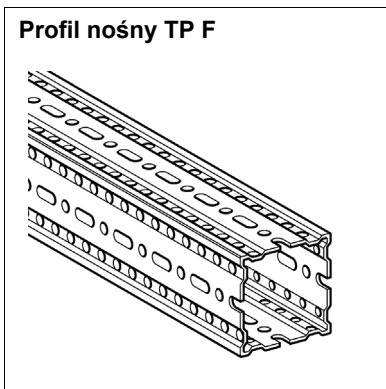
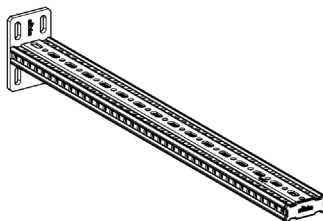


## Przegląd produktów: siFramo

**Profil nośny TP F**

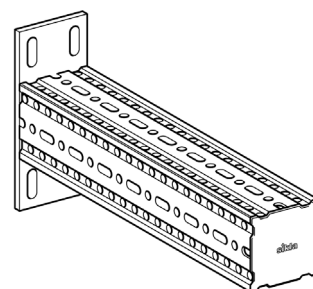


**Konsola AK F 80/30**



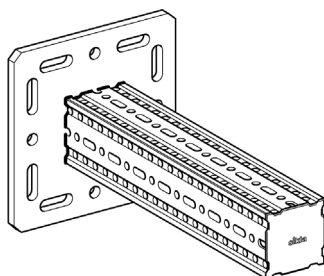
z zatyczką

**Konsola AK F**



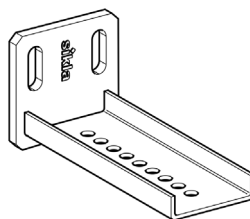
z zatyczką

**Konsola nośna TKO F**

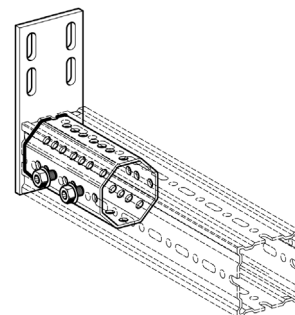


z zatyczką

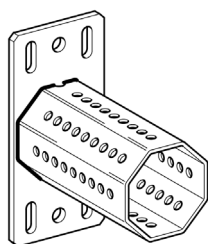
**Adapter czołowy STA F 80/30 E**



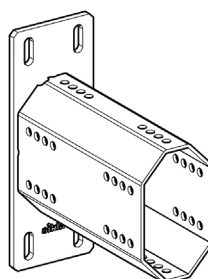
**Adapter czołowy STA F - E**



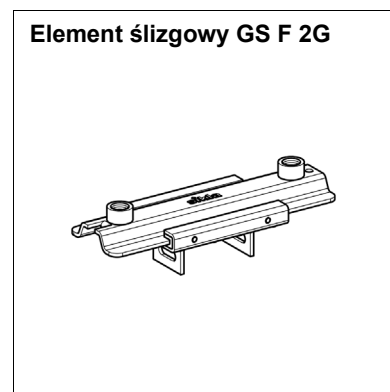
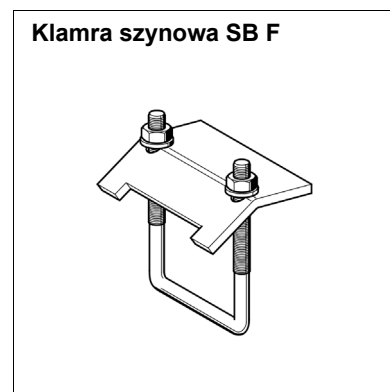
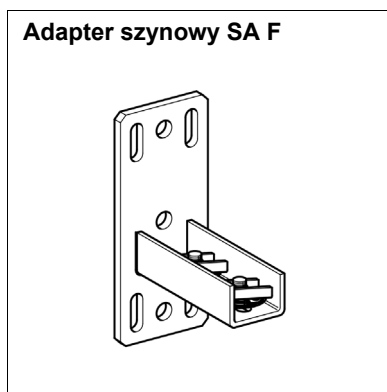
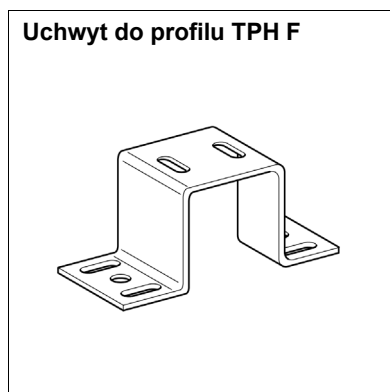
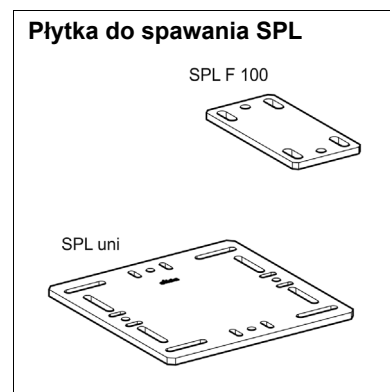
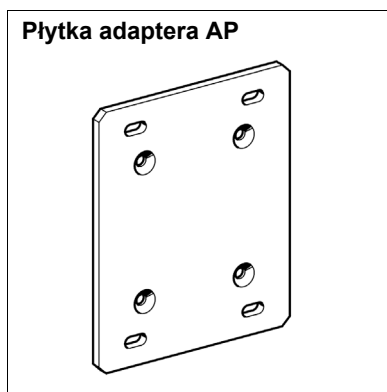
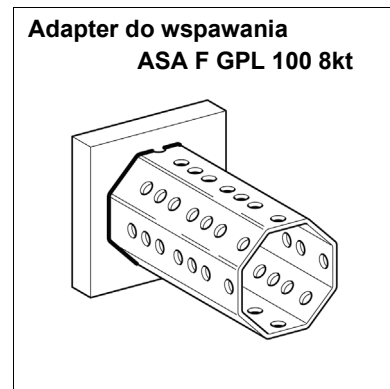
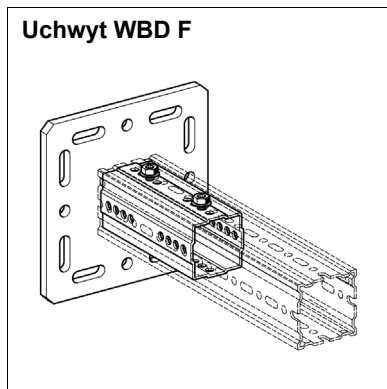
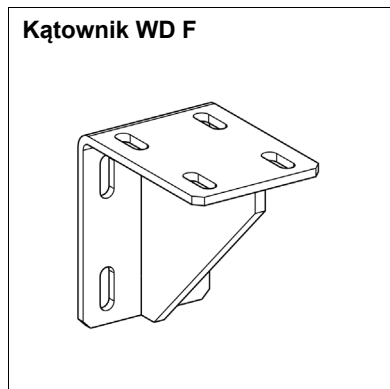
**Adapter czołowy STA F**



**Adapter czołowy STA F**

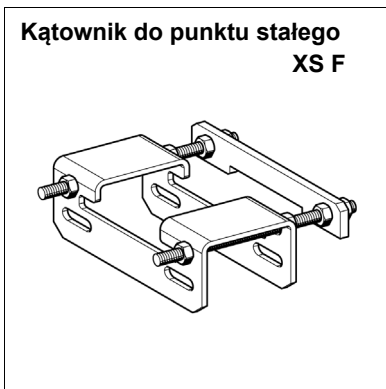


**Przegląd produktów: siFramo**

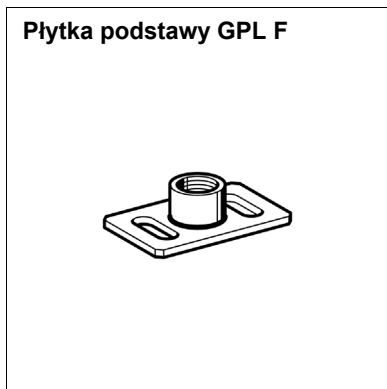


## Przegląd produktów: siFramo

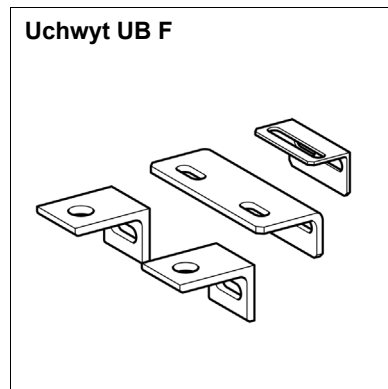
Kątownik do punktu stałego  
XS F



Płytki podstawy GPL F



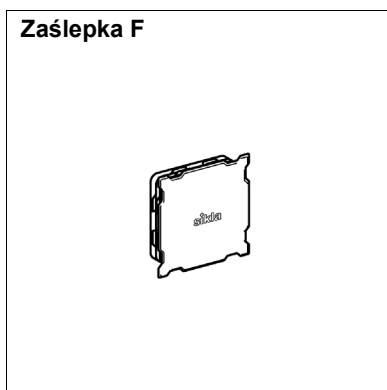
Uchwyt UB F



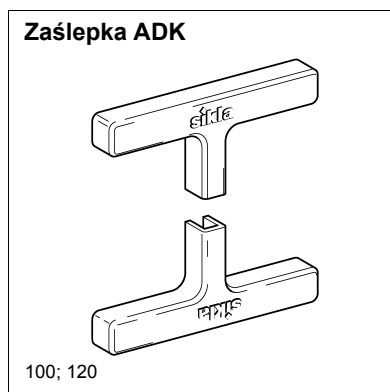
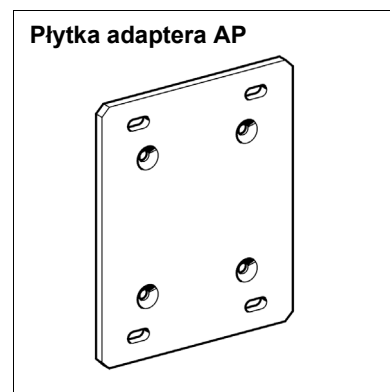
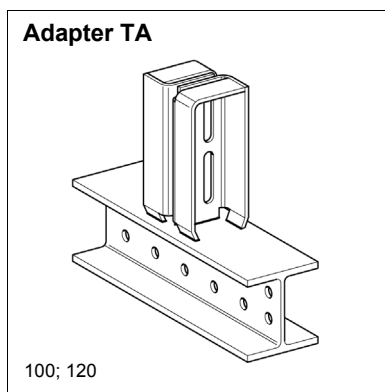
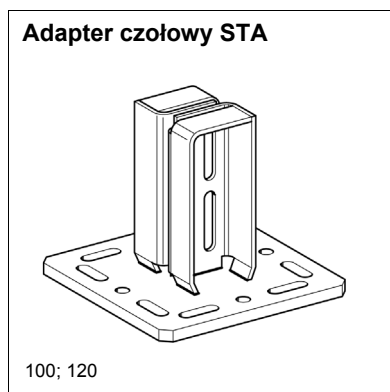
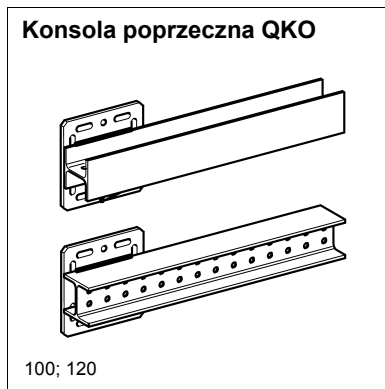
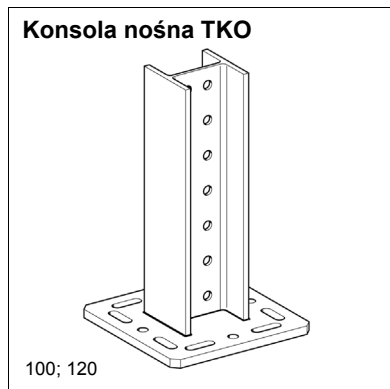
Wkręt kształtowy FLS F



Zaślepka F

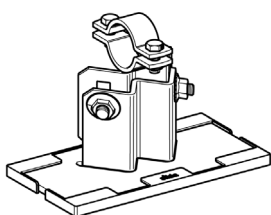


## Przegląd produktów: System dźwigarów 100/120

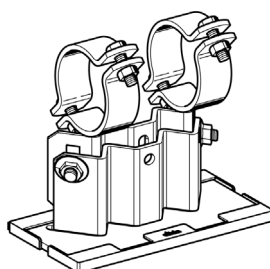


## Przegląd produktów: Podpora rury

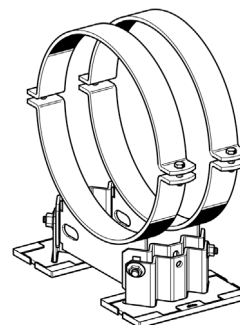
Łożysko osadzone LA-HV



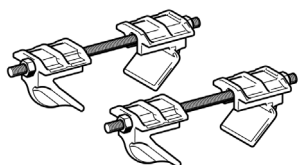
Łożysko osadzone LC-HV



Łożysko osadzone LD-HV

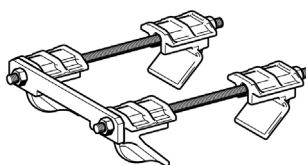


Zestaw ślizgowy FS



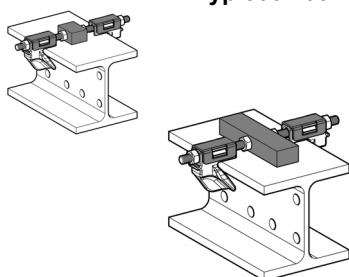
80/120 do 280/300

Zestaw do punktu stałego XS

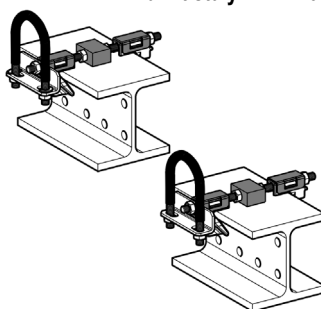


80/120 do 280/300

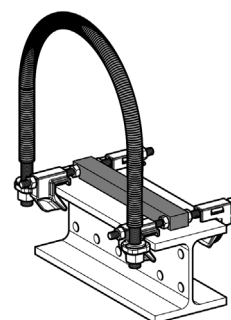
Łożysko osadzone LU-H  
Typ 300/100



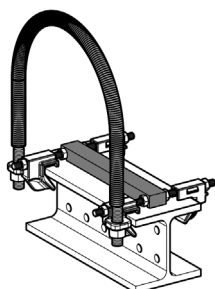
Łożysko ślizgowe FR-H 020 Typ 30  
Punkt stały XR-H 40



