



DBAMY O TWOJE BEZPIECZEŃSTWO

Bezpieczne łączenie konstrukcji



- ZACISKI DO POŁĄCZEŃ KONSTRUKCJI STALOWYCH, KOTWY DO PROFILI ZAMKNIĘTYCH, UCHWYTY KRAT I PŁYT POMOSTOWYCH ORAZ ZAWIESIA BUDOWLANE
- BEZ UŻYCIA SPECJALISTYCZNYCH NARZĘDZI CZY UMIEJĘTNOŚCI
- BEZ NISZCZENIA POWŁOK, WIERCENIA CZY SPAWANIA
- CERTYFIKATY NIEZALEŻNYCH LABORATORIÓW BADAWCZYCH

CE
MARKED

Beam Clamp[®]

A KEE SAFETY PRODUCT

Box Bolt[®]

A KEE SAFETY PRODUCT

Beam Clamp®

A KEE SAFETY PRODUCT

Box Bolt®

A KEE SAFETY PRODUCT



Systemy łączników BeamClamp® i kotew BoxBolt® firmy Kee Safety to gama produktów, które umożliwiają bezpieczne łączenie konstrukcji stalowych. Elementy pozwalają łączyć ze sobą profile stalowe bez spawania czy ich wiercenia - zapewniają znacznie większą elastyczność montażu niż tradycyjne metody połączeniowe. Pod warunkiem przestrzegania wytycznych montażowych i prawidłowej instalacji, nasze rozwiązania gwarantują powtarzalność i pewność każdego połączenia bez potrzeby przeprowadzania drogich i czasochłonnych testów.

Dopuszczenia

Oferowane produkty zostały certyfikowane lub przebadane przez niezależne instytuty badawcze tj. Lloyds Register, Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), TÜV oraz nasze testy laboratoryjne. Rodzaj dopuszczenia umieszczono z boku produktów, których dotyczą. Wszystkie dopuszczenia oraz dane dotyczące obciążeń, podane w tym katalogu, zostały potwierdzone badaniami laboratoryjnymi.

Wsparcie techniczne

Doświadczeni pracownicy techniczni Kee Safety udzielają profesjonalnego wsparcia w doborze odpowiednich łączników **BeamClamp®** i **BoxBolt®**. Do wsparcia projektantów używamy oprogramowania CAD 2D i 3D. Możemy dostarczyć bloki CAD do użycia bezpośrednio w rysunkach projektowych. Posiadamy konfigurator połączeń, który pomaga w projektowaniu poszczególnych rozwiązań; więcej szczegółów można znaleźć na stronie 14. Produkty nasze są dostępne w Tekla Structures dla tych inżynierów, którzy używają tego pakietu do projektowania konstrukcji.

Zalety

- Dopuszczenia i certyfikaty
- Gwarantowany współczynnik bezpieczeństwa
- Montaż bez specjalistycznej wiedzy czy narzędzi
- Zabezpieczenie ocynkiem ogniowym

Korzyści

- Szybki i pewny dobór dla konstruktora
- Oszczędność w kosztach i czasie montażu
- Bez spawania czy wiercenia
- Wieloletnia odporność na korozję

Treść

Przykłady zastosowania w sektorach przemysłu

[4](#) [Sektory przemysłu](#)

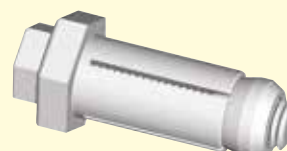
[6](#) [Zastosowanie](#)

Kotwy do profili zamkniętych

[8](#) [BoxBolt® Wstęp/ Info techniczne](#)

[10](#) [BoxBolt® Montaż](#)

[12](#) [BoxBolt® Zastosowanie](#)



Łączniki do profili stalowych

[13](#) [BeamClamp® Wstęp/ Info techniczne](#)

[15](#) [Opisy dostępnych zacisków](#)

[21](#) [Podkładki wyrównujące](#)

[22](#) [Płyty pozycjonujące](#)

[Obliczanie długości śrub](#)

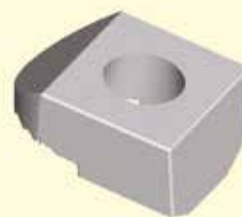
[23](#) [Podkładki kuliste](#)

[24](#) [Zaciski BY do dużych obciążeń](#)

[27](#) [Instrukcja dobierania zacisków](#)

[28](#) [Tabele doboru zacisków](#)

[30](#) [Przykłady typowych połączeń](#)



Łączniki do krat i płyt podłogowych

[33](#) [Zacisk FloorFix HT & FloorFix do płyt podłogowych](#)

[35](#) [Uchwyty krat typu Grating Clip](#)

[36](#) [Uchwyt Gratefix do krat pomostowych](#)



Tabele i informacje pomocnicze

[37](#) [Wymiary standardowych profili stalowych](#)

[40](#) [Zdjęcia realizacji i dane kontaktowe](#)

Przykłady zastosowania w sektorach przemysłu

BEAMCLAMP i **BOXBOLT** można zastosować w każdej branży gdzie występuje potrzeba połączenia elementów stalowych. Poniższe przykłady przedstawiają niektóre z najczęściej używanych aplikacji i branż, w które jesteśmy zaangażowani.



Infrastruktura



Zaciski **BEAMCLAMP** wykorzystywane są do różnych zastosowań w sektorze cywilnym, dla kolei, dróg, oczyszczalni ścieków i w sektorze wytwarzania energii. Naszych elementów łączących najczęściej używa się do łączenia drugorzędnych elementów konstrukcyjnych do istniejącej infrastruktury.

Zastosowania w obiektach mostowych obejmują wzmacnianie konstrukcji stalowych, montaż podestów/ pomostów i podwieszanie mediów do konstrukcji mostu. W oczyszczalniach ścieków, oprócz wielu innych zastosowań, produkty **BEAMCLAMP** służą do montażu balustrad bezpieczeństwa przy zbiornikach filtracyjnych.

Konstrukcje stalowe



Nasze produkty są szeroko stosowane do realizacji połączeń profili stalowych, zarówno dla rozwiązań stałych, jak i tymczasowych. Zaciski **BEAMCLAMP** są powszechnie stosowane wszędzie tam gdzie naruszenie istniejącej konstrukcji nie wchodzi w grę. Stosuje się je również tam, gdzie ważna jest szybkość i łatwość montażu, obecne są zagrożenia związane z wierceniem czy spawaniem, a dostęp do zasilania i ciężkich maszyn jest utrudniony.

Typowe zastosowania to łączenie belek nośnych pomostów, montaż okładzin, mocowanie stalowych płyt podłogowych, montaż balustrad i drugorzędnych podkonstrukcji wsporczych oraz wzmacnianie konstrukcji stalowych.

Energia solarna i wiatrowa



Produkty **BEAMCLAMP** i **BOXBOLT** są szeroko stosowane w sektorach energii słonecznej i wiatrowej. Nasze zaciski i kotwy służą do mocowania paneli słonecznych do ram nośnych oraz do mocowania wsporników do istniejących podkonstrukcji paneli słonecznych. W sektorze energii wiatrowej różnorodne produkty są wykorzystywane w turbinach wiatrowych. Typowe zastosowania to użycie naszych uchwytów **FLOORFIX** i **GRATEFIX** do montażu stalowych podłóg i krat na wewnętrznych platformach.

Przykłady zastosowania w sektorach przemysłu

Sieci instalacyjne



Gama produktów **BEAMCLAMP** nadaje się świetnie do stosowania w branżach instalacyjnych. Posiadamy szeroką gamę rozwiązań w zakresie łączenia sieci mediów z konstrukcjami stalowymi.

Zastosowania obejmują połączenia zawiesi i elementów wsporczych sieci przesyłowych (rurociągów), systemów wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania, sieci koryt elektroenergetycznych czy rurociągów instalacji przeciwpożarowych.

Fasady oraz elewacje kurtynowe



BOXBOLT i **BEAMCLAMP** to szeroko stosowane produkty w branży fasad i ścian osłonowych. **BOXBOLT** to idealne rozwiązanie do łączenia wsporników ścian kurtynowych z konstrukcyjnymi profilami zamkniętymi.

Zaciski **BEAMCLAMP** znajdują zastosowanie podczas montażu wsporników ścian osłonowych czy obudów do istniejących konstrukcji.

Przemysł petrochemiczny/Zakłady produkcyjne



Produkty **BEAMCLAMP** są szeroko stosowane na morzu. Większość realizacji to montaż nowych elementów do istniejących konstrukcji. Główną zaletą zacisków jest brak wiercenia i spawania, gdyż w większości sytuacji tzw. „prace gorące” na morzu są zabronione. Nasze produkty można użyć do montażu wsporników systemów przesyłowych, montażu systemów jezdnych czy szynowych np. typu monorail, do mocowania płyt podłogowych czy krat pomostowych, ścian osłonowych typu „blast wall” czy też rozbudowy lądowisk „helideck”.

Transport materiałów i przenośniki



Ze względu na elastyczność użycia i możliwość łatwego demontażu bez uszkodzeń istniejących elementów, produkty **BEAMCLAMP** są szeroko stosowane do zastosowań związanych z przenoszeniem materiałów. Mogą to być rozwiązania tymczasowe, takie jak punkty podnoszenia lub stałe rozwiązania połączeń wsporczych przenośników, które można - w razie potrzeby - przenieść w inne miejsce. Zaciski są też często używane do montażu suwnic w halach gdzie ich wcześniej nie było, zarówno do konstrukcji istniejącej jak i do wolnostojącej konstrukcji bramowej.

Stadiony i amfiteatry



Nasze produkty są szeroko stosowane na stadionach i amfiteatrach o stalowych konstrukcjach.

Produkty **BEAMCLAMP** często służą do mocowania drugorzędnych wsporników do istniejącej konstrukcji. Mocuje się nimi wsporniki reflektorów, ekranów, systemów nagłaśniania i wszystkich innych instalacji np. przesyłowych.

Kotwy **BOXBOLT** służą też do montażu barier ochronnych, łączenia wsporników do profili zamkniętych czy kotwienia siedzeń do konstrukcji.

Zaciski BeamClamp® typ BA i BB dla prowadnicy szynowej



Zaciski typu BA i BB zostały użyte w tym projekcie w różnych konfiguracjach, aby zamontować system jednoszynowy po całym obwodzie budynku. Prowadnica jednoszynowa potrzebna była do demontażu starych urządzeń mechanicznych. System jednoszynowy mógł pozostać dla przyszłych potrzeb, ale dzięki naszym zaciskom można go było łatwo i szybko zdemontować by nie ograniczał dostępu.

Kotwy BoxBolt® użyte do połączenia konstrukcji nośnej nad peronem



Nierdzewne kotwy **BOXBOLT** zostały tu użyte do połączenia zamkniętych profili stalowych w węzłach nośnych dachu (rura w rurze). Pozwoliło to stworzyć estetyczną stalową konstrukcję, która następnie została oszklona, by zapewnić ochronę dla pasażerów pociągów linii dalekobieżnych. Dzięki użyciu produktów **BOXBOLT**, można było stworzyć zgrabne połączenie bez potrzeby czasochłonnego procesu projektowania i prefabrykacji, co oszczędziło koszty robocizny i czas użycia sprzętu na budowie.

Wyświetlacz LED podwieszony przy użyciu zacisków typ BK



Nasze zaciski do podnoszenia typ BK zostały użyte, aby zapewnić punkty zawieszenia na kratownicach konstrukcji dachu w centrum handlowym.

Punkty posłużyły do zamocowania stalowej liny, która utrzymuje ekran LED z informacjami dla klientów centrum handlowego. Użycie naszych zacisków typ BK pozwoliło uniknąć uszkodzeń malowanej powierzchni, istniejącej konstrukcji stalowej, a także pozwoliło na łatwe regulacje na miejscu montażu.



Czym są kotwy BoxBolt®?



Opis kotew BoxBolt® zgodnych z Eurokodami 3 i DIN 18800

BOXBOLT to atestowane rozwiązanie do połączeń stalowych profili zamkniętych lub innych elementów stalowych z ograniczonym, jednostronnym dostępem. Produkty **BOXBOLT** można stosować z kwadratowymi, prostokątnymi oraz okrągłymi profilami rurowymi. Kotwy posiadają sześciokątny łeb umożliwiający montaż za pomocą zwykłego, płaskiego klucza. Aby usprawnić pracę oraz ograniczyć czas montażu do minimum zalecamy użycie narzędzia **BOXSOK**.

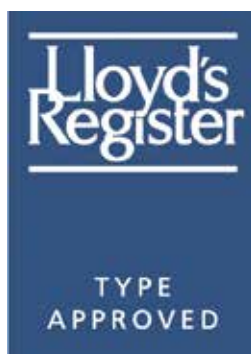
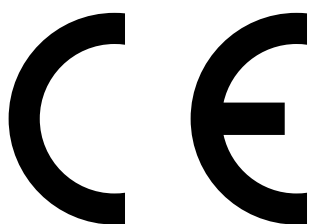
Gama produktów **BOXBOLT** dostępna jest w trzech wersjach: ocynkowanej galwanicznie do użytku wewnątrz budynków i mniej agresywnych środowisk, ocynkowanej ogniowo dla bardziej agresywnych środowisk i ze stali nierdzewnej dla najbardziej agresywnych środowisk. Większość kotew **BOXBOLT** dostępnych w naszej ofercie można zamówić w trzech długościach. Wersje materiałowe, wykończeniowe, długości kotew i rodzaje

dostępnych łbów pozwalają idealnie dopasować produkt do potrzeb klienta.

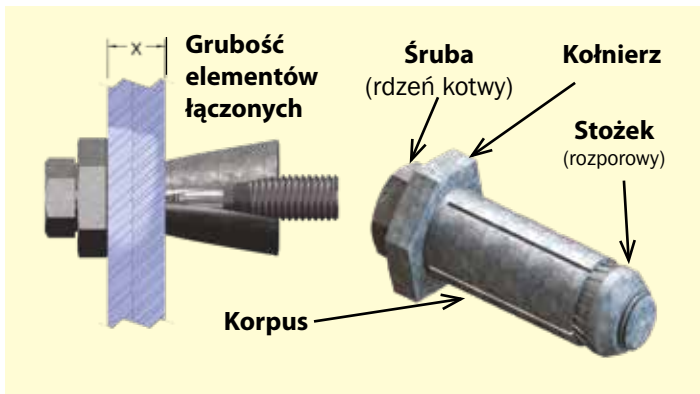
Produkty **BOXBOLT** posiadają certyfikat CE zgodnie z rozporządzeniem 305/2011/ UE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy. Rada z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie w sprawie wyrobów budowlanych). **BOXBOLT** jest również dopuszczony do stosowania na podstawie certyfikatów Lloyds Register (LR) i Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt).

Nasza aprobaty DIBt jest zgodna z Eurokodami 3/ DIN 18800, zapewniając projektantowi i użytkownikowi całkowitą pewność, spokój i bezpieczeństwo.

Aby dobór kotew **BOXBOLT** była sprawny i bezpieczny, udostępniliśmy łatwy w użyciu „Przewodnik dla projektanta”, który pomaga zaprojektować bezpieczne połączenie przy użyciu kotew **BOXBOLT**.



Właściwości	Zalety	Korzyści
Montaż w miejscach bez możliwości obustronnego dostępu do konstrukcji.	Jednostronne łączenie do profili zamkniętych lub montaż w miejscach z ograniczonym dostępem.	Jednostronne połączenia zmniejszają stopień komplikacji montażu dla instalatorów.
Nie wymaga dokładnych tolerancji.	Niezbędne połączenia można szybko zrealizować na budowie wierząc nowe otwory.	Redukcja kosztów projektowania i administracji.
Nie potrzebne są specjalistyczne narzędzia, wystarczą dwa płaskie klucze.	Bez potrzeby wypożyczania/ zakupu specjalistycznego sprzętu czy konieczności jego transportu.	Zmniejszenie kosztów materiałowych i narzędziowych.
Montaż nie wymaga specjalnych umiejętności.	Bardzo szybki montaż bez specjalistycznych narzędzi czy umiejętności.	Łatwość montażu pozwala zmniejszyć czas instalacji.
Po montażu widoczny jest tylko łeb kotwy.	Estetyczne połączenie.	Wiele możliwości zastosowania w nowoczesnej architekturze.
Posiada dopuszczenia Lloyds Register oraz DIBt.	Dopuszczenia jednostek badawczych do pracy w warunkach ścinania jak i rozciągania.	Pewność nośności połączeń bez potrzeby wykonywania drogich i czasochłonnych testów.
Wyjątkowa odporność na siły ścinające.	Połączenia pracujące na ścinanie wymagają mniejszej ilości kotew BOXBOLT .	Szybkość montażu to redukcja kosztów użycia maszyn i narzędzi.
Uznane metody obliczeniowe AISC i Eurocodey 3.	Prosta procedura projektowa, identyczna jak w przypadku standardowych połączeń śrubowych.	Projektanci łatwo adaptują metodę połączeniową i mogą ograniczać koszty na innych rozwiązaniach.
BOXSOK narzędzie szybkiego montażu.	Unikalne narzędzie do przyspieszenia prac instalacyjnych.	Ogólna redukcja czasu i kosztów montażowych.



MATERIAŁY

Stal zgodna z **PN EN 10083** typ **1.1151**

Stal nierdzewna zgodna z **PN EN 10088** typ **1.4401**

WYKOŃCZENIE

Ocynk galwaniczny wg **PN EN 12329**: klasa **Fe//Zn8//A**

Ocynk ogniowy wg **PN EN ISO 1461**

BoxBolt® Dane techniczne

Kod produktu, opis i rozmiar			Wymiary							Dane techniczne		Dopuszczalne obciążenia			
BoxBolt	Kod produktu	Rozmiar	Długość śruby (mm)	Zakres połączenia (wym x)		Rozmiar kołnierza (mm)	Grubość kołnierza (mm)	Wym. A (mm)	Wym. B (mm)	Średnica otworu (mm)	Moment dokręcający (Nm)	Galwanizowane i ocynkowane ogniowo		Stal nierdzewna	
				Min	Max							Rozciąganie (kN)	Ścinanie (kN)	Rozciąganie (kN)	Ścinanie (kN)
M06	BQ1Z06*	1	45	4	24	17	5	30	11	11 +1,0,-0,25	13	5.71	16.21	/	/
M08	BQ1X08	1	50	5	26	22	6	35	13	14 +1,0,-0,25	25	12.86	21.07	13.29	26.14
	BQ2X08	2	70	18	46	22	6	35	13	14 +1,0,-0,25	25	12.86	21.07	13.29	26.14
	BQ3X08	3	90	30	66	22	6	35	13	14 +1,0,-0,25	25	12.86	21.07	13.29	26.14
M10	BQ1X10	1	50	5	23	24	7	40	15	18 +1,0,-0,25	45	24.07	37	21.07	47.07
	BQ2X10	2	70	18	43	24	7	40	15	18 +1,0,-0,25	45	24.07	37	21.07	47.07
	BQ3X10	3	90	35	63	24	7	40	15	18 +1,0,-0,25	45	24.07	37	21.07	47.07
M12	BQ1X12	1	55	5	25	26	8	50	18	20 +1,0,-0,25	80	29.43	48.29	30.64	59.86
	BQ2X12	2	80	20	50	26	8	50	18	20 +1,0,-0,25	80	29.43	48.29	30.64	59.86
	BQ3X12	3	100	40	70	26	8	50	18	20 +1,0,-0,25	80	29.43	48.29	30.64	59.86
M16	BQ1X16	1	75	5	35	36	9	55	20	26 +2,0,-0,25	190	52.29	88.21	57.07	108.57
	BQ2X16	2	100	30	60	36	9	55	20	26 +2,0,-0,25	190	52.29	88.21	57.07	108.57
	BQ3X16	3	120	55	80	36	9	55	20	26 +2,0,-0,25	190	52.29	88.21	57.07	108.57
M20	BQ1X20	1	100	8	42	46	11	70	25	33 +2,0,-0,25	300	92	145.36	89.07	181.79
	BQ2X20	2	120	35	72	46	11	70	25	33 +2,0,-0,25	300	92	145.36	89.07	181.79
	BQ3X20	3	150	65	102	46	11	70	25	33 +2,0,-0,25	300	92	145.36	89.07	181.79

Podane w tabeli dopuszczalne obciążenia uwzględniają następujące współczynniki bezpieczeństwa (WB): Rozciąganie = 1.925 Ścinanie = 1.54

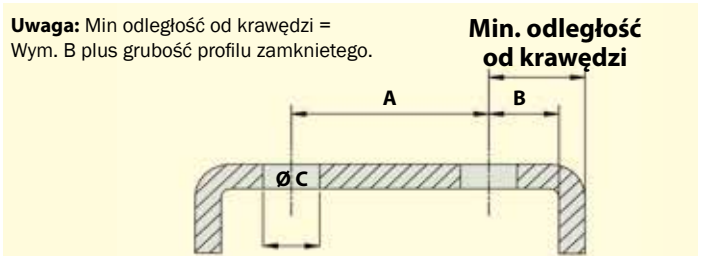
Podane powyżej informacje oparte są na wynikach testów naszych produktów wykonanych przez niemiecką, niezależną jednostkę badawczą DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) nr dokumentu Z-14.4-482. Obciążenia przedstawione powyżej są obciążeniami roboczymi uwzględniającymi współczynnik bezpieczeństwa 1,4 dodany do obciążeń nominalnych. Obciążenia nominalne podane w naszej aprobacie uwzględniają współczynniki $k=1,375$ dla rozciągania i $k=1,1$ dla ścinania. Oznacza to, że powyższe obciążenia mają w przypadku rozciągania $WB^* = 1,375 \times 1,4 = 1,925 : 1$ a w przypadku ścinania $WB^* = 1,1 \times 1,4 = 1,54 : 1$.

