średnicy 14mm) uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



Łączniki zbrojeniowe FBE z siatką 6x14 i 6x10	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000 – 940	167
930 – 850	150
840 – 780	135
770 – 700	120
690 – 600	100

Rys. 8c

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 6x14 (6 szt. prętów o średnicy 14mm), 6x10 (6 szt. prętów o średnicy 10mm) uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.



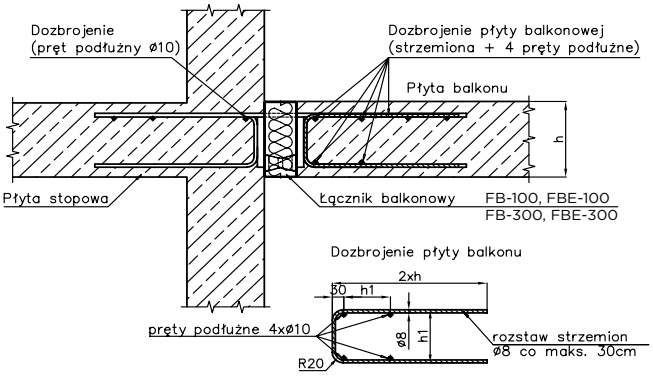
Łączniki zbrojeniowe FBE z siatką 4x14 i 4x10	
Długość łacznika L [mm]	Rozstaw prętów siatki E [mm]
1000 – 850	250
840 – 700	200
690 – 580	160
570 – 490	130
480 – 400	100

Rys. 8d

Rozstaw prętów w siatce zbrojeniowej 4x14 (4 szt. prętów o średnicy 14mm), 4x10 (4 szt. prętów o średnicy 10mm) uzależniony od długości L łącznika zbrojeniowego.

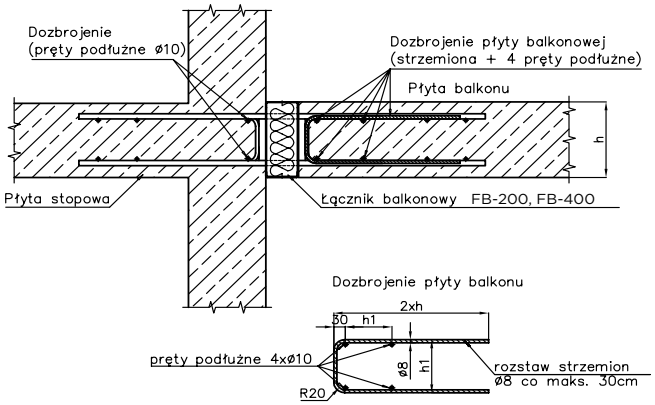
ZBROJENIE DODATKOWEJ PŁYTY BALKONOWEJ

FB-100, FBE-100
FB-300, FBE-300



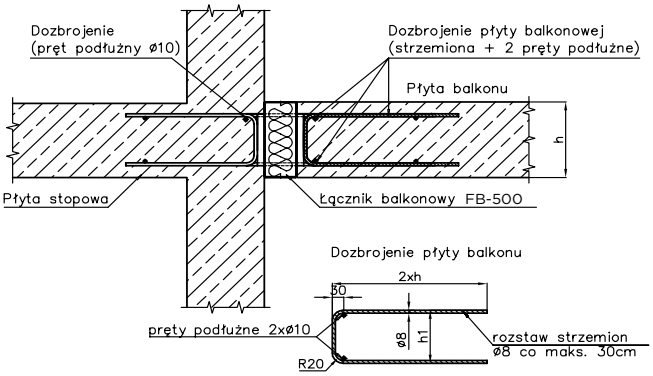
h1 – zależne od wysokości pomiędzy siatkami górnego i dolnego zbrojenia płyty balkonu

FB-200, FB-400



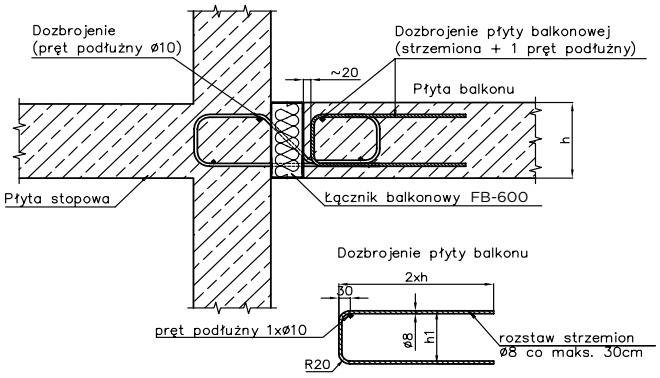
h1 – zależne od wysokości pomiędzy siatkami górnego i dolnego zbrojenia płyty balkonu