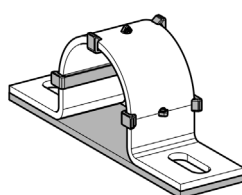
Łożysko ślizgowe FR-H Typ 100



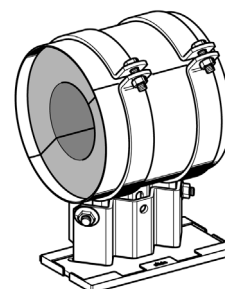
Punkt stały XR-H 020 Typ 100



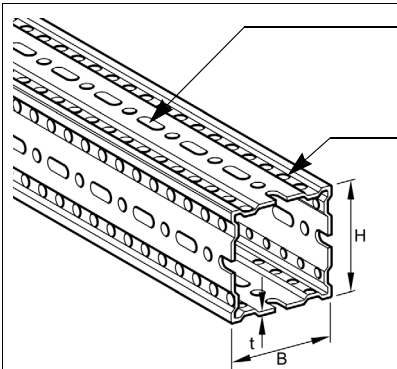
Uchwyt wiszakowy RUC I



Łożysko osadzone LK-HV



**siFramo: Profil nośny TP F i wkręty kształtowe FLS**

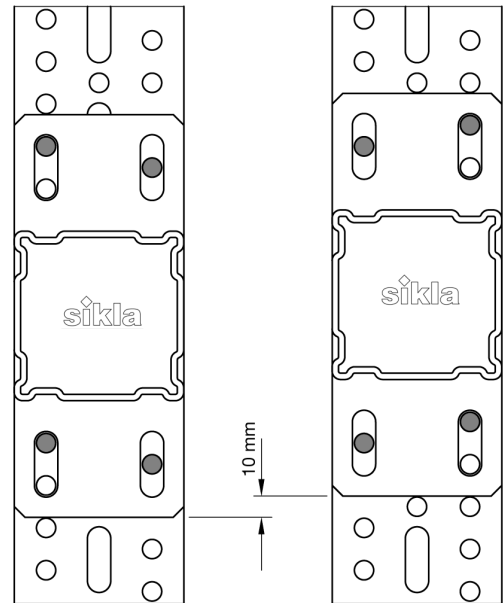


Otwór owalny 11x30 mm jako otwór przejściowy dla wkrętu kształtowego FLS łączącego profil siFramo F z wewnętrznym profilem adapterowym uchwyty WBD, adaptera czołowego STA.

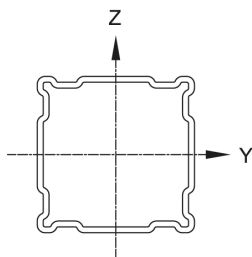
Otwór okrągły 9,1 jako otwór montażowy dla wkrętu kształtowego FLS łączącego profil siFramo F z zewnętrznymi platformami konsol siFramo, adapterów czołowych, adapterów szynowych, przewodnic GS, oraz innych komponentów systemu.

**Schemat montażu płytki podstawy**

(np. dla konsoli AK, adaptera STA):  
Specjalnie zaprojektowany układ otworów zapewnia bezstopniowe przykręcenie i zamknięcie kształtowe. Układ przykręcenia zmienia się w zależności od wybranej pozycji.



**Dane techniczne**

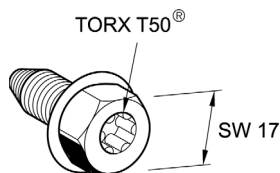


Profil nośny [mm]	Określenie osi	Grubość ścianki s [mm]	Moment setrwałości		Moment wytrzymałości		Ramię bezwładności		Moment skrętu It [cm <sup>4</sup> ]	Powierzchnia A [cm <sup>2</sup> ]	Waga G [kg/m]
			$I_y$ [cm <sup>4</sup> ]	$I_z$ [cm <sup>4</sup> ]	$W_y$ [cm <sup>3</sup> ]	$W_z$ [cm <sup>3</sup> ]	$i_y$ [cm]	$i_z$ [cm]			
TP F 80/30		3,0	35,4 <sup>*)</sup>	6,7 <sup>*)</sup>	10,3 <sup>*)</sup>	4,7 <sup>*)</sup>	3,63	1,58	11,20	2,69 <sup>*)</sup>	4,3
TP F 80/80		3,0	63,4 <sup>*)</sup>		15,8 <sup>*)</sup>		2,95		98,22 <sup>*)</sup>	7,28	6,4
TP F 100/100		4,0	179,8 <sup>*)</sup>		36,9 <sup>*)</sup>		4,80		181,44	7,80 <sup>*)</sup>	10,8
TP F 100/160		4,0	559,4 <sup>*)</sup>	280,3 <sup>*)</sup>	75,5 <sup>*)</sup>	46,2 <sup>*)</sup>	6,16	4,36	384,80	14,74 <sup>*)</sup>	14,3

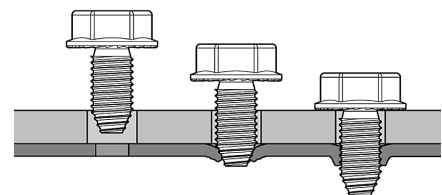
Profil nośny TP F, stal, ocynkowany metodą zanurzeniową  
Wszystkie obliczenia statyczne uwzględniają otwory.  
\*) wartości rzeczywiste, ustalone przez próby

**Wkręt kształtowy FLS F**

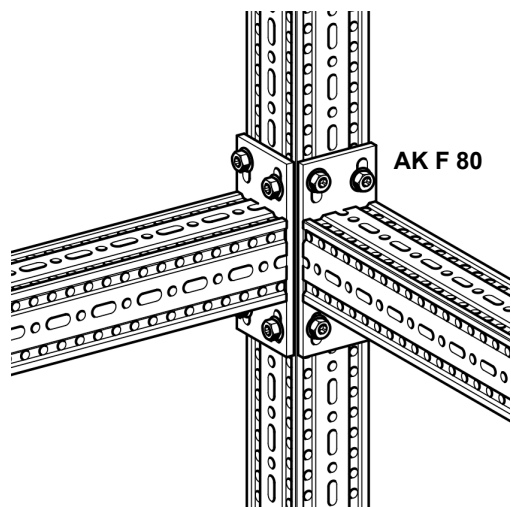
Podczas bezwiórowego odkształcenia powstaje pozbawiony luzów gwint M10. Wprowadzenie ząbkowania blokującego stanowi dodatkowe zabezpieczenie.



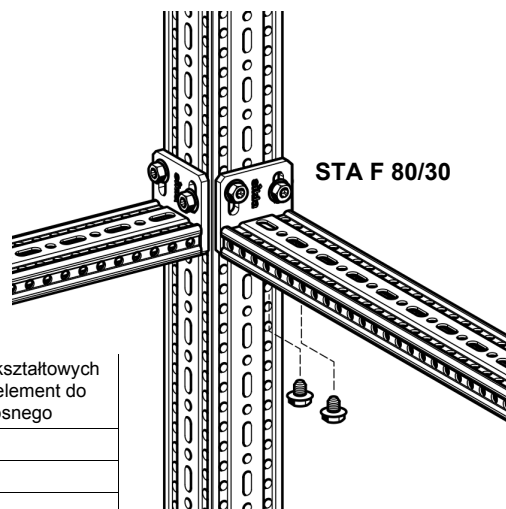
**Uwaga!**  
▶ Moment dokręcenia 60 Nm!



## siFramo: Konsola AK F, adapter czołowy STA F i kątownik WD F



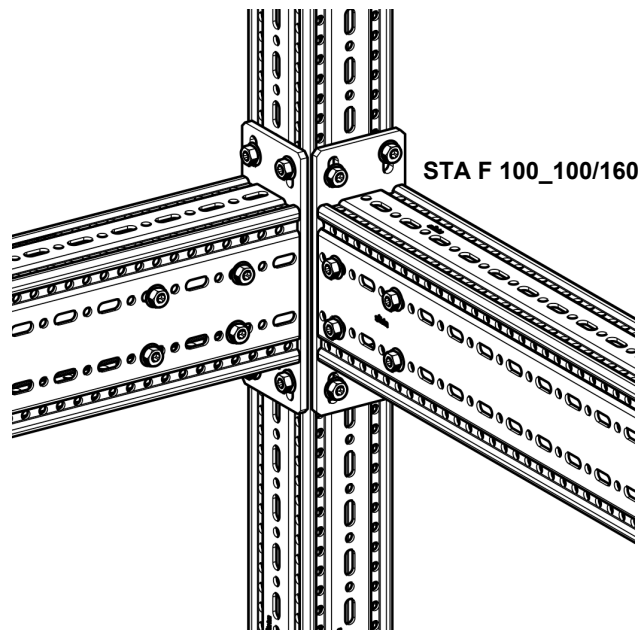
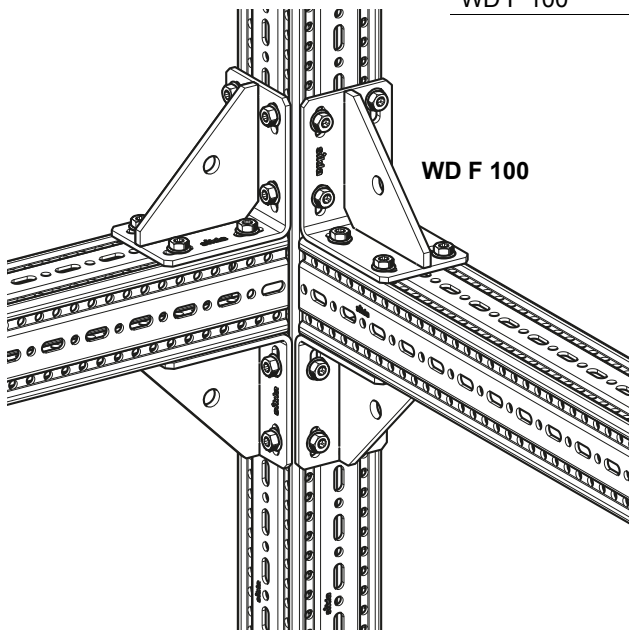
Asymetryczne rozmieszczenie otworów na profilu pozwala na zamocowanie części systemu na tej samej wysokości i wyklucza powstawanie jakichkolwiek kolizji



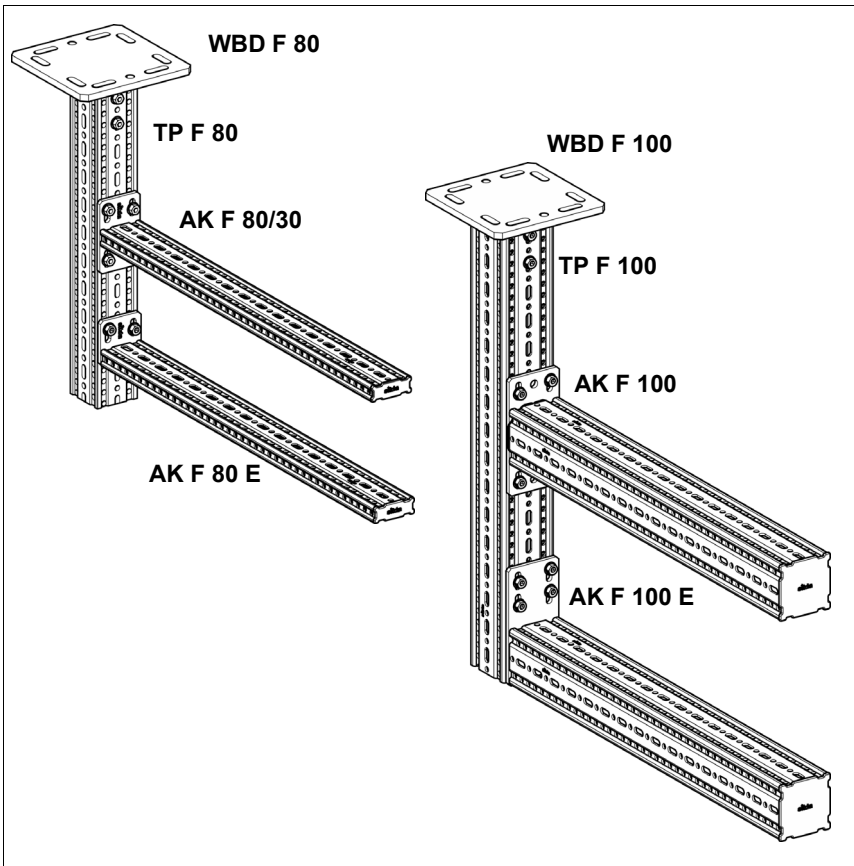
**Uwaga:**

► Każde łączenie komponentów systemu odbywa się za pomocą wkrętów kształtowych, wkręcanych w otwory podłużne

Nazwa produktu	Ilość wkrętów kształtowych mocujących element do profilu nosnego
AK F 80/30	4
AK F 80/30 E	2
AK F 80	4
AK F 100	4
AK F 100/160 E	4
STA F 80/30 E	2
STA F 80	4
STA F 100	4
STA F 100/160	4
WD F 100	8



## siFramo: Uchwyt WBD, konsola AF F i adapter czołowy STA F



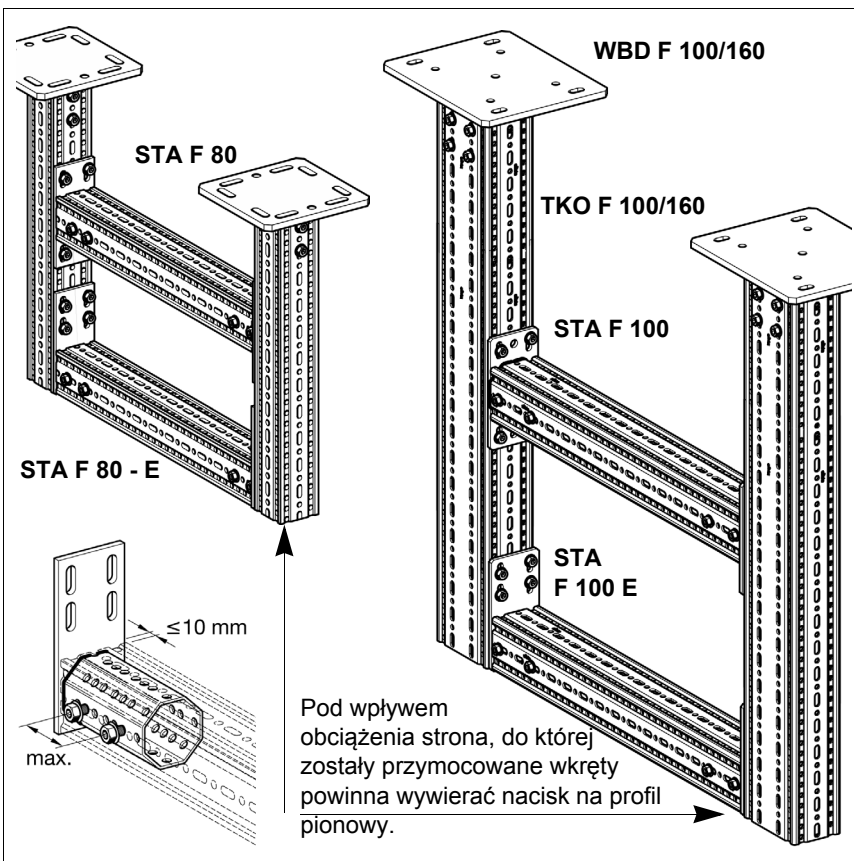
### Konsola AK F

(zaślepka w zestawie) do bezpośredniego montażu na profilu nośnym F za pomocą 4 wkrętów kształtowych F.