*WB - Współczynnik bezpieczeństwa

Średnica i pozycja otworów montażowych

Śruba	Wym. A	Wym. B	Wym. C	Tolerancja
M06	30mm	11mm	11mm	+1,00, -0,25
M08	35mm	13mm	14mm	+1,00, -0,25
M10	40mm	15mm	18mm	+1,00, -0,25
M12	50mm	18mm	20mm	+1,00, -0,25
M16	55mm	20mm	26mm	+2,00, -0,25
M20	70mm	25mm	33mm	+2,00, -0,25

Uwaga: Min odległość od krawędzi = Wym. B plus grubość profilu zamkniętego.

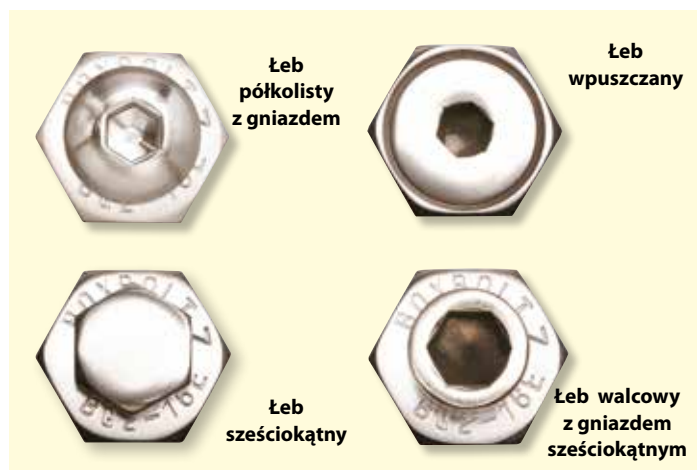


Zamawiając kotwy **BOXBOLT** zamień w kodzie kotwy literę **X** na literę: **Z** - dla ocynku galwanicznego, **G** - dla ocynku ogniowego lub **S** - dla stali nierdzewnej. Przykład: **BQ2G12** to kotwa **BOXBOLT M12** rozmiar **2** ocynkowana ogniowo.

* BQ1Z06 była testowana ale nie posiada certyfikatu LR czy DIBt.

BoxBolt® dane techniczne

Kotwy **BOXBOLT** często stosowane są w prestiżowych projektach, gdzie estetyka budynku jest priorytetem. Produkty **BOXBOLT** można dopasować do wymagań Klienta i Architekta tak, aby połączenia były estetyczne. W niniejszym katalogu pokazano najpopularniejsze wersje produktów dostępne w naszej ofercie. Jeśli Twój projekt wymaga szczególnych rozwiązań, skontaktuj się z naszym działem technicznym.



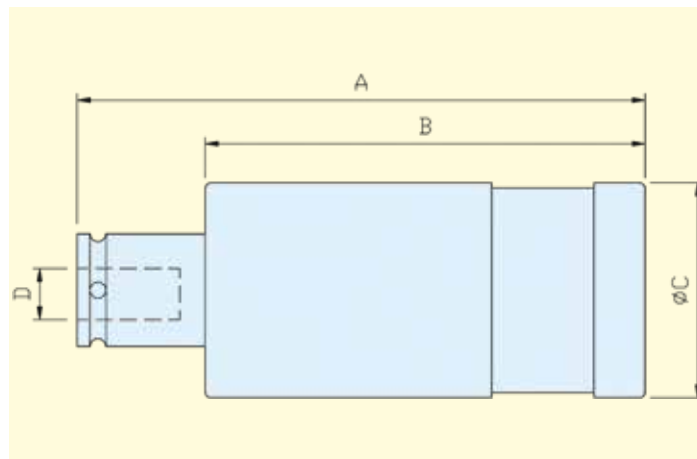
BOXSOK - Narzędzie do szybkiego montażu



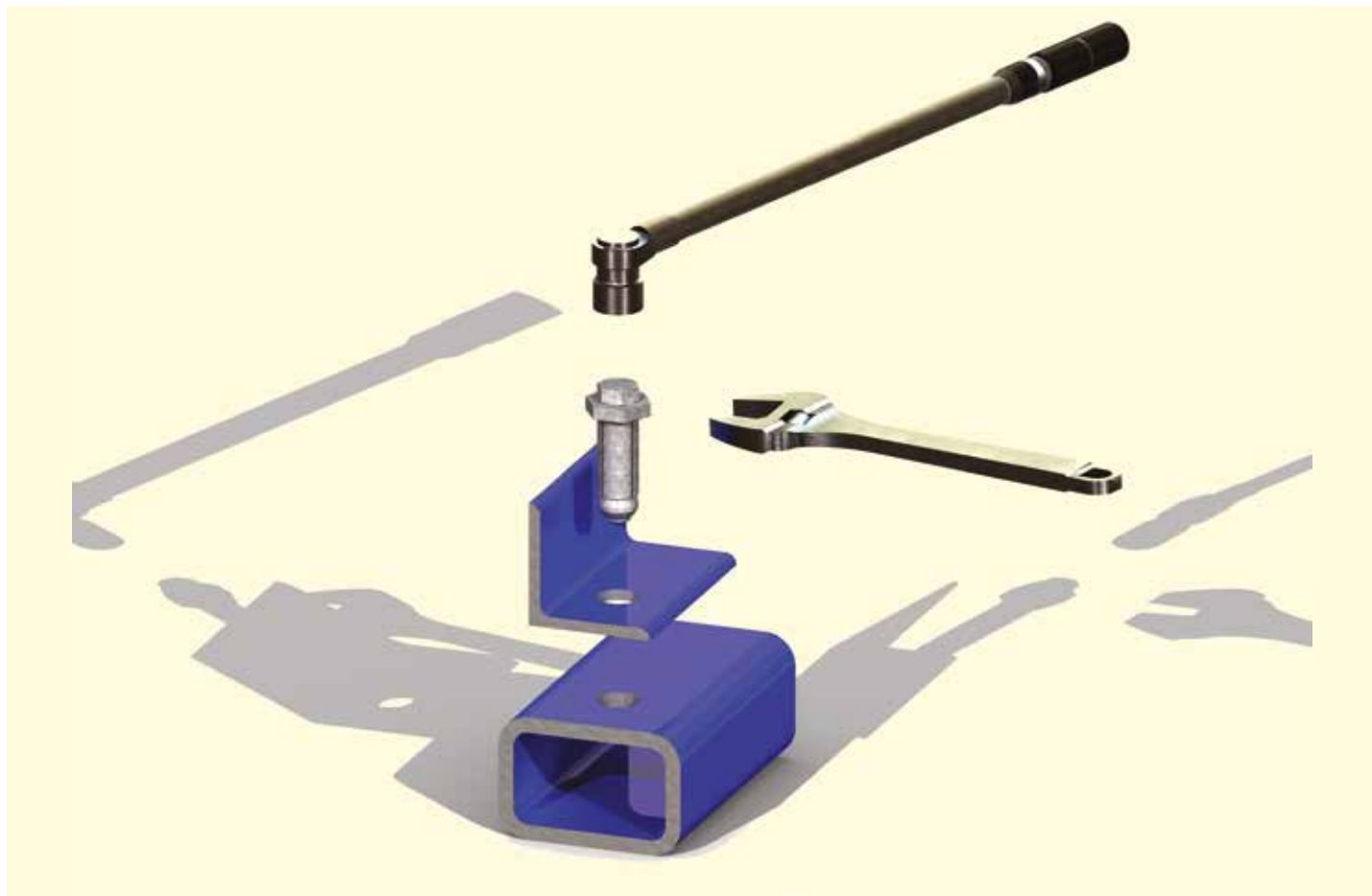
Narzędzie do szybkiego montażu **BOXSOK** jest unikalnym narzędziem do mocowania kotew **BOXBOLT**. Specjalnie zaprojektowane gniazdo przytrzymuje sześciokątny kołnierz, aby zablokować jego obrót, jednocześnie umożliwia dokręcenie śruby. Śruba podnosi stożek wewnątrz naciętego korpusu tulei i rozszerza poszczególne elementy wewnątrz połączenia. **BOXSOK** eliminuje potrzebę użycia dwóch narzędzi do montażu kotew **BOXBOLT**; znacznie przyspiesza to proces montażu, a także zmniejsza ryzyko zablokowania ręki między dwoma narzędziami. Urządzenie **BOXSOK** jest dostępne dla wszystkich średnic kotew **BOXBOLT**.

BOXSOK Wymiary

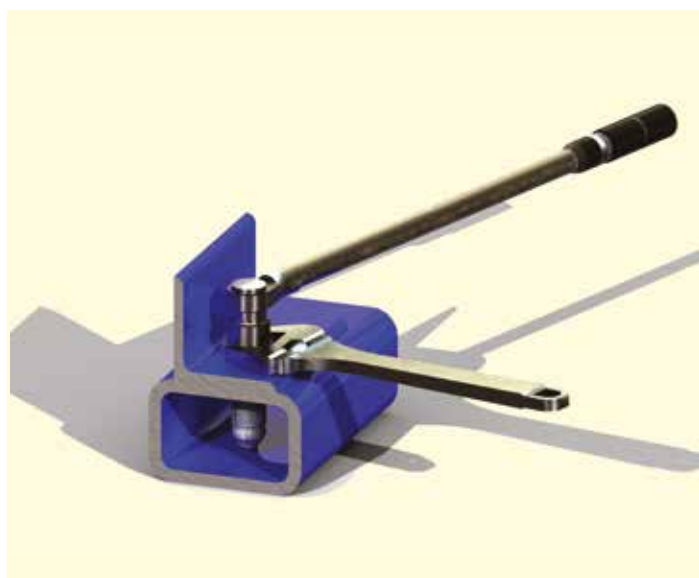
Średnica BOXSOK	Wym. A	Wym. B	Wym. C	Gniazdo D
	(mm)	(mm)	(mm)	(in)
M06	111,5	85,0	30,0	1/4"
M08	112,0	85,5	34,0	3/8"
M10	113,0	86,5	38,0	3/8"
M12	114,0	87,5	42,0	3/8"
M16	114,5	88,0	50,0	1/2"
M20	115,5	89,0	59,0	1/2"



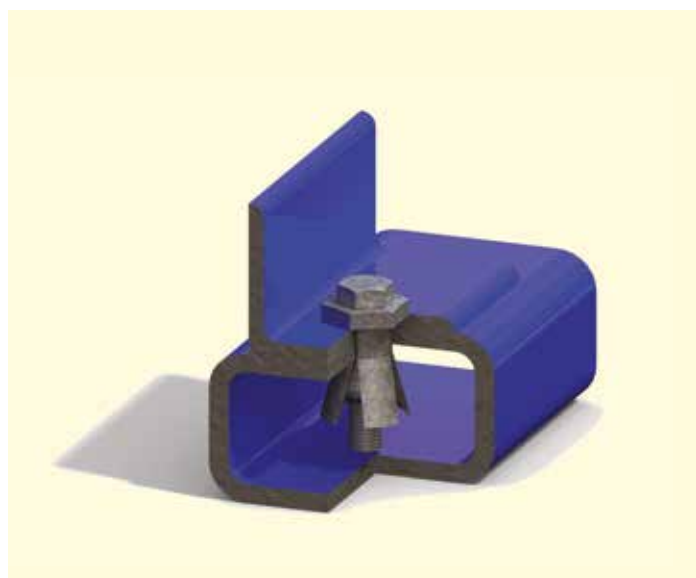
BoxBolt® Instrukcja montażu



KROK 1: Dopasuj otwory elementu mocowanego oraz profilu zamkniętego. Umieść kotwę **BOXBOLT** w otworach łączonych elementów stalowych tak, by kołnierz przylegał do elementu łączącego.



KROK 2: Przytrzymaj kluczem płaskim kołnierz kotwy **BOXBOLT**. Przy użyciu klucza udarowego lub klucza z grzechotką dokręć śrubę (rdzeń kotwy).



KROK 3: Za pomocą klucza dynamometrycznego sprawdź czy kotwa została dokręcona z zalecaną siłą.

BoxBolt® Przykłady zastosowań

1



Dwa profile zamknięte łączone pod kątem 90 stopni przy użyciu płyty podstawy.

2



Montaż belki dwuteowej przy użyciu kombinowanego zestawu kotew BOXBOLT oraz zacisków BEAMCLAMP.

3



Dwa profile zamknięte łączone pod kątem 90 stopni przy użyciu kątowników.

4



Estetyczne łączenie tulejowe profili zamkniętych przy użyciu kotew BOXBOLT.

5



Łączenie kątownika do profilu rurowego.

6



Montaż punktu zaczepowego do profilu rurowego.

7



Montaż balustrady do czoła profilu zamkniętego.

8



Alternatywny montaż balustrady do profilu zamkniętego.

9



Kotwienie uchwytu szklanej fasady.



BEAMCLAMP to szeroka gama zacisków do realizacji połączeń profili stalowych bez potrzeby wiercenia czy spawania. System bezpiecznych mocowań **BEAMCLAMP** zapewnia projektantom pewność uzyskania projektowanych nośności połączeń, a instalatorowi łatwość i szybkość

montażu co redukuje koszty inwestycji. System jest też często używany w miejscach, w których wiercenie lub spawanie jest niedozwolone a dostęp lub użycie maszyn jest ograniczone.

Zalety

- Certyfikaty firm zewnętrznych (Lloyds & DIBt)
- Gwarantowany współczynnik bezpieczeństwa 5 do 1
- Nie wymaga specjalistycznych narzędzi czy umiejętności
- W standardzie ocynkowane ogniowo
- Łatwe w regulacji na miejscu montażu
- Bez osłabiania istniejących konstrukcji
- Bez uszkodzania istniejących powłok

Korzyści

- Pewność i spokój podczas projektowania i montażu
- Zawsze bezpieczne połączenie
- Oszczędność czasu i kosztów montażu
- Długoletnia odporność na korozję
- Łatwa adaptacja do zmian w projekcie
- Brak ingerencji w integralność konstrukcji stalowej
- Brak ingerencji w integralność powłok

Wsparcie techniczne

Oferujemy pełne wsparcie inżynierskie dla naszych produktów, od pomocy w doborze odpowiednich produktów, aż do pełnej dokumentacji projektowej. Nasz zespół techniczny ma możliwości **projektowania komputerowego 2D/ 3D (CAD)** i użycia **metody elementów skończonych (MES/ FEA)** w celu zaprojektowania bardziej złożonych produktów lub połączeń. Nasi pracownicy techniczni regularnie uczestniczą w **seminariach doskonalących ich umiejętności zawodowe (CPD)**, aby wspierać inżynierów-projektantów, w doborze naszych elementów mocujących.

Dopuszczenia

Obciążenia podane w niniejszym katalogu pochodzą z testów fizycznych, a symbol jednostki dopuszczającej znajduje się na produktach. Większość produktów posiada **certyfikat typu Lloyds Register**, a zaciski BA, BB, BF1, BG1, BH1 posiadają dodatkowo aprobatę **DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik)**.



BeamClamp® Planowanie połączeń w 3 krokach



Planer: **Connection Designer** to potężne narzędzie wsparcia dla inżynierów, które dostępne jest na naszej stronie. Poza dobraniem elementów połączeniowych wykonuje rysunek, zestawienie materiałów i nie wymaga żadnego programu CAD.

Planer **BEAMCLAMP** umożliwia zaprojektowanie połączenia w 3 prostych krokach. Po wprowadzeniu niezbędnych danych program stworzy pełną, szczegółową specyfikację produktów włącznie z rysunkiem złożeniowym, którą następnie można zapisać, wydrukować, wysłać e-mailem lub faksem.

Jest to proste jak 1, 2, 3 opisane poniżej.

KROK 1

Wybierz rodzaj łączonych profili z listy lub wpisz ich wymiary.

KROK 2

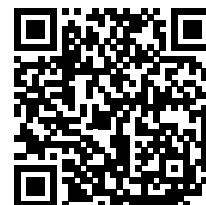
Wybierz z listy dostępnych połączeń odpowiedni do Twojego projektu.

KROK 3

Wprowadź wartość obciążeń obliczeniowych i wciśnij przycisk oblicz (w wersji angielskiej: "calculate").

Planer połączeń dostępny jest pod adresem:
www.beamclamp.com/resources/beamclamp-configurator

Kod QR



Item	Qty	Desc.
1	4	Grade 8.8 bolt complete with nut and flat washers (12mm x 80mm)
2	4	Upper Component(s) (including any packing) BB1G12 + BH1Z12 + BB1G12
3	1	Location Plate 957mm x 257mm x 8mm thick
4	4	Lower Component(s) (including any packing) BA8G12

Reference Data	Kee Safety Ltd Cradley Business Park, Overend Road West Midlands, RG2 0NH Tel: +44 (0) 1884 682 188 Fax: +44 (0) 1884 682 192 http://www.beamclamp.co.uk	
Upper Beam: HE 800 B Lower Beam: HE 200 A Load per Connection: 22kN Safe Working Tension Load per Connection: 28.01kN All loads guaranteed with 5:1 Factor of Safety	Assembly Part Number: W19977 Project Reference: BeamClamp Solution Customer: Dave Smith	

Schemat połączenia

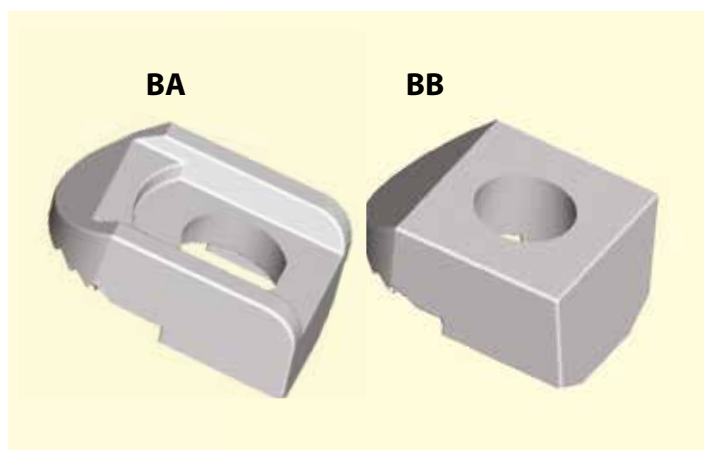
Projektując połączenia przy użyciu naszych zacisków, pomocne jest posiadanie bloków użytych produktów by je umieścić w Państwa projekcie. Bloki CAD dostępne są na stronie: www.beamclamp.com.

Zaciski BeamClamp[®] typ BA & BB

Zaciski typ **BA** i **BB** to najpopularniejsze zaciski, powszechnie stosowane w parach, służące do łączenia profili stalowych bez ich wiercenia czy spawania. Element **BA** posiada górną część zagłębioną, aby zablokować łeb śruby łączącej co umożliwia dokręcenie nakrętki do płaskiej powierzchni zacisku **BB** za pomocą tylko jednego narzędzia. Oba zaciski są dostępne w trzech wersjach, z ogonem o wysokości **x=1**, **x=2** lub **x=3** (wym. E). Wysokość ogona powinna być zbliżona do grubości stopki profilu stalowego (lub nieco mniejsza, jeśli dokładne dopasowanie nie jest możliwe), do którego następuje łączenie. W dopasowaniu wysokości zacisku pomocą mogą podkładki typu **BF1**, **BG1** i **BH1**. W doborze kombinacji podkładki i zacisku pomocna jest tabela na str.21.

Zaciski typ **BA** i **BB** nadają się do profili równoległościennych jak i profili ze stopką pochyloną do 8 stopni. Można ich użyć oddzielnie, np. wtedy gdy jeden profil konstrukcji stalowej został nawiercony (przykład nr 25 str. 31). Aby uprościć dobór wysokości ogona i podkładek, przygotowano tabele dostępne na stronie 28 i 29.

Uwaga: podczas montażu profili ze stopkami skośnymi wymagamy pełnej powierzchni styku zacisku ze stopką. W tym celu należy poprawnie dobrać wysokość ogona i opcjonalnej podkładki. Pomocne mogą być tabele na stronie 28 i 29.



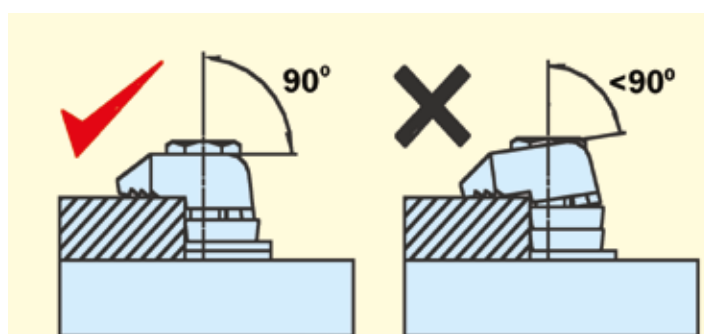
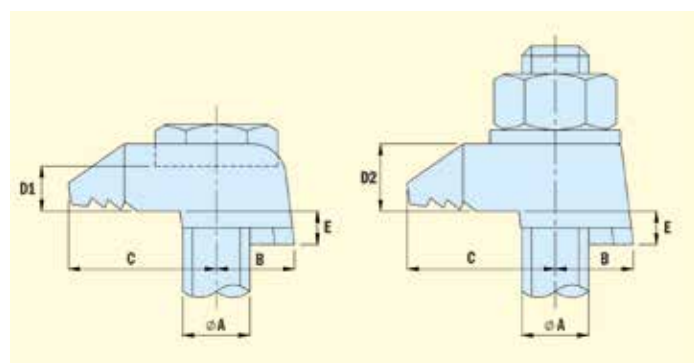
- **Ocynkowane ogniowo wg PN ISO 1461**
- **Wykonane z żeliwa wg PN EN 1563**
- **Współczynnik bezpieczeństwa 5 do 1**
- **Dopuszczenie Lloyds Register**
- **Certyfikat DIBt**



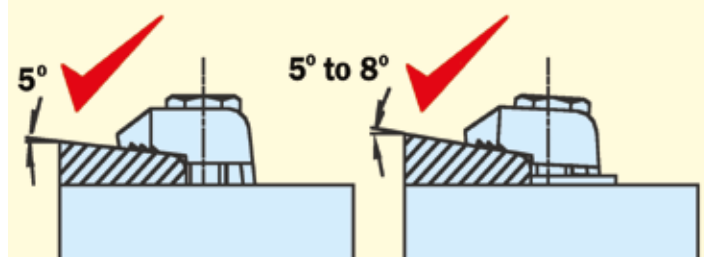
Bezpieczne obciążenia robocze (SWL) są oparte na testach wykonanych w typowych warunkach użytkowych.

