SIMPLE & SAFE
STRUMIN

URZĄDZENIE KOTWICZĄCE “SZUBIENICA WYSOKA Typ E”
THE „HIGH GALLOWS Type E” ANCHORING DEVICE

INSTRUKCJA MONTAŻU | DANE TECHNICZNE
ASSEMBLY INSTRUCTIONS | TECHNICAL DATA

Document creation date: 13-10-2026
Document revision: No. 26[03]

CZTERECH
UŻYTKOWNIKÓW
FOUR USERS



STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

1.0 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA, OGÓLNY OPIS URZĄDZENIA KOTWICZĄCEGO.

Urządzenie kotwiczące „Szubienica Wysoka Typ E" jest konstrukcją stalową, składającą się z kilku podstawowych części:

- Urządzenie "Szubienica Hinged [kod kat:. 3113] ze rdzeniem [kod kat.: 3196]"
- Adapter Wysoki [kod kat.: 3171]
- Duży Balast Bezwładnościowy [kod kat.: 3192]

Urządzenie kotwiczące „Szubienica Wysoka Typ E" może być stosowane w różnych przypadkach, takich jak praca przy rozładunku samochodów ciężarowych lub obsługa serwisowa urządzeń, praca na wysokości z zastosowaniem urządzenia kotwiczącego umiejscowionego na poziomie gruntu, bez potrzeby instalowania urządzenia asekuracyjnego na obiekcie.

Ochronę antykorozyjną elementów zapewnia system powłok lakierniczych.

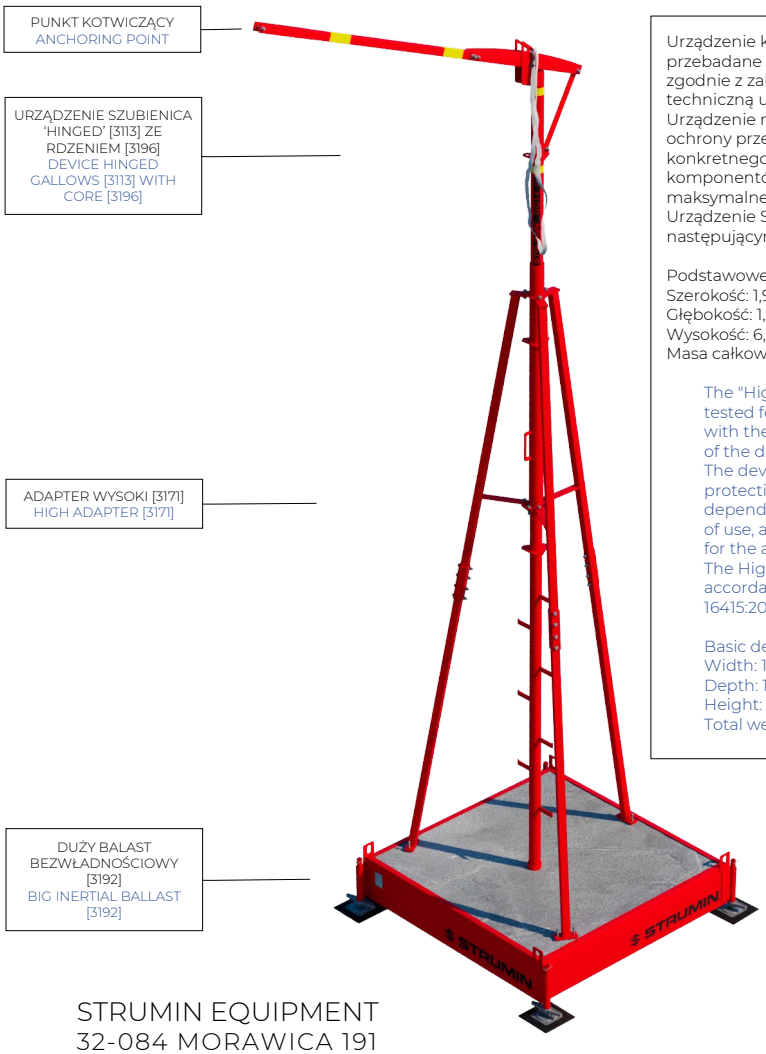
1.0 TECHNICAL CHARACTERISTICS, GENERAL DESCRIPTION OF THE ANCHORING DEVICE.

The "High Gallows Type E" Anchoring Device is a steel structure consisting of several main components:

- Hinged Gallows [Cat. No. 3113] with Core [Cat. No. 3196]
- High Adapter [Cat. No. 3171]
- Large Ballast [Cat. No. 3192]

The "High Gallows Type E" Anchoring Device can be used in various applications, such as loading and unloading trucks, performing equipment maintenance, and working at height using an anchoring device positioned at ground level, without the need to install anchoring equipment directly on the structure.

Corrosion protection of the steel components is provided by a protective paint coating system.



Urządzenie kotwiczące „Szubienica Wysoka Typ E" zostało zaprojektowane i przebadane do jednoczesnego użytkowania przez maksymalnie cztery osoby, zgodnie z zakresem przeprowadzonych badań oraz dokumentacją techniczną urządzenia.
Urządzenie może stanowić komponent różnych konfiguracji systemów ochrony przed upadkiem z wysokości. Dopuszczalna liczba użytkowników konkretnego systemu zależy od jego konfiguracji, zastosowanych komponentów oraz warunków użytkowania i nie może przekraczać maksymalnej liczby użytkowników określonej dla urządzenia kotwiczącego.
Urządzenie Szubienica Wysoka Typ E zostało zaprojektowane zgodnie z następującymi normami: EN 795:2012 oraz DIN CEN TS 16415 (2017-11).

Podstawowe dane urządzenia:
Szerokość: 1,90 [m]
Głębokość: 1,90 [m]
Wysokość: 6,50 [m]
Masa całkowita: ≥2050 [kg]

The "High Gallows Type E" anchoring device has been designed and tested for simultaneous use by a maximum of four users, in accordance with the scope of the tests performed and the technical documentation of the device.
The device may serve as a component in various configurations of fall protection systems. The permissible number of users in a specific system depends on its configuration, the components used, and the conditions of use, and must not exceed the maximum number of users specified for the anchoring device.
The High Gallows Type E anchoring device has been designed in accordance with the following standards: EN 795:2012 and DIN CEN/TS 16415:2017-11.

Basic device data:
Width: 1.90 [m]
Depth: 1.90 [m]
Height: 6.50 [m]
Total weight: ≥2050 [kg]

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

1.1 BUDOWA URZĄDZENIA ‘SZUBIENICA HINGED Z RDZENIEM’

Konstrukcja urządzenia ‘Szubienica Hinged’ ze rdzeniem składa się z czterech elementów:

- Słup Centralny,
- Górne ramię przegubowe (Hinged),
- Tylny wspornik,
- Rdzeń słupa centralnego.

Parametry techniczne poszczególnych elementów dobrano tak, aby zapewnić odpowiedni rodzaj pracy dla kolejnych stanów obciążenia testowego, które opisano w normie EN 795 i DIN CEN TS 16415 (2017-11).

Podstawowe dane urządzenia:

- Szerokość: 2,39 [m]
- Wysokość: 3,33 [m]
- Długość słupa centralnego: 2,59 [m]
- Długość ramienia górnego: 2,50 [m]
- Waga całkowita: 44,5 [kg]

1.1 DEVICE CONSTRUCTION ‘HINGED GALLOWS WITH CORE’.

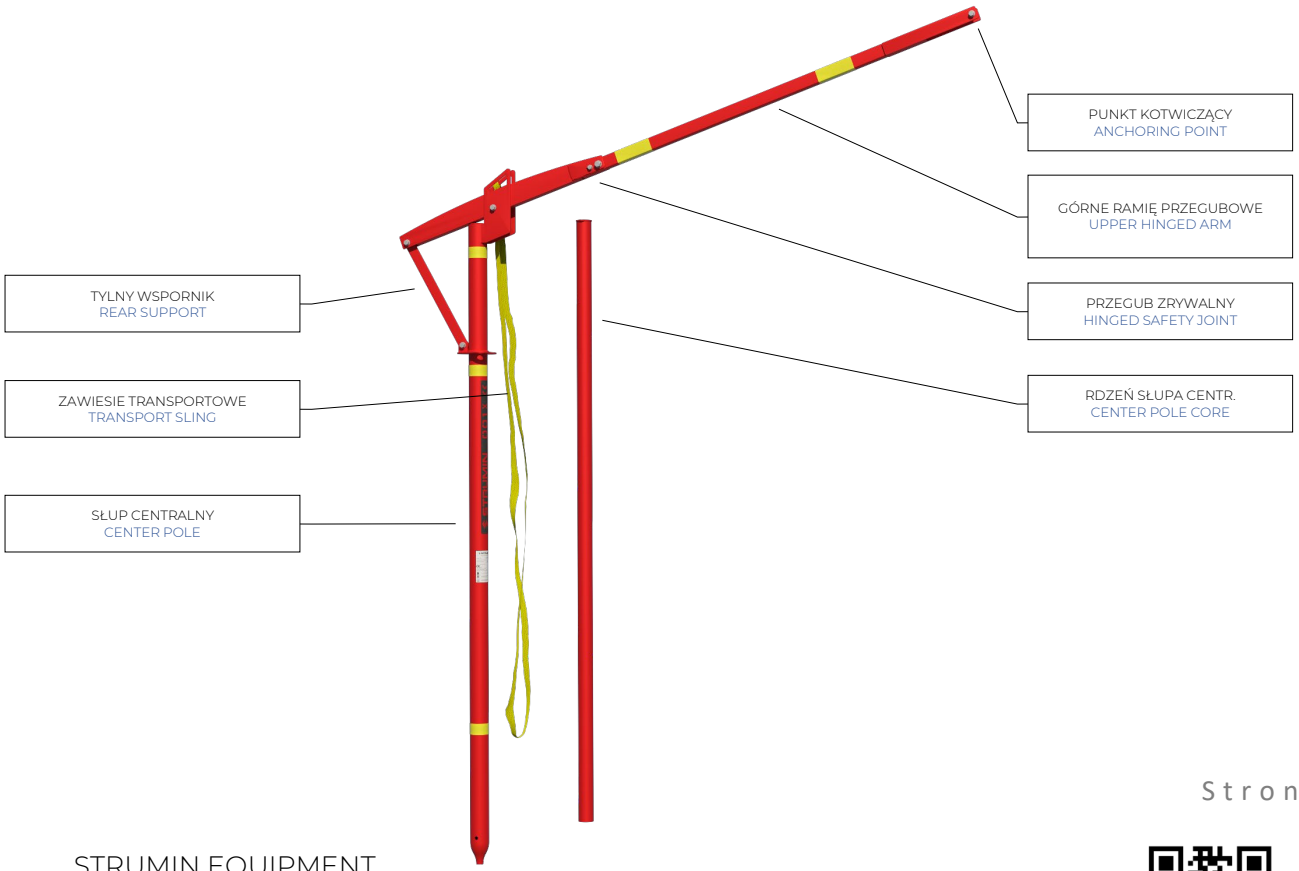
The “Hinged Gallows with Core” device consists of four components:

- Center pole,
- Upper Hinged arm,
- Rear support.
- Center pole core.

The technical parameters of individual elements have been selected to ensure the appropriate type of operation for subsequent test load states, which are described in the EN 795 and DIN CEN TS 16415 (2017-11) standard.

Basic device data:

- Width: 2,39 [m]
- Height: 3,33 [m]
- Center Pole length: 2,59 [m]
- Upper arm length: 2,50 [m]
- Total weight: 44,5 [kg]



STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

1.2 BUDOWA ADAPTERA WYSOKIEGO.

Konstrukcja Adaptera Wysokiego składa się z trzech elementów:

- Gniazdo Adaptera,
- Słup centralny (dwuczęściowy),
- Dzielone Przypory boczne.

Podstawowe dane urządzenia:

- Szerokość: 1,55 x 1,35 [m]
- Wysokość: 4,50 [m]
- Waga całkowita: 106 [kg]

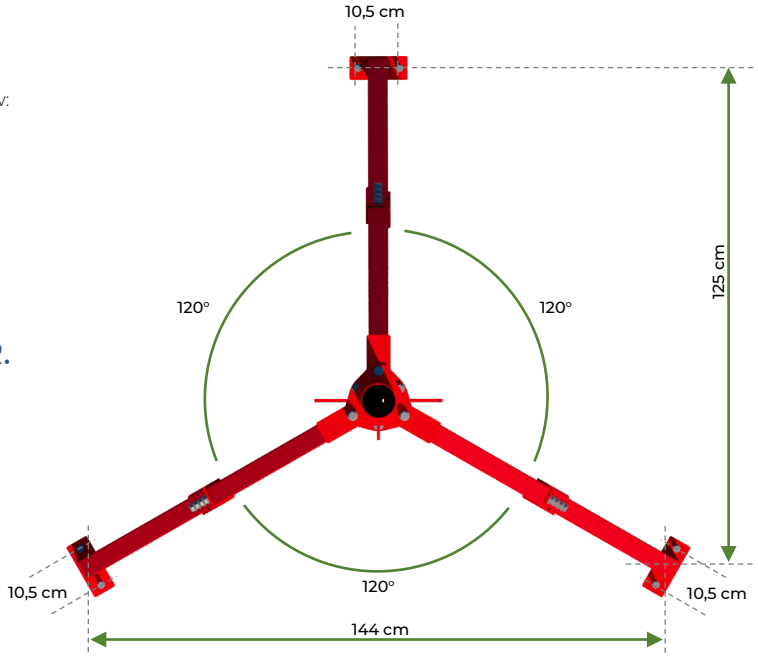
1.2 CONSTRUCTION OF HIGH ADAPTER.