Układ otworów w płycie podstawy umożliwia bezstopniowe dopasowanie wysokości do profilu nośnego F.

Idealny element prefabrykowany na wsporniki do 800 mm.

Na końcu profilu konsola AK F E umożliwia równe zakończenie.

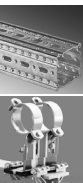


### Adapter czołowy STA F

Do tworzenia poprzecznic, tzn. dwustronnych mocowań.

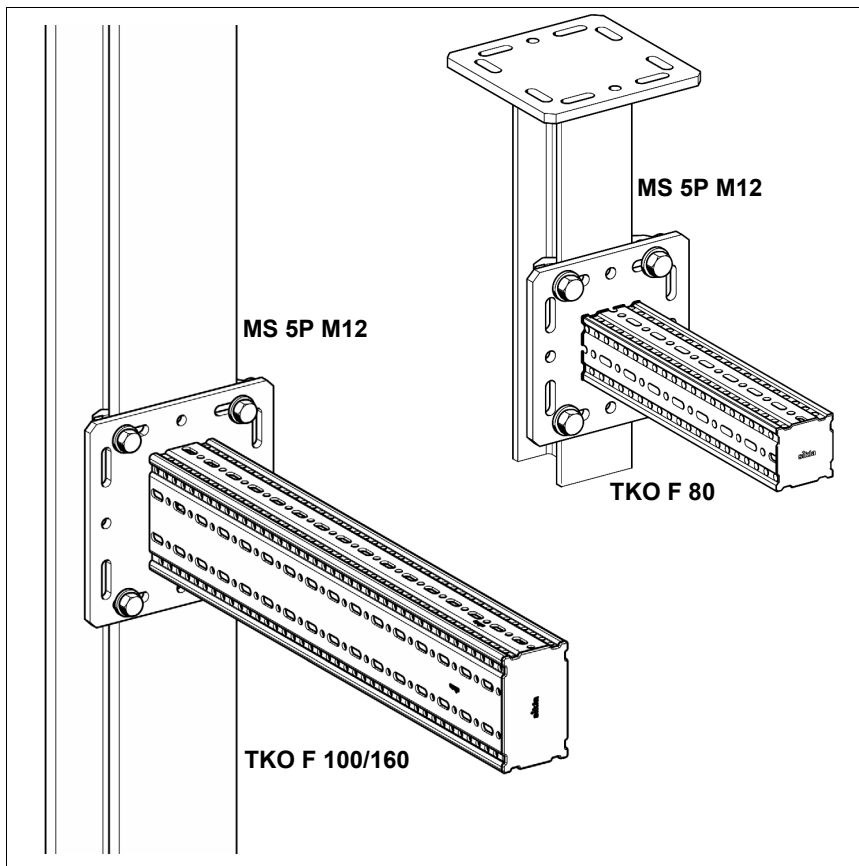
#### Wskazówka:

- Mocując na końcu profilu adapter czołowy STA F uzyskamy poprzecnicę!





## siFramo: Konsola nośna i uchwyt WBD



### Konsola nośna TKO F

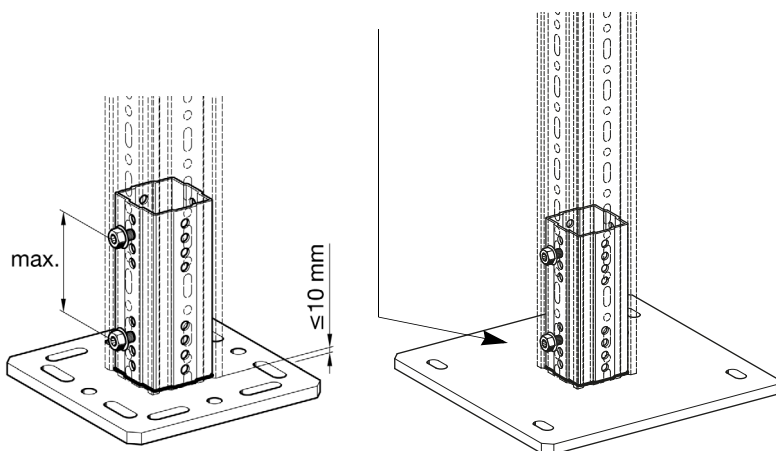
jako prefabrykowany element służący do tworzenia wsporników, oraz innych zastosowań.

Różne możliwości montażu płytki podstawy (220 x 220)

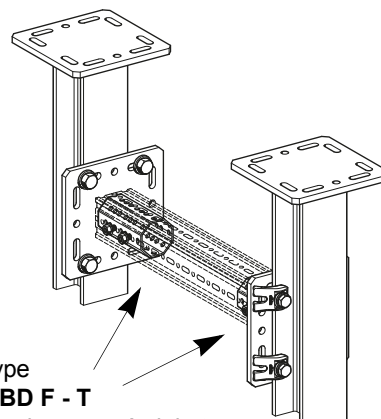
- ◆ do istniejącej konstrukcji stalowej przy szerokości półki do 120mm, za pomocą zestawu montażowego MS 5P M12 zamykanego siłowo (moment dokręcający 85 Nm)
- ◆ do dźwigarów Simotec 100/120 za pomocą łącznika kształtowego FV 100/120
- ◆ do betonu za pomocą 4 kotew na duże obciążenia M12.
- ◆ do szyny kotwowej za pomocą 2 śrub hakowych dopasowanych do szyny.

### Uwaga!

- ▶ Łączenie wykonać na końcu profilu, jak najbliższej platformy mocującej.



Różne rodzaje platform mocujących do zamocowania na półce dźwigara (o szer. do 300mm), lub do kotew do dużych obciążeń przy konieczności zachowania dużej odległości.



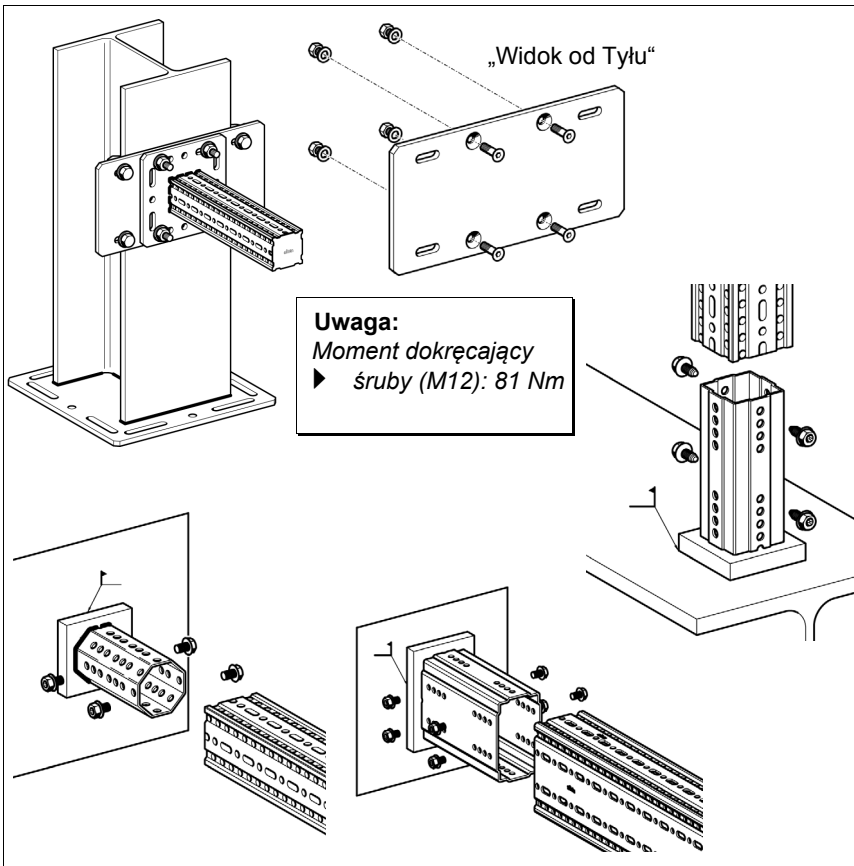
### Type WBD F - T

z zmiennym ośmiokątnym zamocowaniem dla poprzecznicy, dzięki czemu łożyska rur mogą być zamocowane na styku profilu i platformy mocującej.

### Wskazówka:

- ▶ Każde połączenie profilowe za pomocą 4 śrub kształtowych F FLS F; po 2 x 2 naprzeciwko siebie. Po włożeniu do otworu podłużnego zostaną one przykręcone w adapterze.

## siFramo: adapter do spawania ASA, płytka adaptera AP i konsola ukośna SKO



**Płytki adaptera AP** do łączenia konsoli nośnej TKO F do:

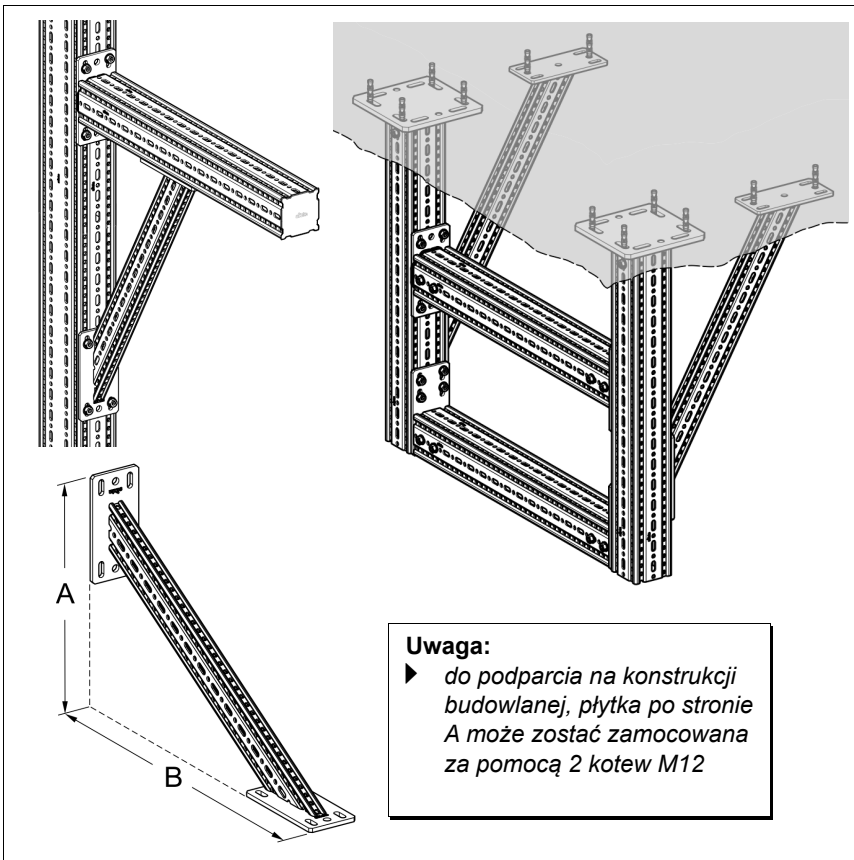
- ◆ Płytki adaptera AP do łączenia konsoli nośnej TKO F do:
- ◆ do konstrukcji budowlanej za pomocą kotew w celu zachowania odpowiednich odstępów od osi.

**Adapter do spawania ASA** do łączenia profili nośnych siFramo do płyt przystosowanych do spawania, dźwigarów stalowych itp. Łączenie profilu siFramo z adapterem odbywa się z pomocą wkrętów kształtowych FLS F.

Nazwa produktu	Ilość wkrętów kształtowych mocujących profil TP do adaptera ASA
F 80	4
F 100	4
F 100/160	8

**Uwaga:**

- ▶ Wykonanie obliczeń dot. wytrzymałości spawów leży po stronie wykonawcy spawu.



**Uwaga:**

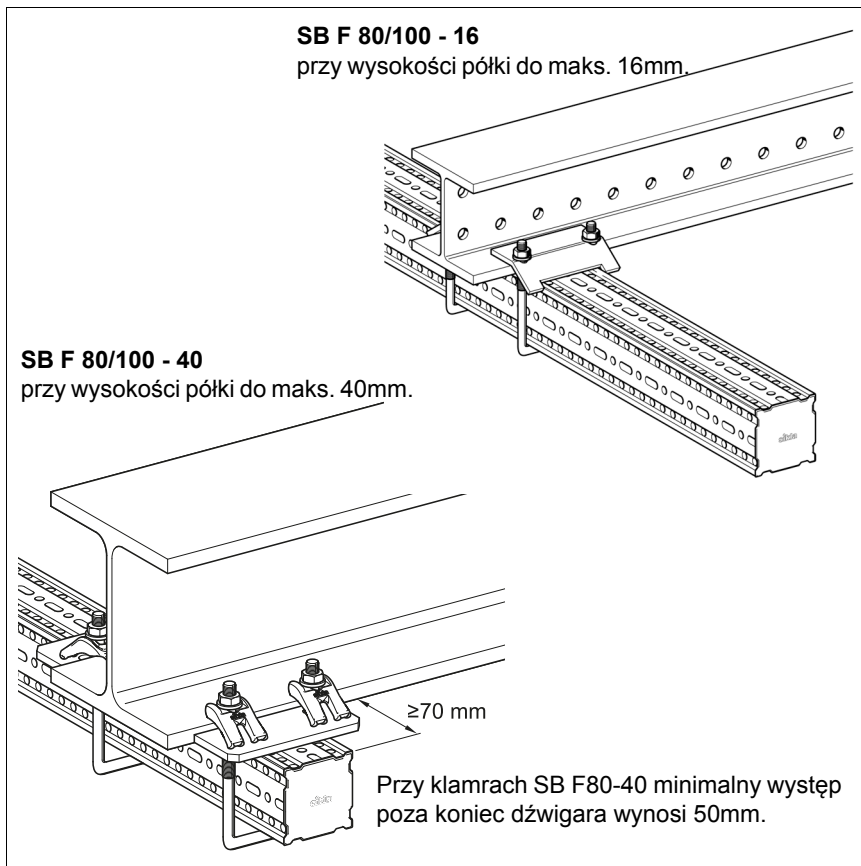
- ▶ Moment dokręcający wkręt kształtowy FLS F: 60Nm