Kod produktu	Kod produktu	Średnica (klasa 8.8)	B (mm)	C (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	E (mm)			Szerokość (mm)	Moment dokręc. (Nm)	Rozciąganie SWL (kN) na 1 śrubę (5:1 wsp. bezp.)	Ścinanie SWL (kN) na 1 śrubę (5:1 wsp. bezp.)
							X=1	X=2	X=3				
BAXG08	BBXG08	M08	9	16	5	9	/	4	/	20	6	1.25	/
BAXG10	BBXG10	M10	12	20	6	11	4	5	7	26	20	2.5	/
BAXG12	BBXG12	M12	15	25.5	7	13	4.5	6	9.5	29.5	70	5.75	1.3
BAXG16	BBXG16	M16	17	31	9	17	5.5	8	11	36	150	9.87	3.9
BAXG20	BBXG20	M20	21	35	11	21	7	10	12.5	44	290	16.47	11
BAXG24	BBXG24	M24	26	49	13	25	9	12	16	53	490	21.1	18

Nie przekraczać bezpiecznych obciążeń roboczych (SWL).



Zacisk na stopce płaskiej



Zacisk na stopce skośnej

Zaciski BeamClamp® typ BK1

Zacisk **BK1** to samoregulujący, dwuczęściowy element mocujący. Składa się z korpusu z wgłębieniem umożliwiającym osadzenie półkulistej podkładki. Taka budowa pozwala na płynne dopasowanie zakresu montażowego zacisku. Kulista podkładka natomiast, zawsze zapewnia płaską powierzchnię dla nakrętki. Mechanizm ten pozwala na użycie tego zacisku do montażu kształtowników ze stopkami o nachyleniu do 15 stopni. Zacisk ten świetnie nadaje się także do montażu profili o różnej wysokości/ grubości łączonych profili stalowych. Produkt w rozmiarze **M08, M10 i M12** posiada podcięcie ogona (na tylnej krawędzi), umożliwiające blokadę zacisku w montowanym profilu zapobiegając jego obrotowi po zainstalowaniu. Jeśli maksymalny zakres montażowy zostanie przekroczony, w celu jego zwiększenia, można użyć podkładek **BF2** i **BG2**. Szczegółowe informacje znajdują się w tabeli na stronie 21.



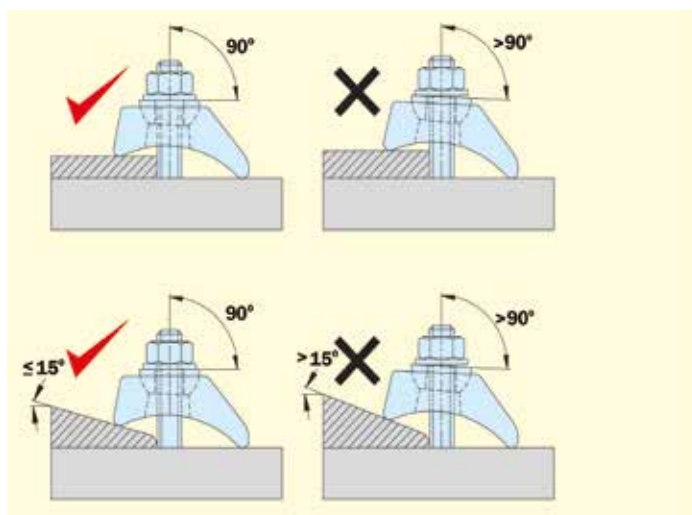
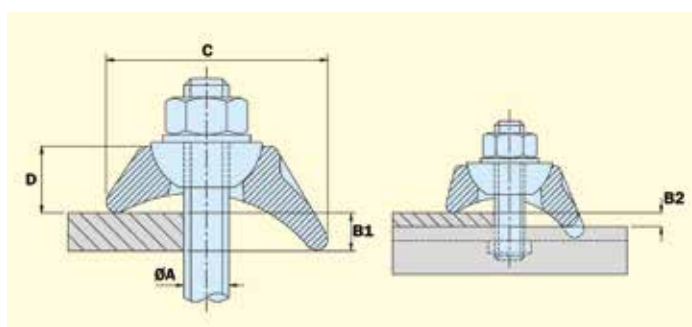
- **Ocynkowane ogniowo wg PN ISO 1461**
- **Wykonane z żeliwa wg PN EN 1563**
- **Współczynnik bezpieczeństwa 5 do 1**
- **Dopuszczenie Lloyds Register**
- **Konstrukcja samonastawna**



Bezpieczne obciążenia robocze (SWL) są oparte na testach wykonanych w typowych warunkach użytkowych

Kod produktu	Średnica (klasy 8.8)	B1	B2	C	D	Szerokość (mm)	Moment dokręc. (Nm)	Rozciąganie SWL (kN) na 1 śrubę (5:1 wsp. bezp.)	Ścinanie SWL (kN) na 1 śrubę (5:1 wsp. bezp.)
BK1G08	M08	3 do 12	3 do 9	37	14	41	6	1.25	0.21
BK1G10	M10	3 do 15	3 do 12	47	21	41	20	3.13	0.43
BK1G12	M12	3 do 18	3 do 15	48	17	41	70	10.04	1.41
BK1G16	M16	3 do 24	N/A	61	22.5	47	150	16.10	3.39
BK1G20	M20	3 do 30	N/A	73	26	58	290	26.44	5.63

Nie przekraczać bezpiecznych obciążeń roboczych (SWL)



Zaciski BeamClamp® typ BT i BW

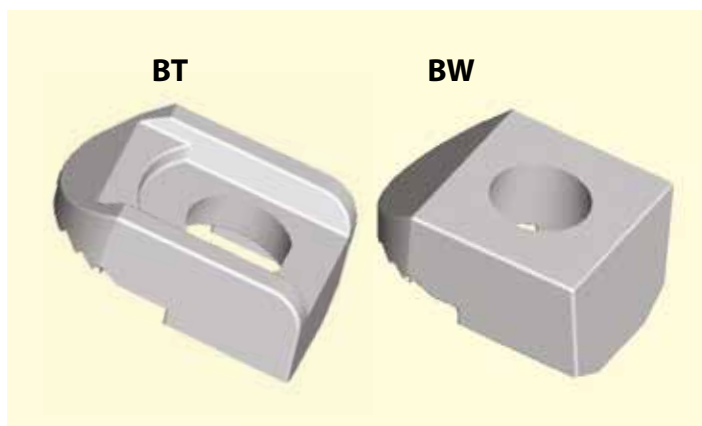
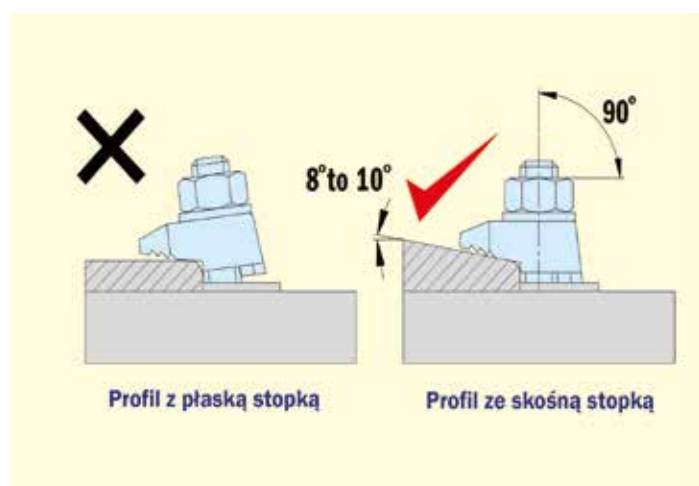
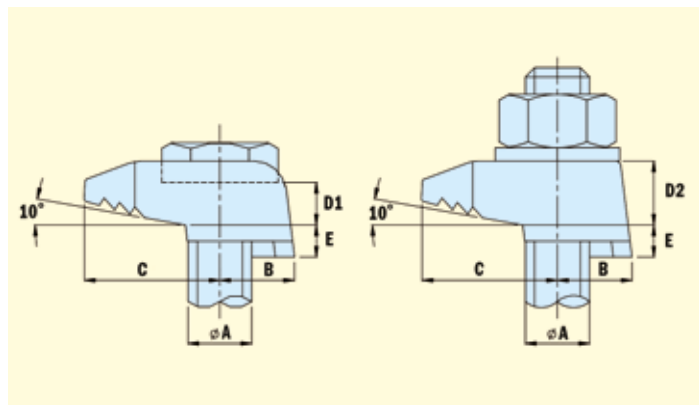
Zaciski **BT** i **BW** posiadają nachylony **nosek pod kątem 10°**. Pochyły nosek sprawia, że idealnie nadaje się do mocowania profili stalowych ze stopkami pochyłymi np. szyn dźwignic czy profili IPN. Typ **BT** posiada wgłębienie na łeb śruby, typ **BW** ma płaską górną część, aby móc umieścić nakrętkę i podkładkę. Oba zaciski dostępne są z dwoma wysokościami ogona **X=1** i **X=2** (wym. E), aby dopasować zacisk do grubości stopki kształtownika, do którego następuje montaż. Jeśli dokładne dopasowanie nie jest możliwe, stosuje się ogon nieco niższy niż wysokość stopki profilu (wym. t). W dopasowaniu wysokości zacisku pomocą mogą podkładki typu **BF1**, **BG1** i **BH1**. W doborze kombinacji podkładki i zacisku pomocna jest tabela na str.21. Zaciski **BT** i **BW** można również użyć oddzielnie, np. wtedy gdy jeden profil konstrukcji stalowej został nawiercony (przykład nr 25 str. 31). Aby uprościć dobór wysokości ogona i podkładek, przygotowano tabele dostępne na stronie 28 i 29.

Uwaga: podczas montażu profili ze stopkami skośnymi wymagamy pełnej powierzchni styku zacisku ze stopką. W tym celu należy poprawnie dobrać wysokość ogona i opcjonalnej podkładki. Pomocne mogą być tabele na stronie 28 i 29.

Bezpieczne obciążenia robocze (SWL) są oparte na testach wykonanych w typowych warunkach użytkowych

Kod produktu	Kod produktu	Śruba (klasy 8.8)	B (mm)	C (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	E (mm)		Szerokość (mm)	Moment dokręc. (Nm)	Rozciąganie SWL (kN) na 1 śrubę (5:1 wsp. bezp)	Ścinanie SWL (kN) na 1 śrubę (5:1 wsp. bezp.)
							X=1	X=2				
BTXG12	BWXG12	M12	15	25.5	7	13	4	6	28.5	70	5.75	1.3
BTXG16	BWXG16	M16	17	31	9	17	6	8	36	150	9.87	3.9
BTXG20	BWXG20	M20	21	35	11	21	7	10	44	290	16.47	11

Nie przekraczać bezpiecznych obciążeń roboczych (SWL)



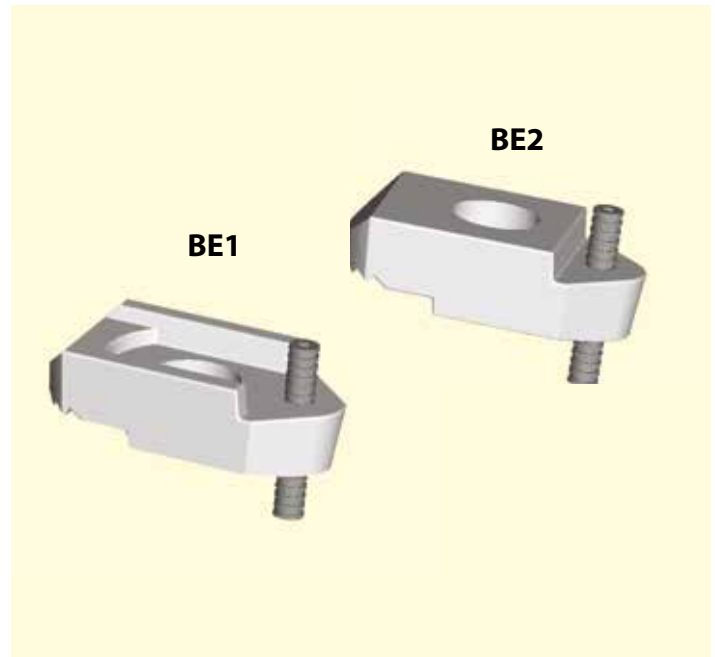
- **Ocynkowane ogniowo wg PN ISO 1461**
- **Wykonane z żeliwa wg PN EN 1563**
- **Współczynnik bezpieczeństwa 5 do 1**
- **Nosek z nachyleniem 10 stopni**



Zaciski BeamClamp® typ BE1 i BE2

Zaciski **BE1** i **BE2** są wyposażone w śrubę umożliwiającą regulację wysokości dla różnych grubości stopek. Są idealnym wyborem, gdy grubość stopek kształtowników jest nieznana. Eliminują potrzebę używania podkładek do regulacji wysokości zacisku (wym. E). Jeśli wysokość śruby nie wystarcza do niwelacji wysokości można zastosować podkładki **BF2** i **BG2** celem zwiększenia zakresu mocowania. Szczegółowe informacje podano na stronie 21. Aby ułatwić dobór wysokości ogona (śruby w tym przypadku) i ewentualnego użycia podkładek, przygotowano tabele dostępne na stronach 28 i 29. Należy pamiętać, że zaciski **BE1** i **BE2** nie nadają się do kształtowników ze stopkami o zbieżności większej niż 5 stopni.

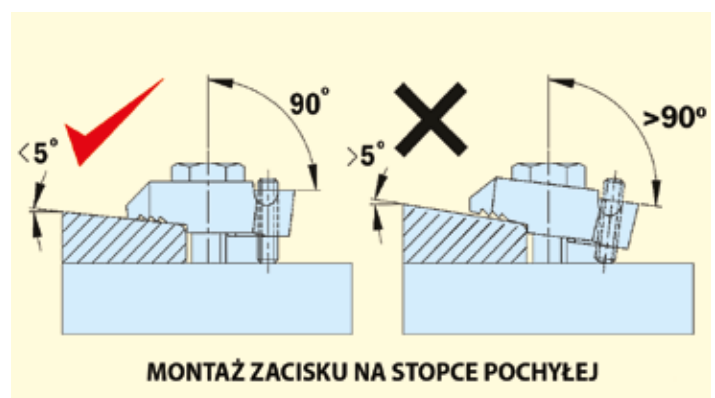
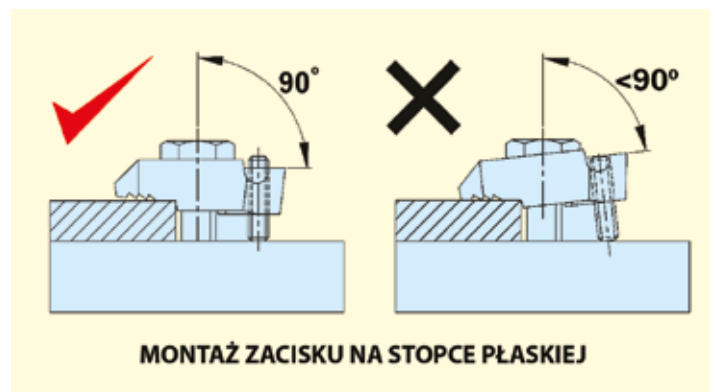
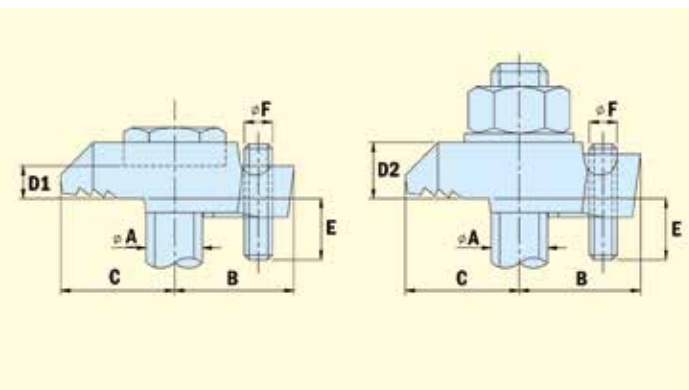
- **Ocynkowane ogniowo wg PN ISO 1461**
- **Wykonane z żeliwa wg PN EN 1563**
- **Współczynnik bezpieczeństwa 5 do 1**
- **Dopuszczenie Lloyds Register**
- **Gniazdo ze śrubą regulacyjną**



Bezpieczne obciążenia robocze (SWL) są oparte na testach wykonanych w typowych warunkach użytkowych

Kod produktu	Kod produktu	Śruba (klasy 8.8)	B (mm)	C (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	E (mm)	F (dia)	Szerokość (mm)	Moment dokręc. (Nm)	Rozciąganie SWL (kN) na 1 śrubę (5:1 wsp. bezp)	Ścinanie SWL (kN) na 1 śrubę (5:1 wsp. bezp.)
BE1G10	/	M10	20	20	6	/	5 do 20	M06	26	20	2.5	/
BE1G12	BE2G12	M12	26	25.5	7	13	6 do 22	M06	28.5	70	3.72	1.3
BE1G16	BE2G16	M16	30	31	9	17	7 do 23	M08	36	150	8.25	3.9
BE1G20	/	M20	35	34	11	/	8 do 24	M10	44	290	16.12	11
BE1G24	/	M24	49	49	13	/	10 do 30	M12	53	490	21.1	18

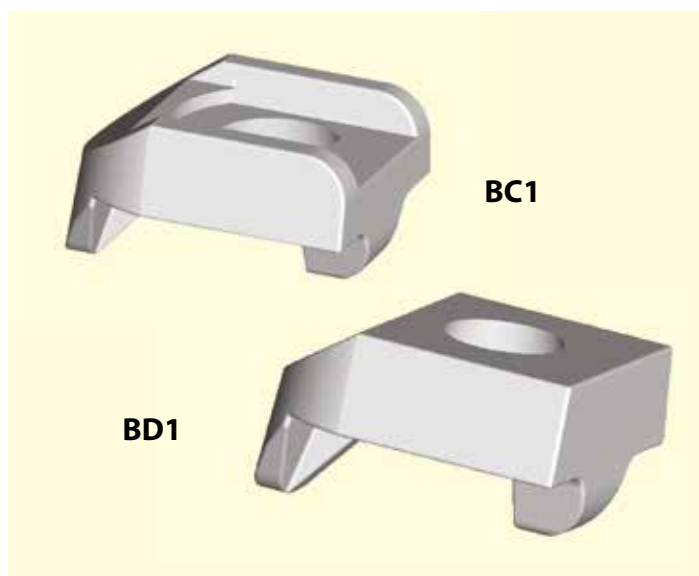
Nie przekraczać bezpiecznych obciążeń roboczych (SWL)



Zaciski BeamClamp® typ BC1 i BD1

Zaciski typ **BC1** i **BD1** zaprojektowano do łączenia kątowników i ceowników. Można je użyć w parach dla połączeń ceownik-ceownik lub w połączeniu z innymi naszymi zaciskami do wykonywania połączeń kątowników czy ceowników z innymi kształtownikami. Element **BC1** posiada zagłębienie na łeb śruby podczas gdy **BD1** ma górną część płaską, aby umożliwić dokręcenie nakrętki. Nadaje się do stosowania z prętami lub innymi elementami gwintowanymi. Zalecamy stosowanie produktów o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie min. klasy 8.8.

- **Ocynkowane ogniowo wg PN ISO 1461**
- **Wykonane z żeliwa wg PN EN 1563**
- **Współczynnik bezpieczeństwa 5 do 1**
- **Dopuszczenie Lloyds Register**

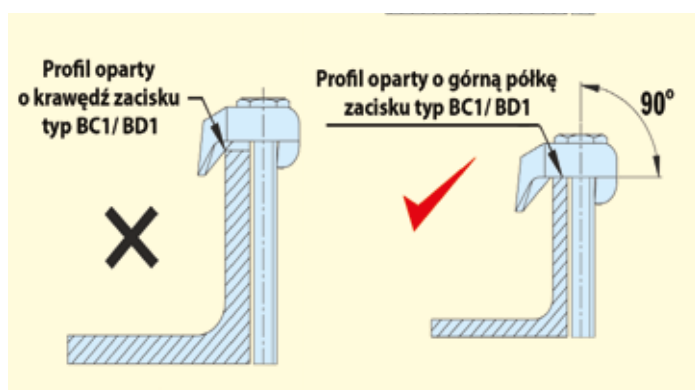
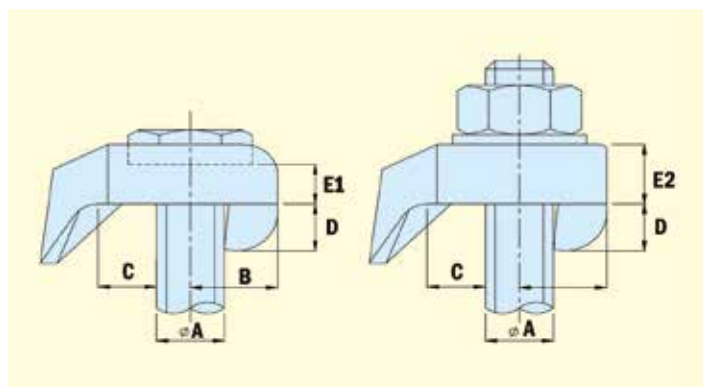


UWAGA Nie zalecamy użycia tych zacisków dla obciążeń ścinających

Bezpieczne obciążenia robocze (SWL) są oparte na testach wykonanych w typowych warunkach użytkowych.