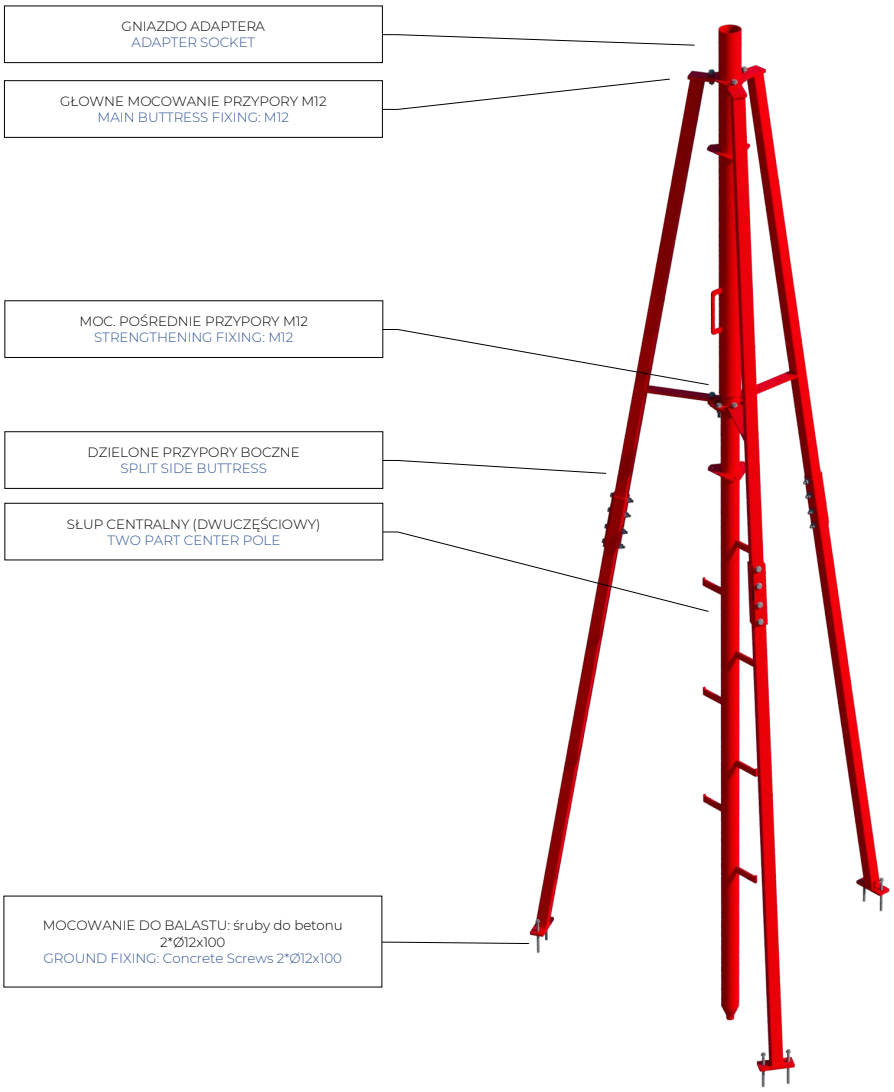
The design of the High Adapter consists of three elements:

- Adapter socket,
- Two-Part Center Pole,
- Split Side Buttresses.

Basic device data:

- Width: 1,55 x 1,35 [m]
- Height: 4,50 [m]
- Total weight: 106 [kg]





STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

1.3 BUDOWA DUŻEGO BALASTU BEZWŁADNOŚCIOWEGO.

Masa bezwładnościowa składa się ze stalowego szalunku przeznaczonego do wypełnienia betonem. Konstrukcja wyposażona jest w regulowane stopy umożliwiające wypoziomowanie balastu oraz gumowe podkładki antypoślizgowe, których zadaniem jest zwiększenie tarcia pomiędzy balastem a podłożem, ograniczając tym samym możliwość jego przemieszczania się.

Podstawowe dane urządzenia:

- Wymiary gabarytowe balastu: 185 × 185 × 55 [cm]
- Wymiary wewnętrzne szalunku balastu: 165 × 165 × 30 [cm]
- Objętość szalunku (betonu): 0,82 [m^3]
- Waga szalunku: 115 [kg]
- Waga całkowita z betonem: ≥1900 [kg]

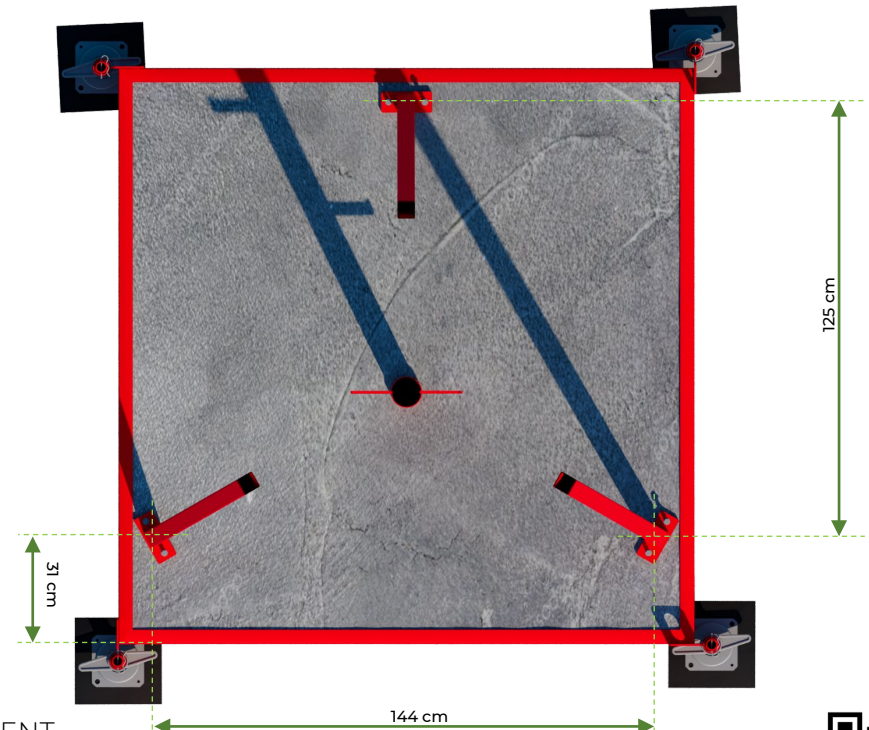
1.3 CONSTRUCTION OF LARGE BALLAST.

The ballast consists of steel formwork designed to be filled with concrete. The structure is equipped with adjustable feet for levelling the ballast and anti-slip rubber pads designed to increase friction between the ballast and the supporting surface, thereby reducing the risk of displacement.

Basic device data:

- Overall Ballast Dimensions: 185 × 185 × 55 [cm]
- Internal Ballast Formwork Dimensions: 165 × 165 × 30 [cm]
- Formwork Volume (Concrete): 0.82 [m^3]
- Formwork Weight: 115 [kg]
- Total Weight with Concrete: ≥1900 [kg]





STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

1.4 ŚRUBY DO BETONU.

Specyfikacja:

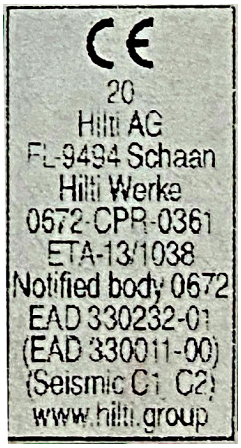
- Śruba samogwintująca do betonu,
- Ø12 średnica gwintu,
- Ø10 średnica rdzenia śruby,
- Ø10 średnica otworu wierconego w betonie,
- cynkowane,
- długość 100mm,
- mocowane za pomocą klucza udarowego (nasadka numer 15),

1.4 CONCRETE SCREWS.

Characteristic:

- concrete self-tapping screw,
- Ø12 thread diameter,
- Ø10 diameter of the rod,
- Ø10 diameter of the drilled hole in concrete,
- galvanized,
- 100mm length,
- fastened with an impact wrench (key number 15),





STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

2.0 INSTRUKCJA MONTAŻU

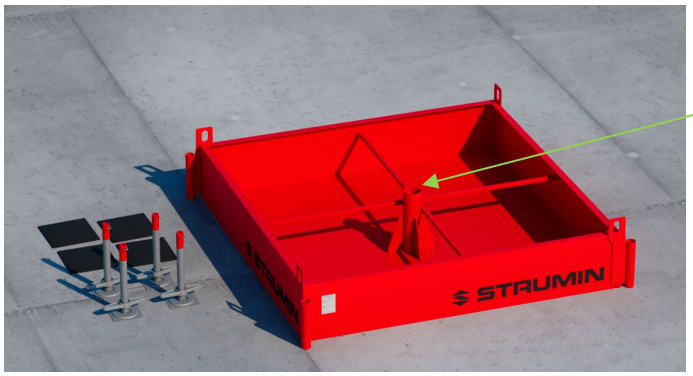
2.1 INSTRUKCJA MONTAŻU DUŻEGO BALASTU BEZWŁADNOŚCIOWEGO

Duży szalunek balastowy należy umieścić na równej i poziomej powierzchni. Tak przygotowany szalunek można zalać betonem.
Gniazdo szalunku należy tymczasowo zabezpieczyć (w dowolny sposób, np. kartonem)→ [a:].
Podczas zalewania szalunku stopy regulowane można zdemontować na ten czas, lecz nie jest to procedura bezwzględnie konieczna.

2.0 ASSEMBLY INSTRUCTIONS

2.1 INSTRUCTIONS FOR ASSEMBLY OF THE BIG INERTIAL BALLAST

The large ballast formwork should be placed on a flat and horizontal surface. The formwork prepared in this way can be poured with concrete.
The formwork socket should be temporarily secured (in any way, e.g. cardboard) → [a:].
While the formwork is being poured, the adjustable feet can be dismantled for this time, but this is not an absolutely necessary procedure.



Montaż przypór bocznych do betonowej powierzchni balastu można rozpocząć po osiągnięciu przez beton wytrzymałości wymaganej dla zastosowanych połączeń śrubowych.
W przypadku stosowania betonu C35/45, dojrzewającego w temperaturze około 20°C, orientacyjny czas osiągnięcia wymaganej wytrzymałości wynosi 7 dni, pod warunkiem potwierdzenia odpowiednich parametrów betonu.
W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości betonu należy przeprowadzić kontrolną próbę wyrywania śruby do betonu Ø12 × 100, polegającą na obciążeniu jej siłą 10 kN.
Pozytywny wynik próby, potwierdzający przeniesienie wymaganego obciążenia bez utraty nośności połączenia, stanowi podstawę do przystąpienia do montażu przypór bocznych, pod warunkiem spełnienia pozostałych wymagań montażowych.

- Szczegółowe informacje dotyczące dojrzewania betonu i jego wytrzymałości znajdują się w „Podręczniku Użytkownika: FAQ – Najczęściej zadawane pytania”

Installation of the side buttresses on the concrete surface of the ballast may begin once the concrete has achieved the strength required for the specified bolted connections.
When using C35/45 concrete cured at a temperature of approximately 20°C, the estimated time required to achieve the necessary strength is 7 days, provided that the relevant concrete properties have been verified.
If there is any doubt regarding the concrete strength, a verification pull-out test shall be performed on a Ø12 × 100 concrete screw by applying a tensile load of 10 kN.
A successful test result, confirming that the connection can withstand the specified load without loss of load-bearing capacity, provides the basis for proceeding with the installation of the side buttresses, provided that all other installation requirements are met.

- *Detailed information regarding concrete curing and its strength can be found in the "User Manual: FAQ – Frequently Asked Questions".*



STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

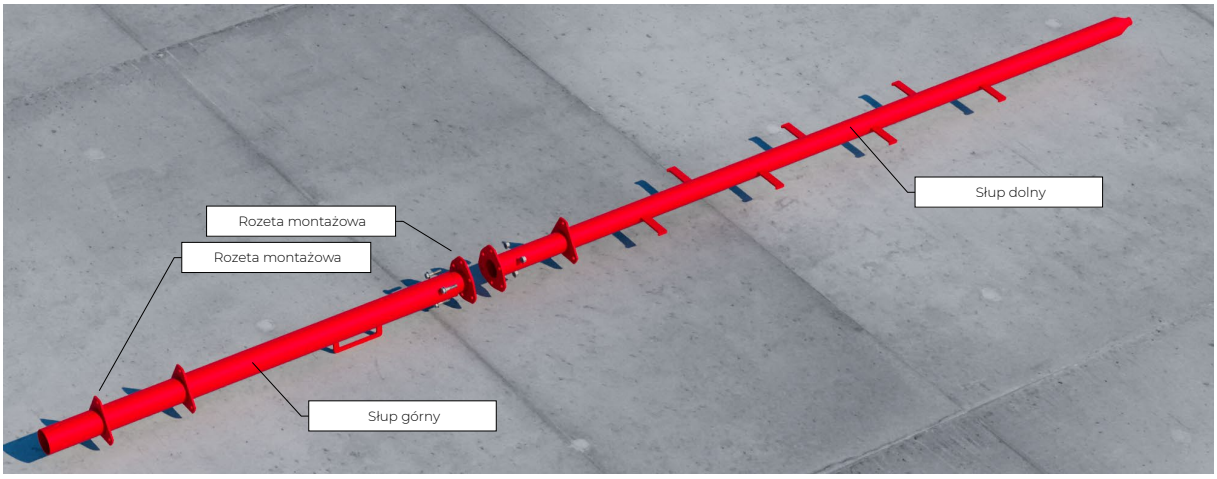
2.2 INSTRUKCJA MONTAŻU ADAPTERA WYSOKIEGO (DLA SZUBIENICY WYSOKIEJ TYP E)

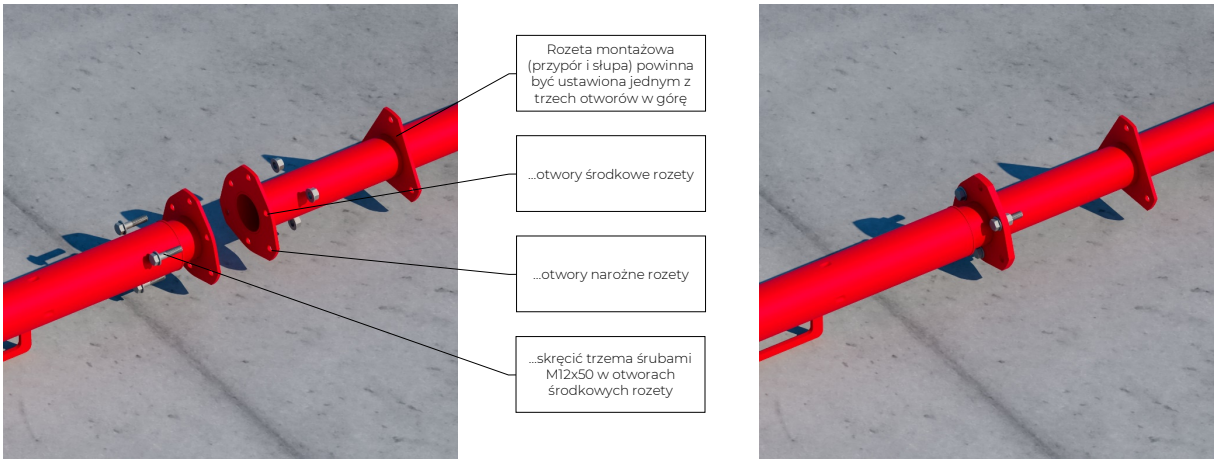
MONTAŻ SŁUPA CENTRALNEGO

Słup Centralny składa się z dwóch części:

- Słup dolny
- Słup górny

Obydwie części słupa centralnego należy umieścić na płaskiej powierzchni.
Rozeta montażowa (przypór i słupa) powinna być ustawiona jednym z trzech otworów w górę. Ułatwi to późniejsze kolejne kroki montażowe.