**Konsola ukośna SKO F** do podparcia ciężkich konstrukcji i ograniczenia ugięć.

**Konsola ukośna SKO F** mocowana jest z pomocą 4 wkrętów kształtowych FLS F do profilu nośnego TP F 100 lub 100/160 (po węższej stronie)



## siFramo: Klamra łącząca SB F, adapter szynowy SA i uchwyt do profilu TPH



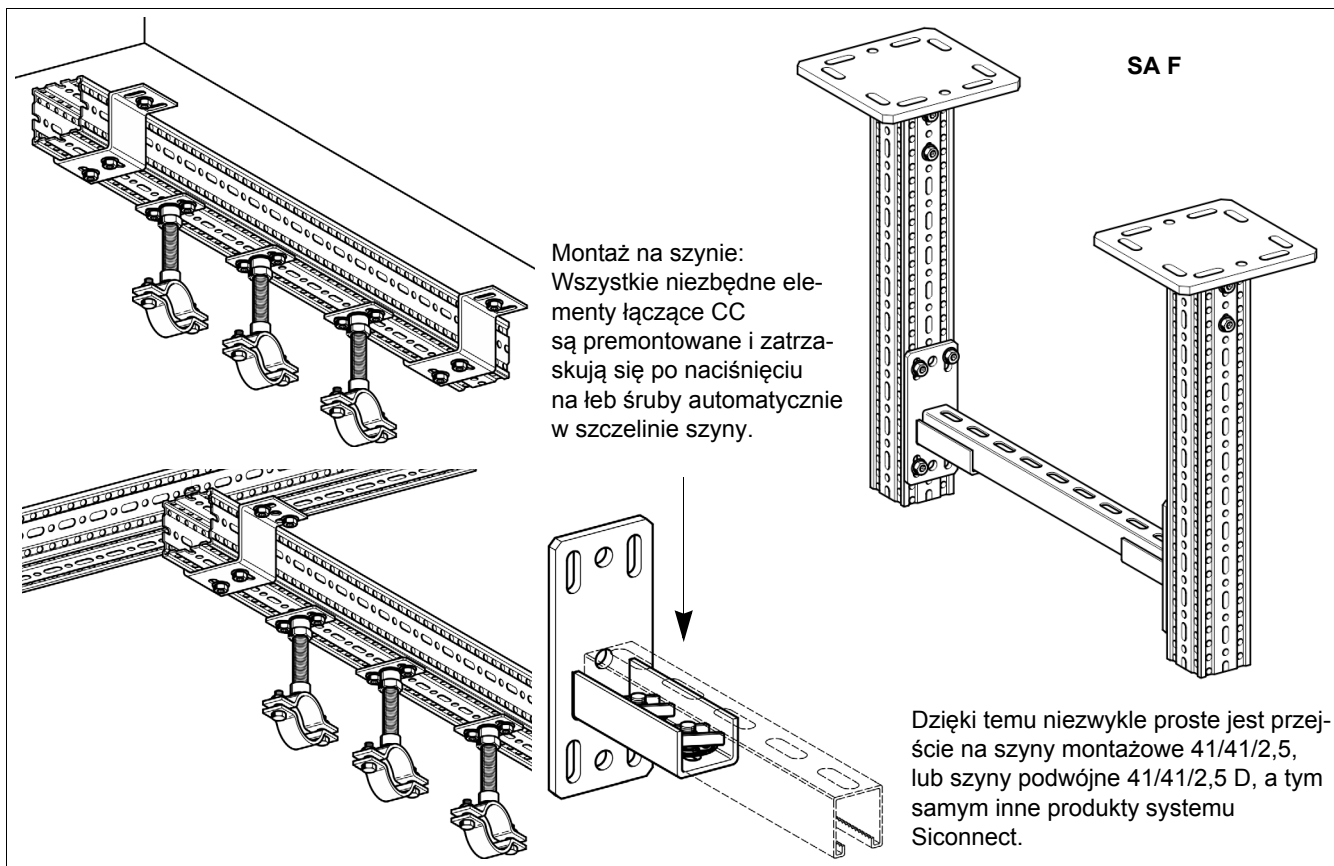
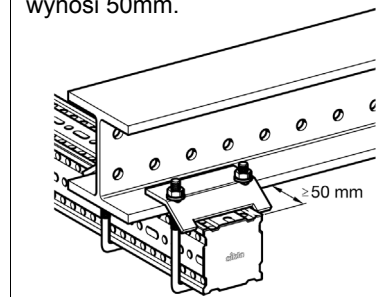
**Klamra nośna SB F**  
do bezpośredniego mocowania do stalowych dźwigarów o dowolnej szerokości, gdzie wysokość półki wynosi max do 40mm.

Dostawa zawiera wszystkie niezbędne elementy łączące.

**Wskazówka:**

► Klamry szynowe są używane zawsze parami.

Przy klamrach SB F80-16 minimalny występ poza koniec dźwigara wynosi 50mm.

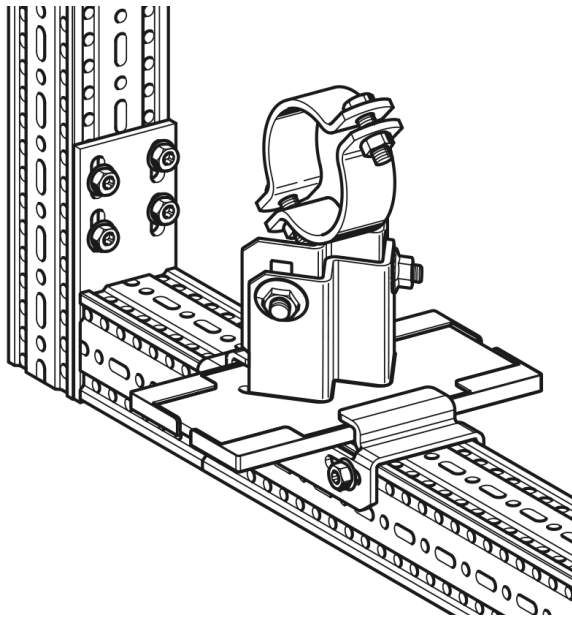
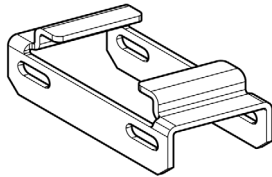


Dzięki temu niezwykle proste jest przejście na szyny montażowe 41/41/2,5, lub szyny podwójne 41/41/2,5 D, a tym samym inne produkty systemu Siconnect.

## siFramo: Kątownik prowadzący FW F, komplet ślizgowy GS F i mocowanie UB

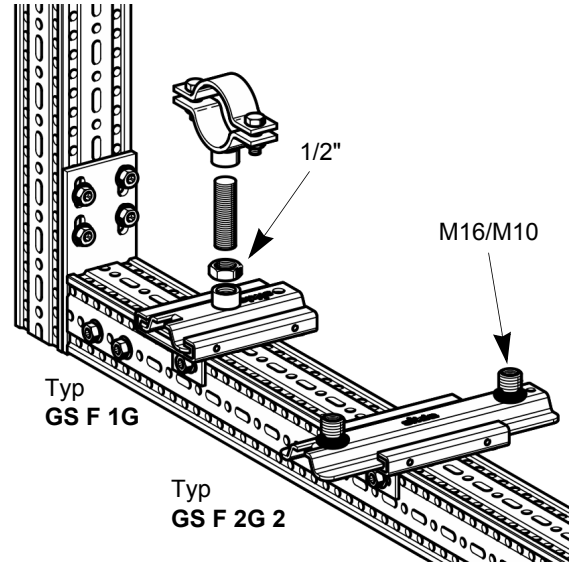
### FW F

umożliwia zastosowanie łożyska osadzonego Simotec jako łożyska ślizgowego

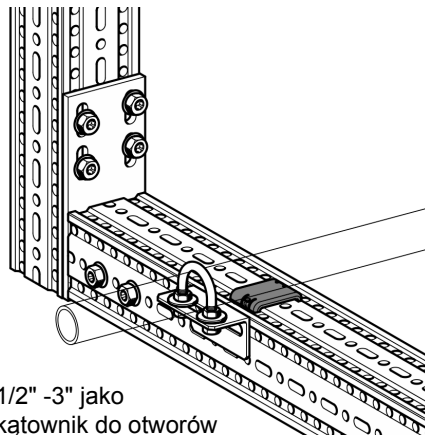


**GS F 1G** (z płytką ślizgową),  
**GS F 2G** (ze ślizgaczem z listwami prowadzącymi i saniami) do bezpośredniego montażu na profilu F.

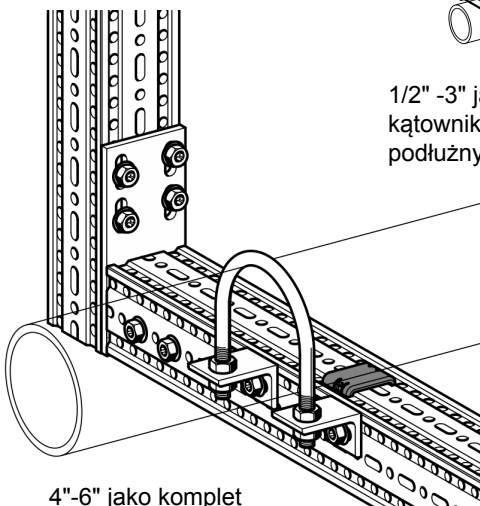
Obejma rurowa Stabil I może być mocowana za pomocą rury gwintowanej Sikla G1/2 bezpośrednio w mufie przyłączeniowej. Blokowanie za pomocą nakrętki kontrującej.



### UB F do uchwytów pałkowych



1/2" - 3" jako kątownik do otworów podłużnych (1 szt.)

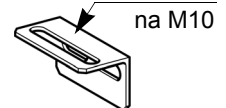


4" - 6" jako komplet (2 kątowniki)

### Wskazówka:

► Uchwyty pałkowe zaleca się stosować jako łożyska ślizgowe!

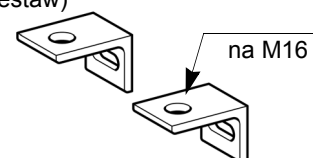
Typ **UB F 1/2" - 1 1/2"**  
(1 szt.)



Typ **UB F 2" - 3"**  
(1 szt.)



Typ **UB F 4" - 6"**  
(1 zestaw)

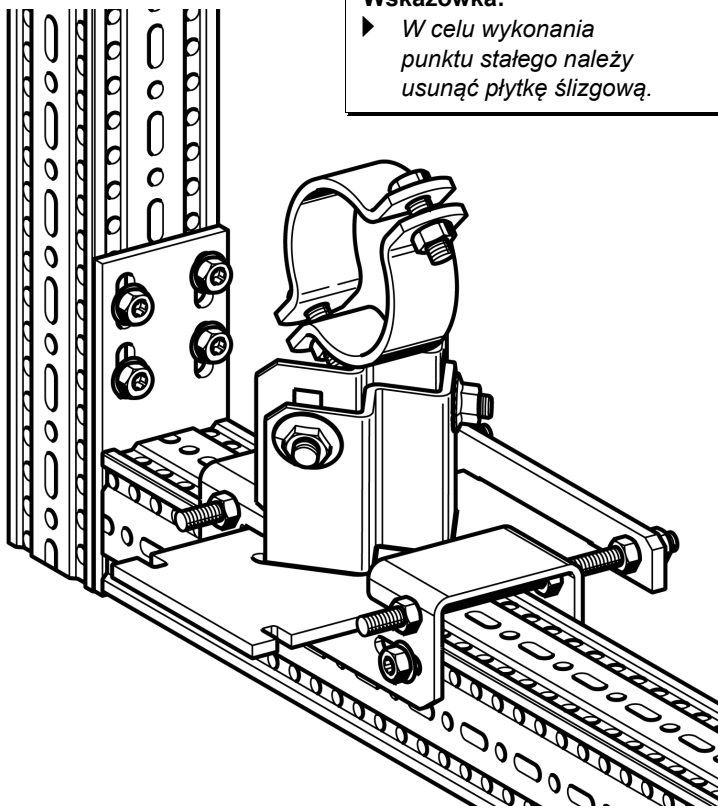


## siFramo: Kątownik do punktu stałego XW F i płytki podstawy GLP F

Kątownik do punktu stałego XS F

**Wskazówka:**

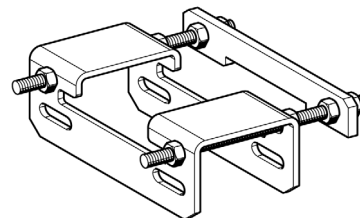
► W celu wykonania punktu stałego należy usunąć płytkę ślizgową.



Punkty stałe systemu Simotec montowane są do profilu nośnego TP F za pomocą 4 wkrętów kształtowych.

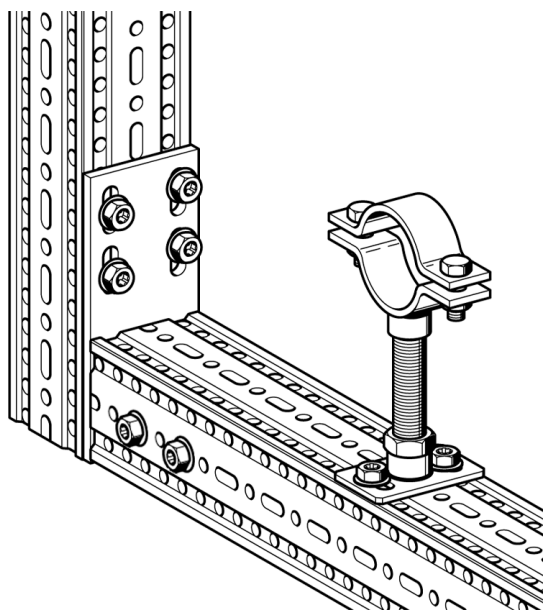
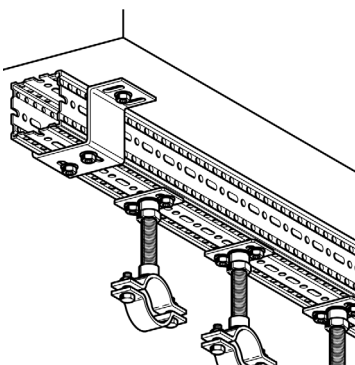
Pręty i nakrętki wchodzą w skład zestawu.

Kątownik do punktu stałego XS F



Płytki podstawy GPL F

Uchwyt profilu nośnego TPH F - mocowanie do korpusu budynku



Mufa przyłączeniowa umożliwia bezpośrednie połączenie obejmy Stabil I z rurą gwintowaną Sikla G 1/2.

Blokowanie za pomocą nakrętki kontrującej.