FB-500



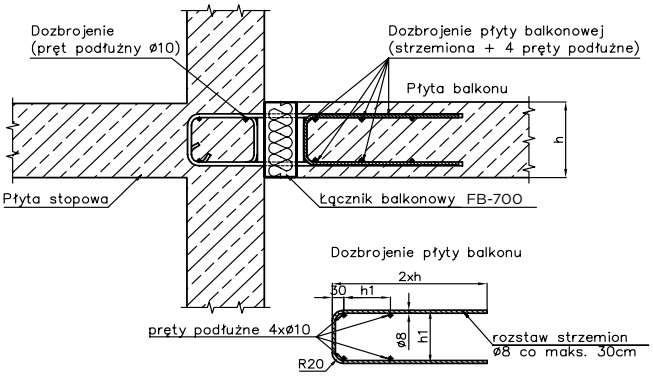
h1 – zależne od wysokości pomiędzy siatkami górnego i dolnego zbrojenia płyty balkonu

FB-600



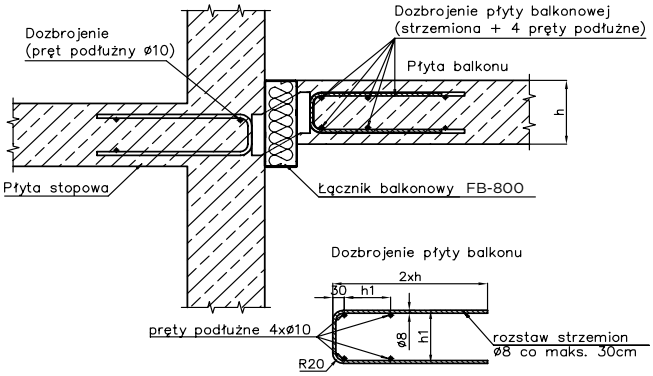
h1 – zależne od wysokości pomiędzy siatkami górnego i dolnego zbrojenia płyty balkonu

FB-700



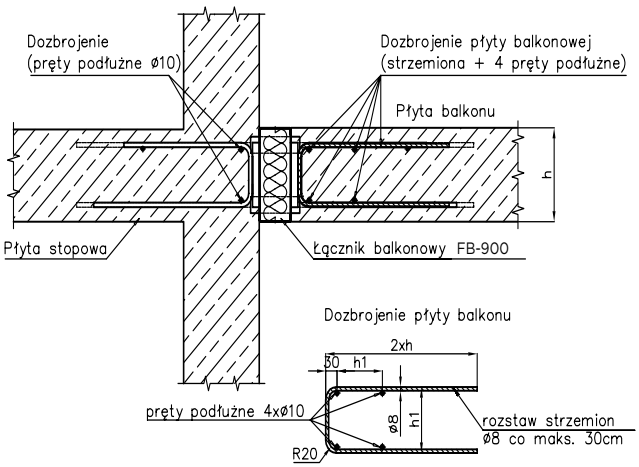
h1 – zależne od wysokości pomiędzy siatkami górnego i dolnego zbrojenia płyty balkonu

FB-800



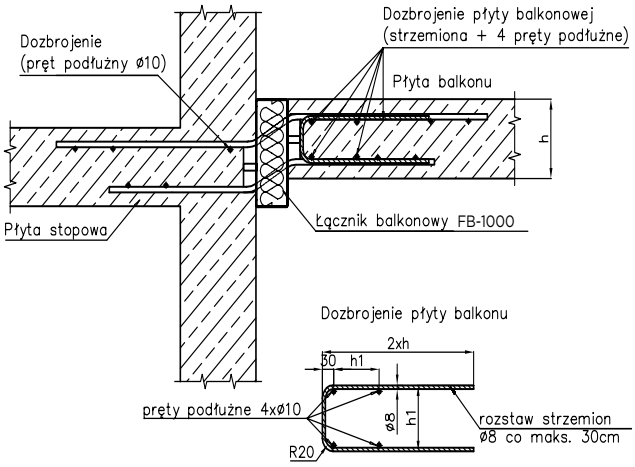
h1 – zależne od wysokości pomiędzy siatkami górnego i dolnego zbrojenia płyty balkonu