Kod produktu BC1	Kod produktu BD1	Śruba (klasa 8.8)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	Szerokość (mm)	Moment dokręc. (Nm)	Rozciąganie SWL (kN) na 1 śrubę (5:1 wsp. bezp)
BC1G08	BD1G08	M08	9	5	6	5	9	22	3	1.25
BC1G10	BD1G10	M10	12	4	7.5	6	11	29	10	2.5
BC1G12	BD1G12	M12	15	6.5	9.5	7	12	31.5	35	4.32
BC1G16	BD1G16	M16	17	8	11.5	9	17	41	75	7.5
BC1G20	BD1G20	M20	21	9	13.5	11	21	49.5	145	11
BC1G24	BD1G24	M24	26	13	17	13	25	60	245	17.17

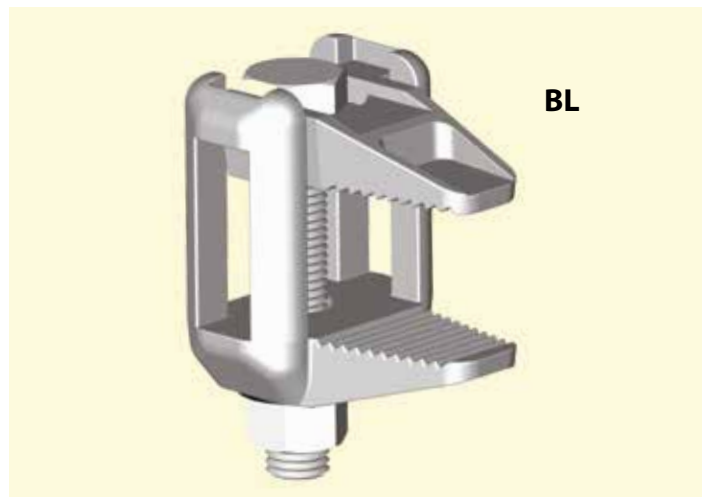
Nie przekraczać bezpiecznych obciążeń roboczych (SWL).



Zacisk kołnierzowy BeamClamp® typ BL

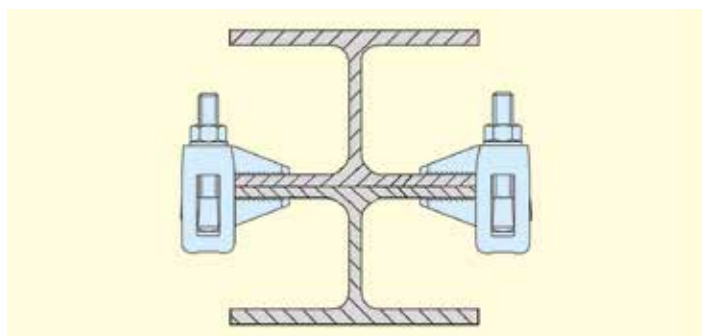
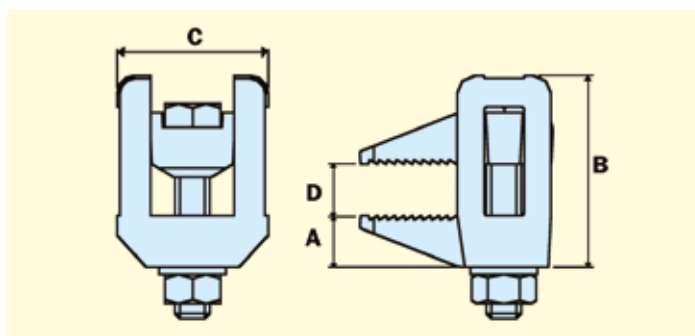
Zacisk kołnierzowy do dużych obciążeń typ **BL** służy do łączenia kształtowników bez potrzeby użycia płyt pozycjonujących. Jego budowa umożliwia połączenie elementów kształtowych o różnej grubości. Konstrukcja złącza powoduje, że element będzie zawsze zaciskany pod kątem 90 stopni w stosunku do łączonych elementów.

Typowe zastosowanie polega na mocowaniu dwóch profili o tej samej szerokości stopek, równoległe do siebie lub do mocowania pokryw w naczyniach ciśnieniowych. Zagłębiona część zacisku blokuje łeb śruby lub nakrętki, aby uniemożliwić jej obrót co powoduje, że montaż można wykonać za pomocą tylko jednego narzędzia.



- Montaż wymaga tylko 1 narzędzia
- Ocynkowane ogniwo wg PN ISO 1461
- Duży zakres montażowy

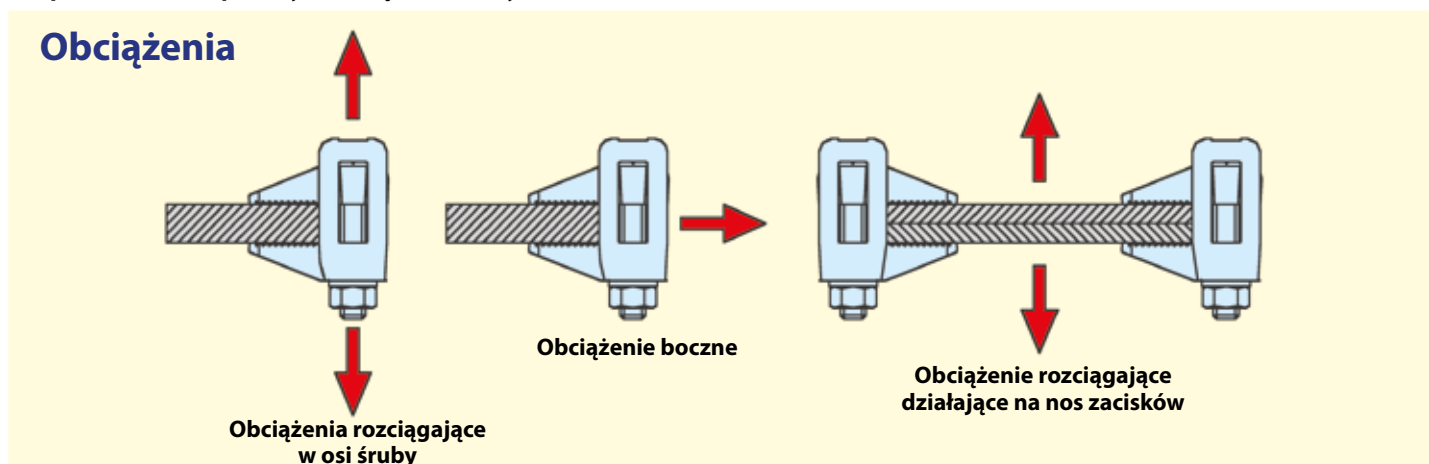
- Może objąć różne wsporniki czy uchwyty
- Testowane na rozciąganie i siły boczne



Bezpieczne obciążenia robocze (SWL) są oparte na testach wykonanych w typowych warunkach użytkowych.

Kod produktu	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Moment dokręcania (Nm)	Współczynnik bezpieczeństwa 3 do 1		
						Obciążenia rozciągające w osi śruby (kN)	Obciążenia rozciągające działające na nos (kN) (na parę)	Obciążenia boczne (kN)
BLG08A	12.5	45	40	5 do 20	10	1.0	7.4	0.25
BLG10A	14	58	47	6 do 30	20	2.5	9.3	0.40
BLG12A	15	65	51.5	7 do 35	40	5.0	11.0	0.60
BLG16A	20	95	58	8 do 55	90	7.5	20.3	0.70
BLG20A	23	116	66	8.5 to 70	180	9.0	23.3	0.75
BLG24A	26	147	75	9 to 95	200	10.5	34.3	0.80

Nie przekraczać bezpiecznych obciążeń roboczych (SWL).



BeamClamp® Podkładki wyrównujące

Podkładki krótkie dla BA, BB, BT i BW

Kod produktu	Śruba	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D dia.
BF1G08	M08	4	14	22	10
BF1G10	M10	5	18	28	12
BF1G12	M12	6	22	30	14
BF1G16	M16	8	29	35	18
BF1G20	M20	10	33	43	21
BF1G24	M24	12	45	55	26

BF1

Kod produktu	Śruba	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D dia.
BG1G08	M08	8	14	22	10
BG1G10	M10	10	18	28	12
BG1G12	M12	12	28	30	14
BG1G16	M16	16	36	35	18
BG1G20	M20	20	43	43	21
BG1G24	M24	24	45	55	26

BG1

Kod produktu	Śruba	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D dia.
BH1Z08	M08	2	15	22	10
BH1Z10	M10	2	20	28	12
BH1Z12	M12	2.5	24	31	14
BH1Z16	M16	3	29	38	18
BH1Z20	M20	4	43	44	21
BH1Z24	M24	4	45	55	26

BH1

Podkładki długie dla BE1, BE2 i BK1

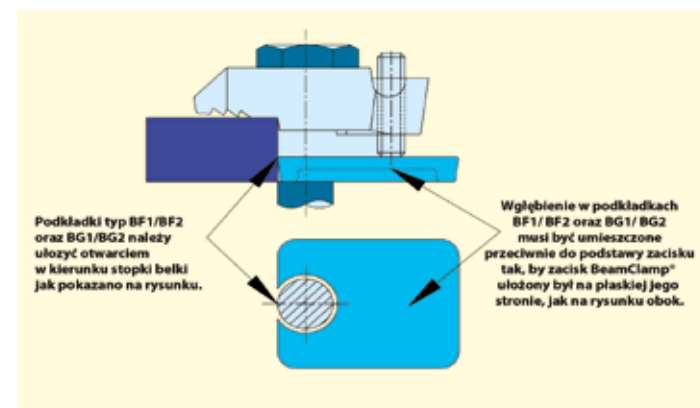
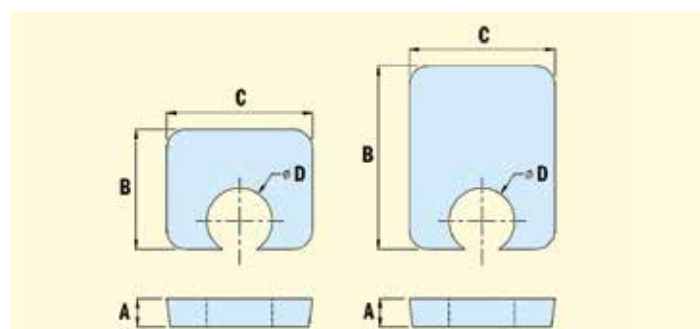
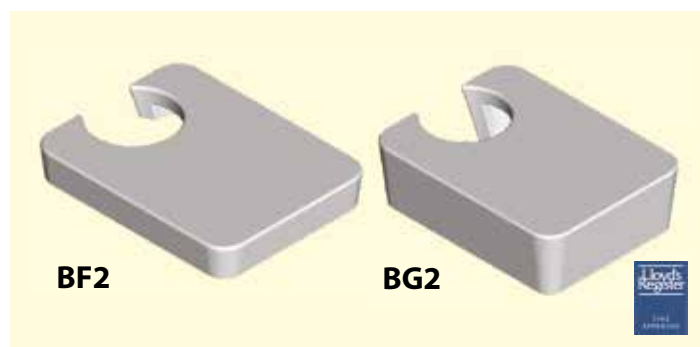
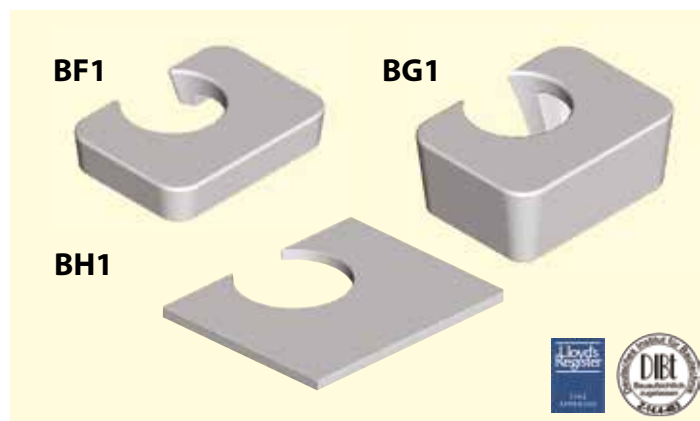
Kod produktu	Śruba	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D dia.
BF2G08	M08	4	24	22	10
BF2G10	M10	5	30	28	12
BF2G12	M12	6	39	30	14
BF2G16	M16	8	49	35	18
BF2G20	M20	10	58	43	21
BF2G24	M24	12	77	55	26

BF2

Kod produktu	Śruba	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D dia.
BG2G08	M08	8	24	22	10
BG2G10	M10	10	30	28	12
BG2G12	M12	12	39	30	14
BG2G16	M16	16	49	35	18
BG2G20	M20	20	58	43	21
BG2G24	M24	24	77	55	26

BG2

Asortyment dostępnych w naszej ofercie podkładek do zacisków pozwala uzyskać odpowiednie ich ułożenie, by kąt między śrubą i stopką profilu wynosił 90 stopni a połączenie było pewne i bezpieczne. W ofercie posiadamy podkładki krótkie przeznaczone do zacisków **BA, BB, BT i BW** oraz długie do zacisków **BE1, BE2 i BK1**. W razie potrzeby, można stosować kilka podkładek wraz z dostępnymi wariantami wysokościowymi ogona X (wym. E) zacisku. Aby ułatwić dobór rodzaju ogona i ewentualnego użycia podkładek, przygotowano tabele dostępne na stronach 28 i 29.



Płyty pozycjonujące do zacisków BeamClamp®

Płyty pozycjonujące są ważnym elementem systemu połączeń typu **BEAMCLAMP**. Zapewniają podparcie tylnej części zacisków (ogon) **BEAMCLAMP** podczas gdy ich przednia część (nosek) zaciska się na profilu stalowym tworząc bezpieczne połączenie.

Rozstaw otworów w płycie pozycjonującej projektuje się tak, aby pasowały do szerokości obu profili łączonych, górnego i dolnego, oraz aby ustalić pozycję zacisków jak najbliżej krawędzi kształtowników.

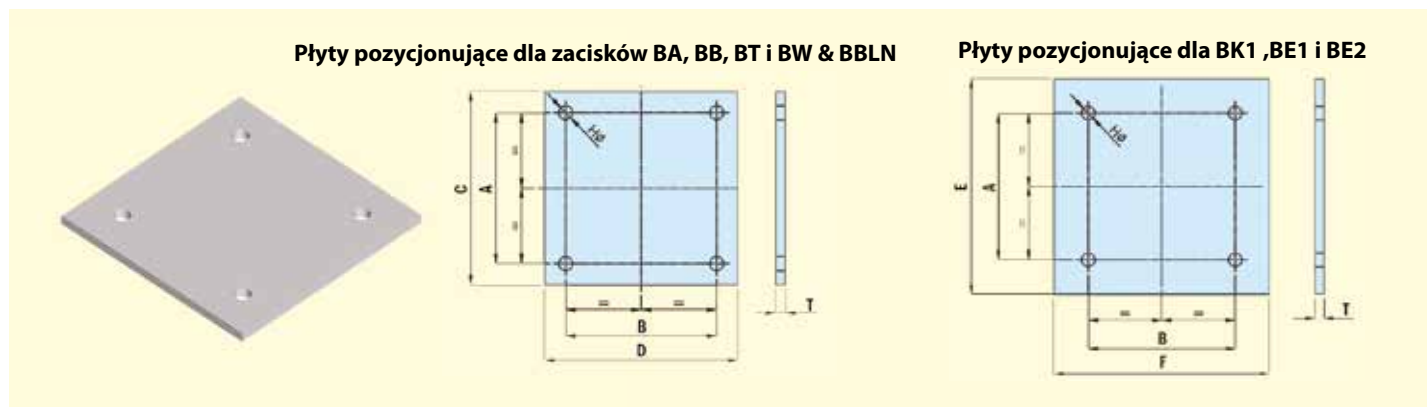


Tabela wymiarów podstawowych płyt pozycjonujących systemu BEAMCLAMP

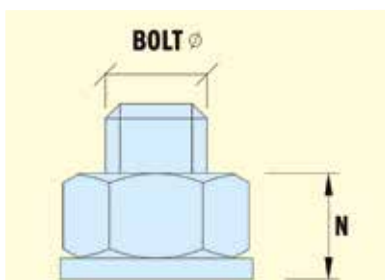
Rozmiar śruby	A (mm) Szerokość górnej belki +	B (mm) Szerokość dolnej belki +	C (mm) Min. szer. górnej belki +	D (mm) Min. szer. dolnej belki +	E (mm) Min. szer. górnej belki +	F (mm) Min. szer. dolnej belki +	H (mm) Średnica otworu	T (mm) min. grubość
M08	10	10	40	40	60	60	10	8
M10	12	12	48	48	72	72	12	8
M12	14	14	56	56	84	84	14	8
M16	18	18	72	72	108	108	18	10
M20	22	22	88	88	132	132	22	12
M24	26	26	104	104	156	156	26	15

Grubość zacisków (wym. X)

Śruba	Typ BA & BE1	Typ BB, BE2 & BBLN	Typ BK1
M08	4	8	18
M10	5	10	22
M12	6	12	25
M16	8	16	28
M20	10	20	35
M24	12	24	46

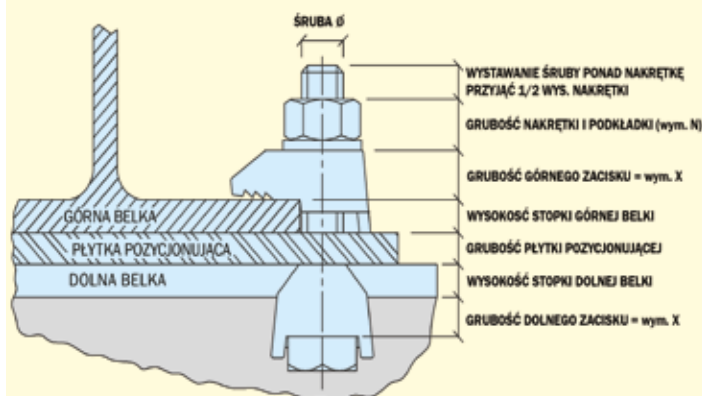
Grubość podkładki i nakrętki (wym. N)

Śruba	N
M08	8
M10	10
M12	12
M16	16
M20	20
M24	24

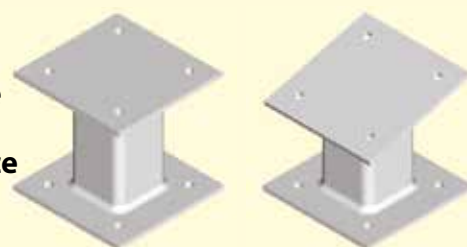


Płyty pozycjonujące można wykonać także jako dystansowe. Możemy wtedy uzyskać dowolną odległość oraz kąt pomiędzy łączonymi profilami (patrz szkic obok: 'Dystansowe płyty pozycjonujące'). Chętnie udzielimy bezpłatnej pomocy przy projektowaniu płyt dla szczególnych zastosowań.

