

URZĄDZENIE KOTWICZĄCE „SZUBIENICA HINGED [130]”

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA ORAZ INSTRUKCJA MONTAŻU

Niniejszy dokument stanowi oryginalną wersję polsko-angielską i jest certyfikowanym dokumentem formalno-prawnym.

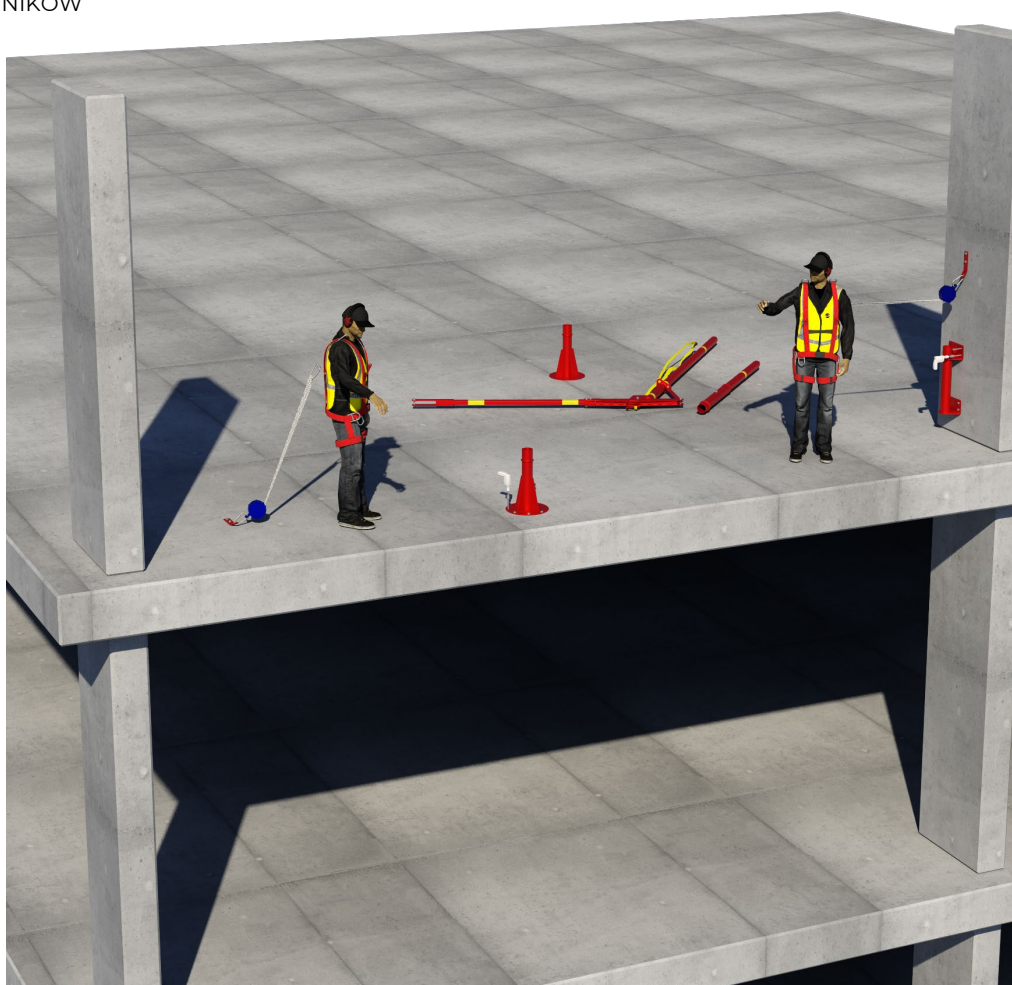
Treść niniejszego dokumentu stanowi nadrzędny punkt odniesienia dla wszystkich tłumaczeń na inne języki. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, niejednoznaczności lub wątpliwości dotyczących treści bądź interpretacji którejkolwiek z wersji przetłumaczonych, rozstrzygające znaczenie ma wyłącznie oryginalne brzmienie dokumentu w języku polskim lub angielskim.