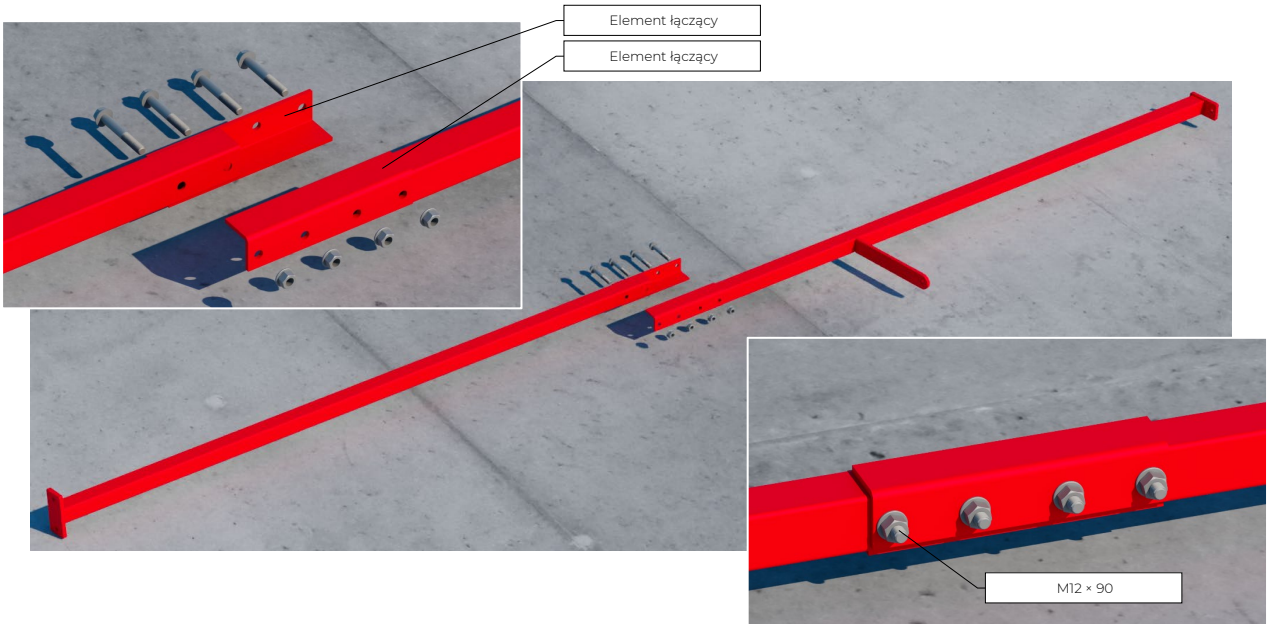


Słup centralny należy skręcić trzema śrubami M12x50 w otworach środkowych rozety montażowej.
Otwory narożne rozety służą do późniejszego zamocowania przypór bocznych.

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

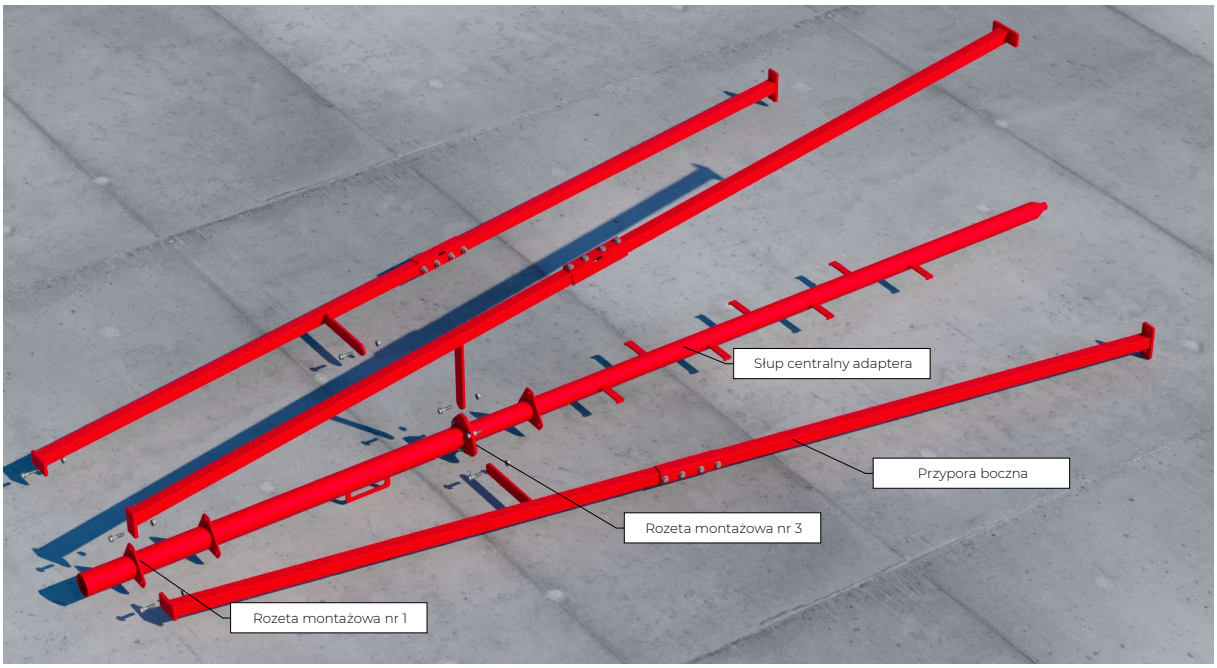
MONTAŻ PRZYPÓR BOCZNYCH

Przypory boczne mają konstrukcję dwuczęściową, umożliwiającą rozłączenie ich na potrzeby magazynowania i transportu. Elementy łączące zostały zaprojektowane i rozmieszczone w sposób umożliwiający połączenie obu części przypory wyłącznie w jednej, prawidłowej konfiguracji. Rozwiązanie to ogranicza ryzyko błędnego montażu oraz zapewnia jednoznaczne wzajemne położenie łączonych elementów.
Obie części każdej przypory bocznej łączone są za pomocą czterech śrub M12 × 90.



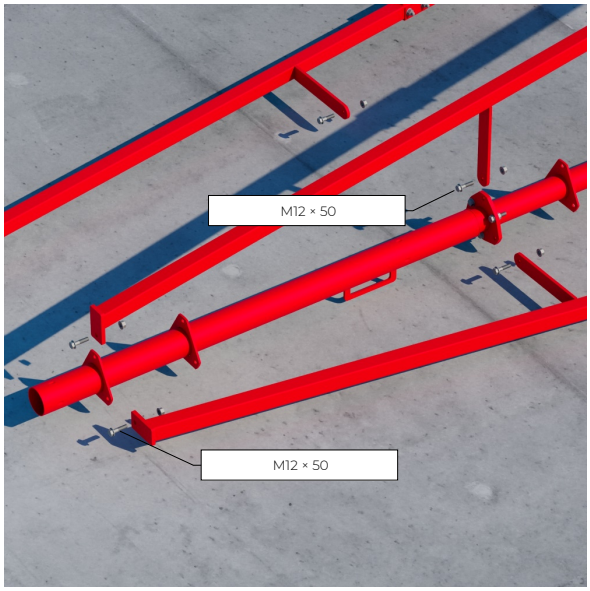
MOCOWANIE PRZYPÓR BOCZNYCH DO SŁUPA CENTRALNEGO

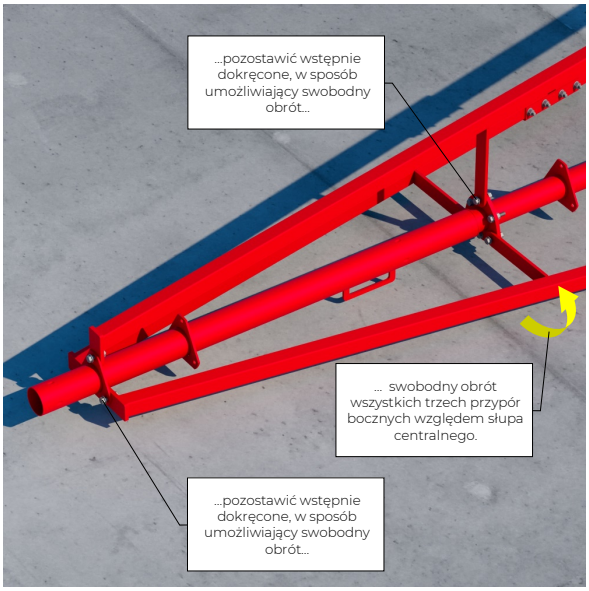
Trzy przypory boczne należy zamocować do odpowiednich rozet montażowych znajdujących się na słupie centralnym Adaptera Wysokiego.
W konfiguracji urządzenia kotwiczącego „Szubienica Wysoka Typ E", wyposażonego w balast bezwładnościowy, przypory boczne należy zamocować do rozet montażowych nr 1 i nr 3, zgodnie z numeracją przedstawioną na ilustracji.



STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

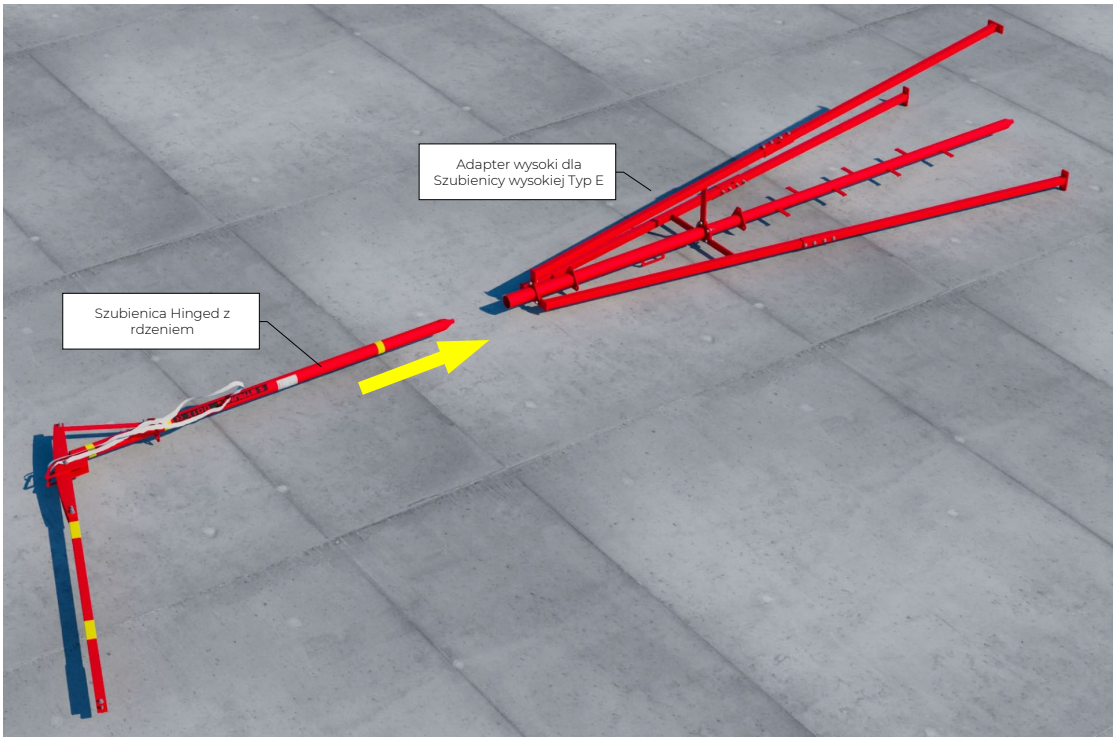
Przypory boczne należy zamocować do odpowiednich rozet montażowych za pomocą śrub M12 × 50.
Na tym etapie montażu połączenia śrubowe należy pozostawić wstępnie dokręcone, w sposób umożliwiający swobodny obrót wszystkich trzech przypór bocznych względem słupa centralnego. Jest to niezbędne do prawidłowego wykonania kolejnych czynności montażowych.
Nie należy dokręcać śrub 'do oporu' na tym etapie montażu.
Po zakończeniu montażu Adaptera Wysokiego na Dużym Balaście należy ostatecznie dokręcić wszystkie połączenia śrubowe mocujące przypory boczne do rozet montażowych.
Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy sprawdzić poprawność wykonania i zabezpieczenia wszystkich połączeń śrubowych.





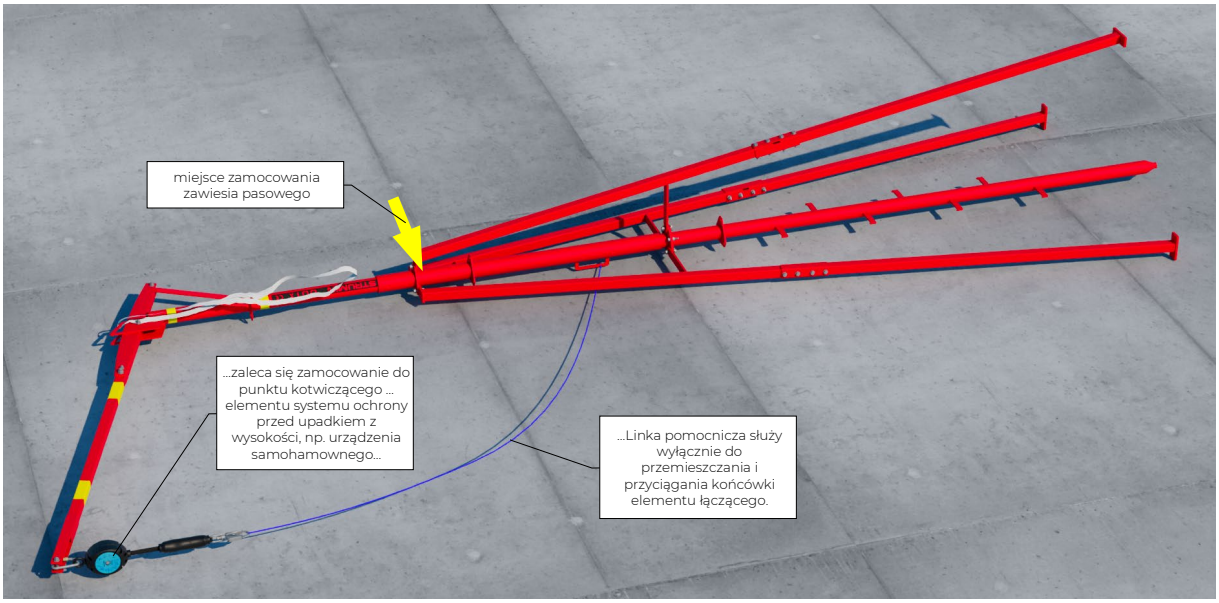
MOCOWANIE SZUBIENICY DO ADAPTERA WYSOKIEGO

Rozłożoną Szubienicę Hinged wraz ze rdzeniem (przygotowaną do trybu pracy) należy wsunąć do gniazda adaptera wysokiego.
Głębokość zamocowania słupa centralnego szubienicy w gnieździe adaptera wynosi 140 cm.
Procedura przygotowania szubienicy do trybu pracy znajduje się w dalszej części dokumentu.