FB-900



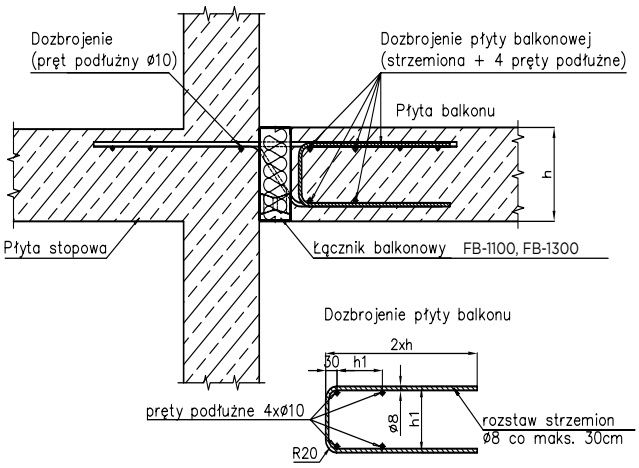
h1 – zależne od wysokości pomiędzy siatkami górnego i dolnego zbrojenia płyty balkonu

FB-1000



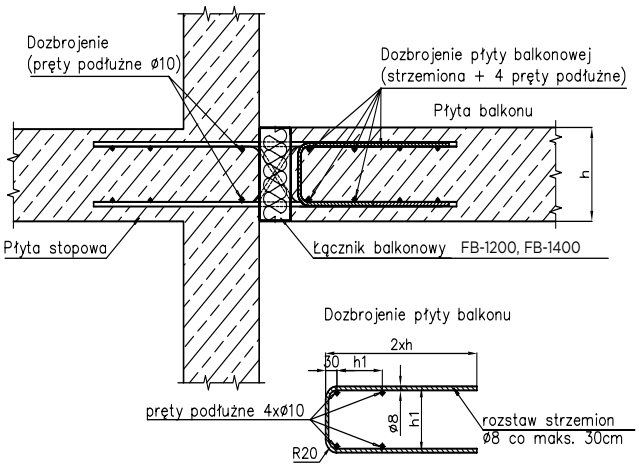
h1 – zależne od wysokości pomiędzy siatkami górnego i dolnego zbrojenia płyty balkonu

FB-1100, FB-1300



h1 – zależne od wysokości pomiędzy siatkami górnego i dolnego zbrojenia płyty balkonu