Data utworzenia dokumentu: 22-10-2026

Rewizja dokumentu: Nr 02_26



DWÓCH
UŻYTKOWNIKÓW



1.0 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA, OPIS OGÓLNY URZĄDZENIA KOTWICZĄCEGO

Urządzenie kotwiczące „SZUBIENICA HINGED [130]” stanowi konstrukcję stalową, składającą się z kilku podstawowych elementów:

KOMPONENT „SZUBIENICA HINGED”
 ADAPTER 130 CM
 GNIAZDO TRACONE
 GNIAZDO STROPOWE
 GNIAZDO BOCZNE
 GNIAZDO HEB
 URZĄDZENIE DO POZYCJONOWANIA GNIAZD

Urządzenie kotwiczące może występować w kilku konfiguracjach przedstawionych poniżej.
 „SZUBIENICA HINGED [130]” może współpracować z poszczególnymi elementami systemu, tj. Adapterem [130] oraz GNIAZDAMI.

Zastosowanie konkretnego rozwiązania zależy od indywidualnych warunków występujących na placu budowy.

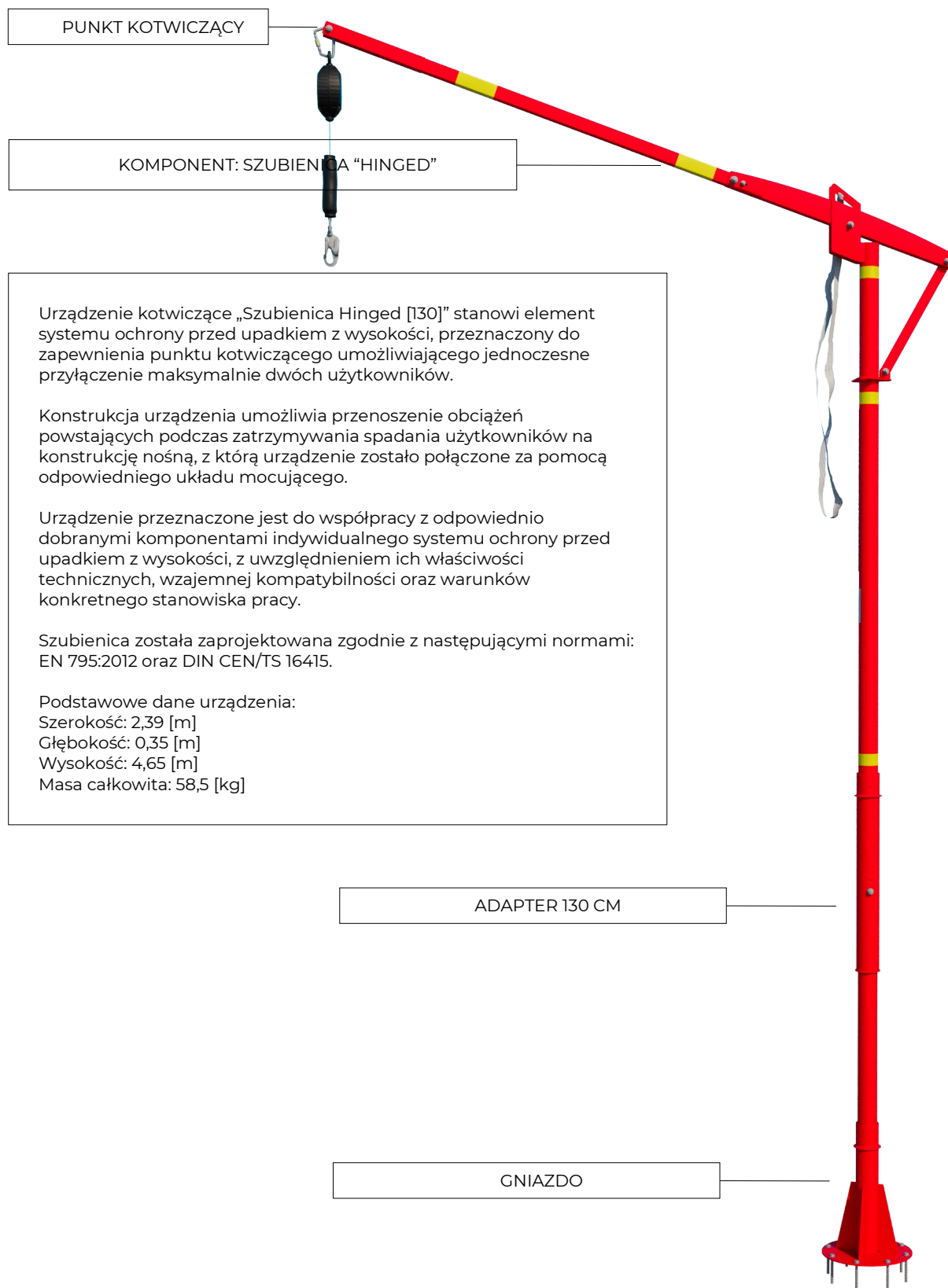
Zabezpieczenie antykorozyjne elementów zapewnia system powłok lakierniczych.