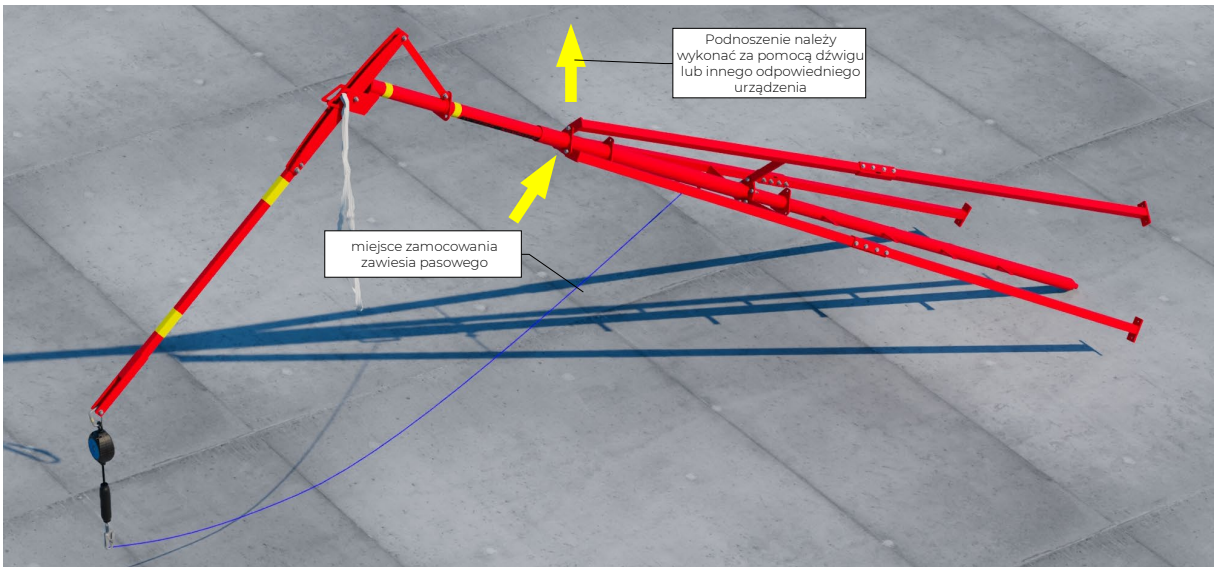


STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

Po połączeniu Szubienicy HINGED z Adapterem Wysokim zaleca się zamocowanie do punktu kotwiczącego Szubienicy odpowiedniego elementu systemu ochrony przed upadkiem z wysokości, np. urządzenia samohamownego lub linki bezpieczeństwa z amortyzatorem energii.
Wykonanie tej czynności na obecnym etapie montażu ułatwi późniejszy dostęp do elementu łączącego oraz jego podłączenie do szelek bezpieczeństwa użytkownika.
W celu ułatwienia dostępu do końcówki elementu łączącego należy zastosować linkę pomocniczą, której jeden koniec należy przymocować do karabińczyka elementu łączącego, a drugi do uchwytu znajdującego się na słupie centralnym Adaptera Wysokiego.
Linka pomocnicza służy wyłącznie do przemieszczania i przyciągania końcówki elementu łączącego. Nie stanowi elementu systemu ochrony przed upadkiem z wysokości.
Sposób zastosowania linki pomocniczej przedstawiono na kolejnych ilustracjach instrukcji montażu.



Tak przygotowany zespół Szubienicy HINGED i Adaptera Wysokiego należy podnieść i ustawić w pozycji pionowej.
Podnoszenie należy wykonać za pomocą dźwigu lub innego odpowiedniego urządzenia podnoszącego, zapewniającego możliwość uniesienia zespołu na wysokość niezbędną do osadzenia Adaptera Wysokiego w gnieździe Dużego Balastu.
Wymagana wysokość podnoszenia wynosi około 5,2 m.
Na ilustracji wskazano miejsce zamocowania zawiesia pasowego, umożliwiającego podłączenie zespołu do haka urządzenia podnoszącego.



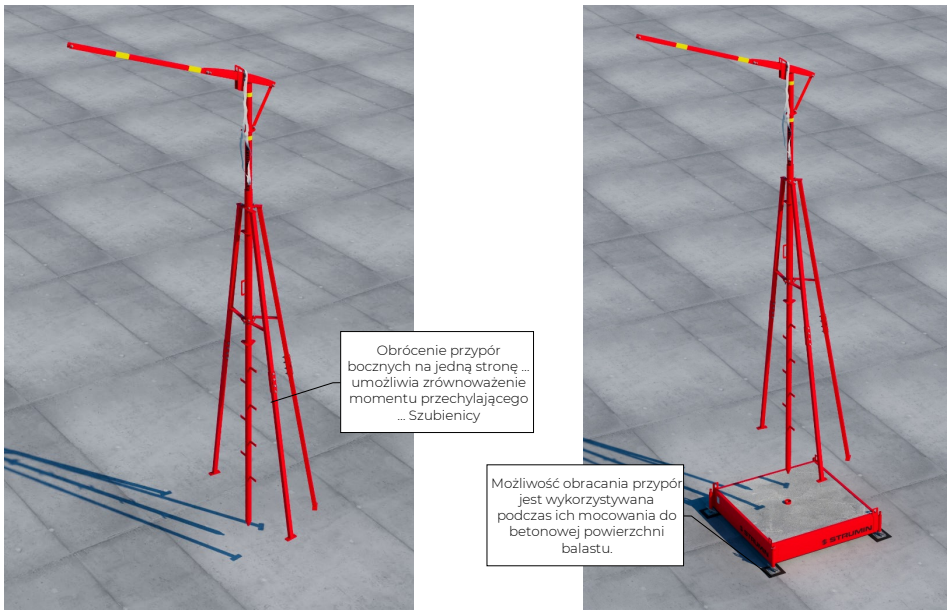
Podnoszenie zespołu należy wykonywać za pomocą urządzenia podnoszącego oraz zawiesia o udźwigu odpowiednim do masy podnoszonej konstrukcji i przyjętej konfiguracji podnoszenia.
Podczas podnoszenia należy zapewnić stabilność zespołu oraz wyeliminować możliwość jego niekontrolowanego obrotu lub przemieszczania się.
Zabrania się przebywania osób pod podnoszoną konstrukcją.

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

ZAMOCOWANIE ADAPTERA Z SZUBIENICĄ DO DUŻEGO BALASTU

Pozostawienie połączeń śrubowych przypór bocznych w stanie umożliwiającym ich swobodny obrót względem słupa centralnego ma istotne znaczenie podczas montażu urządzenia.
Obrócenie wszystkich trzech przypór bocznych na jedną stronę Adaptera Wysokiego umożliwia częściowe zrównoważenie momentu przechylającego wywołanego niesymetrycznym rozkładem masy Szubienicy HINGED. Ułatwia to utrzymanie odpowiedniego położenia podnoszonego zespołu oraz wprowadzenie słupa centralnego Adaptera Wysokiego do gniazda montażowego Dużego Balastu.

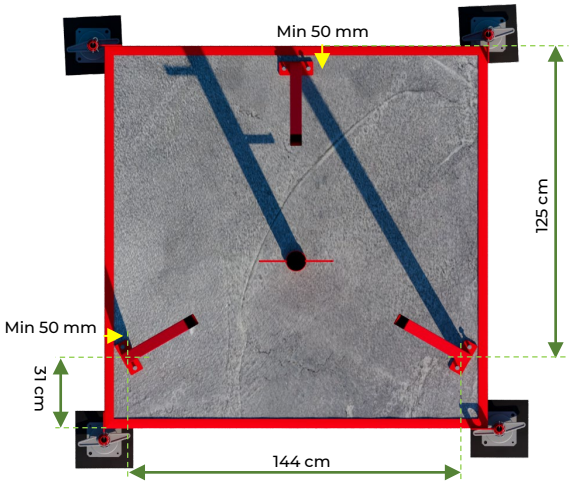
Możliwość niezależnego obracania przypór bocznych jest również wykorzystywana podczas ich mocowania do betonowej powierzchni balastu. Pozwala na indywidualne ustawienie każdej przypory w odpowiednim położeniu montażowym, bez konieczności obracania całego zespołu Szubienicy HINGED i Adaptera Wysokiego względem balastu.
Po zakończeniu pozycjonowania i zamocowaniu przypór do balastu należy ostatecznie dokręcić wszystkie połączenia śrubowe mocujące przypory boczne do rozet montażowych słupa centralnego.



Przypory boczne należy zamocować do betonowej powierzchni Dużego Balastu za pomocą sześciu śrub do betonu Ø12 × 100 (po dwie śruby na każdą przyporę).
Pozycjonowanie przypór bocznych nie wymaga precyzyjnego odwzorowania wymiarów nominalnych przedstawionych na poniższej ilustracji. Dopuszczalne są odchylenia ich położenia, pod warunkiem zachowania następujących zasad montażowych:

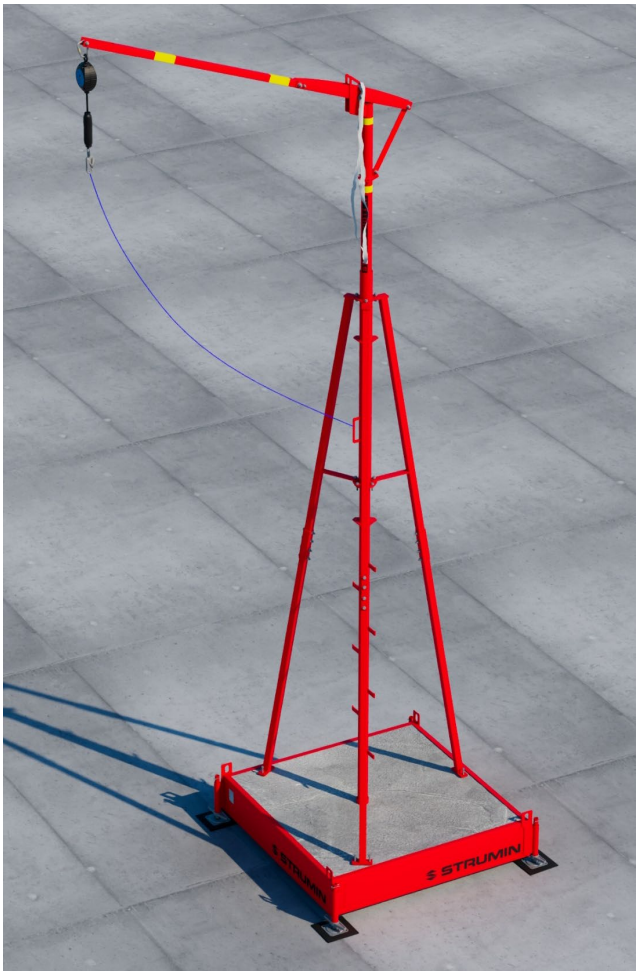
- Przyporę tylną należy ustawić w przybliżeniu na środku boku balastu najbardziej oddalonego od gniazda montażowego słupa centralnego.
- Dwie pozostałe przypory należy rozmieścić symetrycznie względem słupa centralnego, kierując je w stronę dwóch prostopadłych boków balastu.
- Odległość osi zewnętrznych śrub mocujących przypory boczne od krawędzi betonowego balastu nie może być mniejsza niż 50 mm, pod warunkiem zachowania wymagań montażowych określonych dla zastosowanych śrub do betonu.

Nominalne wymiary rozmieszczenia punktów mocowania przedstawiono na poniższej ilustracji. Dopuszczalne odchylenia położenia punktów mocowania względem wymiarów nominalnych wynoszą około ±50 mm, co odpowiada łącznemu zakresowi tolerancji około 100 mm.
Badania wytrzymałościowe urządzenia, przeprowadzone zgodnie z EN 795, obejmowały również konfiguracje montażowe z celowo wprowadzonymi odchyleniami położenia przypór względem wymiarów nominalnych.
Z tego względu podczas montażu nie jest wymagane dokładne odwzorowanie nominalnego rozmieszczenia punktów mocowania. Należy jednak zachować wskazane zasady pozycjonowania przypór oraz wymagania dotyczące prawidłowego wykonania połączeń śrubowych.



STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

Po osadzeniu i zamocowaniu zespołu Szubienicy HINGED i Adaptera Wysokiego w gnieździe Dużego Balastu należy ostatecznie dokręcić śruby łączące przypory boczne z rozetami montażowymi słupa centralnego.
Dokręcanie należy wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi ręcznych, w sposób zapewniający prawidłowe przyleganie łączonych elementów i wyeliminowanie luzów montażowych, bez stosowania nadmiernej siły mogącej spowodować uszkodzenie połączeń.
Po zakończeniu montażu należy sprawdzić poprawność wykonania i dokręcenia wszystkich wymienionych połączeń śrubowych.