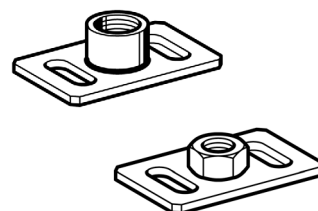
Płytki podstawy GPL F

Płytki podstawy GPL F mocowana jest do profilu nośnego F za pomocą poprzecznie względem siebie wprowadzanych wkrętów kształtowych FLS

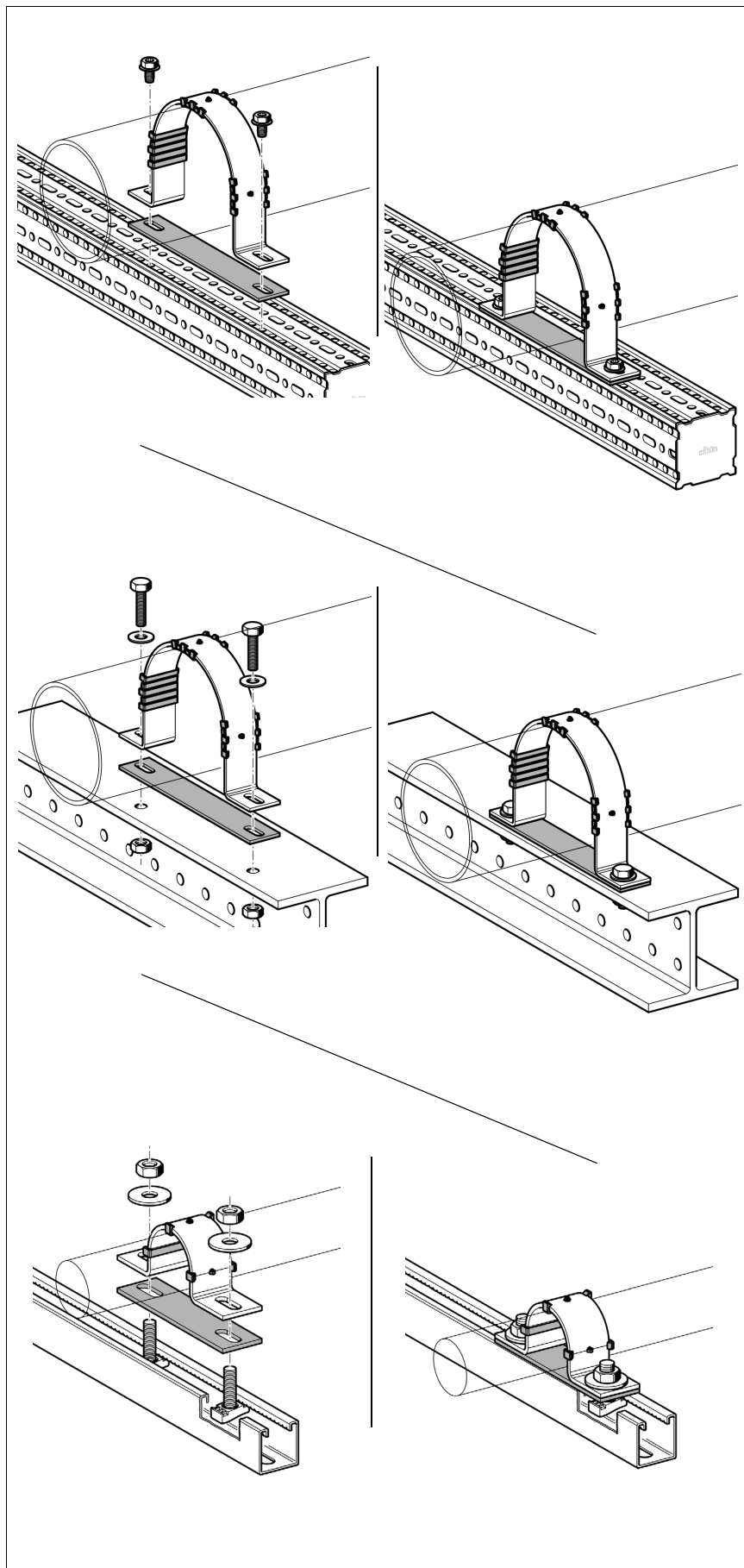
**Uwaga!**

► Należy przestrzegać dopuszczalnego obciążenia rury gwintowanej.

Przyłącze 1/2", M16, M12, M10



## Uchwyty wieszakowy RUC I



### Możliwości montażu uchytu wieszakowego RUC I przy użyciu:

- ◆ wkręta kształtowego FLS do mocowania do profilu TP F.
- ◆ śruby M10 i nakrętki zabezpieczającej na ramieniu dźwigara.
- ◆ śruby M10 i płytki gwintowanej do szyn montażowych z systemu MS 41.

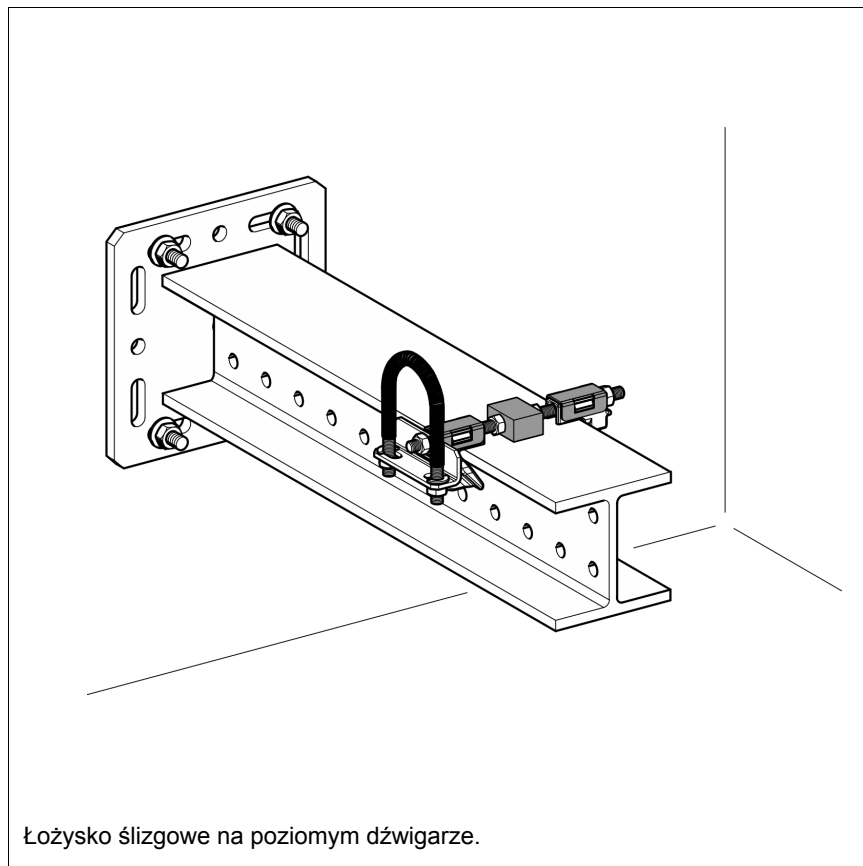
Montaż uchytu RUC I na profilu TP F.

Montaż uchytu RUC I na dźwigarze.

Montaż uchytu RUC I w szynie montażowej MS 41.



## System dźwigarów 100/120: Konsola nośna TKO i TKO F



### Konsola nośna pozioma:

Mocowanie poprzez 4 kotwy M12 do dużych obciążeń.

#### Uwaga!

► Dobór kotew w zależności od obciążenia.

### Konsola nośna pionowa:

Mocowanie poprzez 4 kotwy M12 do dużych obciążeń.

### Łącznik kształtowy FV 100/120:

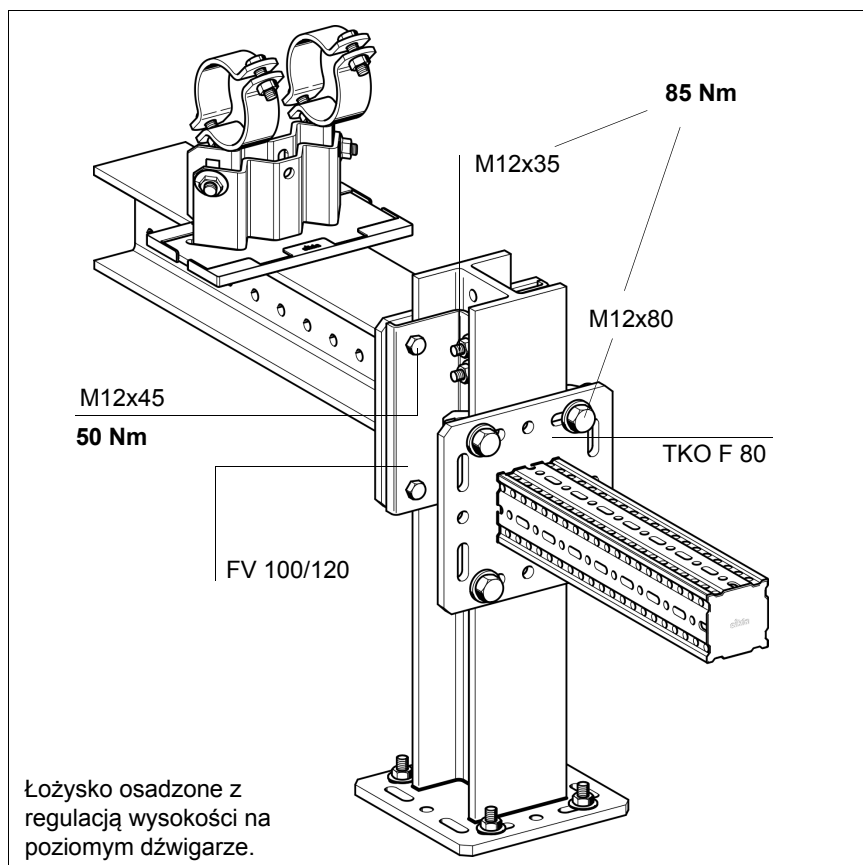
Służy do połączenia konsoli nośnej TKO, lub adaptera czołowego STA do drugiej konsoli nośnej TKO za pomocą 2 śrub M12/35, 4 śrub M12/45 z podkładkami i nakrętkami.

#### Uwaga!

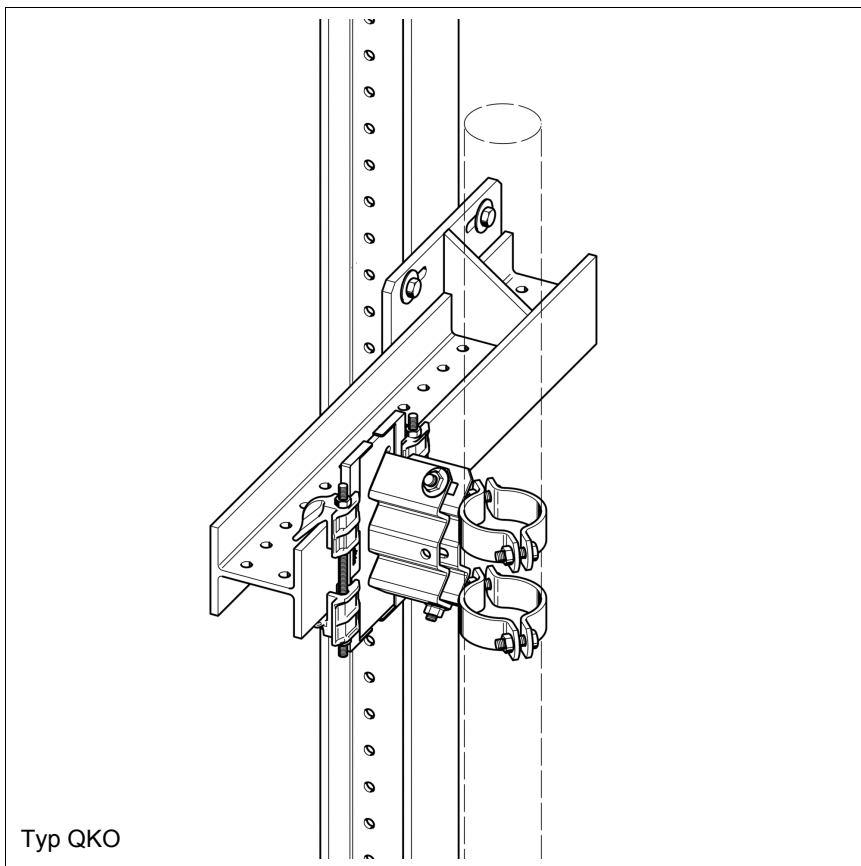
► Połączenia śrubowe są niezbędne gdy nie są dozwolone połączenia zaciskowe.

### Przejęcie z systemu siFramo do systemu Siconnect:

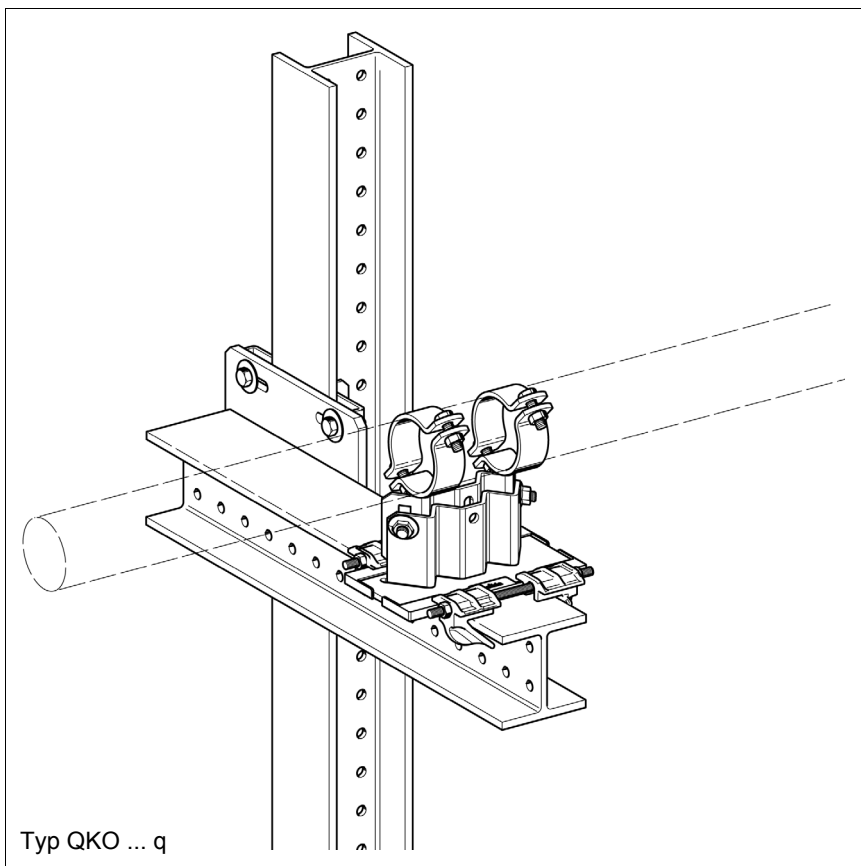
TKO F umożliwia połączenie systemu siFramo do pionowej TKO.