SPIS TREŚCI

1.0 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA, OPIS OGÓLNY URZĄDZENIA KOTWICZĄCEGO.....	2
1.1 KONSTRUKCJA URZĄDZENIA KOTWICZĄCEGO – SZUBIENICA HINGED [130].....	3
1.2 KONSTRUKCJA KOMPONENTU „SZUBIENICA HINGED”.....	4
1.3 KONSTRUKCJA ADAPTERA [130] cm.....	5
1.4 KONSTRUKCJA GNIAZDA STROPOWEGO.....	5
1.5 KONSTRUKCJA GNIAZDA BOCZNEGO.....	6
1.6 KONSTRUKCJA GNIAZDA TRACONEGO.....	6
1.7 KONSTRUKCJA GNIAZDA NA HEB.....	6
1.8 POZYCJONER GNIAZD.....	7
1.9 ŚRUBY DO BETONU.....	7
2.0 INSTRUKCJA MONTAŻU.....	8
2.1 INSTRUKCJA MONTAŻU GNIAZD MOCUJĄCYCH.....	8
2.1.1 INSTRUKCJA MONTAŻU GNIAZDA STROPOWEGO.....	8
2.1.2 INSTRUKCJA MONTAŻU GNIAZDA BOCZNEGO.....	9
2.1.3 INSTRUKCJA MONTAŻU GNIAZDA TRACONEGO (zatapianego).....	10
2.1.4 INSTRUKCJA MONTAŻU GNIAZDA NA HEB.....	11
2.2 INSTRUKCJA MONTAŻU SZUBIENICY.....	12
SZUBIENICA ROZŁOŻONA.....	12
PRZEGUB OBROTOWY.....	13
MONTAŻ ADAPTERA [130].....	14
MONTAŻ SZUBIENICY HINGED I ADAPTERA W GNIEŹDZIE.....	15



1.1 KONSTRUKCJA URZĄDZENIA KOTWICZĄCEGO – SZUBIENICA HINGED [130]



1.2 KONSTRUKCJA KOMPONENTU „SZUBIENICA HINGED”

Konstrukcja komponentu „Szubienica Hinged” składa się z trzech podstawowych elementów:

Słupa centralnego,

Górnego ramienia przechwytyjącego,

Podpory tylnej.

Charakterystycznym elementem konstrukcji jest przegub zrywalny (przegub łamany), stanowiący połączenie górnego ramienia przechwytyjącego z podporą tylną.

Przegub wyposażony jest w element ścinany, którego zadaniem jest umożliwienie kontrolowanej zmiany geometrii konstrukcji po przekroczeniu określonego poziomu obciążenia.

Rozwiązanie to ogranicza ryzyko wystąpienia nadmiernych obciążeń w elementach konstrukcyjnych urządzenia, w szczególności w sytuacjach związanych z zatrzymywaniem upadków o dużej energii oraz podczas prowadzenia działań ratowniczych.

Geometria konstrukcji, właściwości mechaniczne jej elementów oraz charakterystyka działania przegubu zostały dobrane z uwzględnieniem obciążeń występujących podczas badań urządzeń kotwiczących zgodnie z normą EN 795:2012.