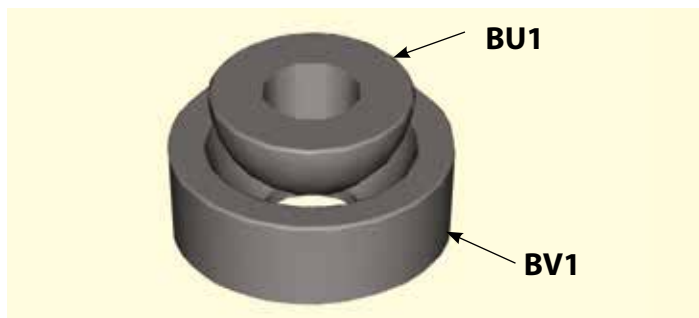
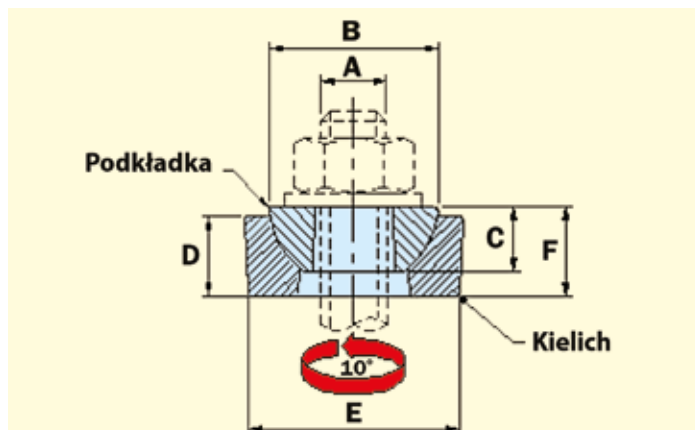
Obliczanie długości śrub



Dystansowe płyty pozycjonujące



Podkładki kuliste - BV1 & BU1



- Niweluje nachylenie do 10° w każdą stronę
- Eliminuje potrzebę zginania pręta gwintowanego
- Element samoregujący

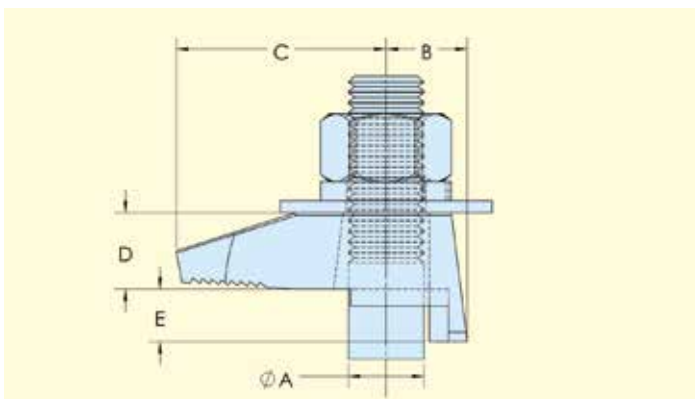
Półkuliste podkładki (BU1) i kielichy (BV1) pozwalają zniwelować nachylenie elementu łączonego względem osi pręta łączącego. Pozwalają one na odchylenie do 10 stopni we wszystkich kierunkach od pionu, a gdy są używane w parach, mogą zapewnić realizację połączenia pokazanego na stronie 31 poz. 26. Typowe zastosowanie polega na podwieszaniu elementów instalacyjnych za pomocą pionowych prętów gwintowanych do skośnej belki nośnej czy krokwi dachowej.

Kod podkładki	Kod kielicha	A Średnica śruby	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	Obciążenie (kN)
BU1G08	n/a	8	22	8	n/a	n/a	n/a	1.25
BU1G10	BV1G10	10	25	10	12	32	14	2.5
BU1G12	BV1G12	12	29	12	12	35	14	4.12
BU1G16	BV1G16	16	34	14	16	41	19	6.6
BU1G20	BV1G20	20	44	19	20	54	23.5	9.57
BU1G24	BV1G24	24	57	24	25	67	29	12.75

Współczynnik bezpieczeństwa 5:1.

Zaciski BeamClamp® typ BB 'długi nos' (BBLN)

Zaciski **BB Long Nose** ('długi nos') są bardzo podobne do naszych zacisków typ BB, mają jedynie wydłużony nosek. Zapewnia to większy kontakt powierzchniowy ze stopką belek łączonych oraz zacisk bliżej środka profilu. Do wyrównania wysokości ogona można użyć podkładek **BH1**, **BF1** i **BG1** opisanych na stronie 21.



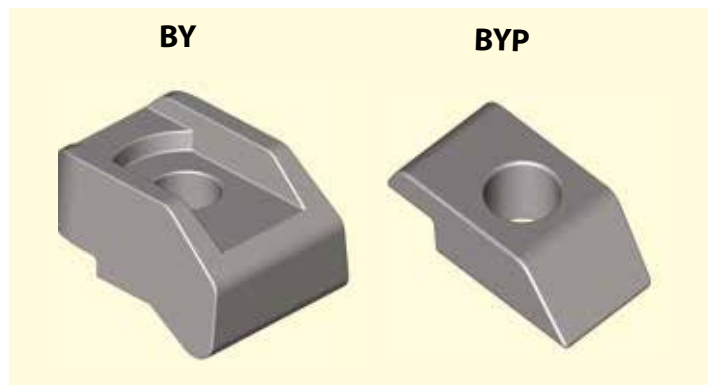
- Ocynkowane ogniwo wg PN ISO 1461
- Wykonane z żeliwa wg PN EN 1563
- Współczynnik bezpieczeństwa 5 do 1
- Dopuszczenia niezależnych jednostek badawczych

Kod produktu	Klasa śruby	Śruba	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Szerokość (mm)	Moment dokręc. (Nm)	Rozciąganie SWL (kN) na śrubę (5:1 współcz. bezp.)	Ścinanie SWL (kN) na 2 śruby (2:1 współcz. bezp.)
BB1LNG12	8.8	M12	14.0	46.0	17.5	6.5	28.5	69	5.75	1.28
BB1LNG16	8.8	M16	17.5	44.5	16	11.0	36.5	147	9.87	3.88

Zaciski BeamClamp® typ BY i BYP

Zacisk typu **BY** przeznaczony jest do połączeń o dużych obciążeniach, które przekraczają możliwości standardowych produktów **BEAMCLAMP**. Produkt posiada zagłębienie w górnej części zacisku, które zapobiega obrotowi łba śruby i pozwala na montaż przy użyciu tylko jednego klucza.

Podkładkę typu **BYP** używa się do wypełnienia zagłębienia w zacisku **BY**, aby zapewnić płaską powierzchnię dla podkładki i nakrętki co umożliwi realizację połączeń belka-belka. Zaciski typu **BY** można stosować w połączeniu z innymi produktami **BEAMCLAMP** i uzyskać większą różnorodność zastosowań.



- Ocynkowane ogniwo wg PN ISO 1461
- Wykonane z żeliwa wg PN EN 1563
- Dopuszczenia niezależnych jednostek badawczych



Produkty poddane niezależnym testom w warunkach typowej pracy.

Kod produktu	Klasa śruby	Śruba	B (mm)	C (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	E		Szerokość (mm)	Moment dokręc. (Nm)	Rozciąganie SWL (kN) na śrubę (5:1 współcz. bezp.)	Ścinanie SWL (kN) na 1 śrubę (5:1 wsp. bezp.)
							X=1 mm	X=2 mm				
BYXG12	8.8	M12	27	28.5	13	23	5	12.5	40	90	11.65	4.29
BYXG16	8.8	M16	33	33	17	30	8	15	49	240	19.41	8.02
BYXG20	8.8	M20	39	39	22	37	10	18	55	470	32	11.94
BYXG12	10.9	M12	27	28.5	13	23	5	12.5	40	130	11.65	7.88
BYXG16	10.9	M16	33	33	17	30	8	15	49	300	19.41	15.50
BYXG20	10.9	M20	39	39	22	37	10	18	55	647	32	23.76

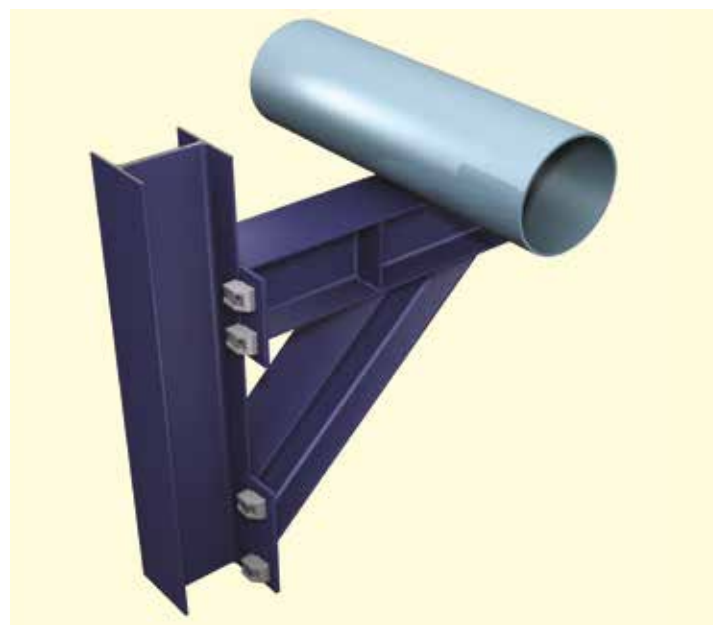
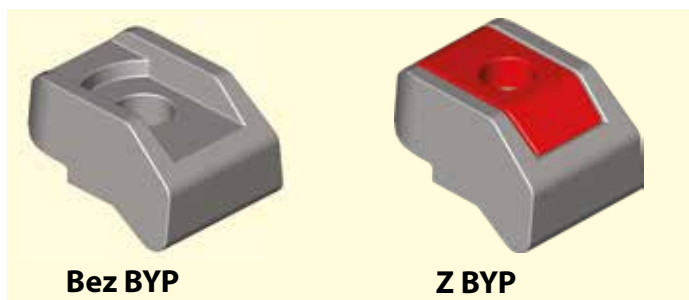
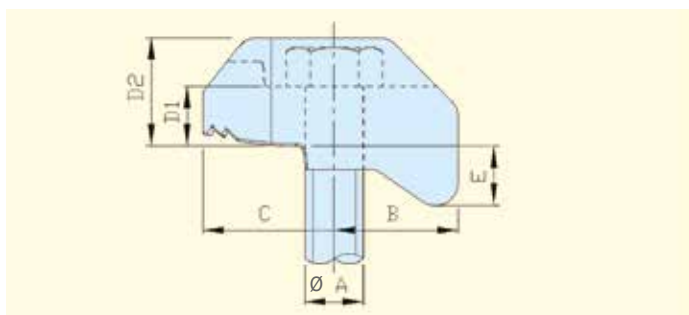
Wstaw "1" lub "2" zamiast X do kodu produktu, aby określić potrzebną długość ogona. Na przykład, dla śruby M16 z ogonem 8 mm kod zacisku to BY1G16.

*Uślizg zacisków typ BY przy ścinaniu może wynieść 1mm od pierwotnej pozycji.

Tarcie spoczynkowe zależne jest od rodzaju wykończenia powierzchni konstrukcji stalowych.

Ze względu na zmienność grubości powłok cynkowanych ogniwo, prosimy o kontakt z Kee Safety w zakresie wartości tarcia spoczynkowego dla ocynkowanej ogniwo konstrukcji stalowej.

Testowane przez niezależne laboratorium badawcze Ceram i zatwierdzone do użytku przez Lloyd's Register.

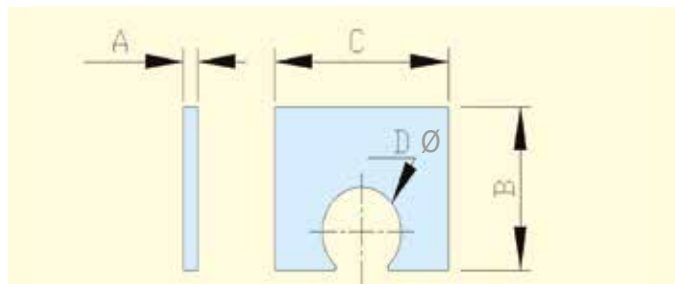


Gniazdo w zacisku BY odpowiada rozmiarowi łba sześciokątnej śruby montażowej i blokuje jej obrót. Podkładka BYP może być użyta do wypełnienia wnęki, umożliwiając dokręcenie nakrętki do jej powierzchni.

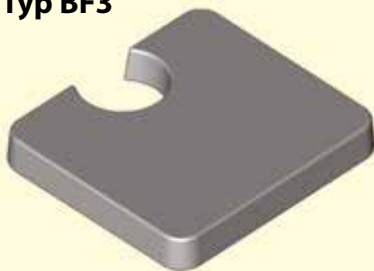
Typowe połączenie wspornika z płytą czołową jako podparcia dla instalacji o dużych obciążeniach.

Podkładki BeamClamp® do zacisków BY

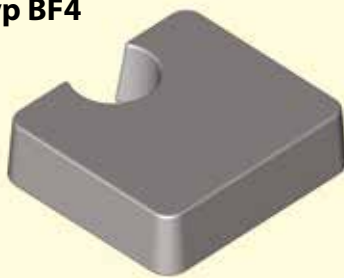
Gama podkładek do zacisków BY pozwala na uzyskanie odpowiedniej ich wysokości, uwzględniającej grubość stopki profilu, by kąt między śrubą a stopką profilu wynosił 90 stopni. Dzięki temu uzyskujemy także płaską powierzchnię styku śruby czy nakrętki mocującej z zaciskiem. W razie potrzeby, można stosować kilka podkładek wraz z dwoma wariantami wysokościowymi zacisku BY.



Typ BF3



Typ BF4



Typ BH2



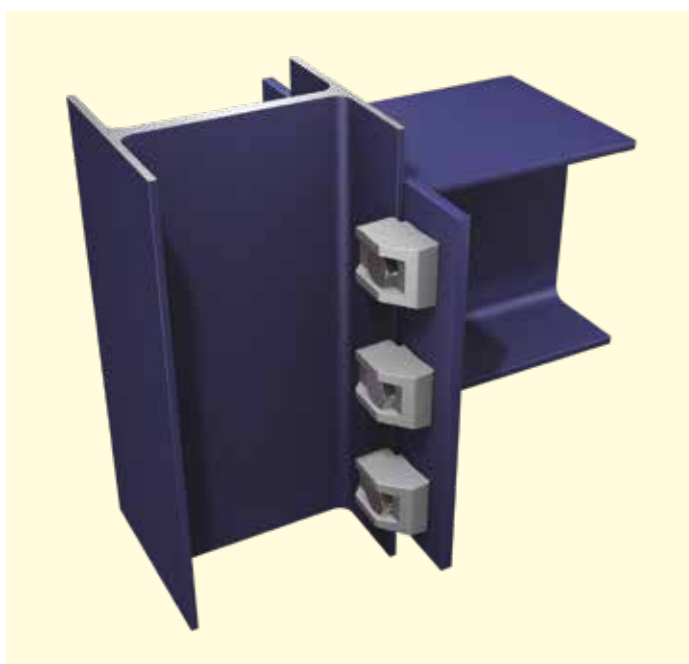
Kod produktu	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Ø D (mm)
BF3G12	5	40	40	14
BF3G16	5	50	52	18
BF3G20	5	55	56	21

Kod produktu	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Ø D (mm)
BF4G12	10	40	40	14
BF4G16	10	50	52	18
BF4G20	10	55	56	21

Kod produktu	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Ø D (mm)
BH2G12	2	40	40	14
BH2G16	2	48	48	18
BH2G20	2	50	50	21

Zaciski typ BY można stosować do różnych połączeń. Nasz zespół projektowy chętnie pomoże w dobraniu połączenia idealnego dla wymagań Państwa projektu. Na stronie 28 i 29 pokazano tabele doboru zacisku i podkładki, a strona 26 pokazuje szczegóły dotyczące płyt pozycjonujących i długości śrub.

Typowe zastosowanie zacisków typ BY

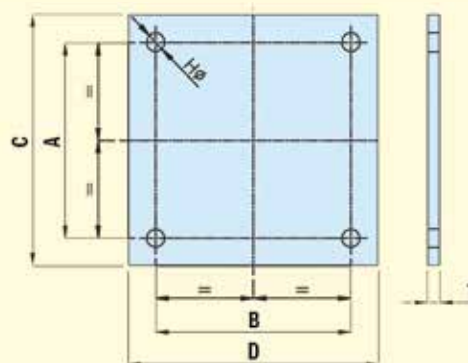
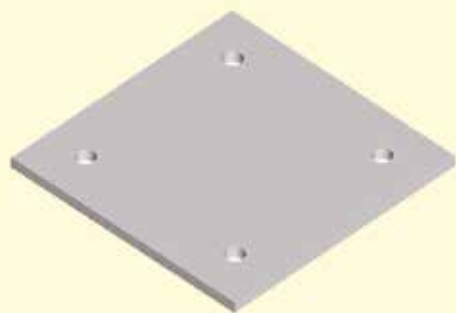


Typowe połączenie cienne przy użyciu zacisków typu BY.



Zaciski typ BY zastosowane do połączenia kąтового.

Płyty pozycjonujące i podkładki do zacisków BY



Płyty pozycjonujące dla zacisków typ BY

Śruba	Klasa śruby	A (mm) Szerokość górnej belki +	B (mm) Szerokość dolnej belki +	C (mm) Szerokość górnej belki +	D (mm) Szerokość dolnej belki +	H (mm) Średnica	T (mm) Grubość płytki
M12	8.8	14	14	95	95	14	12
M12	10.9	14	14	95	95	14	12
M16	8.8	18	18	118	118	18	15
M16	10.9	18	18	118	118	18	15
M20	8.8	22	22	127	127	22	20
M20	10.9	22	22	127	127	22	25

Uwaga: Grubość płyty pozycjonującej/końcowej będzie się różnić w zależności od wybranego sposobu prowadzenia obliczeń, szerokości łączonych profili oraz wielkości i rodzaju obciążenia działającego na połączenie. W celu uzyskania dalszych szczegółów należy skontaktować się z odpowiednim inżynierem.

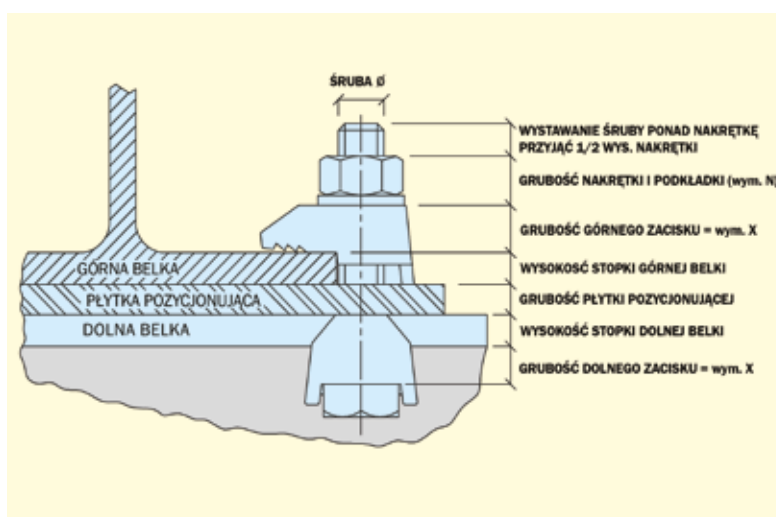
Grubość zacisków

Śruba	Typ BY (X)	Typ BY + BYP (X)
M12	13	23
M16	17	30
M20	22	37

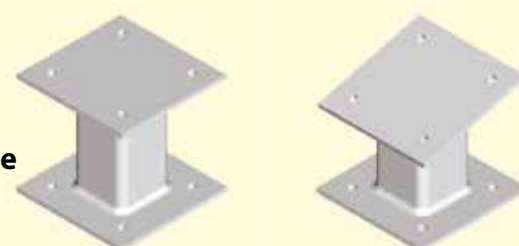
Grubość podkładki i nakrętki

Śruba	N
M12	12
M16	16
M20	22

Obliczanie długości śruby



Dystansowe płyty pozycjonujące



Dobieranie właściwego zacisku BeamClamp®

Pełny kod zacisku **BEAMCLAMP** zawiera w sobie informację o rodzaju materiału i wykończenia zacisku, jego rozmiarze oraz typie ogona. Wysokość ogona wraz z odpowiednią kombinacją podkładek jest kluczowa w uzyskaniu bezpiecznego połączenia. Do doboru odpowiedniego zacisku **BEAMCLAMP** potrzebne są następujące informacje dodatkowe:

- 1) **Wielkość obciążeń roboczych połączenia lub rozmiar śrub połączeniowych.**
- 2) **Wymiary łączonych profili stalowych.**

Gdy znamy wymiary belek, zaciski **BA/ BB** oraz **BT/ BW** są najtańszym rozwiązaniem. Zaciski **BK, BE1 i BE2**, wybieramy gdy grubość stopki profilu jest nieznaną. Jednak w trakcie montażu należy upewnić się, że nie przekroczono dopuszczalnego zakresu montażowego; w takiej sytuacji należy użyć odpowiedniej podkładki systemu.

Tabele doboru zacisków ze stron 28 i 29 w połączeniu z informacją o bezpiecznym obciążeniu roboczym (**SWL**) podaną na stronach poszczególnych zacisków, pozwalają na dobór elementów bez stosowania obliczeń. Tabele wymiarów najpopularniejszych profili stalowych dostępne są na stronach 37 do 39 niniejszego katalogu lub w ogólnodostępnych tablicach kształtowników.

Przykład

Jaki dobrać zacisk jeśli chcemy użyć śrub **M12** do połączenia dwóch profili stalowych?
Grubość stopki górnego profilu = 7mm (**BA**), Grubość stopki dolnego profilu = 9mm (**BB**)

Wyciąg z Tabeli 1 ze strony 28 i 29.