## System dźwigarów 100/120: Konsola poprzeczna QKO



**Konsola poprzeczna QKO:**  
Prefabrykowany element umożliwia-  
jący montaż konstrukcji jednoramien-  
nie wysuniętych. Mocowanie do  
betonu, lub na dźwigarach nośnych.

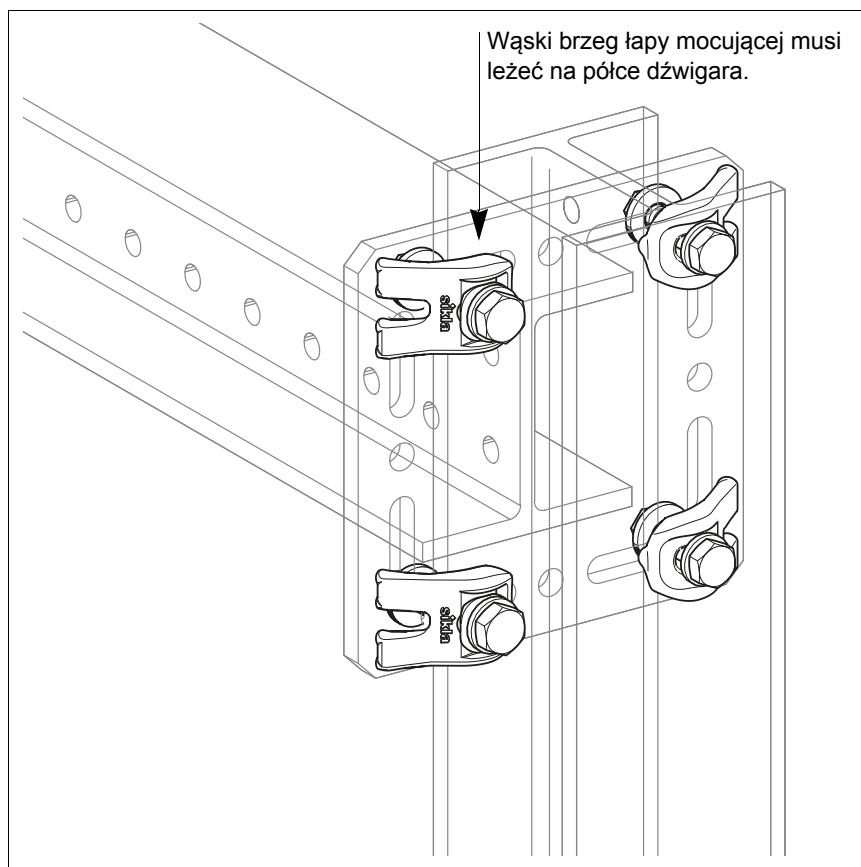


**Typ QKO ... q** umożliwia mocowanie  
wspornika w obróconej płaszczyźnie,  
co jest trudne do wykonania za po-  
mocą innych elementów łączących.





## System dźwigarów 100/120: Zestaw montażowy MS 5P M12 i adapter czołowy STA

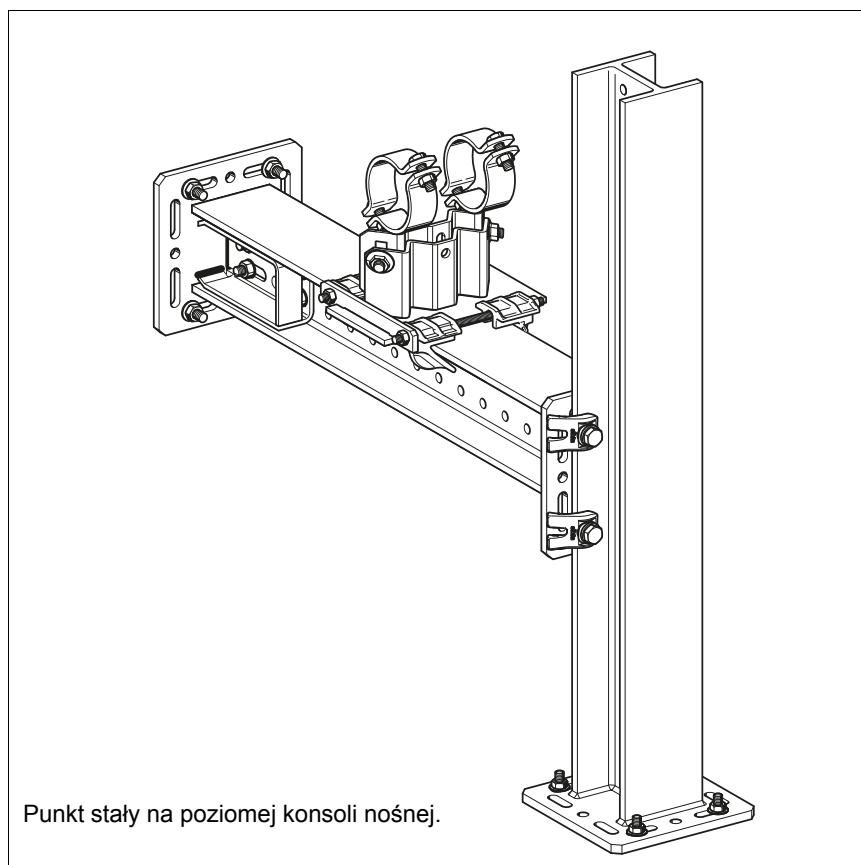


### Zestaw montażowy MS 5P M12.

Wszystkie niezbędne elementy do połączenia konsoli TKO z profilem nośnym są dostarczane w komplecie jako zestaw montażowy MS 5P M12.

#### Uwaga!

- ▶ *Moment dokręcenia dla dostarczonych śrub z łbem sześciokątnym M12 = 85 Nm.*



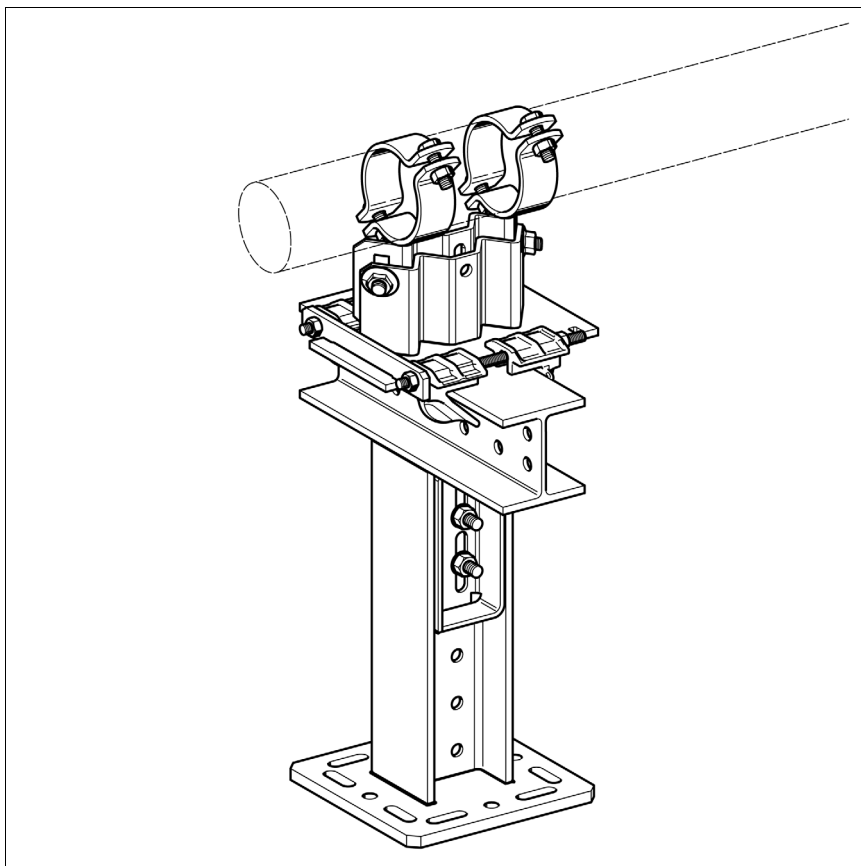
### Adapter czołowy STA:

Mocowanie ściennie  
4 kotew na duże obciążenia M12.  
Połączenie z poziomą konsolą TKO  
za pomocą osprzętu adaptera czołowego STA.

### Konsola nośna TKO:

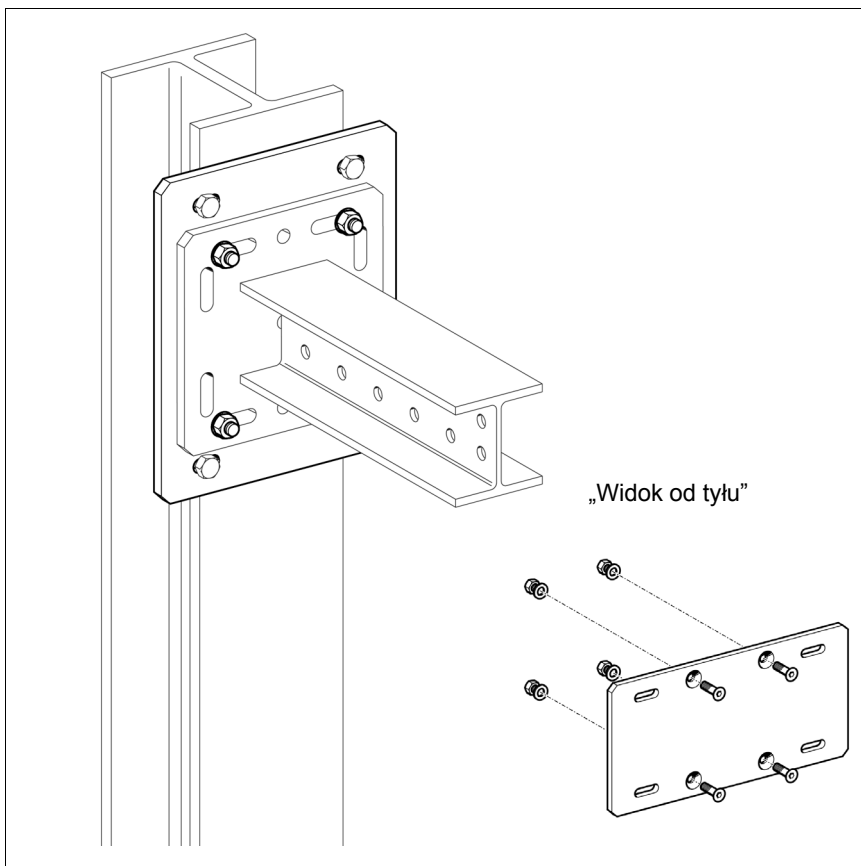
Połączenie konsoli pionowej z poziomą TKO za pomocą zestawu montażowego P2.

## System dźwigarów 100/120: adapter TA i płytki adaptera AP

**Adapter TA:**

Zamocowanie w pozycji pionowej lub poziomej adaptery TA umożliwiają na różnej szerokości zamocowanie jednego lub kilku łożysk rurowych.

Przed dokręceniem połączenia (elementy łączące w zestawie) można przeprowadzić łatwą regulację wysokości na otworach podłużnych.

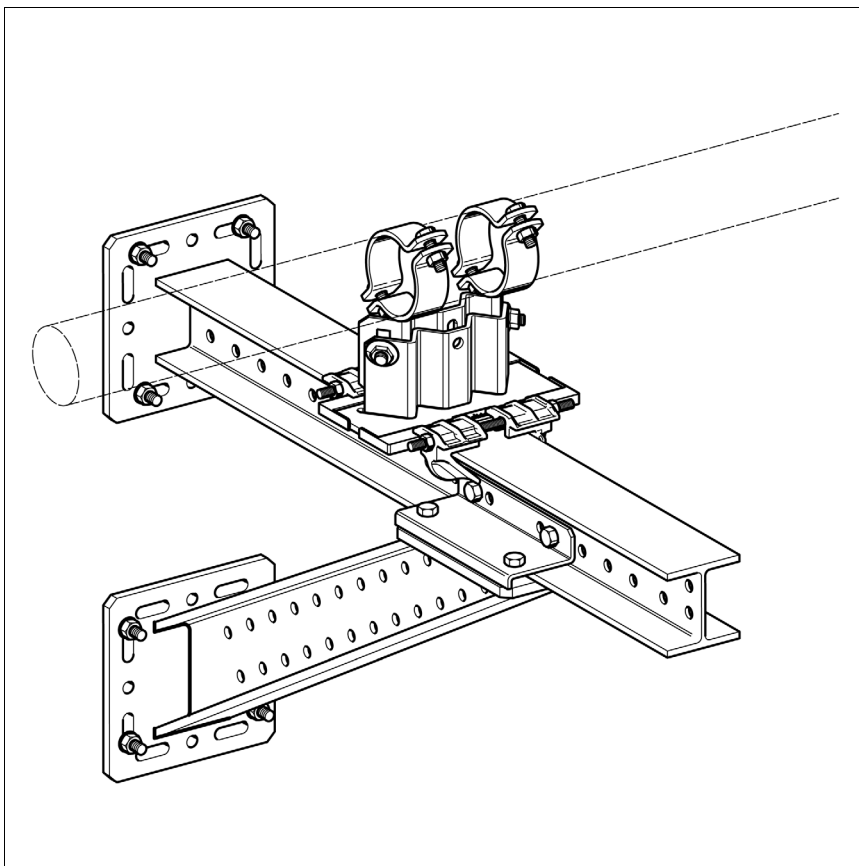
**Płytki adaptera AP:**

Umożliwia mocowanie konsoli nośnej TKO do stopy dźwigara > 120 mm, jak również mocowanie do korpusu budowlanego za pomocą kotew przy odpowiednim rozstawie osi.

**Przebieg montażu:**

1. Połączyć płytkę adaptera z platformą mocującą za pomocą (dołączonych do zestawu) wkrętów i nakrętek.
2. a. Mocowanie do korpusu budowlanego za pomocą 4 kotew M12 ewent. M16
2. b. Mocowanie do dźwigarów stalowych za pomocą kompletu montażowego P2 ewent. od typu AP 161/200 za pomocą kompletu P3.