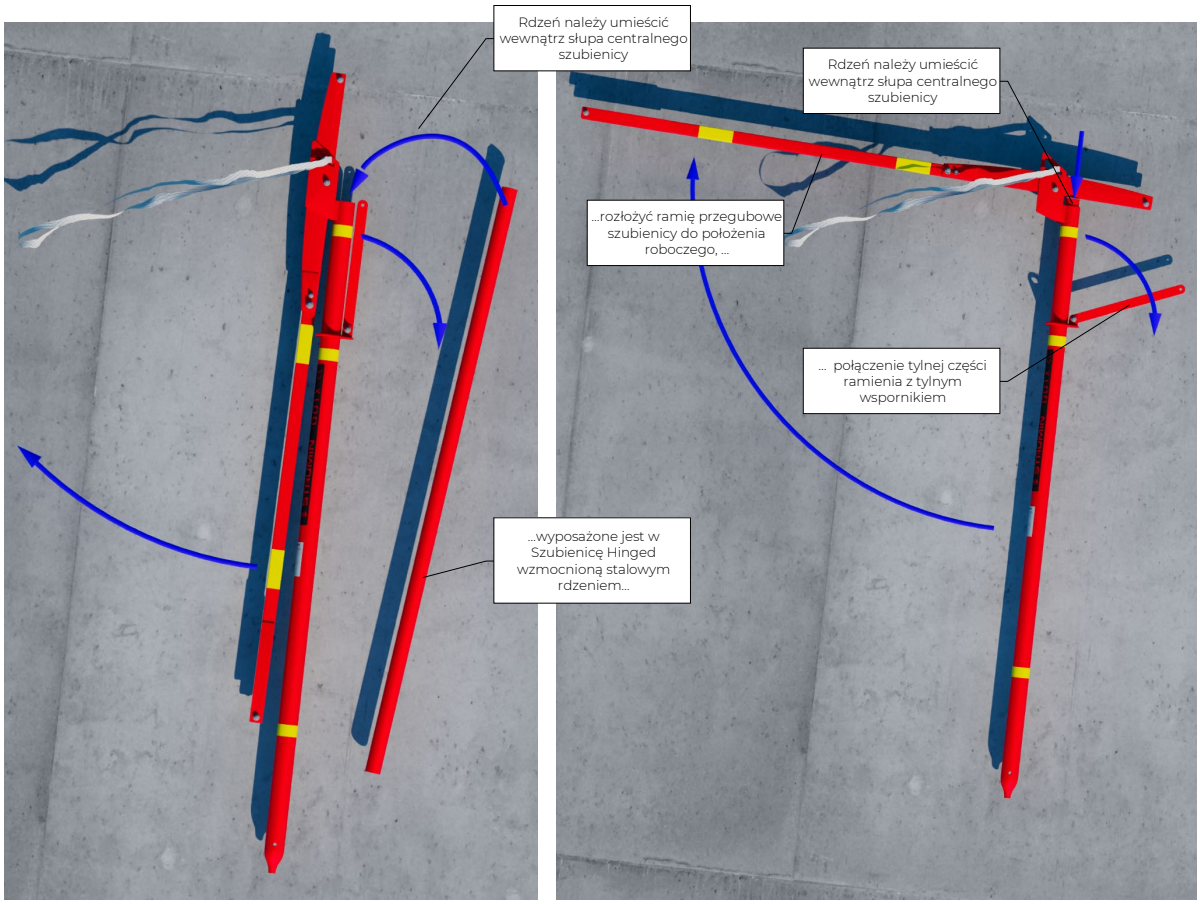


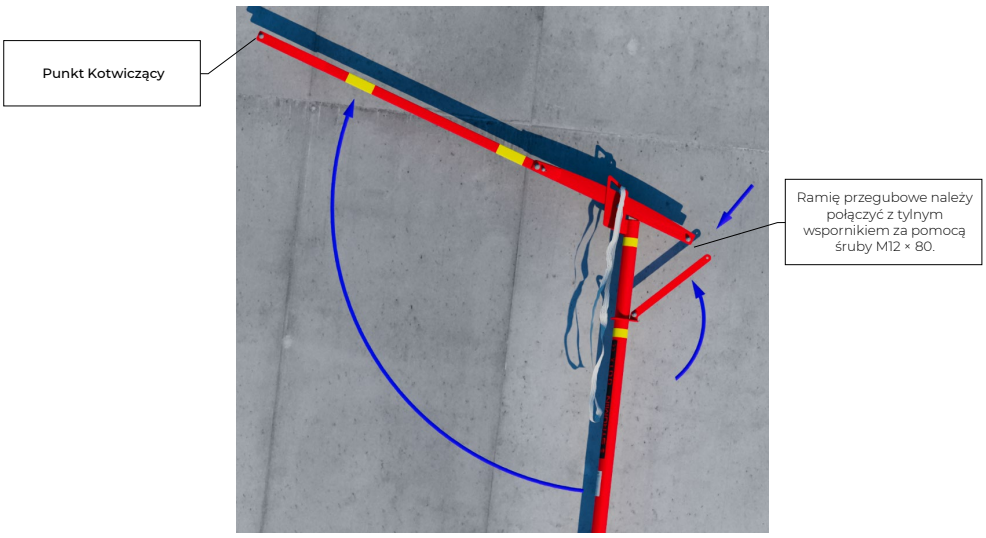
Po zakończeniu wszystkich czynności montażowych oraz sprawdzeniu poprawności wykonania połączeń konstrukcyjnych urządzenie kotwiczące „Szubienica Wysoka Typ E" jest przygotowane do użytkowania jako element systemu ochrony przed upadkiem z wysokości.
Urządzenie kotwiczące stanowi podstawę do tworzenia różnych konfiguracji systemów ochrony przed upadkiem z wysokości, których prawidłowe działanie zależy od odpowiedniego doboru i wzajemnej współpracy wszystkich zastosowanych elementów. Zasady projektowania i konfiguracji takich systemów, w tym wymagania dotyczące ich parametrów geometrycznych, kinematycznych i dynamicznych, zostały szczegółowo przedstawione w odrębnym opracowaniu technicznym FPSD (Fall Protection System Design).

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

2.3 ROZKŁADANIE SZUBIENICY HINGED Z RDZENIEM DO POZYCJI ROBOCZEJ

Urządzenie kotwiczące Szubienica Wysoka Typ E wyposażone jest w Szubienicę Hinged wzmocnioną stalowym rdzeniem umieszczonym wewnątrz jej słupa centralnego.
Szubienica Hinged zazwyczaj dostarczana jest ze stalowym rdzeniem fabrycznie osadzonym w słupie centralnym.
W przypadku braku rdzenia należy umieścić go wewnątrz słupa centralnego szubienicy.
Następnie należy rozłożyć ramię przegubowe szubienicy do położenia roboczego, umożliwiającego połączenie tylnej części ramienia z tylnym wspornikiem.
Ramię przegubowe należy połączyć z tylnym wspornikiem za pomocą śruby M12 × 80.
Przed osadzeniem Szubienicy Hinged (pierwszego komponentu urządzenia kotwiczącego) w Adapterze Wysokim (drugim komponencie urządzenia kotwiczącego) należy sprawdzić poprawność wykonania i zabezpieczenia wszystkich połączeń śrubowych Szubienicy Hinged.

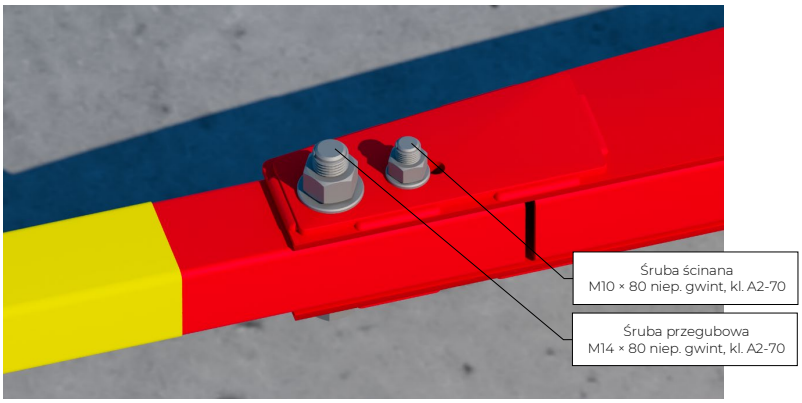




STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

2.4 PRZEGUB BEZPIECZEŃSTWA HINGED – BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

Ramię Szubienicy HINGED wyposażone jest w specjalny przegub bezpieczeństwa HINGED, umożliwiający kontrolowaną zmianę geometrii ramienia pod wpływem obciążenia przekraczającego określoną wartość.
Mechanizm przegubu składa się z dwóch podstawowych elementów:
Śruby przegubowej M14 – stanowiącej oś obrotu ramienia.
Śruby ścinanej M10 – pełniącej funkcję blokady przegubu w normalnych warunkach użytkowania.
W normalnych warunkach pracy śruba ścinana blokuje możliwość obrotu, dzięki czemu ramię zachowuje się jak sztywna konstrukcja.
W przypadku wystąpienia obciążenia przekraczającego próg zadziałania mechanizmu, np. podczas zatrzymywania upadku użytkownika, może nastąpić ścięcie śruby blokującej, powodujące odblokowanie przegubu i umożliwiające obrót zewnętrznej części ramienia względem osi przegubowej.
Zadziałanie mechanizmu powoduje zmianę schematu statycznego konstrukcji, ograniczając moment zginający działający na słup centralny szubienicy oraz zmniejszając ryzyko uszkodzenia jej elementów konstrukcyjnych.
Po zadziałaniu przegubu urządzenie wymaga wyłączenia z użytkowania i przeprowadzenia przeglądu technicznego przez osobę kompetentną. Ponowne dopuszczenie urządzenia do użytkowania możliwe jest wyłącznie po przeprowadzeniu wymaganych czynności kontrolnych i serwisowych.

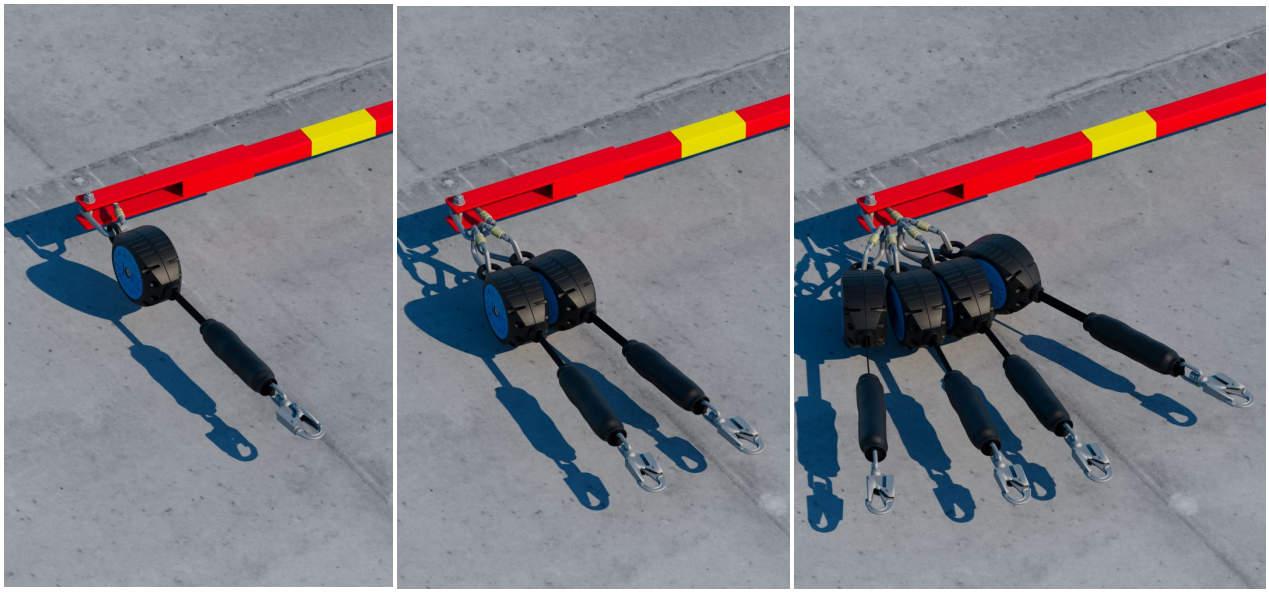


Śruba ścinana stanowi element mechanizmu bezpieczeństwa i może być zastąpiona wyłącznie elementem o parametrach zgodnych ze specyfikacją techniczną producenta.
Wymiana powinna być wykonywana wyłącznie w ramach odpowiedniej procedury serwisowej.

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

2.5 PODŁĄCZANIE URZĄDZEŃ SAMOHAMOWNYCH DO PUNKTU KOTWICZĄCEGO

SPOSÓB PODŁĄCZANIA URZĄDZEŃ SAMOHAMOWNYCH



Szubienica Wysoka Typ E została przebadana i jest przeznaczona do jednoczesnego użytkowania przez maksymalnie cztery osoby, zgodnie z zakresem przeprowadzonych badań i dokumentacją techniczną urządzenia.
Jednym z komponentów ŚOI, które mogą być połączone z punktem kotwiczącym Szubienicy Wysokiej Typ E, są urządzenia samohamowne (RTFA) zgodne z EN 360.
Sposób podłączania urządzeń RTFA do punktu kotwiczącego przedstawiono na powyższych ilustracjach.
W przypadku podłączania jednego urządzenia RTFA jego łącznik (karabińczyk) może zostać połączony bezpośrednio z punktem kotwiczącym. W przypadku podłączania większej liczby urządzeń RTFA należy zastosować odpowiedni element pośredniczący, przeznaczony do takiej konfiguracji połączenia, zapewniający właściwe przenoszenie obciążeń oraz prawidłową współpracę wszystkich połączonych komponentów.
Szubienica Hinged, stanowiąca komponent urządzenia kotwiczącego Szubienica Wysoka Typ E, jest standardowo wyposażona w łącznik (karabińczyk) o deklarowanej wytrzymałości wzdłużnej 50 kN.
Ze względu na wysokość położenia punktu kotwiczącego, wynoszącą około 6,5 m nad poziomem podłoża, możliwe jest stosowanie pomocniczej linki roboczej umożliwiającej sprowadzenie zakończenia linki bezpieczeństwa urządzenia RTFA do poziomu dostępnego dla użytkownika, o ile dopuszcza to instrukcja producenta urządzenia RTFA.
Linka pomocnicza nie stanowi komponentu systemu powstrzymywania spadania i nie może wpływać na prawidłowe działanie urządzenia samohamownego.
Wolny koniec linki pomocniczej można tymczasowo zamocować do odpowiedniego elementu konstrukcyjnego Szubienicy Wysokiej Typ E, pod warunkiem że sposób zamocowania nie ogranicza ruchomości elementów urządzenia kotwiczącego, nie zakłóca działania urządzenia RTFA oraz nie powoduje kolizji z pozostałymi komponentami systemu zabezpieczającego przed upadkiem.