Wybierz grubość stopki

Wybierz zacisk

Wybierz rozmiar śruby

Dobór górnego zacisku

- 1) Rozmiar śruby (**M12**)
- 2) Typ zacisku (**BA**)
- 3) Grubość stopki (**7**)

ODPOWIEDŹ

1 x BA1G12
1 x BH1Z12

Wysokość stopki (t) mm	M12			M16		
	BA lub BB	BK1	BK1	BA or BB	BE1	BK1
4	X	X	OK	X	X	OK
5	1	OK	OK	1	X	OK
6	2	OK	OK	1	X	OK
7	1+BH1	OK	OK	1	OK	OK
8	2+BH1	OK	OK	2	OK	OK
9	2+BH1	OK	OK	1+BH1	OK	OK
10	3	OK	OK	1+BH1	OK	OK

Wybierz grubość stopki

Wybierz zacisk

Wybierz rozmiar śruby

Dobór dolnego zacisku

- 1) Rozmiar śruby (**M12**)
- 2) Typ zacisku (**BB**)
- 3) Grubość stopki (**9**)

ODPOWIEDŹ

1 x BB2G12
1 x BH1Z12

Wysokość stopki (t) mm	M12			M16		
	BA lub BB	BK1	BK1	BA or BB	BE1	BK1
4	X	X	OK	X	X	OK
5	1	OK	OK	1	X	OK
6	2	OK	OK	1	X	OK
7	1+BH1	OK	OK	1	OK	OK
8	2+BH1	OK	OK	2	OK	OK
9	2+BH1	OK	OK	1+BH1	OK	OK
10	3	OK	OK	1+BH1	OK	OK

Tabele doboru zacisków BeamClamp®

Tabela 1 Połączenie równoległych belek o nachyleniu stopki do 5° włącznie

Wysokość stopki (mm)	M08		M10			M12			
	BA & BB	BK1	BA & BB	BE1	BK1	BA & BB	BY	BE1 & BE2	BK1
4	2	OK	1	X	OK	X	X	X	OK
5	2	OK	2	OK	OK	1	1	OK	OK
6	2+BH1	OK	1+BH1	OK	OK	2	1	OK	OK
7	2+BH1	OK	3	OK	OK	1+BH1	1+BH2	OK	OK
8	2+BF1	OK	1+2BH1	OK	OK	2+BH1	1+BH2	OK	OK
9	2+BF1	OK	1+BF1	OK	OK	2+BH1	1+2BH2	OK	OK
10	2+BH1+BF1	OK	2+BF1	OK	OK	3	1+BF3	OK	OK
11	2+BH1+BF1	OK	3+2BH1	OK	OK	2+2BH1	1+3BH2	OK	OK
12	2+BG1	OK	3+BF1	OK	OK	3+BH1	1+BH2+BF3	OK	OK
13	2+BG1	+BF2	3+3BH1	OK	OK	1+BH1+BF1	2	OK	OK
14	2+BH1+BG1	+BF2	1+BG1	OK	OK	2+BF1+BH1	2+BH2	OK	OK
15	2+BH1+BG1	+BF2	2+BG1	OK	OK	2+BF1+BH1	1+BF4	OK	OK
16	2+BF1+BG1	+BF2	1+BH1+BG1	OK	+BF2	3+BF1	2+2BH2	OK	OK
17	2+BF1+BG1	+BG2	3+BG1	OK	+BF2	2+2BH1+BF1	2+BF3	OK	OK
18	2+BH1+BF1+BG1	+BG2	1+2BH1+BG1	OK	+BF2	2+BG1	2+BF3	OK	OK
19	2+BH1+BF1+BG1	+BG2	1+BF1+BG1	OK	+BF2	1+BH1+BG1	2+BH2+BF3	OK	+BF2
20	2+2BG1	+BG2	2+BF1+BG1	OK	+BF2	1+BH1+BG1	1+BF3+BF4	OK	+BF2
21	2+2BG1	+BF2+BG2	3+2BH1+BG1	+BF2	+BG2	3+BF1+2BH1	2+2BH2+BF3	OK	+BF2
22	2+BH1+2BG1	+BF2+BG2	3+BF1+BG1	+BF2	+BG2	3+BG1	2+2BH2+BF3	OK	+BF2
23	2+BH1+2BG1	+BF2+BG2	3+BF1+BG1	+BF2	+BG2	2+2BH1+BG1	2+BF4	+BF2	+BF2
24	2+BF1+2BG1	+BF2+BG2	1+2BG1	+BF2	+BG2	2+BF1+BG1	2+BH2+BF4	+BF2	+BF2
26	2+BH1+BF1+2BG1	+2BG2	1+BH1+2BG1	+BG2	+BF2+BG2	3+2BH1+BG1	2+2BH2+BF4	+BF2	+BG2
28	2+3BG1	+2BG2	3+2BG1	+BG2	+BF2+BG2	3+BF1+BG1	2+BF3+BF4	+BF2	+BG2
30	2+BH1+3BG1	+BF2+2BG2	2+BF1+2BG1	+BG2	+BF2+BG2	2+2BG1	1+BF3+2BF4	+BG2	+BG2

Tabela 2 Zaciski do profili o nachyleniu stopki od 5° do 8°

Grubość stopki (mm)	M08		M10		M12			M16		
	BA & BB	BK1	BA & BB	BK1	BA & BB	BY	BK1	BA & BB	BY	BK1
4	X	OK	X	OK	X	X	OK	X	X	OK
5	2	OK	1	OK	X	1	OK	X	X	OK
6	2	OK	2	OK	1	1	OK	X	X	OK
7	2+BH1	OK	1+BH1	OK	2	1+BH2	OK	1	1	OK
8	2+BH1	OK	3	OK	1+BH1	1+BH2	OK	1	1	OK
9	2+BF1	OK	1+2BH1	OK	2+BH1	1+2BH2	OK	2	1	OK
10	2+BF1	OK	3+BH1	OK	2+BH1	1+BF3	OK	1+BH1	1+BH2	OK
11	2+BH1+BF1	OK	2+BF1	OK	3	1+3BH2	OK	1+BH1	1+BH2	OK
12	2+BH1+BF1	OK	3+2BH1	OK	2+2BH1	1+BH2+BF3	OK	3	1+2BH2	OK
13	2+BG1	+BF2	3+BF1	OK	3+BH1	2	OK	1+2BH1	1+BF3	OK
14	2+BG1	+BF2	3+3BH1	OK	1+BF1+BH1	2+BH2	OK	1+2BH1	1+3BH2	OK
15	2+BH1+BG1	+BF2	1+BG1	OK	3+2BH1	1+BF4	OK	1+BF1	2	OK
16	2+BH1+BG1	+BF2	2+BG1	+BF2	2+BF1+BH1	2+2BH2	OK	1+3BH1	2	OK
17	2+BF1+BG1	+BG2	1+BH1+BG1	+BF2	1+BG1	2+BF3	OK	1+3BH1	2+BH2	OK
18	2+BF1+BG1	+BG2	3+BG1	+BF2	2+2BH1+BF1	2+BF3	OK	1+BH1+BF1	1+BF4	OK
19	2+BH1+BF1+BG1	+BG2	1+2BH1+BG1	+BF2	2+BG1	2+BH2+BF3	+BF2	3+2BH1	2+2BH2	OK
20	2+BH1+BF1+BG1	+BG2	3+BH1+BG1	+BF2	1+BH1+BG1	1+BF3+BF4	+BF2	3+2BH1	2+BF3	OK
21	2+2BG1	+BF2+BG2	2+BF1+BG1	+BG2	1+BH1+BG1	2+2BH2+BF3	+BF2	1+2BH1+BF1	2+BF3	OK
22	2+2BG1	+BF2+BG2	3+2BH1+BG1	+BG2	2+BH1+BG1	2+2BH2+BF3	+BF2	3+3BH1	2+BH2+BF3	OK
23	2+BH1+2BG1	+BF2+BG2	3+BF1+BG1	+BG2	3+BG1	2+BF4	+BF2	1+BG1	2+BH2+BF3	OK
24	2+BH1+2BG1	+BF2+BG2	1+2BH1+BF1+BG1	+BG2	2+2BH1+BG1	2+BH2+BF4	+BF2	3+BH1+BF1	2+BF4	OK
26	2+BF1+2BG1	+2BG2	2+2BG1	+BF2+BG2	1+BH1+BF1+BG1	2+2BH2+BF4	+BG2	1+BH1+BG1	2+BF4	+BF2
28	2+BH1+BF1+2BG1	+2BG2	3+2BG1	+BF2+BG2	3+2BH1+BG1	2+BF3+BF4	+BG2	3+2BH1+BF1	1+2BF4	+BF2
30	2+3BG1	+BF2+2BG2	3+BH1+2BG1	+BF2+BG2	3+3BH1+BG1	1+BF3+2BF4	+BG2	3+2BH1+BG1	2+BF3+BF4	+BF2

Tabela 1 Połączenie równoległych belek o nachyleniu stopki do 5° włącznie C.D.

Wysokość stopki (mm)	M16				M20				M24		
	BA & BB	BY	BE1 & BE2	BK1	BA & BB	BY	BE1	BK1	BA & BB	BE1	BK1
4	X	X	X	OK	X	X	X	OK	X	X	OK
5	1	X	X	OK	X	X	X	OK	X	X	OK
6	1	X	X	OK	1	X	X	OK	X	X	OK
7	1	1	OK	OK	1	X	X	OK	X	X	OK
8	2	1	OK	OK	1	X	OK	OK	1	X	OK
9	1+BH1	1	OK	OK	2	1	OK	OK	1	X	OK
10	1+BH1	1+BH2	OK	OK	2	1	OK	OK	1	OK	OK
11	3	1+BH2	OK	OK	1+BH1	1	OK	OK	2	OK	OK
12	1+2BH1	1+2BH2	OK	OK	1+2BH1	1+BH2	OK	OK	2	OK	OK
13	1+BF1	1+BF3	OK	OK	3	1+BH2	OK	OK	1+BH1	OK	OK
14	3+BH1	1+3BH2	OK	OK	2+BH1	1+2BH2	OK	OK	1+BH1	OK	OK
15	1+3BH1	2	OK	OK	1+2BH1	1+BF3	OK	OK	3	OK	OK
16	2+BF1	2	OK	OK	3+BH1	1+3BH2	OK	OK	3	OK	OK
17	3+2BH1	2+BH2	OK	OK	1+BF1	2	OK	OK	1+2BH1	OK	OK
18	3+2BH1	1+BF4	OK	OK	2+2BH1	2	OK	OK	1+2BH1	OK	OK
19	3+BF1	2+2BH2	OK	OK	1+3BH1	2	OK	OK	3+BH1	OK	OK
20	3+3BH1	2+BF3	OK	OK	2+BF1	2+BH2	OK	OK	3+BH1	OK	OK
21	3+3BH1	2+BF3	OK	OK	1+BH1+BF1	2+BH2	OK	OK	1+BF1	OK	OK
22	3+BH1+BF1	2+BH2+BF3	OK	OK	2+3BH1	2+2BH2	OK	OK	1+BF1	OK	OK
23	3+BH1+BF1	2+BH2+BF3	OK	OK	3+BF1	2+BF3	OK	OK	2+BF1	OK	OK
24	2+BG1	2+BF4	+BF2	OK	2+BH1+BF1	2+BF3	OK	OK	2+BF1	OK	OK
26	3+2BH1+BF1	2+BF4	+BF2	+BF2	1+2BH1+BF1	2+BH2+BF3	+BF2	OK	1+BH1+BF1	OK	OK
28	1+2BH1+BG1	1+2BF4	+BF2	+BF2	2+2BH1+BF1	2+BF4	+BF2	OK	3+BF1	OK	OK
30	3+BH1+BG1	2+BF3+BF4	+BF2	+BF2	2+BG1	2+BH2+BF4	+BF2	OK	3+BF1	OK	OK

Dalszy ciąg tabeli 2

Wysokość stopki (mm)	M20			M24	
	BA & BB	BY	BK1	BA & BB	BK1
4	X	X	OK	X	OK
5	X	X	OK	X	OK
6	X	X	OK	X	OK
7	X	X	OK	X	OK
8	X	X	OK	X	OK
9	1	1	OK	X	OK
10	1	1	OK	1	OK
11	2	1	OK	1	OK
12	2	1+BH2	OK	1	OK
13	1+BH1	1+BH2	OK	1	OK
14	3	1+2BH2	OK	2	OK
15	3	1+BF3	OK	2	OK
16	2+BH1	1+3BH2	OK	1+BH1	OK
17	1+2BH1	2	OK	1+BH1	OK
18	3+BH1	2	OK	3	OK
19	1+BF1	2	OK	3	OK
20	2+2BH1	2+BH2	OK	1+2BH1	OK
21	1+3BH1	2+BH2	OK	1+2BH1	OK
22	2+BF1	2+2BH2	OK	3+BH1	OK
23	1+BH1+BF1	2+BF3	OK	3+BH1	OK
24	2+3BH1	2+BF3	OK	3+BF1	OK
26	2+BH1+BF1	2+BH2+BF3	OK	2+BF1	OK
28	1+2BH1+BF1	2+BF4	OK	1+BH1+BF1	OK
30	2+2BH1+BF1	2+BH2+BF4	OK	3+BF1	OK

Tabela 3 Dla belek ze stopką od 8° do 10°

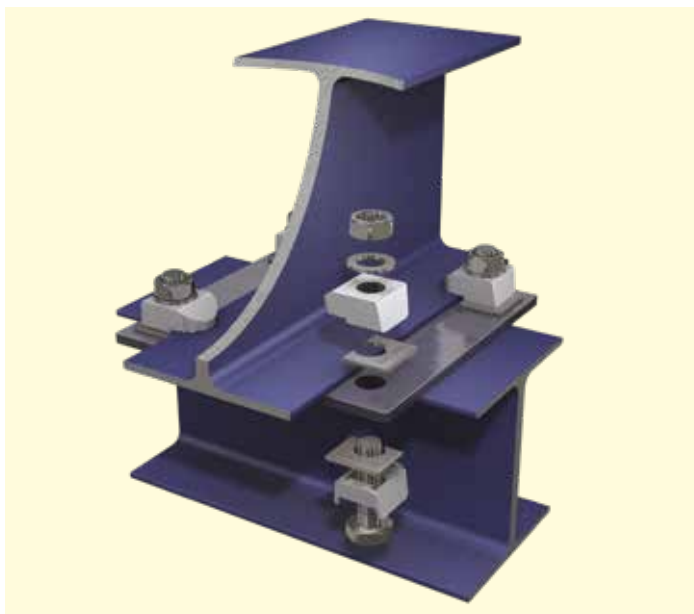
Wysokość stopki (mm)	M12	M16	M20
	BT lub BW	BT lub BW	BT lub BW
4	1	X	X
5	1	X	X
6	2	1	X
7	1+BH1	1	1
8	2+BH1	2	1
9	1+2BH1	1+BH1	1
10	1+BF1	1+BH1	2
11	2+2BH1	2+BH1	1+BH1
12	2+BF1	1+BF1	1+BH1
13	1+BH1+BF1	1+BF1	2+BH1
14	2+BH1+BF1	1+BF1	2+BH1
15	2+BH1+BF1	1+3BH1	1+2BH1
16	1+BG1	2+BF1	1+2BH1
17	2+2BH1+BF1	1+BH1+BF1	1+BF1
18	2+BG1	1+BH1+BF1	2+2BH1
19	1+BH1+BG1	2+BH1+BF1	1+3BH1
20	2+BH1+BG1	1+2BH1+BF1	2+BF1
21	2+BH1+BG1	1+2BH1+BF1	2+BF1
22	1+BF1+BG1	1+BG1	2+3BH1
23	1+BF1+BG1	1+3BH1+BF1	2+3BH1
24	2+BF1+BG1	2+BG1	2+BH1+BF1
26	2+BH1+BF1+BG1	1+BH1+BG1	1+BG1
28	1+2BG1	2+BH1+BG1	1+3BH1+BF1
30	2+2BG1	1+BF1+BG1	2+BG1

Instrukcja jak korzystać z tabel pomagających dobrać odpowiedni zacisk BEAMCLAMP znajduje się na stronie 27.

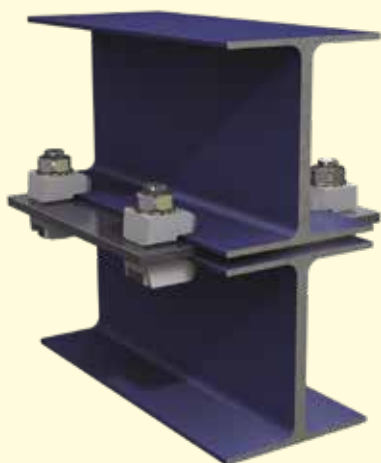
Przykłady bezpiecznych połączeń

Typowe połączenia BeamClamp®

Szkic po lewej stronie jest przykładem typowego połączenia zaciskami **BEAMCLAMP** łączącego dwa profile stalowe ze sobą. Zestaw połączeniowy wymaga wcześniej nawierconej płytki pozycjonującej umieszczonej pomiędzy dwoma stalowymi profilami. Górny zestaw elementów **BEAMCLAMP** zaciska się na dolnej stopie górnej belki, podczas gdy dolny zestaw elementów pracuje w przeciwnym kierunku, zaciskając się na spodniej krawędzi górnej stopy dolnego elementu. Dodatkowe podkładki poziomujące pozwalają na wyrównanie zacisku do grubości stopki. Połączenie jest blokowane przez włożenie śrub przez każdy z dolnych zacisków, płytę lokalizacji, górne zaciski, a następnie dokręcenie nakrętki zalecanym momentem. Z przyjemnością doradzimy Państwu w sprawie doboru odpowiednich zestawów montażowych do konkretnego połączenia. Chętnie też dołączamy ofertę cenową na dostawę śrub, nakrętek, podkładek i płyt pozycjonujących.

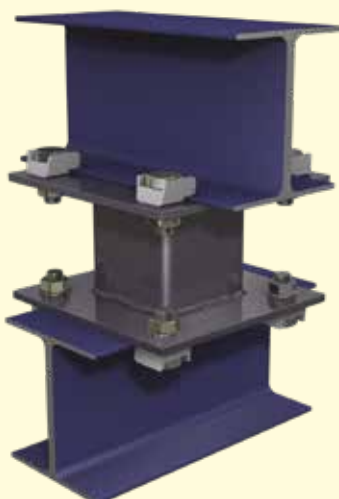


10



Dwa identyczne profile dwuteowe połączone wzdłużnie.

11



Dwa profile dwuteowe łączone pod kątem 90 stopni przy użyciu elementu dystansowego.

12



Dwa profile dwuteowe o zmiennej wysokości górnej połączone przy użyciu 2 płyt.

13



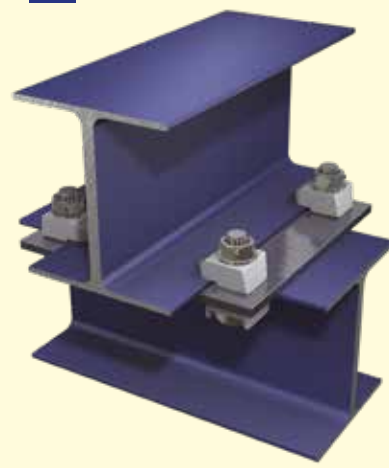
Dwuteownik z płytą czołową mocowany do słupa dwuteowego.

14



Łączenie dwuteowników pod dowolnym kątem względem siebie.

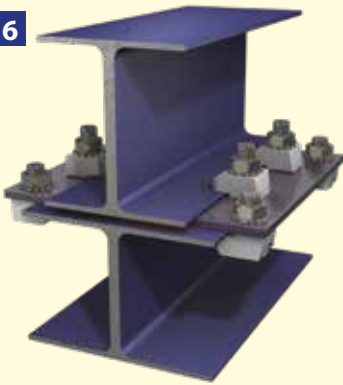
15



Połączenie dwuteowników pod kątem prostym.

Przykłady bezpiecznych połączeń

16



Połączenie wzdłużne dwuteowników różnych rozmiarów.

17



Dwuteownik połączony z płytą czołową słupa.

18



Łączenie dwuteowników skośnych przy użyciu prefabrykowanego elementu dystansowego.

19



Połączenie dystansowe dwuteowników przy użyciu płytek pozycjonujących i pręta gwintowanego.

20



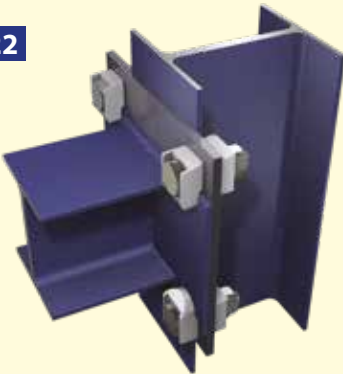
Montaż dwuteownika opartego o stopkę wewnątrz drugiego dwuteownika.

21



Montaż skośnej belki do płyty czołowej słupa

22



Dwuteownik z płytą czołową mocowany do słupa dwuteowego przy użyciu płytki.

23



Mocowanie wspornika ciężkiego rurociągu do dwuteownika.

24



Montaż kątownika wspornikowego do dwuteownika.

25



Wzdłużne połączenie dwuteowników. Wersja z nawierceniem dolnego profilu.

26



Połączenie dystansowe dwóch profili przy użyciu podkładek sferycznych.

27



Regulowany punkt podnoszenia zamontowany do dwuteownika.

Przykłady bezpiecznych połączeń

28



Montaż dwuteownika do płyty czołowej słupa.

29



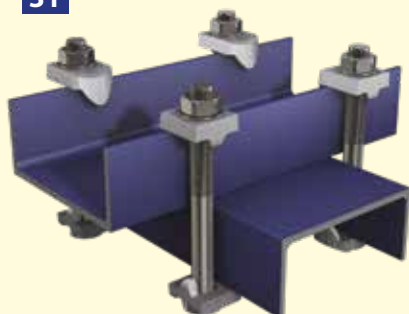
Podkładki sferyczne użyte do podwieszenia na skośnej belce poziomego dwuteownika.

30



Montaż belki dwuteowej przy użyciu kombinowanego zestawu kotew BOXBOLT i zacisków BEAMCLAMP

31



Dwa ceowniki połączone plecami.

32



Połączenie kątownika poniżej dwuteownika pod kątem 90 stopni.

33



Montaż ceownika nad teownikiem przy użyciu 2 płyt pozycjonujących.

34



Ceownik dołączony do dwuteownika.

35



Połączenie dwu ceowników pod kątem 90 stopni.

36



Połączenie 2 kątowników pod kątem 90 stopni.

37



Ceownik pod dwuteownikiem - 90 stopni.

38



Ceownik pod dwuteownikiem - 90 stopni.

39



Ceownik nad dwuteownikiem.