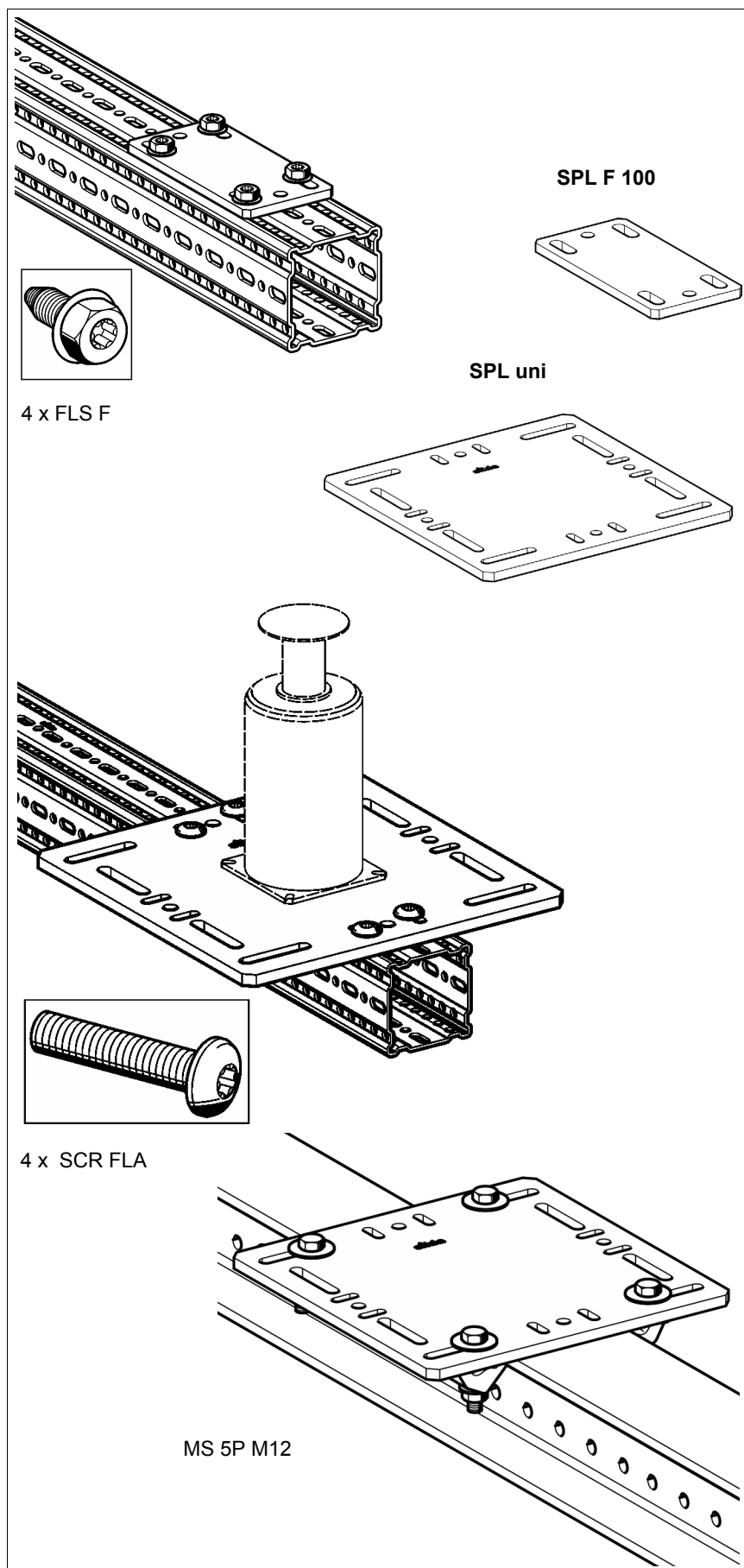
**System dźwigarów 100/120: Konsola skośna SKO****Konsola skośna SKO:**

Do podparcia wsporników konstrukcji ramowej pod kątem 30° lub 60°.  
Możliwe również użycie z boku.

Płytki podstawy 220 x 220 na końcach konsoli skośnej umożliwiają w szczególności zamknięte kształtowo mocowanie do konsoli TKO 100 lub TKO 120 za pomocą łączników kształtowych FV 100/120.



## Elementy specjalne: montaż przy użyciu płyt do spawania SPL



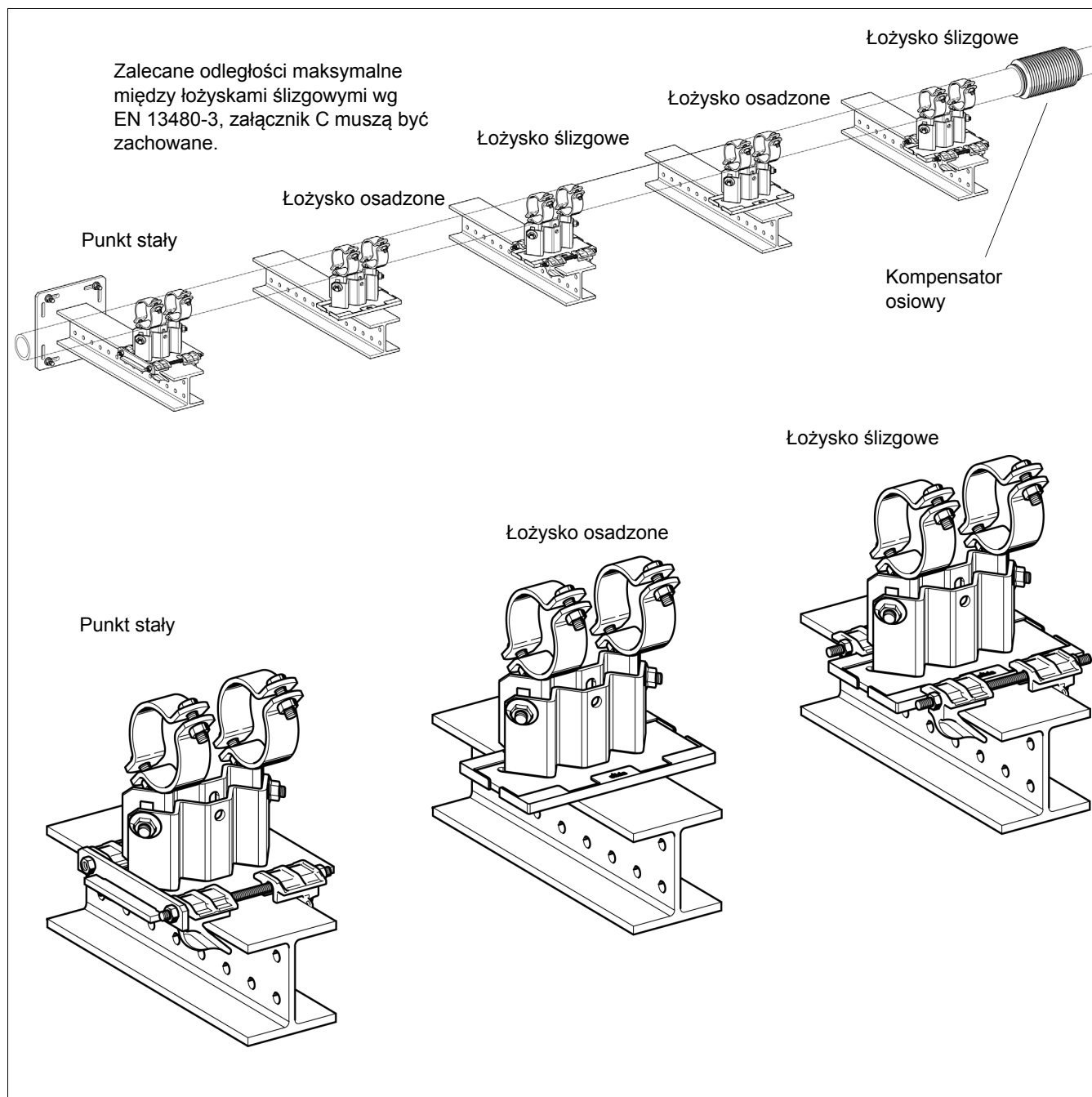
### Płyty do spawania SPL:

Płyty SPL F 100 i SPL uni służą do montażu elementów, które nie mogą bezpośrednio zostać połączone z systemami montażowymi Sikla za pomocą połączeń skręcanych.

Montaż polega na dospawaniu tych elementów do płyty SPL. Połączeniu z systemem Simotec i siFramo pomagają optymalnie rozmieszczone otwory na płycie, przez które za pomocą połączeń śrubowych dołączyć można różne komponenty systemów Sikla.



## Łożyska: Układ łożysk ślizgowych



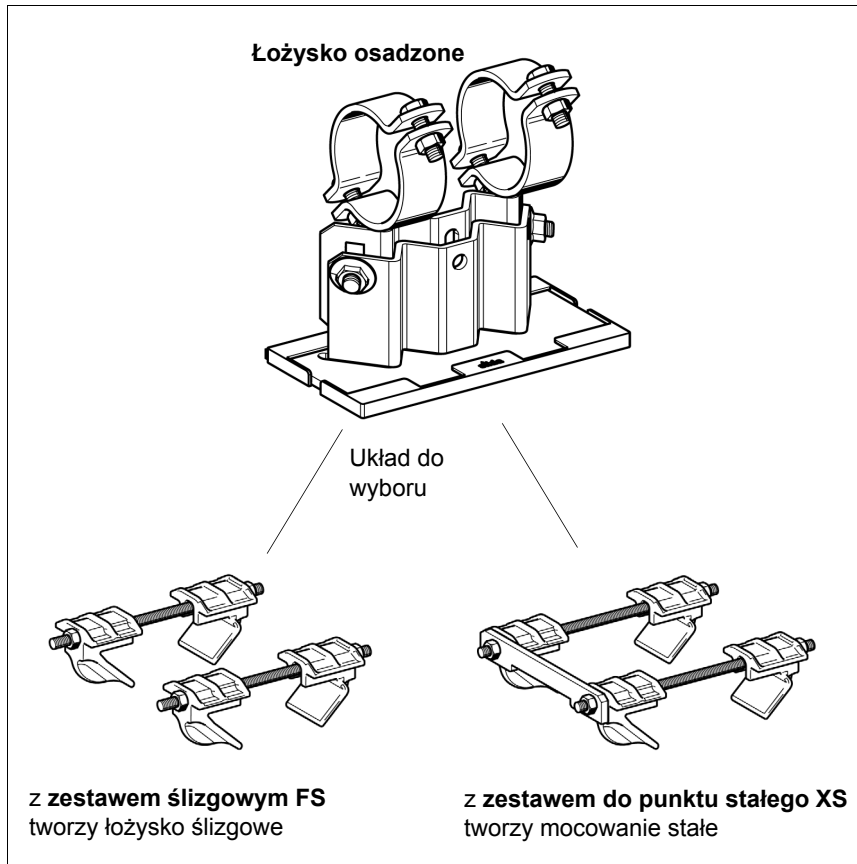
### Przykładowy montaż rur:

Do mocowania rur wykorzystywane są

- 1 punkt stały
- 2 łożyska osadzone
- 2 łożyska ślizgowe

Do wyrównania wydłużeń rury wskutek zmian temperatury służy kompensator osiowy. Bezpośrednio przed i za nim wymagane są łożyska ślizgowe. Patrz też wskazówki do montażu dołączone przez producenta kompensatora.

## Łożyska: Opcja dostawy i montaż

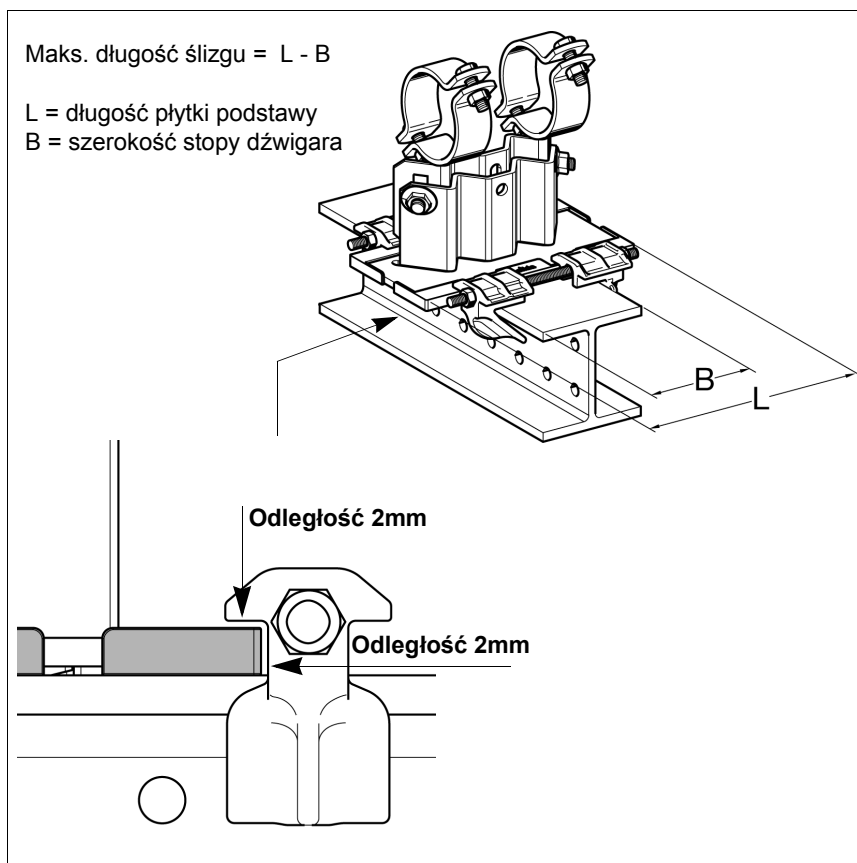


### Opcja dostawy:

poprzez połączenie łożyska bazowego (osadzonego) z **zestawem ślizgowym FS** lub **zestawem do punktu stałego XS** powstaje łożysko ślizgowe lub łożysko punktu stałego.

### Uwaga!

► W zależności od szerokości stopy dźwigara należy wybrać z zestawu ślizgowego FS lub zestawu punktu stałego XS odpowiedni typ.



### Montaż haków mocujących przy łożyskach ślizgowych:

W celu zapewnienia ślizgu płytki podstawy po dźwigarze, wszystkie 4 haki mocujące należy zamontować tak, aby znajdowały się w odległości 2 mm od płytki podstawy.