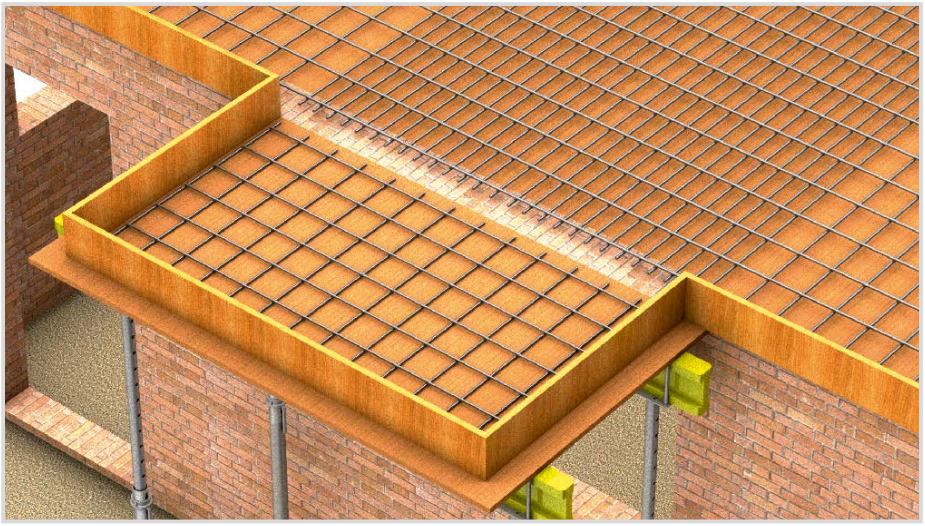
FB-1200, FB-1400



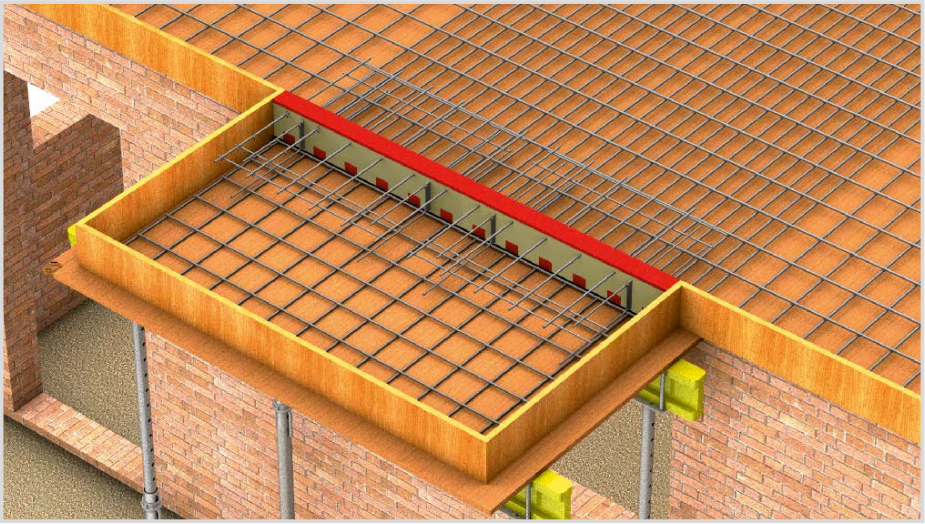
h1 – zależne od wysokości pomiędzy siatkami górnego i dolnego zbrojenia płyty balkonu

ZALECENIA MONTAŻOWE

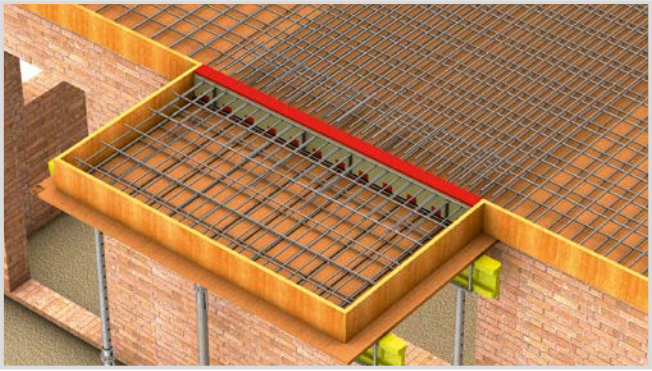
1. Ułożyć dolne zbrojenie stropu i płyty balkonowej



2. Ułożyć i zamocować łącznik FB



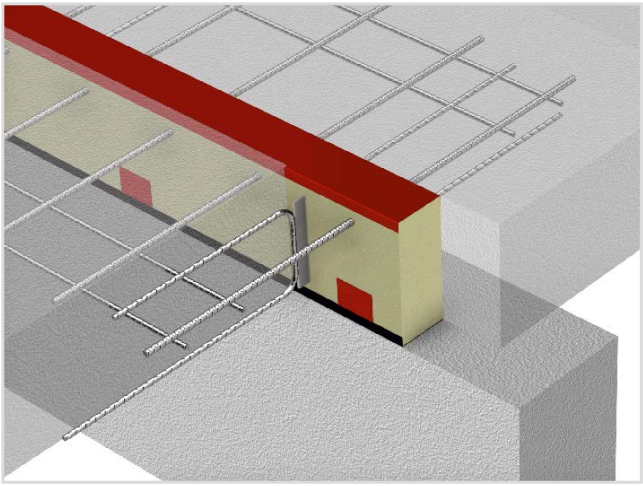
3. Ułożyć górne zbrojenie stropu oraz płyty balkonowej i przywiązać drutem wiązałkowym do prętów łącznika FB