Zaciski do krat/ płyt podłogowo-pomostowych

FloorFix HT

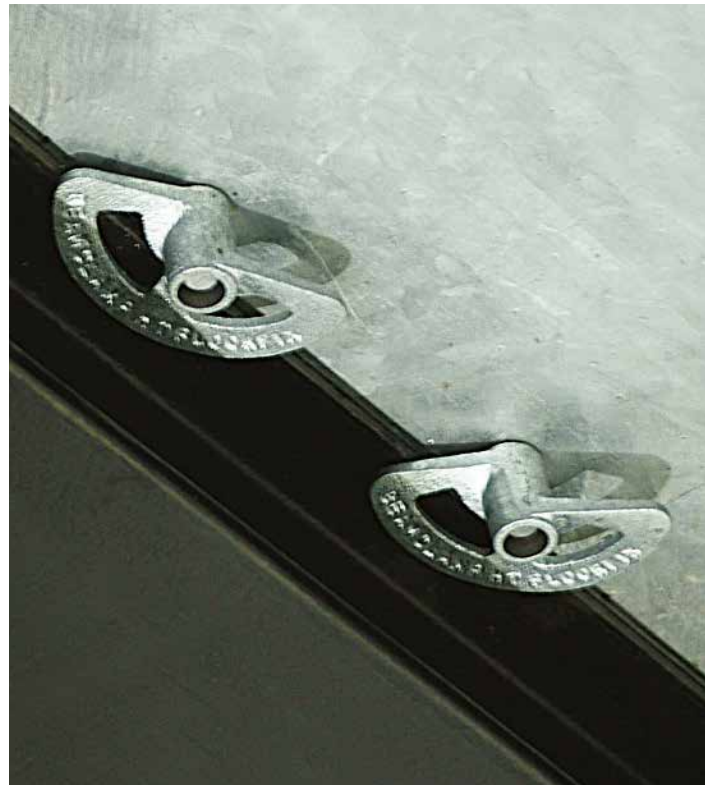
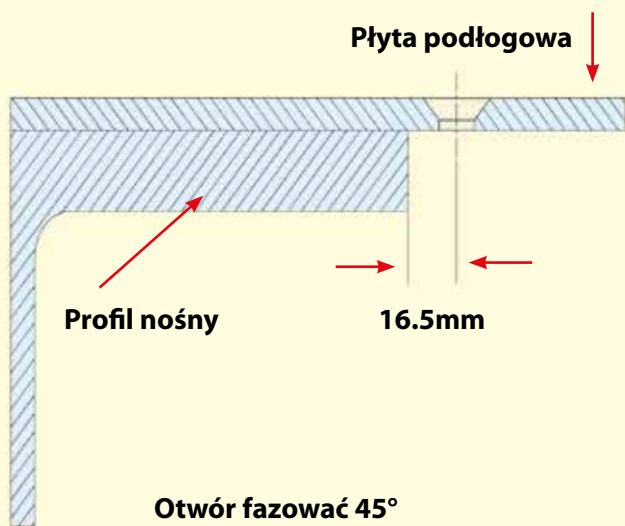


- Tolerancja wymiarów konstrukcji +/- 6mm
- Do profili o grubości nawet 25mm
- Ocynk ogniowy w standardzie
- Łatwy montaż z dostępem tylko od góry
- Bez wiercenia, nitowania czy spawania
- Łatwy montaż, demontaż czy zmiana układu płyt
- Bez specjalnych narzędzi czy umiejętności
- Bez potrzeby dostępu 'od dołu'
- Testowane w warunkach wibracji przez TÜV*

Zacisk **FLOORFIX HT** został opracowany na życzenie naszych klientów. Jest to produkt o zwiększonej funkcjonalności o szerokim zakresie zastosowania w montażu stalowych płyt podłogowych. **FLOORFIX HT** jest przeznaczony do mocowania płyt podłogowych do wsporczej konstrukcji stalowej bez konieczności czasochłonnego wiercenia, gwintowania lub spawania na miejscu montażu. Ogromną zaletą w trakcie montażu jest brak potrzeby dostępu od

dołu. Zacisk opiera się na mechanizmie krzywkowym, który można dokręcić za pomocą zwykłego klucza sześciokątnego typu inbus. Dopisek **HT** do nazwy **FLOORFIX** pochodzi z języka angielskiego i wskazuje na dużą tolerancję wymiarów podczas montażu. Zasada działania zacisków z oznaczeniem HT jest identyczna jak ich zwykłych odpowiedników. **FLOORFIX HT** umożliwia montaż płyt podłogowych do konstrukcji z tolerancją +/- 6 mm. Bez potrzeby użycia specjalnych rozwiązań pozwala na montaż płyt do konstrukcji o grubości w zakresie 3 do 25mm.

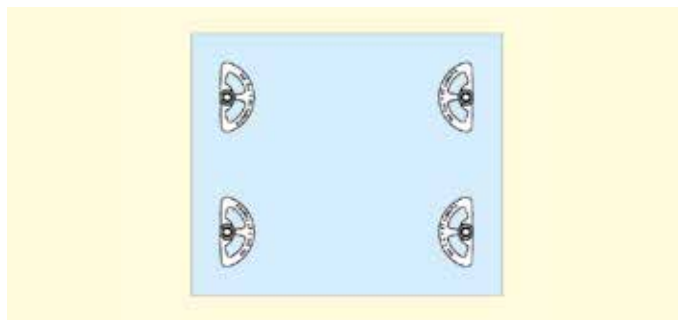
Przygotowanie płyty



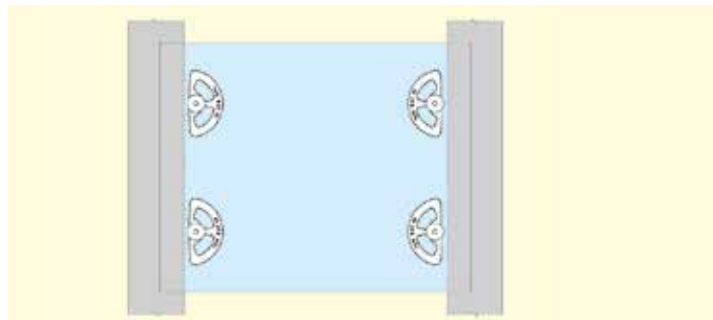
Kod produktu	Śruba	Grubość płyty podłogowej		Grubość profilu nośnego		Moment dokręcania (Nm)
		max	min	min	max	
FloorFix M08HT	M08	3	12	3	25	20
FloorFix M10HT	M10	5	12	3	25	25
FloorFix M12HT	M12	6	12	3	25	30

*Zaciski **FLOORFIX HT** zostały poddane testom badającym ich pracę w warunkach wibracji. Testy obejmowały symulację drgań w najbardziej typowych zastosowaniach, w których mogłyby być użyte zaciski, np. pomosty dostępne w halach przemysłowych, zakładach produkcyjnych z obrabiarkami czy prasami oraz w przemyśle ciężkim. Jeśli potrzebujesz certyfikatu z badań, poproś o jego kopię.

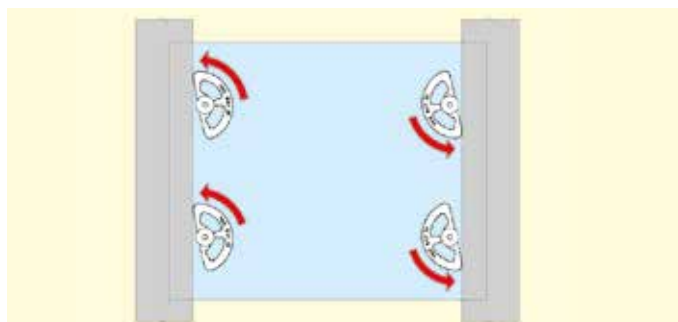
FloorFix HT Instrukcja montażu



Krok 1 Zamontuj uchwyty **FLOORFIX HT** do płyty pomostowej napisem **"THIS WAY UP"** 'do góry'. Delikatnie dokręć śruby tak, by płaski bok zacisków był ułożony wzdłuż profilu nośnego.

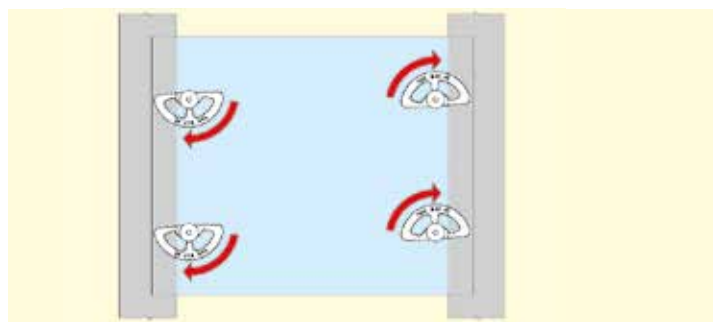


Krok 2 Połóż płytę podłogową na profilach nośnych jak to pokazano na szkicu powyżej.



Krok 3 Gdy płyta podestu z uchwytami zostanie poprawnie ustawiona należy wykonać jeden pełny obrót śruby w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara.

Uwaga 1 Jeśli podesty używane będą w warunkach wibracji, zalecamy użycie zacisku FloorFix HT M12 o najwyższym momencie dokręcającym.

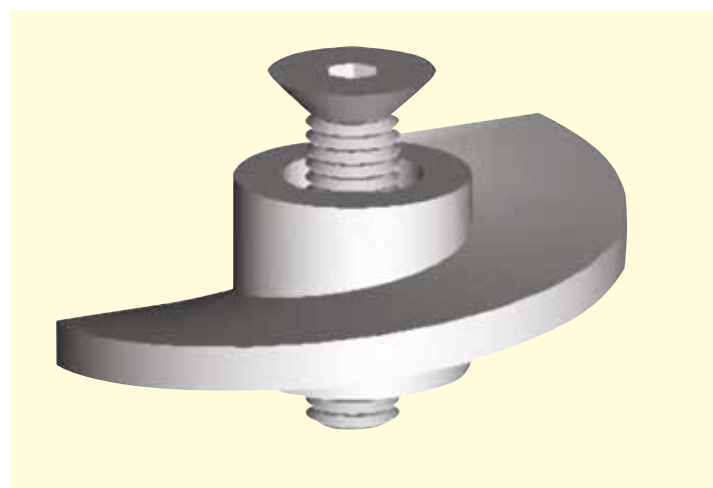
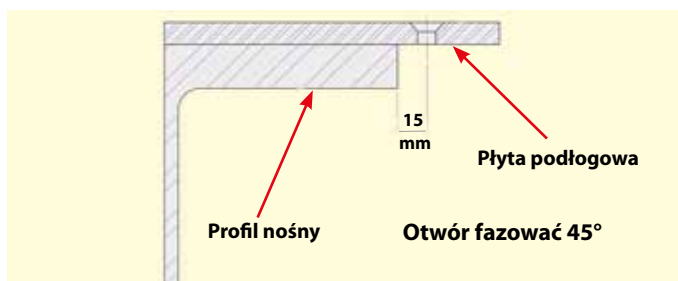


Krok 4 Dokręć wszystkie śruby kluczem dynamometrycznym momentem podanym w tabeli na stronie 37 lub poniżej, zgodnym z użytym rozmiarem uchwyty FloorFix/ FloorFix HT.

Uwaga 2 Jeżeli profil nośny jest grubszy niż 25mm oferujemy dłuższe śruby i podkładki.

Zaciski FloorFix

- Montaż jednostronny - 'od góry'
- Odlew żeliwny
- Ocynkowane ogniowo
- Pozwalają na łatwy montaż i demontaż



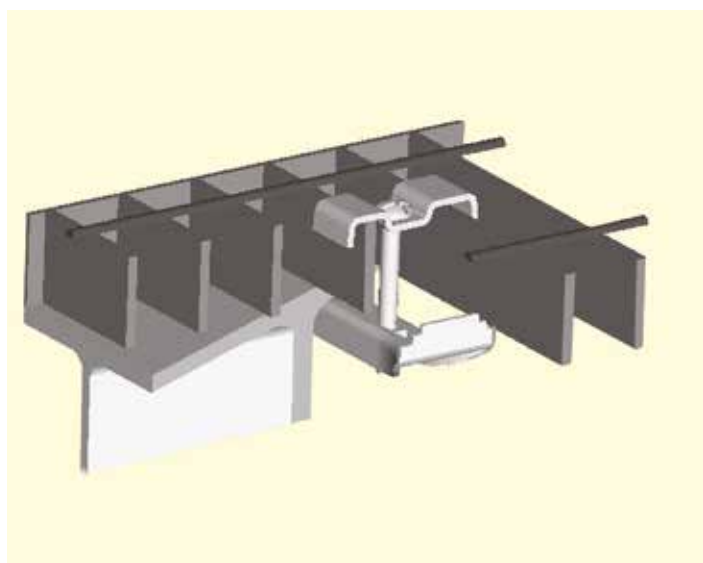
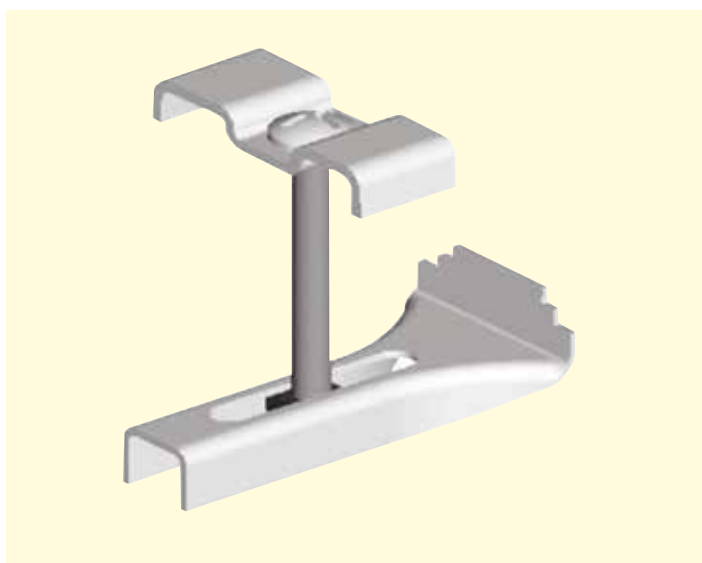
Kod produktu	Śruba	Grubość płyty podłogowej		Grubość profilu nośnego		Moment dokręcania (Nm)
		min	max	min	max	
FloorFix M08	M08	3	12	3	15	20
FloorFix M10	M10	5	12	3	15	25
FloorFix M12	M12	6	12	3	15	30

FloorFix HT użyte do montażu płyt podłogowych na antresoli



Zaciski **FLOORFIX HT** (High Tolerance) zostały użyte do montażu płyt podłogi na stalowej konstrukcji nośnej antresoli, a montaż odbył się jedynie z dostępem od strony górnej. Do montażu użyto tylko klucza inbusowego bez potrzeby dostępu od dołu, bez potrzeby spawania czy użycia innych metod i narzędzi. **FLOORFIX HT** pozwalają na dużą tolerancję wymiarów konstrukcji w zakresie plus/minus 6 mm bez pogarszania pewności mocowań.

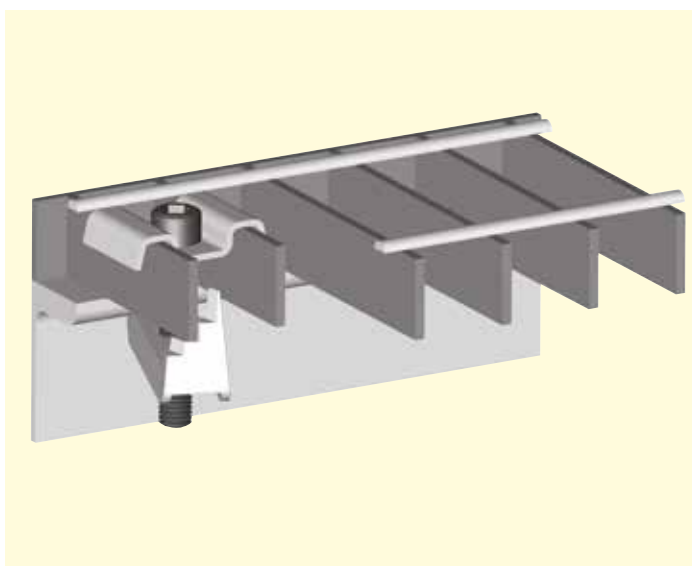
Uchwyt krat pomostowych GRATING CLIP



GRATING CLIP to najbardziej popularny uchwyt do krat pomostowych. Zapewnia tani i szybki montaż podestów. Standardowo **ocynkowany ogniowo** z rozstawem montażowym pasującym do płaskowników o odległości od **30mm do 41mm** mierząc w ich osi.

Kod produktu	Śruba	Rozstaw płaskowników		Maksymalna wysokość	Moment dokręcania (Nm)
		min	max		
GRAT1G08	M08	30	41	50	8

Uchwyty GRATEFIX do krat pomostowych



- **Ocynkowane ogniowo żeliwo ciągliwe**
- **Stal nierdzewna klasy 304**
- **Łatwy montaż z dostępem tylko od góry**
- **Bez wiercenia, nitowania czy spawania**
- **Łatwy demontaż lub przesunięcie kraty**
- **Bez specjalistycznych narzędzi czy umiejętności**
- **Niewymagany dostęp od spodu**
- **Testowany w warunkach drgań przez TÜV**

Uchwyt **GRATEFIX** zapewnia montaż podestów o dużej nośności. Jego budowa umożliwia zamocowanie krat pomostowych do konstrukcji nośnej z dostępem tylko od strony wierzchniej. Gratefix jest dostępny w kilku rozmiarach dopasowanych do wymiarów podestu. Ocynkowana wersja uchwytu w rozmiarze **M10** jest dostępna z symetrycznym wspornikiem górnym, który pasuje do kratki o grubości 30mm lub z odsadzonym wspornikiem, aby pasował do kratki o grubości 30-41mm. Wersja **M08** jest także dostępna w wersji ze stali nierdzewnej gatunku 304 z górnym wspornikiem pasującym do rozstawu płaskowników 30mm.

Opcja 1

Uchwyt górny – Stal nierdzewna wg PN-EN 10088 klasa 1.4301 (AISI 304)

Odlewany zacisk dolny – Stal nierdzewna wg ASTM A743 klasa CF-8 (S30400)

Opcja 2

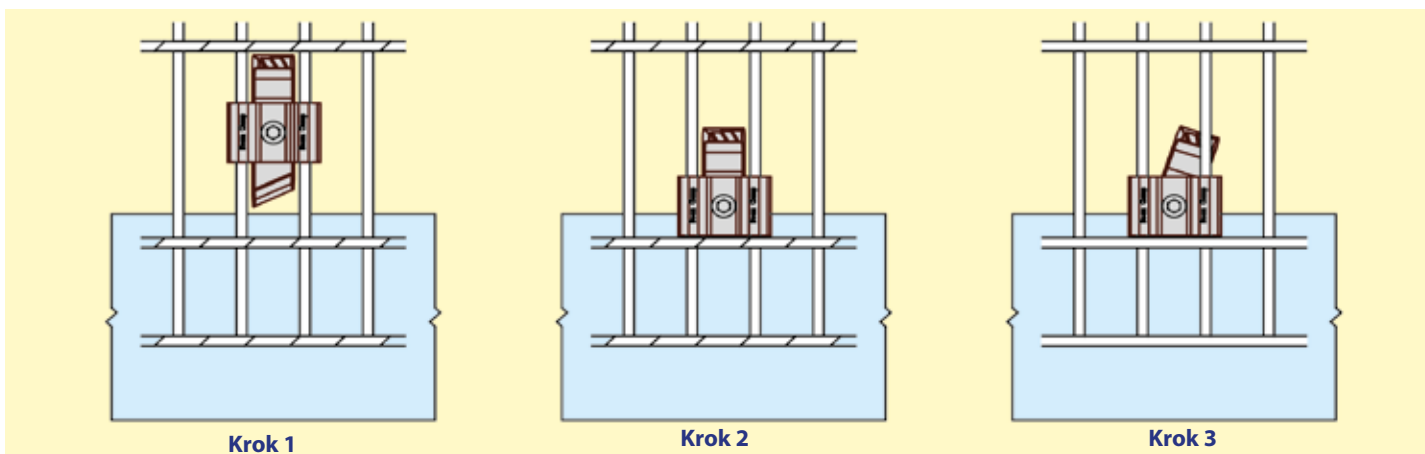
Uchwyt górny – Materiał: Stal konstrukcyjna wg PN-EN 10025 klasa S275

Odlewany zacisk dolny – Materiał: żeliwo ciągliwe wg BS 1562: klasa EN-GJMB-300-06

Oba ocynkowane ogniowo: Ocynk ogniowy wg ASTM B695

Kod produktu	Materiał/ Wykończenie	Śruba	Pasuje dla rozstawu płaskowników	Max. wys. płaskownika nośnego (mm)	Moment dokręcania (Nm)
GF3 S08 ASSY	Opcja 1	M08	30mm	50	8
GF1 G10 ASSY	Opcja 2	M10	30 do 41mm	50	5