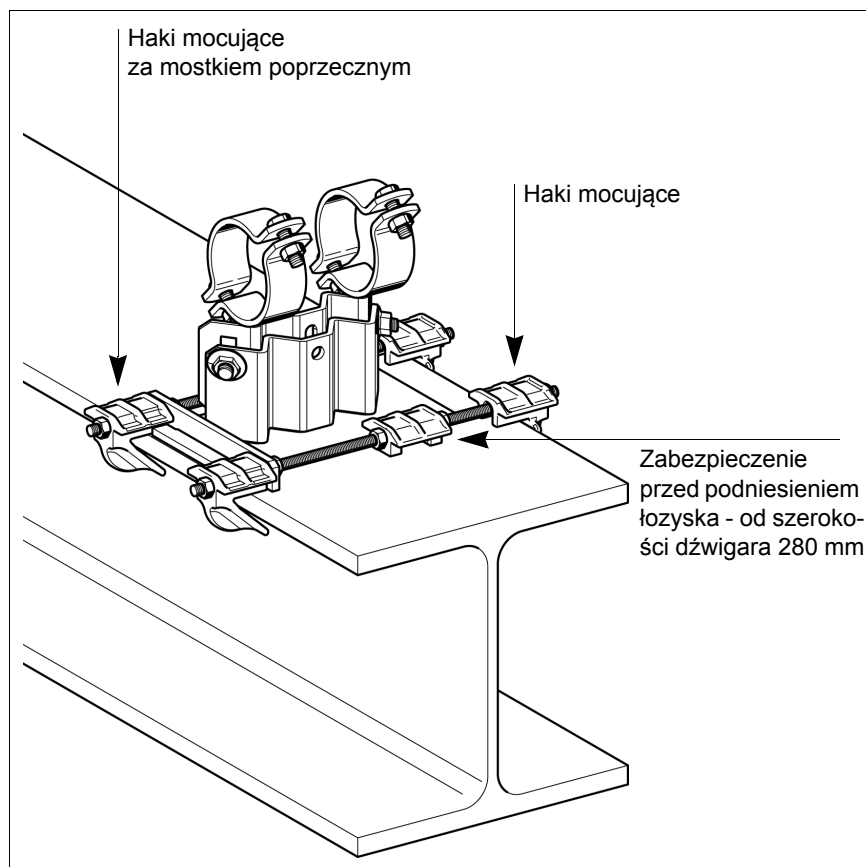
### Siła tarcia na łożyskach osadzonych i ślizgowych:

Współczynnik tarcia statycznego  $\mu_0$  zależy od rodzaju powierzchni tarcia.

Dla łożysk Simotec z płytkami podstawy z PA na ocynkowanym ognio-wo dźwigarze Simotec  $\mu_0 = 0,2$ .



## Łożyska: Montaż na szerokim dźwigarze i prowadzenie nachylenia

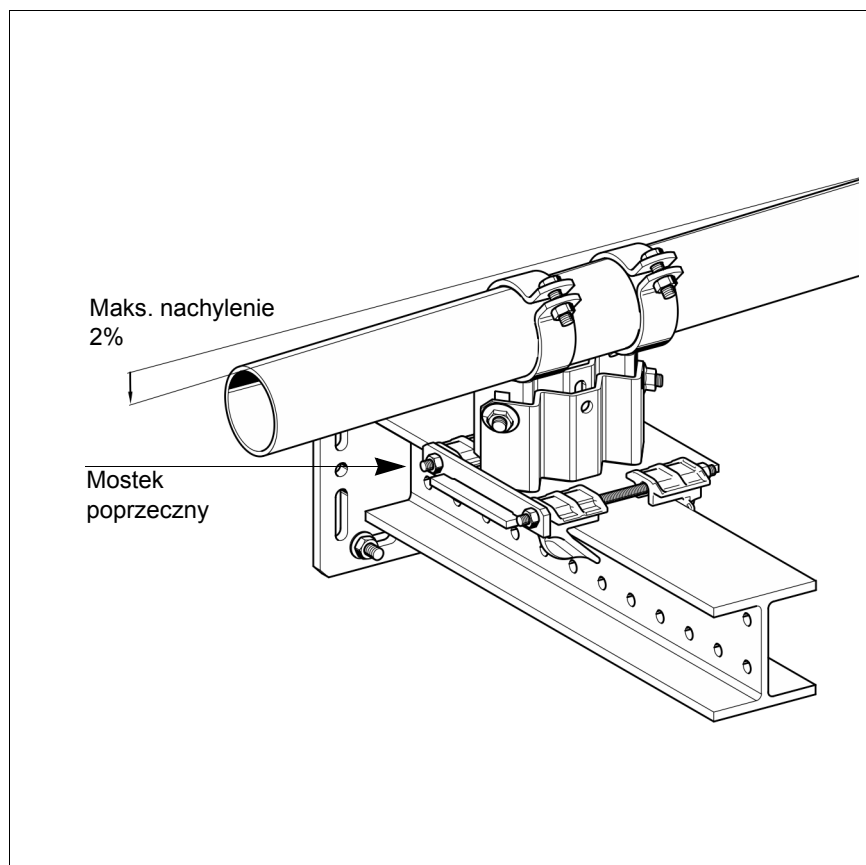


### Szerokie dźwigary:

Podczas montażu punktów stałych na szerokich dźwigarach ze stopami o szerokości od 200 mm, przednie haki mocujące są montowane za mostkiem poprzecznym poza płytą podstawy.

W ten sposób, w przypadku dźwigarów ze stopą o szerokości 220 mm, zabezpieczenia przed podniesieniem znajdujących się z drugiej strony haków mocujących mogą znajdować się jeszcze nad płytą podstawy.

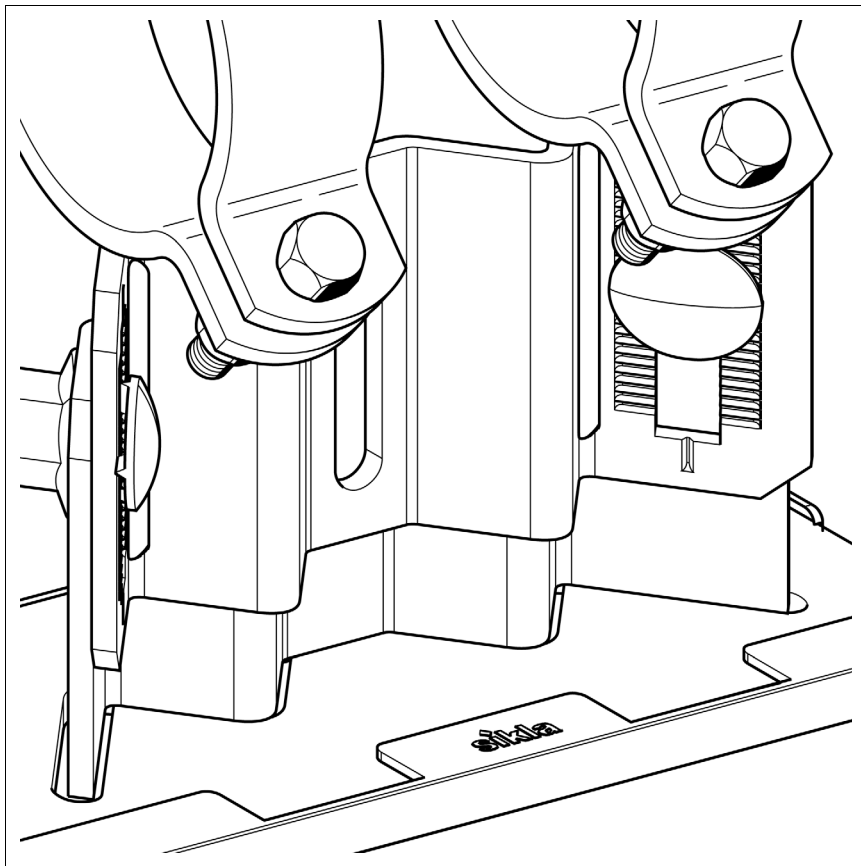
W przypadku dźwigarów ze stopą o szerokości od 280 mm dodatkowo z obu stron nad końcem płytki podstawy montowane jest centralne zabezpieczenie przed podniesieniem.



### Montaż z lekkim nachyleniem rury

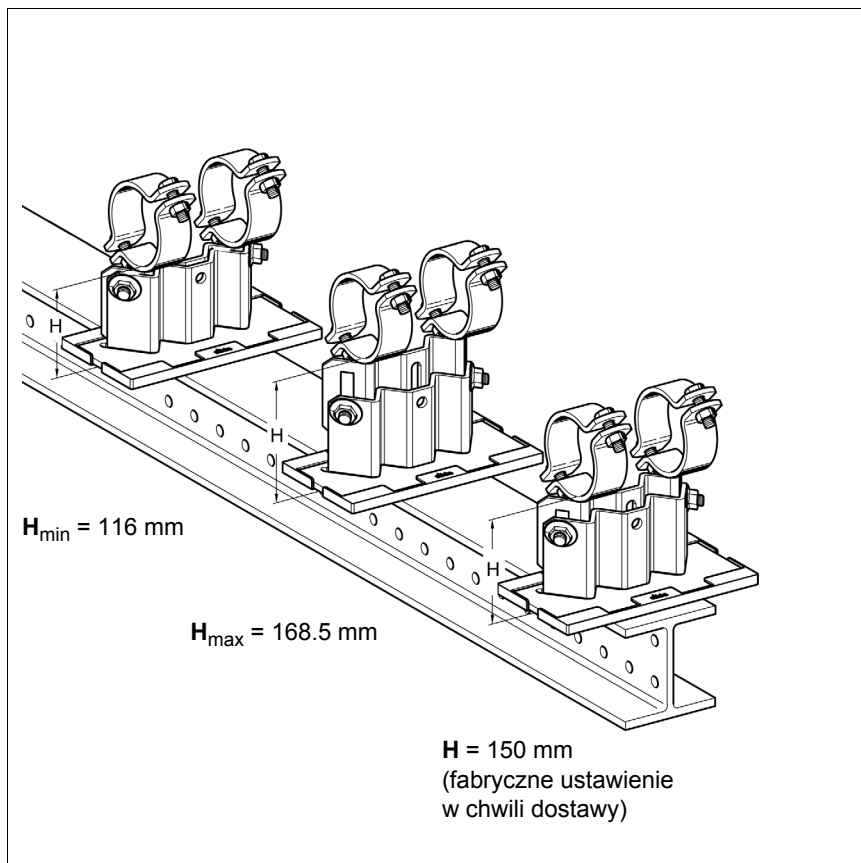
Zamontować punkt stały tak, aby mostek poprzeczny dolnej części znajdował się po stronie nachylenia.

## Łożyska: Zakresy regulacji wysokości



### Łożysko HV:

Łożyska te umożliwiają regulację wysokości zaczynając od 3 wysokości bazowych.



Wysokość **H** jest zawsze mierzona od górnej krawędzi dźwigara do dolnej krawędzi przewodu rurowego.

### Zakresy regulacji

HV 090: 88,5 ... 113,5 mm

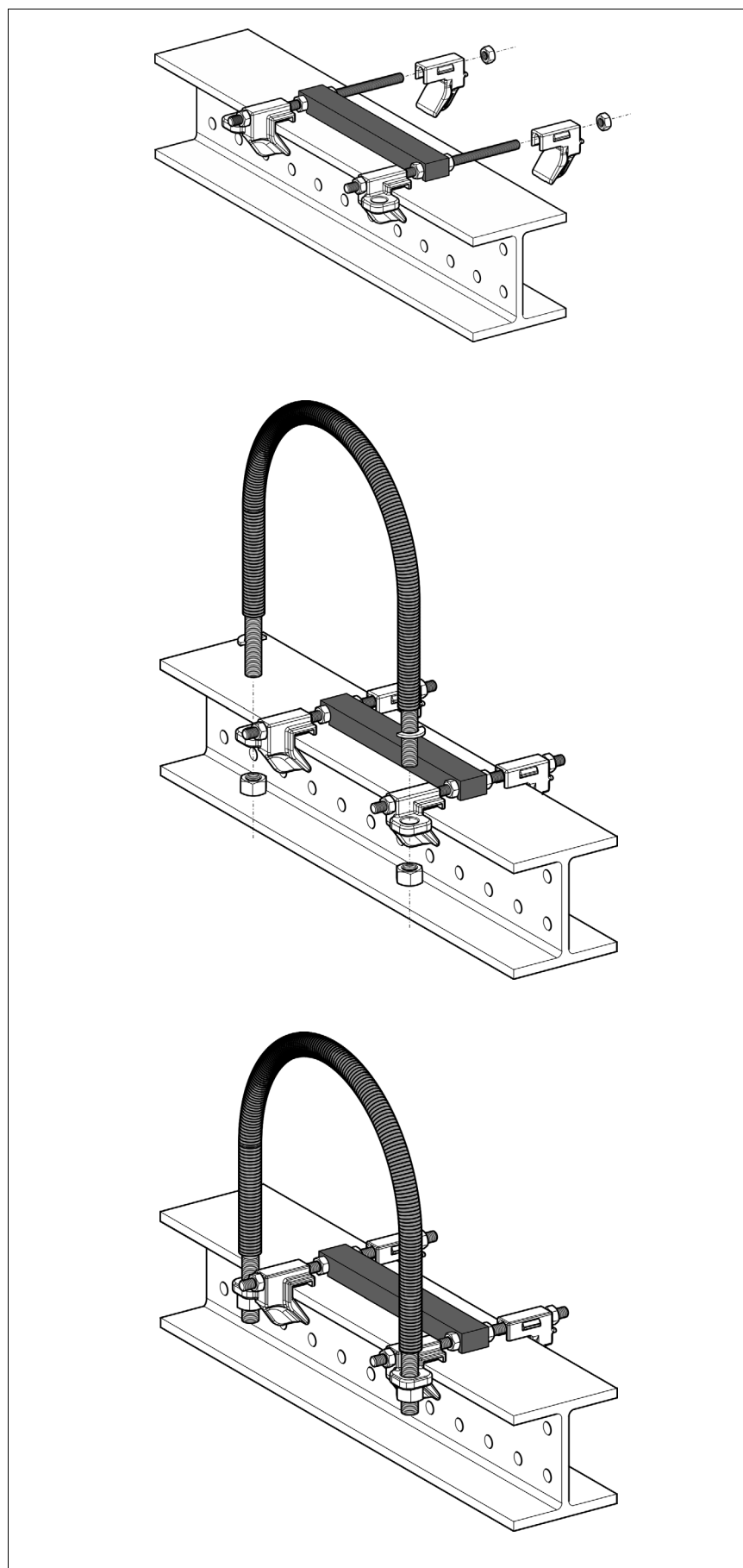
HV 150: 116 ... 168,5 mm (rys.)

HV 200: 171 ... 223,5 mm





## Łożyska: Przebieg montażu



### Przykład montażu łożyska ślizgowego FR-H 020:

Zmontowanie wstępnie łożysko (składające się z 2 haków napinających, 2 sztyftów gwintowanych, 6 nakrętek i bloku PA) ułożyć na dźwigarze.

W zależności od szerokości dźwigara, pozycja bloku PA, może być zmieniana przy użyciu śrub sześciokątnych.

Zamocować na dźwigarze na stałe cały zestaw, używając w tym celu znajdujących się w zakresie dostawy 2 haków napinających i 2 nakrętek sześciokątnych.

Po ułożeniu rurociągu, zamontować wstępnie uchwyt pałkowy obciążony węzłem odpornym na działanie olejów, benzyny i innych substancji chemicznych, do dwóch przednich haków napinających.

Szlach założony na uchwyt pałkowy tworzy skuteczną warstwę zapobiegającą powstawaniu reakcji elektro-chemicznych powstających na skutek sił tarcia.

Rurociąg porusza się na bloku PA.