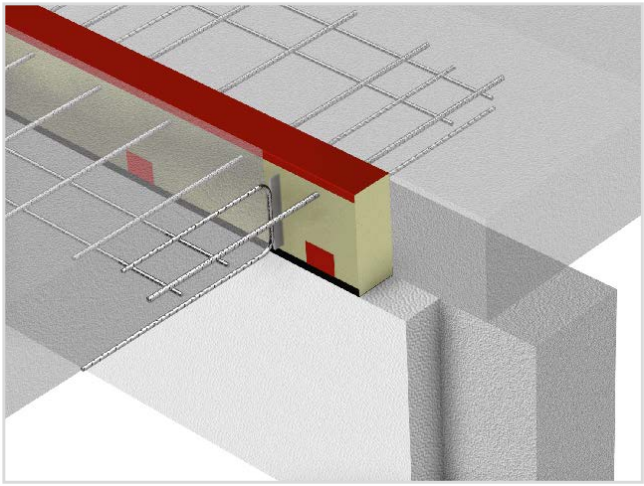
Uwaga:

Aby zapewnić niezmienność ułożenia łączników FB w trakcie betonowania należy równomiernie wypełnić i zagęszczać mieszankę betonową.

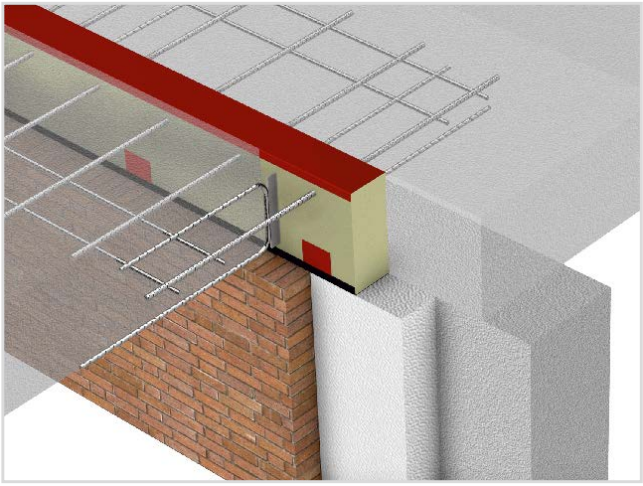
WARUNKI MONTAŻOWE DLA ŁĄCZNIKÓW



ściana jednowarstwowa

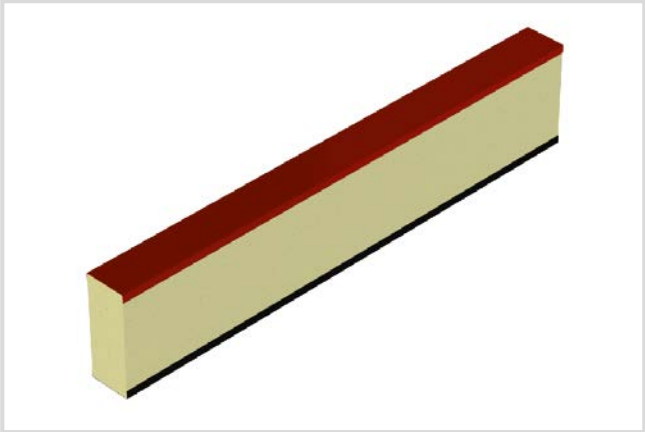


ściana dwuwarstwowa



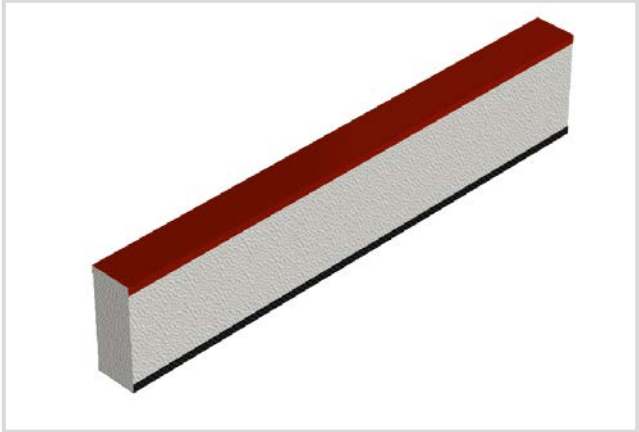
ściana trójwarstwowa

TYPY IZOLACJI



Wełna mineralna

- standardowa grubość 80 mm
- na zapytanie 60, 100, 120 mm
- współczynnik przewodzenia ciepła λ=0,040 W/mK



Styropian

- standardowa grubość 80 mm
- na zapytanie 60, 100, 120 mm
- współczynnik przewodzenia ciepła λ=0,036 W/mK

WYBRANE REALIZACJE

OSIEDLE ALBATROSS TOWERS W GDAŃSKU

Sprzedaż i dostawa łączników balkonowych

Generalny wykonawca:
BAUHAUS sp. z o.o.