ZAKRES ZASTOSOWANIA I OGRANICZENIA NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja dotyczy montażu urządzenia kotwiczącego „Szubienica Wysoka Typ E" oraz przedstawia sposób technicznego podłączania urządzeń samohamownych do jego punktu kotwiczącego.
Urządzenie kotwiczące zostało zaprojektowane i przebadane do jednoczesnego użytkowania przez maksymalnie cztery osoby.
Przedstawiony sposób podłączania urządzeń samohamownych nie stanowi jednak samodzielnego potwierdzenia dopuszczalności stosowania określonej liczby tych urządzeń w dowolnej konfiguracji systemu ochrony przed upadkiem z wysokości.
Zasady projektowania, konfiguracji i użytkowania kompletnych systemów zabezpieczających przed upadkiem z wysokości, wykorzystujących Szubienicę Wysoką Typ E, zostały przedstawione w odrębnej dokumentacji FPSD (Fall Protection System Design).
Dobór urządzeń samohamownych, określenie dopuszczalnej liczby użytkowników konkretnego systemu oraz ocena warunków jego bezpiecznego stosowania wymagają analizy konfiguracji całego systemu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości, zgodnie z zasadami przedstawionymi w dokumentacji FPSD.

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

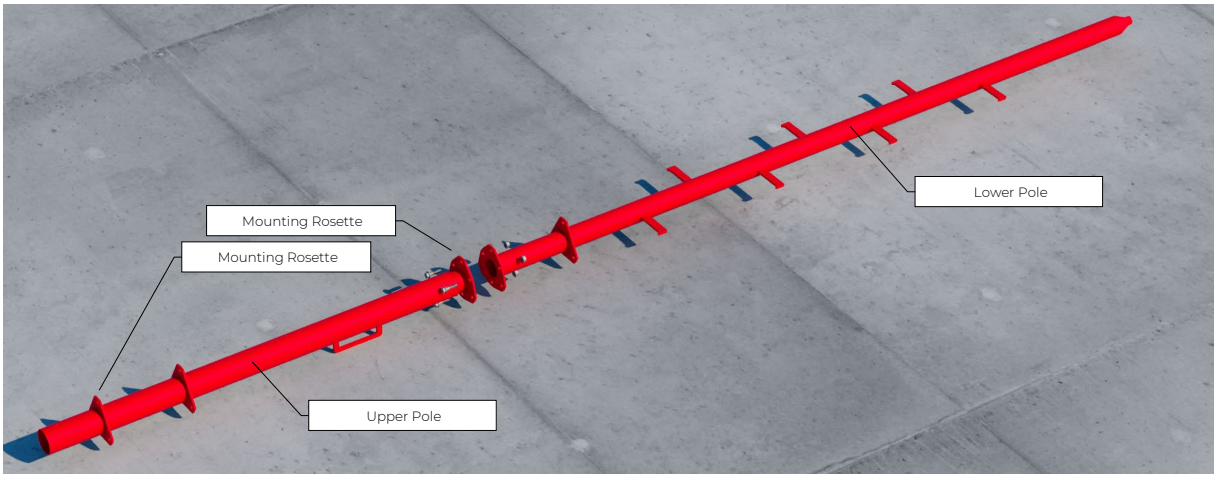
2.2 HIGH ADAPTER INSTALLATION INSTRUCTIONS (FOR HIGH GALLOWS TYPE E)

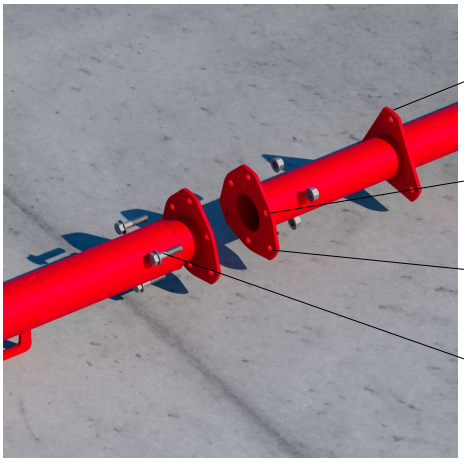
CENTER POLE INSTALLATION

The Center Pole consists of two sections:

- Lower Pole
- Upper Pole

Both sections of the Center Pole should be placed on a flat surface.
The mounting rosette (for the buttresses and pole) should be positioned with one of its three holes facing upwards. This will facilitate the subsequent installation steps.



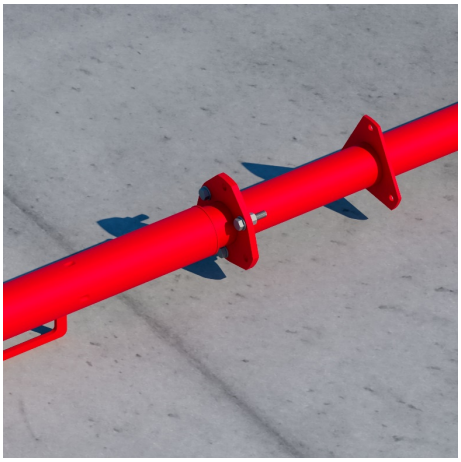


The mounting rosette (for the buttresses and pole) should be positioned with one of its three holes facing upwards.

...middle holes of the mounting rosette

...corner holes of the mounting rosette

...fasten using three M12x50 bolts inserted through the middle holes of the mounting rosette



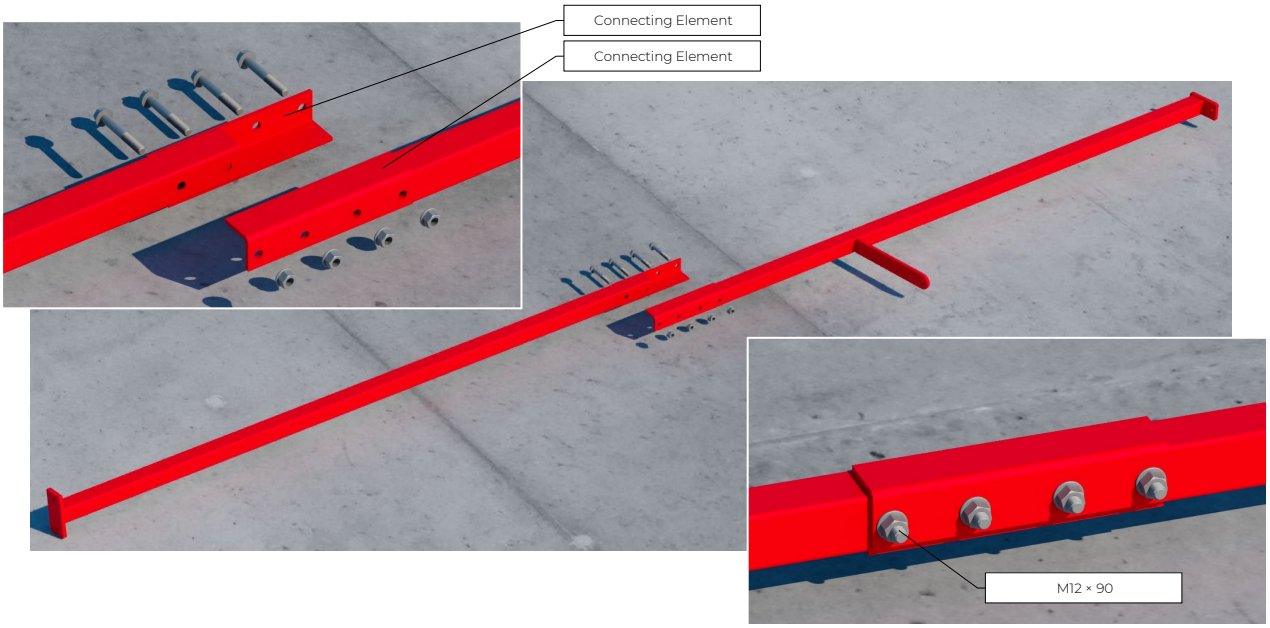
The Center Pole sections must be fastened together using three M12x50 bolts inserted through the middle holes of the mounting rosette.

The corner holes of the mounting rosette are intended for the subsequent installation of the side buttresses.

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

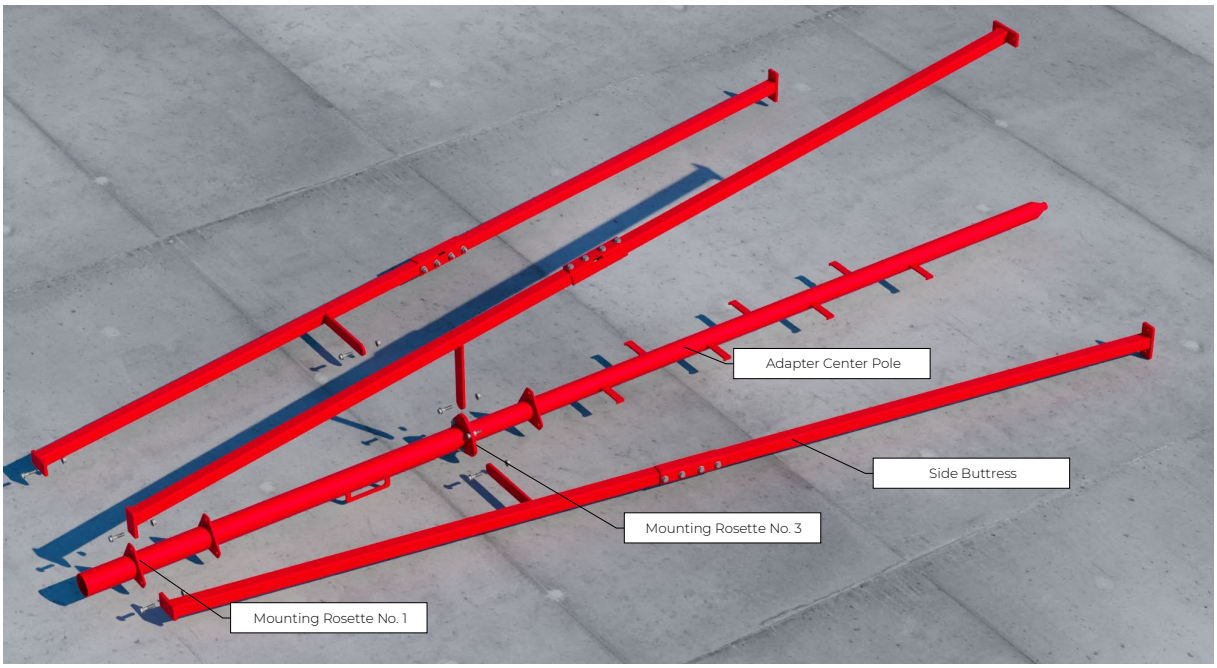
SIDE BUTTRESSES INSTALLATION

The side buttresses have a two-piece design, allowing them to be disassembled for storage and transport.
The connecting elements have been designed and arranged so that the two sections of each buttress can only be assembled in one correct configuration. This design reduces the risk of incorrect assembly and ensures the correct relative positioning of the connected components.
The two sections of each side buttress are joined using four M12 × 90 bolts.



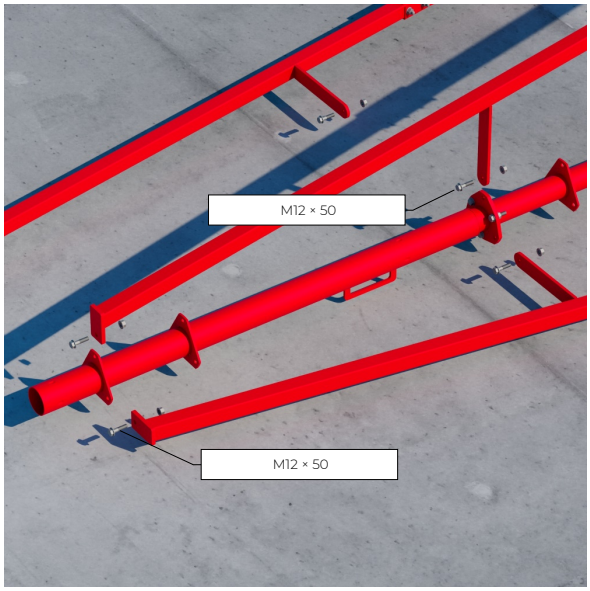
ATTACHING THE SIDE BUTTRESSES TO THE CENTER POLE

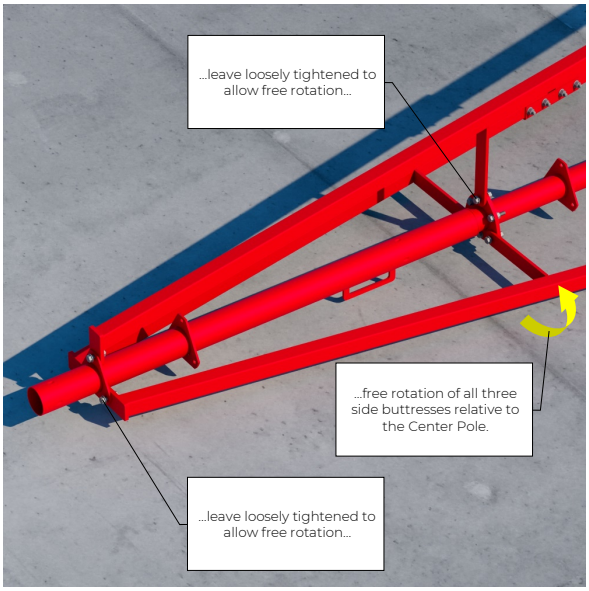
The three side buttresses must be attached to the corresponding mounting rosettes located on the Center Pole of the High Adapter.
In the configuration of the “High Gallows Type E” anchoring device equipped with an inertia ballast, the side buttresses must be attached to mounting rosettes No. 1 and No. 3, according to the numbering shown in the illustration.



STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

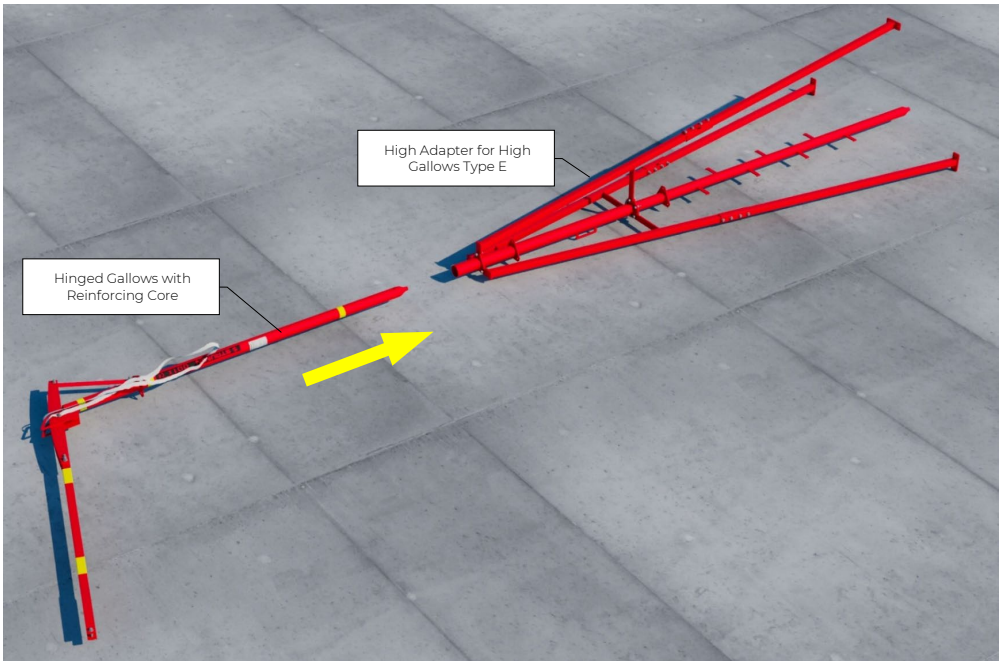
The side buttresses must be attached to the corresponding mounting rosettes using M12 × 50 bolts.
At this stage of installation, the bolted connections must be left loosely tightened, allowing all three side buttresses to rotate freely relative to the Center Pole. This is necessary to ensure the correct execution of the subsequent installation steps.
Do not fully tighten the bolts at this stage of installation.
After the High Adapter has been installed on the Large Ballast, all bolted connections securing the side buttresses to the mounting rosettes must be fully tightened.
Before using the anchoring device, check that all bolted connections have been correctly assembled, tightened and secured.





ATTACHING THE GALLOWS TO THE HIGH ADAPTER

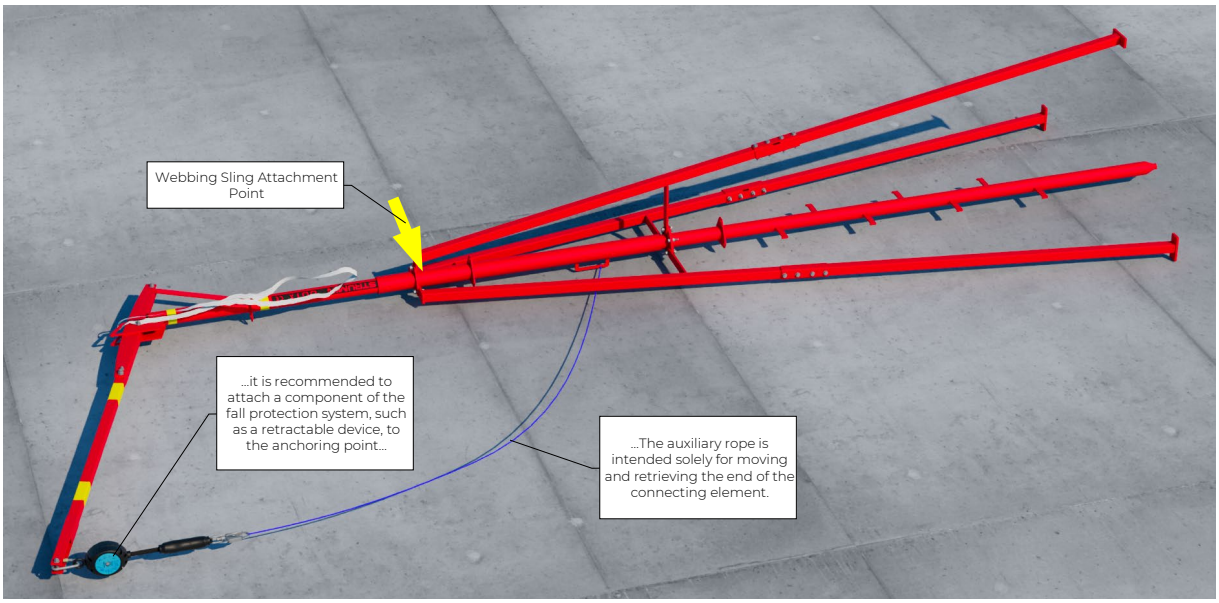
The unfolded Hinged Gallows with the reinforcing core (prepared for operation) must be inserted into the socket of the High Adapter.
The insertion depth of the Gallows Center Pole into the adapter socket is 140 cm.
The procedure for preparing the Gallows for operation is described later in this document.



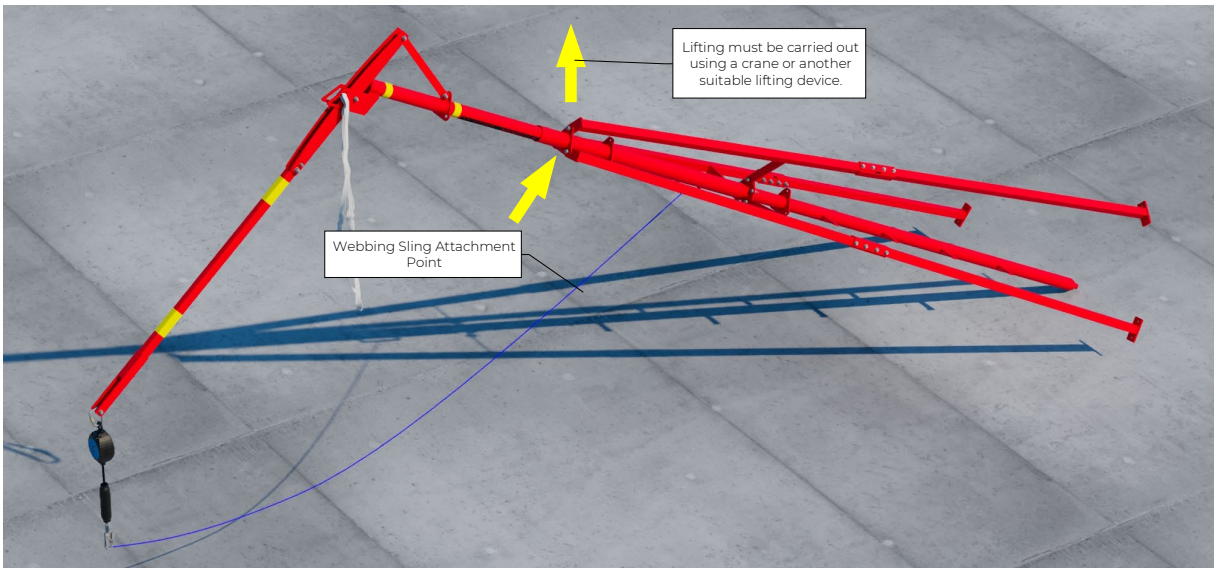
The assembly must be lifted using suitable lifting equipment and lifting slings with a rated lifting capacity appropriate for the weight of the structure and the lifting configuration used.
During lifting, the stability of the assembly must be maintained, and any uncontrolled rotation or movement must be prevented.
No personnel are permitted beneath the suspended structure.

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

After connecting the HINGED Gallows to the High Adapter, it is recommended to attach an appropriate component of the fall protection system to the Gallows anchoring point, such as a retractable device or a safety lanyard with an energy absorber. Performing this step at the current stage of installation will facilitate subsequent access to the connecting element and its attachment to the user's safety harness.
To facilitate access to the end of the connecting element, an auxiliary rope should be used. One end of the auxiliary rope must be attached to the carabiner of the connecting element, while the other end must be secured to the handle located on the Center Pole of the High Adapter.
The auxiliary rope is intended solely for moving and retrieving the end of the connecting element. It is not a component of the fall protection system.
The method of using the auxiliary rope is illustrated in the following figures of the installation instructions.



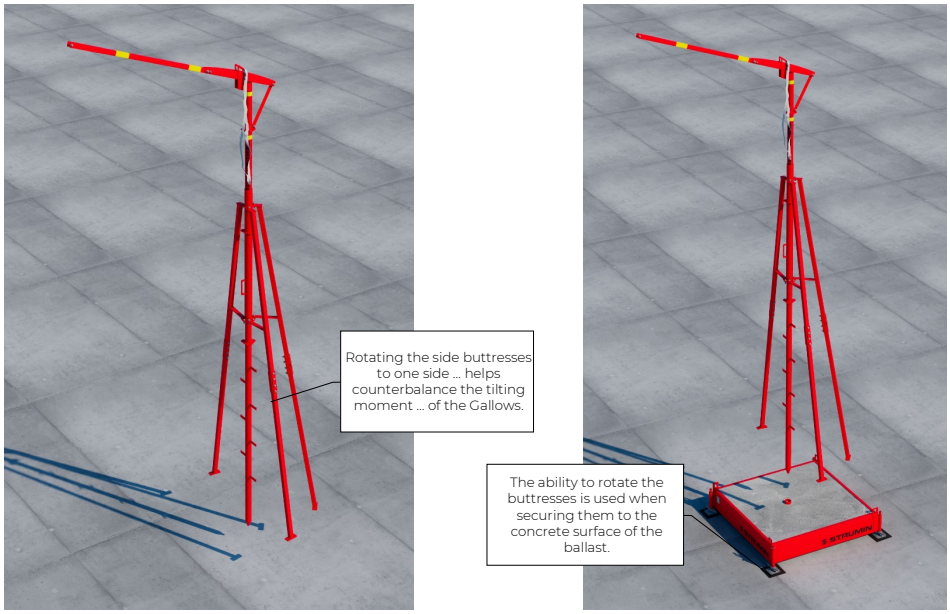
The HINGED Gallows and High Adapter assembly, prepared as described above, must be lifted and positioned vertically. Lifting must be carried out using a crane or another suitable lifting device capable of raising the assembly to the height required to insert the High Adapter into the socket of the Large Ballast.
The required lifting height is approximately 5.2 m.
The illustration indicates the webbing sling attachment point, allowing the assembly to be connected to the hook of the lifting device.



STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

ATTACHING THE HIGH ADAPTER WITH THE GALLOWS TO THE LARGE BALLAST

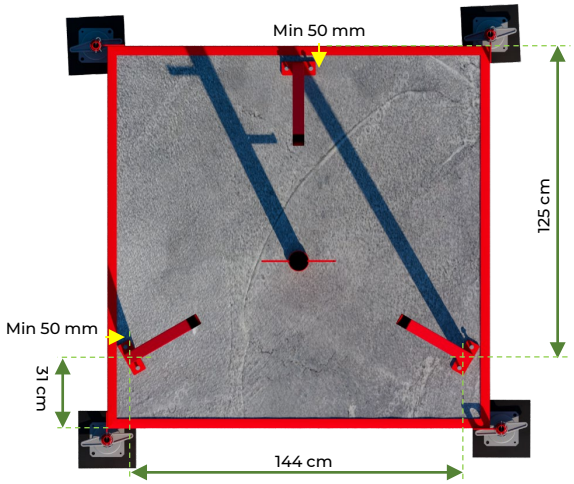
Leaving the bolted connections of the side buttresses loose enough to allow their free rotation relative to the Center Pole is important during installation of the device.
Rotating all three side buttresses to one side of the High Adapter allows the tilting moment caused by the asymmetrical mass distribution of the HINGED Gallows to be partially counterbalanced. This helps maintain the correct position of the assembly during lifting and facilitates insertion of the High Adapter Center Pole into the mounting socket of the Large Ballast.
The ability to rotate the side buttresses independently is also used when securing them to the concrete surface of the ballast. This allows each buttress to be individually positioned in the correct installation position without the need to rotate the entire HINGED Gallows and High Adapter assembly relative to the ballast.
After positioning and securing the buttresses to the ballast, all bolted connections attaching the side buttresses to the mounting rosettes of the Center Pole must be fully tightened.



The side buttresses must be secured to the concrete surface of the Large Ballast using six Ø12 × 100 concrete screws (two screws for each buttress).
Positioning the side buttresses does not require precise reproduction of the nominal dimensions shown in the illustration below. Deviations from their nominal positions are permitted, provided that the following installation requirements are met:

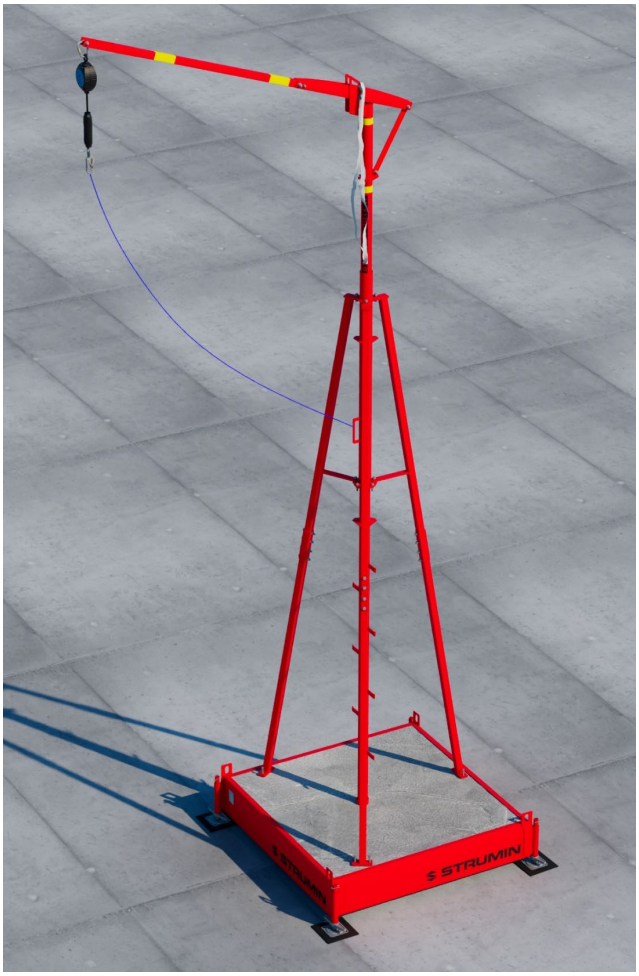
- The rear buttress must be positioned approximately at the center of the side of the ballast furthest from the Center Pole mounting socket.
- The two remaining buttresses must be positioned symmetrically relative to the Center Pole, extending towards the two perpendicular sides of the ballast.
- The distance between the axes of the outermost screws securing the side buttresses and the edge of the concrete ballast must not be less than 50 mm, provided that the installation requirements specified for the concrete screws used are met.

The nominal dimensions for the positioning of the attachment points are shown in the illustration below. Permissible deviations of the attachment points from their nominal positions are approximately ±50 mm, corresponding to a total tolerance range of approximately 100 mm.
Strength tests of the device, carried out in accordance with EN 795, also included installation configurations with intentionally introduced deviations in the positions of the buttresses relative to the nominal dimensions.
Therefore, precise reproduction of the nominal attachment point positions is not required during installation. However, the specified buttress positioning requirements and the requirements for correct installation of all bolted connections must be observed.



STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

After the HINGED Gallows and High Adapter assembly has been inserted and secured in the socket of the Large Ballast, the bolts securing the side buttresses to the mounting rosettes of the Center Pole must be fully tightened.
All the above-mentioned bolted connections must be tightened using appropriate hand tools to ensure full contact between the connected structural components and eliminate any assembly play.
Tightening must be carried out without applying excessive force that could damage the threads, bolts, or connected structural components.
After completing the installation, all bolted connections must be checked for proper assembly, tightness, and absence of looseness.

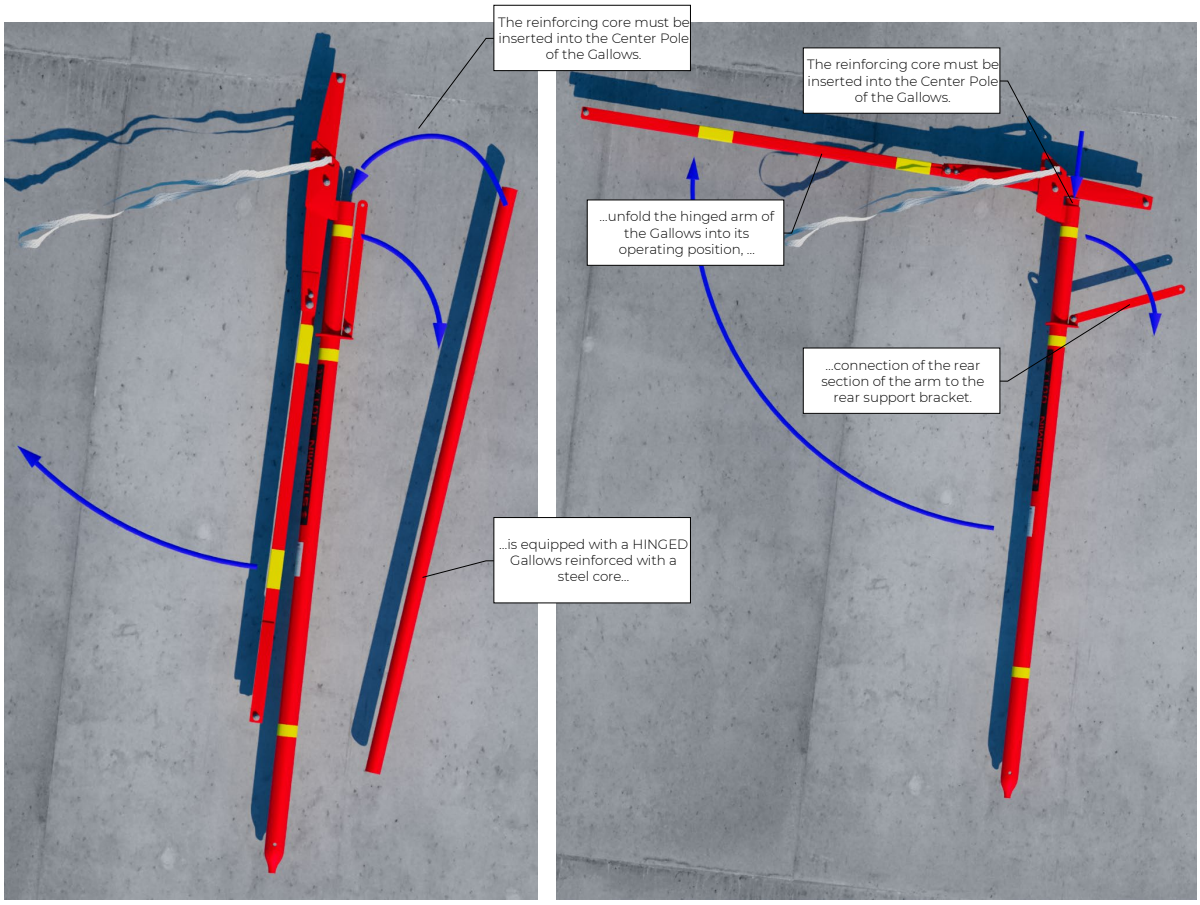


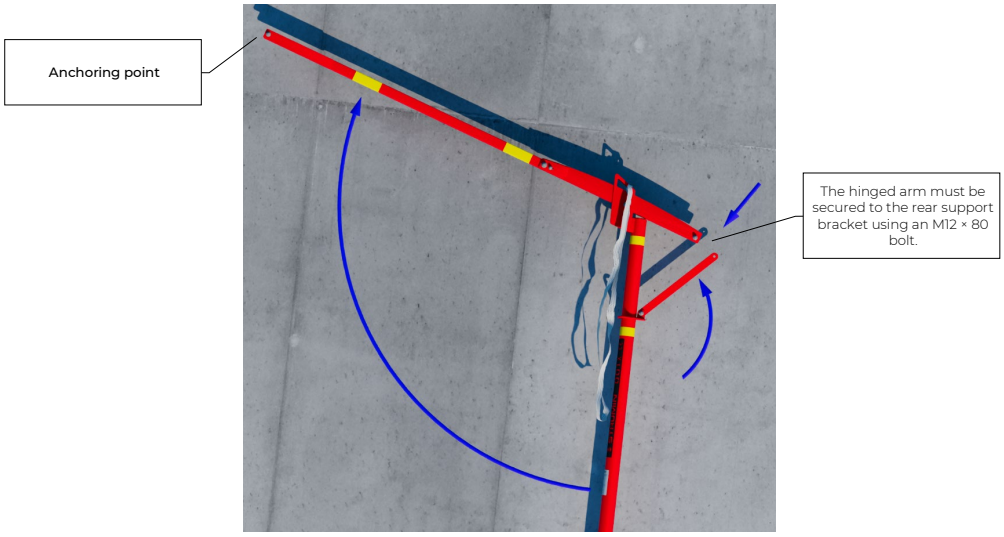
After completing all installation steps and verifying that all structural connections have been correctly assembled, the “High Gallows Type E” anchoring device is ready for use as a component of a fall protection system.
The anchoring device provides the basis for creating various fall protection system configurations, whose proper operation depends on the correct selection and interaction of all components used.
The principles of designing and configuring such systems, including requirements concerning their geometric, kinematic and dynamic parameters, are described in detail in a separate technical document, FPSD (Fall Protection System Design).

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

2.3 UNFOLDING THE HINGED GALLOWS WITH REINFORCING CORE INTO THE OPERATING POSITION

The High Gallows Type E anchoring device is equipped with a HINGED Gallows reinforced with a steel core inserted inside its Center Pole.
The HINGED Gallows is usually supplied with the steel reinforcing core pre-installed inside the Center Pole.
If the reinforcing core is not pre-installed, it must be inserted into the Center Pole of the Gallows.
Next, the hinged arm of the Gallows must be unfolded into its operating position, allowing the rear section of the arm to be connected to the rear support bracket.
The hinged arm must be secured to the rear support bracket using an M12 × 80 bolt.
Before inserting the HINGED Gallows (the first component of the anchoring device) into the High Adapter (the second component of the anchoring device), all bolted connections of the HINGED Gallows must be checked to ensure they have been correctly assembled and secured.

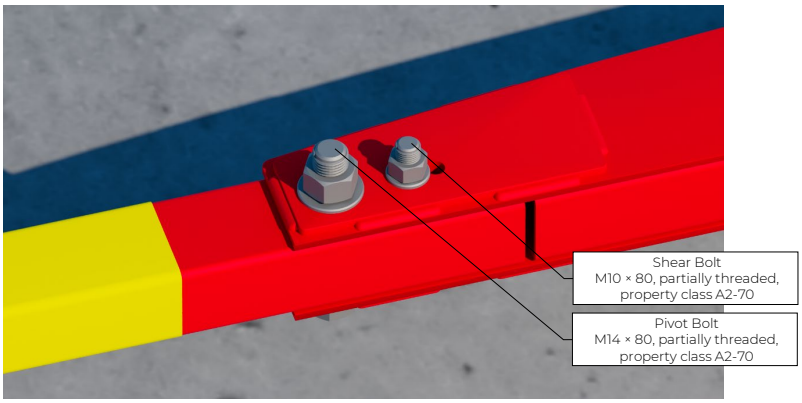




STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

2.4 HINGED SAFETY JOINT – DESIGN AND OPERATING PRINCIPLE

The arm of the HINGED Gallows is equipped with a special HINGED safety joint, allowing a controlled change in the arm geometry when subjected to a load exceeding a specified threshold.
The joint mechanism consists of two main components:
M14 pivot bolt – serving as the axis of rotation of the arm.
M10 shear bolt – acting as a locking element that prevents joint rotation under normal operating conditions.
Under normal operating conditions, the shear bolt prevents rotation of the joint, allowing the arm to function as a rigid structure.
The arm of the HINGED Gallows is equipped with a special HINGED safety joint that allows the arm geometry to change when the shear mechanism is activated under sufficiently high loads.
Activation of the mechanism changes the structural load-bearing configuration, reducing the bending moment acting on the Gallows Center Pole and decreasing the risk of damage to its structural components.
After activation of the safety joint, the device must be taken out of service and subjected to a technical inspection by a competent person. The device may only be returned to service after all required inspection and maintenance procedures have been completed.

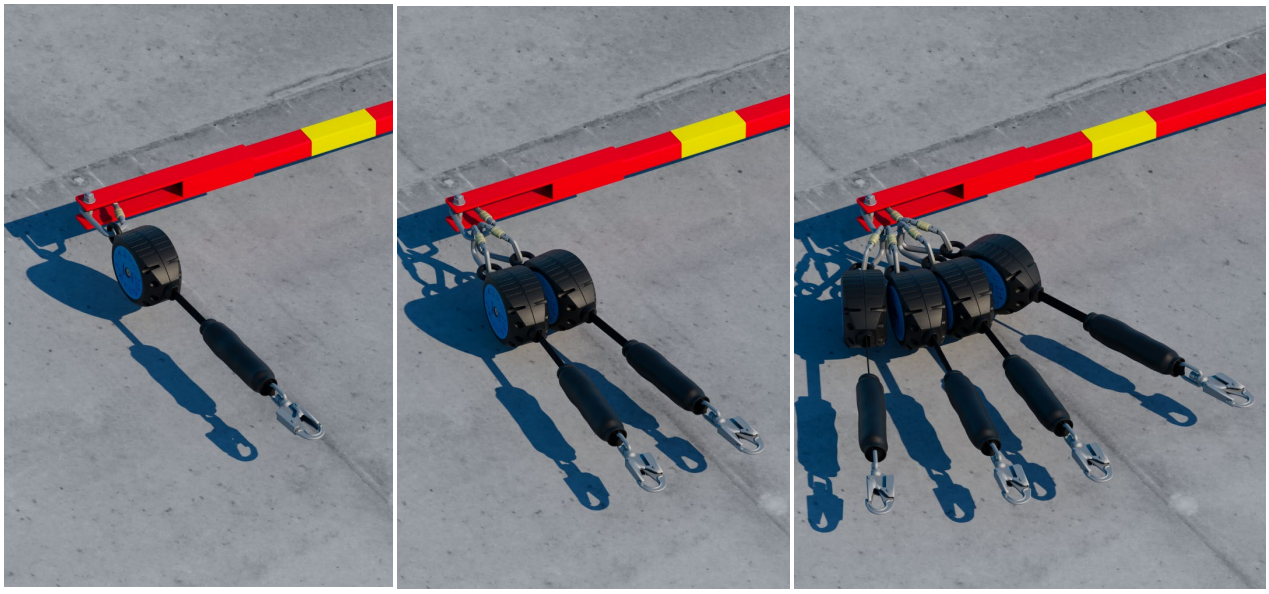


The shear bolt is a component of the safety mechanism and may only be replaced with a bolt that meets the manufacturer's technical specifications.
Replacement must only be carried out as part of the appropriate servicing procedure.

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

2.5 CONNECTING RETRACTABLE DEVICES TO THE ANCHORING POINT

METHOD OF CONNECTING RETRACTABLE DEVICES



The High Gallows Type E has been tested and is designed for simultaneous use by a maximum of four persons, in accordance with the scope of the tests performed and the technical documentation of the device.
Retractable devices (RTFA) compliant with EN 360 are among the PPE components that may be connected to the anchoring point of the High Gallows Type E.
The method of connecting RTFA devices to the anchoring point is shown in the illustrations above.
When connecting a single RTFA device, its connector (carabiner) may be attached directly to the anchoring point. When connecting multiple RTFA devices, an appropriate intermediate connecting element must be used. This element must be suitable for the intended connection configuration, ensure proper load transfer and allow all connected components to function correctly together.
The HINGED Gallows, which is a component of the High Gallows Type E anchoring device, is normally equipped with a connector (carabiner) with a declared longitudinal strength of 50 kN.
Due to the height of the anchoring point, approximately 6.5 m above ground level, an auxiliary rope may be used to retrieve the end of the RTFA safety line to a level accessible to the user, provided that this is permitted by the RTFA manufacturer's instructions.
The auxiliary rope is not a component of the fall arrest system and must not interfere with the proper operation of the retractable device.
The free end of the auxiliary rope may be temporarily secured to a suitable structural component of the High Gallows Type E, provided that the attachment method does not restrict the movement of any components of the anchoring device, interfere with the operation of the RTFA device or cause interference with other components of the fall protection system.

SCOPE OF APPLICATION AND LIMITATIONS OF THESE INSTRUCTIONS

These installation instructions cover the assembly of the "High Gallows Type E" anchoring device and describe the technical procedure for connecting retractable devices to its anchoring point.
The anchoring device has been designed and tested for simultaneous use by a maximum of four users. However, the connection method described herein does not, in itself, confirm the permissibility of using a specific number of retractable devices in any given fall protection system configuration.
The principles for the design, configuration, and use of complete fall protection systems incorporating the High Gallows Type E are presented in the separate FPSD (Fall Protection System Design) documentation.
The selection of retractable devices, determination of the permissible number of users for a specific system, and assessment of the conditions for its safe use require an analysis of the complete fall protection system configuration in accordance with the principles set out in the FPSD documentation.

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl

Signature on behalf of: Kamil Strumiński, STRUMIN EQUIPMENT

STRUMIN EQUIPMENT Sp. z o.o.
Morawica 191, 32-084 Morawica
NIP 944-227-86-59, REGON 523234990
tel. 510 795 665 STRUMIN.PL

(place and date of issue):
MORAWICA
19-10-2026

STRUMIN EQUIPMENT
32-084 MORAWICA 191
(+48) 515 515 445
strumin.pl