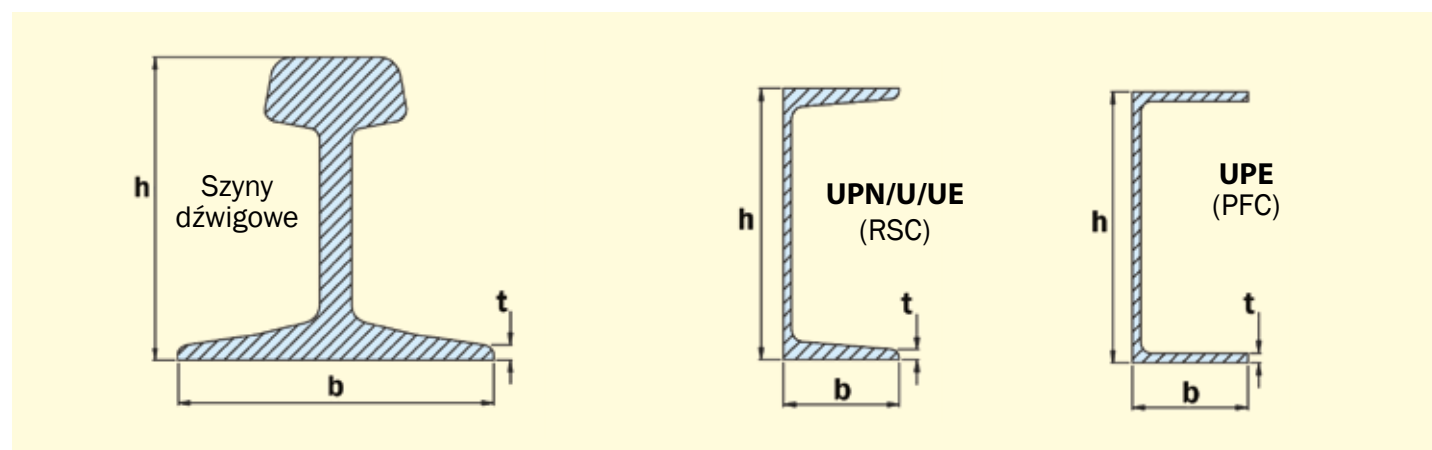
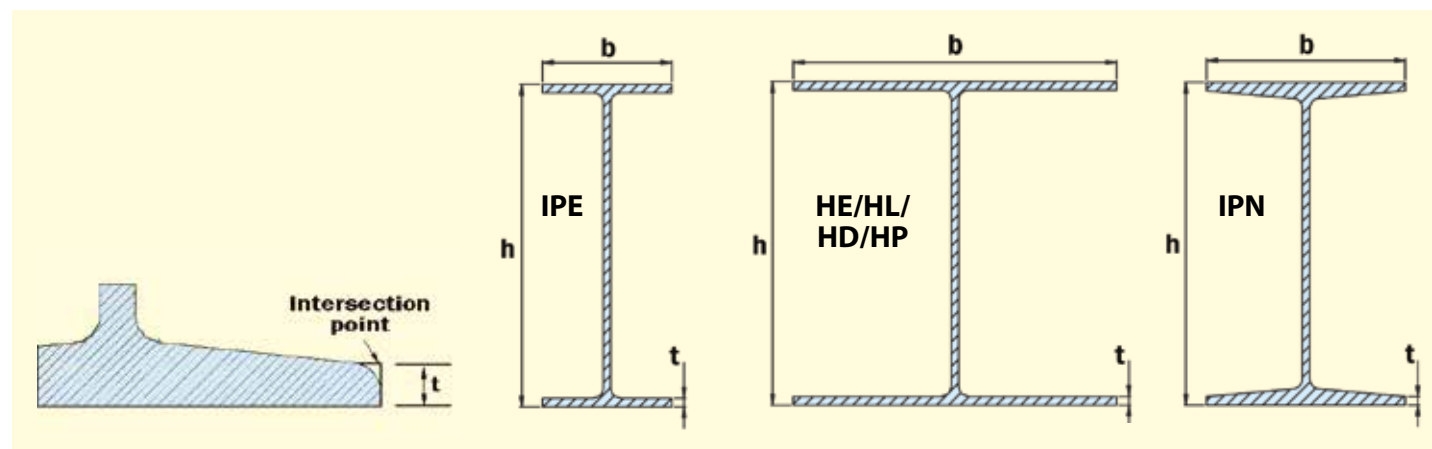
Montaż



Tabele wymiarów konstrukcji stalowych

Te dwie strony zawierają tabele wymiarowe najpopularniejszych profili stalowych łączonych przy pomocy zacisków **BEAMCLAMP**.

Z uwagi na bezpieczeństwo wymiar 't' profili, także walcowanych, mierzony jest przy krawędzi zewnętrznej profilu, .



IPE - Belki dwuteowe uniwersalne, równoległoscienne

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)	Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)	Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
IPE AA 80	4,9	78	46	4,2	IPE 200	22,4	200	100	8,5	IPE O 360 +	66,0	364	172	14,7
IPE A 80	5,0	78	46	4,2	IPE O 200 +	25,1	202	102	9,5	IPE A 400	57,4	397	180	12,0
IPE 80	6,0	80	46	5,2	IPE AA 220	21,2	216,4	110	7,4	IPE 400	66,3	400	180	13,5
IPE AA 100	6,7	97,6	55	4,5	IPE A 220	22,2	217	110	7,7	IPE O 400 +	75,7	404	182	15,5
IPE A 100	6,9	98	55	4,7	IPE 220	26,2	220	110	9,2	IPE A 450	67,2	447	190	13,1
IPE 100	8,1	100	55	5,7	IPE O 220 +	29,4	222	112	10,2	IPE 450	77,6	450	190	14,6
IPE AA 120	8,4	117	64	4,8	IPE AA 240	24,9	236,4	120	8,0	IPE O 450 +	92,4	456	192	17,6
IPE A 120	8,7	117,6	64	5,1	IPE A 240	26,2	237	120	8,3	IPE A 500	79,4	497	200	14,5
IPE 120	10,4	120	64	6,3	IPE 240	30,7	240	120	9,8	IPE 500	90,7	500	200	16,0
IPE AA 140	10,1	136,6	73	5,2	IPE O 240 +	34,3	242	122	10,8	IPE O 500 +	107	506	202	19,0
IPE A 140	10,5	137,4	73	5,6	IPE A 270	30,7	267	135	8,7	IPE A 550	92,1	547	210	15,7
IPE 140	12,9	140	73	6,9	IPE 270	36,1	270	135	10,2	IPE 550	106	550	210	17,2
IPE AA 160	12,1	156,4	82	5,6	IPE O 270 +	42,3	274	136	12,2	IPE O 550 +	123	556	212	20,2
IPE A 160	12,7	157	82	5,9	IPE A 300	36,5	297	150	9,2	IPE A 600	108	597	220	17,5
IPE 160	15,8	160	82	7,4	IPE 300	42,2	300	150	10,7	IPE 600	122	600	220	19,0
IPE AA 180	14,9	176,4	91	6,2	IPE O 300 +	49,3	304	152	12,7	IPE O 600 +	154	610	224	24,0
IPE A 180	15,4	177	91	6,5	IPE A 330	43,0	327	160	10,0	IPE 750x134	134	750	264	15,5
IPE 180	18,8	180	91	8,0	IPE 330	49,1	330	160	11,5	IPE 750x147	147	753	265	17,0
IPE O 180 +	21,3	182	92	9,0	IPE O 330 +	57,0	334	162	13,5	IPE 750x173	173	762	267	21,6
IPE AA 200	18,0	196,4	100	6,7	IPE A 360	50,2	357,6	170	11,5	IPE 750x196	196	770	268	25,4
IPE A 200	18,4	197	100	7,0	IPE 360	57,1	360	170	12,7					

Tabele wymiarów konstrukcji stalowych

Dwuteowniki szerokostopowe (typy HE/ HL/ HD/ HP)

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
HE 100 AA	12,2	91	100	5,5
HE 100 A	16,7	96	100	8
HE 100 B	20,4	100	100	10
HE 100 C	30,9	110	103	15
HE 100 M	41,8	120	106	20
HE 120 AA	14,6	109	120	5,5
HE 120 A	19,9	114	120	8
HE 120 B	26,7	120	120	11
HE 120 C	39,2	130	123	16
HE 120 M	52,1	140	126	21
HE 140 AA	18,1	128	140	6
HE 140 A	24,7	133	140	8,5
HE 140 B	33,7	140	140	12
HE 140 C	48,2	150	143	17
HE 140 M	63,2	160	146	22
HE 160 AA	23,8	148	160	7
HE 160 A	30,4	152	160	9
HE 160 B	42,6	160	160	13
HE 160 C	59,2	170	163	18
HE 160 M	76,2	180	166	23
HE 180 AA	28,7	167	180	7,5
HE 180 A	35,5	171	180	9,5
HE 180 B	51,2	180	180	14
HE 180 C	69,8	190	183	19
HE 180 M	88,9	200	186	24
HE 200 AA	34,6	186	200	8
HE 200 A	42,3	190	200	10
HE 200 B	61,3	200	200	15
HE 200 C	81,9	210	203	20
HE 200 M	103	220	206	25
HE 220 AA	40,4	205	220	8,5
HE 220 A	50,5	210	220	11
HE 220 B	71,5	220	220	16
HE 220 C	94,1	230	223	21
HE 220 M	117	240	226	26
HE240 AA	47,4	224	240	9
HE 240 A	60,3	230	240	12
HE 240 B	83,2	240	240	17
HE 240 C	119	255	244	24,5
HE 240 M	157	270	248	32
HE 260 AA	54,1	244	260	9,5
HE 260 A	68,2	250	260	12,5
HE 260 B	93,0	260	260	17,5
HE 260 C	132	275	264	25
HE 260 M	172	290	268	32,5
HE 280 AA	61,2	264	280	10
HE 280 A	76,4	270	280	13
HE 280 B	103	280	280	18
HE 280 C	145	295	284	25,5
HE 280 M	189	310	288	33
HE 300 AA	69,8	283	300	10,5
HE 300 A	88,3	290	300	14
HE 300 B	117	300	300	19
HE 300 C	177	320	305	29
HE 300 M	238	340	310	39
HE 320 AA	74,2	301	300	11
HE 320 A	97,6	310	300	15,5
HE 320 B	127	320	300	20,5
HE 320 C	186	340	305	30,5
HE 320 M	245	359	309	40
HE 340 AA	78,9	320	300	11,5
HE 340 A	105	330	300	16,5
HE 340 B	134	340	300	21,5
HE 340 M	248	377	309	40
HE 360 AA	83,7	339	300	12
HE 360 A	112	350	300	17,5
HE 360 B	142	360	300	22,5
HE 360 M	250	395	308	40

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
HE 400 AA	92,4	378	300	13
HE 400 A	125	390	300	19
HE 400 B	155	400	300	24
HE 400 M	256	432	307	40
HE 450 AA	99,7	425	300	13,5
HE 450 A	140	440	300	21
HE 450 B	171	450	300	26
HE 450 M	263	478	307	40
HE 500 AA	107	472	300	14
HE 500 A	155	490	300	23
HE 500 B	187	500	300	28
HE 500 M	270	524	306	40
HE 550 AA	120	522	300	15
HE 550 A	166	540	300	24
HE 550 B	199	550	300	29
HE 550 M	278	572	306	40
HE 600 AA	129	571	300	15,5
HE 600 A	178	590	300	25
HE 600 B	212	600	300	30
HE 600 M	285	620	305	40
HE 600 x 337	337	632	310	46
HE 600 x 399	399	648	315	54
HE 650 AA	138	620	300	16
HE 650 A	190	640	300	26
HE 650 B	225	650	300	31
HE 650 M	293	668	305	40
HE 650 x 343	343	680	309	46
HE 650 x 407	407	696	314	54
HE 700 AA	150	670	300	17
HE 700 A	204	690	300	27
HE 700 B	241	700	300	32
HE 700 M	301	716	304	40
HE 700 x 352	352	728	308	46
HE 700 x 418	418	744	313	54
HE 800 AA	172	770	300	18
HE 800 A	224	790	300	28
HE 800 B	262	800	300	33
HE 800 M	317	814	303	40
HE 800 x 373	373	826	308	46
HE 800 x 444	444	842	313	54
HE 900 AA	198	870	300	20
HE 900 A	252	890	300	30
HE 900 B	291	900	300	35
HE 900 M	333	910	302	40
HE 900 x 391	391	922	307	46
HE 900 x 466	466	938	312	54
HE 1000 AA	222	970	300	21
HE 1000 x 249	249	980	300	26
HE 1000 A	272	990	300	31
HE 1000 B	314	1000	300	36
HE 1000 M	349	1008	302	40
HE 1000 x 393	393	1016	303	43,9
HE 1000 x 415	415	1020	304	46
HE 1000 x 438	438	1026	305	49
HE 1000 x 494	494	1036	309	54
HE 1000 x 584	584	1056	314	64
HL 920 x 342	342	912	418	32,0
HL 920 x 365	365	916	419	34,3
HL 920 x 387	387	921	420	36,6
HL 920 x 417	417	928	422	39,9
HL 920 x 446	446	933	423	42,7
HL 920 x 488	488	942	422	47,0
HL 920 x 534	534	950	425	51,1
HL 920 x 585	585	960	427	55,9
HL 920 x 653	653	972	431	62,0
HL 920 x 784	784	996	437	73,9
HL 920 x 967	967	1028	446	89,9
HL 920 x 344	344	927	418	32,0

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
HL 920 x 368	368	931	419	34,3
HL 920 x 390	390	936	420	36,6
HL 920 x 420	420	943	422	39,9
HL 920 x 449	449	948	423	42,7
HL 920 x 491	491	957	422	47,0
HL 920 x 537	537	965	425	41,1
HL 920 x 588	588	975	427	55,9
HL 920 x 656	656	987	431	62,0
HL 920 x 725	725	999	434	68,1
HL 920 x 787	787	1011	437	73,9
HL 920 x 970	970	1043	446	89,9
HL 1000 AA	296	982	400	27,1
HL 1000 A	321	990	400	31,0
HL 1000 B	371	1000	400	36,1
HL 1000 M	412	1008	402	40,0
HL 1000 x 443	443	1012	402	41,9
HL 1000 x 483	483	1020	404	46,0
HL 1000 x 539	539	1030	407	51,1
HL 1000 x 554	554	1032	408	52,0
HL 1000 x 591	591	1040	409	55,9
HL 1000 x 642	642	1048	412	60,0
HL 1000 x 748	748	1068	417	70,0
HL 1000 x 883	883	1092	424	82,0
HL 1100 A	343	1090	400	31,0
HL 1100 B	390	1100	400	36,0
HL 1100 M	433	1108	402	40,0
HL 1100 R	499	1118	405	45,0
HD 260 x 54,1	54,1	244	260	9,5
HD 260 x 68,2	68,2	250	260	12,5
HD 260 x 93,0	93,0	260	260	17,5
HD 260 x 114	114	268	262	21,5
HD 260 x 142	142	278	265	26,5
HD 260 x 172	172	290	268	32,5
HD 320 x 74,2	74,2	301	300	11,0
HD 320 x 97,6	97,6	310	300	15,5
HD 320 x 127	127	320	300	20,5
HD 320 x 158	158	330	303	25,5
HD 320 x 198	198	343	306	32,0
HD 320 x 245	245	359	309	40,0
HD 320 x 300	300	375	313	48,0
HD 360 x 134	134	356	369	18,0
HD 360 x 147	147	360	370	19,8
HD 360 x 162	162	364	371	21,8
HD 360 x 179	179	368	373	23,9
HD 360 x 196	196	372	374	26,2
HD 400 x 187	187	368	391	24,0
HD 400 x 216	216	375	394	27,7
HD 400 x 237	237	380	395	30,2
HD 400 x 262	262	387	398	33,3
HD 400 x 287	287	393	399	36,6
HD 400 x 314	314	399	401	39,6
HD 400 x 347	347	407	404	43,7
HD 400 x 382	382	416	406	48,0
HD 400 x 421	421	425	409	52,6
HD 400 x 463	463	435	412	57,4
HD 400 x 509	509	446	416	62,7
HD 400 x 551	551	455	418	67,6
HD 400 x 592	592	465	421	72,3
HD 400 x 634	634	474	424	77,1
HD 400 x 677	677	483	428	81,5
HD 400 x 744	744	498	432	88,9
HD 400 x 818	818	514	437	97,0
HP 200 x 43	42,5	200,0	205,0	9,0
HP 200 x 53	53,5	204,0	207,0	11,3
HP 220 x 57	57,2	210,0	224,5	11,0
HP 260 x 75	75,0	249,0	265,0	12,0
HP 260 x 87	87,3	253,0	267,0	14,0
HP 305 x 79	78,9	299,3	396,4	11,1

Tabele wymiarów konstrukcji stalowych

Dwuteowniki szerokostopowe c.d. (typ HP)

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
HP 305 x 88	88,0	301,7	307,8	12,3
HP 305 x 95	94,9	303,7	308,7	13,3
HP 305 x 110	110	307,9	310,7	15,4
HP 305 x 126	126	312,3	312,9	17,6
HP 305 x 149	149	318,5	316,0	20,7
HP 305 x 180	180	326,7	319,7	24,8
HP 305 x 186	186	328,3	320,9	25,6
HP 305 x 223	223	337,9	325,7	30,4
HP 320 x 88	88,5	303,0	304,0	12,0

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
HP 320 x 103	103	307,0	306,0	14,0
HP 320 x 117	117	311,0	308,0	16,0
HP 320 x 147	147	319,0	312,0	20,0
HP 320 x 184	184	329,0	317,0	25,0
HP 360 x 109	109	346,4	371,0	12,9
HP 360 x 133	133	352,0	373,8	15,7
HP 360 x 152	152	356,4	376,0	17,9
HP 360 x 174	174	361,4	378,5	20,4
HP 360 x 180	180	362,9	378,8	21,1

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
HP 400 x 122	122	348,0	390	14,0
HP 400 x 140	140	352,0	392,0	16,0
HP 400 x 158	158	356,0	394,0	18,0
HP 400 x 176	176	360,0	396,0	20,0
HP 400 x 194	194	364,0	398,0	22,0
HP 400 x 213	213	368,0	400,0	24,0
HP 400 x 231	231	372,0	402,0	26,0

Dwuteowniki ze zbieżnymi stopkami (typ IPN)

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
IPN 80	5,94	80	42	5,9
IPN 100	8,34	100	50	6,8
IPN 120	11,1	120	58	7,7
IPN 140	14,3	140	66	8,6
IPN 160	17,9	160	74	9,5
IPN 180	21,9	180	82	10,4
IPN 200	26,2	200	90	11,3

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
IPN 220	31,3	220	98	12,2
IPN 240	36,2	240	106	13,1
IPN 260	41,9	260	113	14,1
IPN 280	47,9	280	119	15,2
IPN 300	54,2	300	125	16,2
IPN 320	61,0	320	131	17,3
IPN 340	68,0	340	137	18,3

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
IPN 360	76,1	360	143	19,5
IPN 380	84,0	380	149	20,5
IPN 400	92,4	400	155	21,6
IPN 450	115	450	170	24,3
IPN 500	141	500	185	27
IPN 550	166	550	200	30
IPN 600	199	600	215	32,4

Ceowniki ze zbieżnymi stopkami (typ UPN)

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
UPN 50	5,59	50	38	7,0
UPN 65	7,09	65	42	7,5
UPN 80	8,64	80	45	8,0
UPN 100	10,6	100	50	8,5
UPN 120	13,4	120	55	9,0
UPN 140	16,0	140	60	10,0

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
UPN 160	18,8	160	65	10,5
UPN 180	22,0	180	70	11,0
UPN 200	25,3	200	75	11,5
UPN 220	29,4	220	80	12,5
UPN 240	33,2	240	85	13,0
UPN 260	37,9	260	90	14,0

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
UPN 280	41,8	280	95	15,0
UPN 300	46,2	300	100	16,0
UPN 320	59,5	320	100	17,5
UPN 350	60,6	350	100	16,0
UPN 380	63,1	380	102	16,0
UPN 400	71,8	400	110	18,0

Ceowniki o stopkach równoległych (typ UPE)

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
UPE 80	7,90	80	50	7,0
UPE 100	9,82	100	55	7,5
UPE 120	12,1	120	60	8,0
UPE 140	14,5	140	65	9,0
UPE 160	17,0	160	70	9,5

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
UPE 180	19,7	180	75	10,5
UPE 200	22,8	200	80	11,0
UPE 220	26,6	220	85	12,0
UPE 240	30,2	240	90	12,5
UPE 270	35,2	270	95	13,5

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
UPE 300	44,4	300	100	15,0
UPE 330	53,2	330	105	16,0
UPE 360	61,2	360	110	17,0
UPE 400	72,2	400	115	18,0

Szyny dźwignicowe

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
A45	22,1	55	125	8
A55	31,8	65	150	9
A65	43,1	75	175	10

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
A75	56,2	85	200	11
A100	74,3	95	200	12
A120	100	105	220	14

Oznaczenie	Waga (kg/m)	h (mm)	b (mm)	t (mm)
A150	150,3	150	220	14



Kee Safety Sp. z o. o.
ul. Kineskopowa 1G/105
05-500 Piaseczno
Polska

Tel: +48 22 398 30 08
Email: biuro@keesafety.com
www.keesafety.pl
www.beamclamp.com

BBEAMCLAMP i BOXBOLT są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Access Technologies Ltd, spółki zależnej Kee Safety Group Ltd. Chociaż dołożono wszelkich starań, aby informacje zawarte w niniejszej broszurze były dokładne Kee Safety Group Ltd i/lub spółki zależne Kee Safety Group Ltd nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne błędy lub pomyłki. Kee Safety Group Ltd i/lub spółki zależne Kee Safety Group Ltd zastrzegają sobie prawo modyfikacji lub wycofania produktów bez wcześniejszego powiadomienia. Kee Safety Group Ltd i/lub spółki zależne Kee Safety Group Ltd nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty lub szkody wynikające z nieprawidłowego korzystania z ich produktów. ©2019 Kee Safety Spółka z o.o. Wszelkie prawa zastrzeżone.