BUDYNEK MIESZKALNO-USŁUGOWY SUN GARDEN W RADOMIU

Sprzedaż i dostawa łączników balkonowych

Generalny wykonawca:
Country Homes Sp. z o.o.

OSIEDLE SŁONECZNA MORENA - GDAŃSK MORENA

Sprzedaż i dostawa łączników balkonowych

Generalny wykonawca:
MAREX BUDOWNICTWO Sp. z o.o.

OSIEDLE LAWENDOWE WZGÓRZE - GDAŃSK - JASIEŃ

Sprzedaż i dostawa łączników balkonowych

Generalny wykonawca:
MAREX BUDOWNICTWO Sp. z o.o.

GALERIA

NOTATKI

NOTATKI

FORBUILD

SIEDZIBA FIRMY
MAGAZYN GŁÓWNY

ul. Górna 2a, 26-200 Końskie
tel.: +48 41 375 1347
fax: +48 41 375 1348
forbuild@forbuild.eu
www.forbuild.eu

SIEĆ SPRZEDAŻY

1 Oddział Północno-Zachodni

Biuro i magazyn: ul. Gnieźnieńska 63, 60-960 Poznań, biuropoznan@forbuild.eu, tel. 661 610 855

Tomasz Zięba
Dyrektor Handlowy
M: +48 603 797 698
t.zieba@forbuild.eu

A Łukasz Fraszczyk
Przedstawiciel Handlowy
M: +48 661 619 189
l.fraszczyk@forbuild.eu

B Oskar Starczewski
Przedstawiciel Handlowy
M: +48 885 853 076
o.starczewski@forbuild.eu

B Łukasz Szeszuła
Przedstawiciel Handlowy
M: +48 691 111 742
l.szeszula@forbuild.eu

2 Oddział Północny

Biuro i magazyn: ul. Budowlanych 46a, 80-298 Gdańsk, biurogdansk@forbuild.eu, tel. 661 612 470

Tomasz Nitek
Dyrektor Handlowy
M: +48 607 216 373
t.nitek@forbuild.eu

A Dominik Niańkowski
Przedstawiciel Handlowy
M: +48 661 614 378
d.niankowski@forbuild.eu

A Łukasz Banasik
Przedstawiciel Handlowy
M: +48 661 610 458
l.banasik@forbuild.eu

B Robert Zelman
Przedstawiciel Handlowy
M: +48 781 811 754
r.zelman@forbuild.eu

3 Oddział Centralno-Wschodni

Biuro i magazyn: al. Krakowska 94, 05-552 Kolonia Warszawska, biurowarszawa@forbuild.eu, tel. 693 445 404

Wojciech Muszyński
Dyrektor Handlowy
M: +48 601 381 509
w.muszynski@forbuild.eu

A Piotr Jasik
Doradca Techniczno-Handlowy
M: +48 661 614 746
p.jasik@forbuild.eu

B Marcin Karpiński
Przedstawiciel Handlowy
M: +48 693 445 438
m.karpinski@forbuild.eu

C Łukasz Sobczyński
Przedstawiciel Handlowy
M: +48 693 445 056
l.sobczynski@forbuild.eu

C Daniel Parzyszek
Przedstawiciel Handlowy
M: +48 607 126 676
d.parzyszek@forbuild.eu

4 Oddział Południowy

Biuro i magazyn: ul. Podjazdowa 25, 41-203 Sosnowiec, biurososnowiec@forbuild.eu, tel. 607 121 497

Wojciech Michoń
Dyrektor Handlowy
M: +48 607 618 654
w.michon@forbuild.eu

A Dariusz Klimczyk
Doradca Techniczno-Handlowy
M: +48 693 445 458
d.klimczyk@forbuild.eu

B Monika Bolek
Przedstawiciel Handlowy
M: +48 602 191 219
m.bolek@forbuild.eu

Aktualne dane kontaktowe są dostępne na stronie **www.forbuild.eu** w zakładce KONTAKT/DZIAŁ HANDLOWY