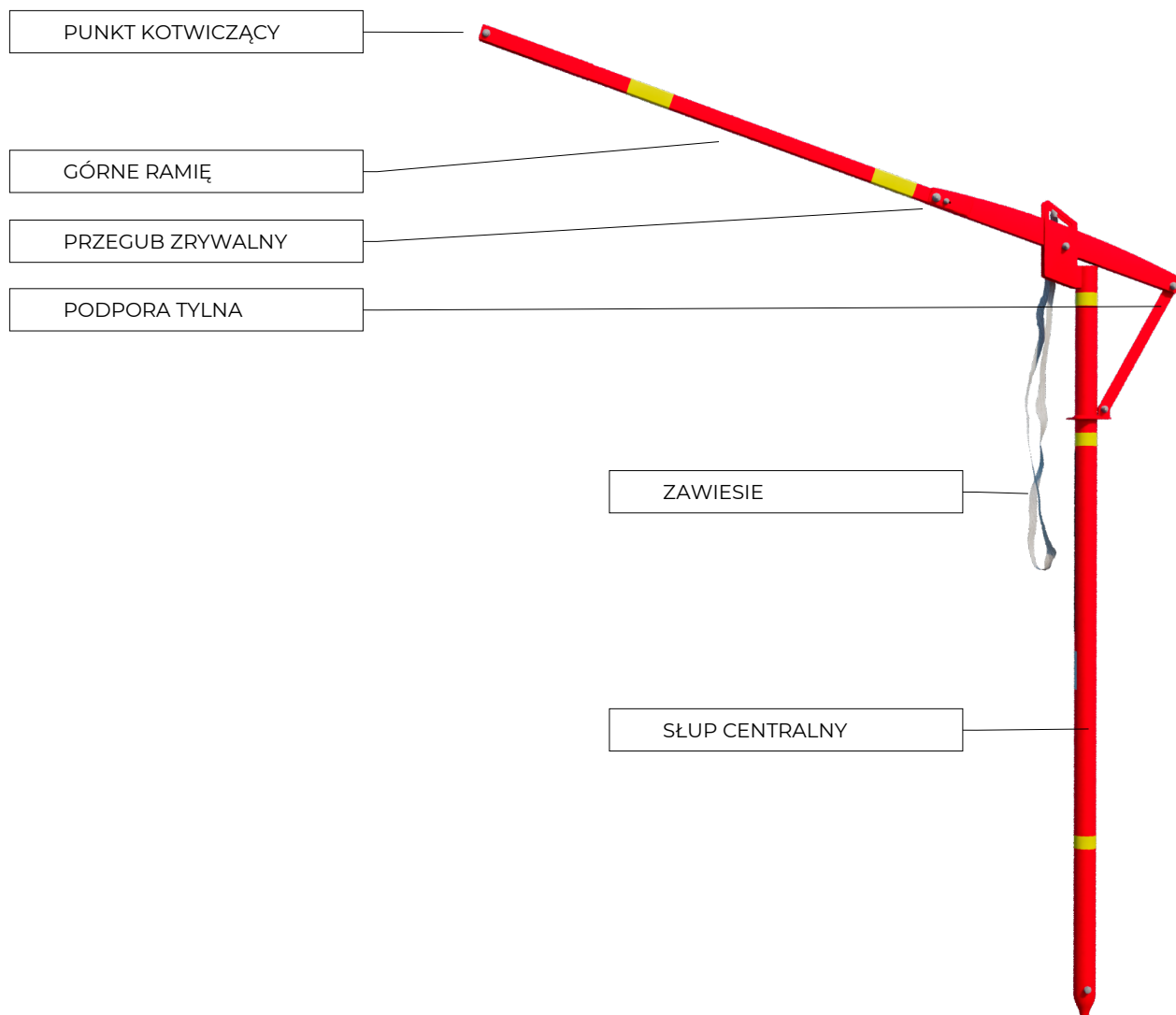
Szerokość: 2,15 [m]

Wysokość: 3,33 [m]

Długość słupa centralnego: 2,59 [m]

Długość górnego ramienia: 2,50 [m]

Masa całkowita: 36,5 [kg]



1.3 KONSTRUKCJA ADAPTERA [130] cm

Konstrukcja Adaptera [130] składa się z dwóch elementów:

- Gniazda adaptera,
- Słupa centralnego.

Podstawowe dane techniczne urządzenia:

Szerokość: 11 [cm]

Wysokość: 185 [cm]

Wysokość podwyższenia: 130 [cm]

Średnica słupa centralnego: Ø7,6 [cm]

Średnica wewnętrzna gniazda: ~Ø8,0 [cm]

Masa całkowita: 13,5 [kg]

MOCOWANIE: M12

GNIAZDO ADAPTERA

SŁUP CENTRALNY



1.4 KONSTRUKCJA GNIAZDA STROPOWEGO

Gniazdo stropowe składa się z poziomej płyty montażowej o kształcie kołowym, wyposażonej w osiem otworów przeznaczonych do mocowania urządzenia do podłoża betonowego.

Do płyty montażowej przymocowana jest pionowa tuleja, wzmacniona czterema bocznymi żebrami usztywniającymi wykonanymi z blachy stalowej o grubości 4 mm.

Średnica płyty montażowej: Ø35 [cm]

Wysokość: 51 [cm]

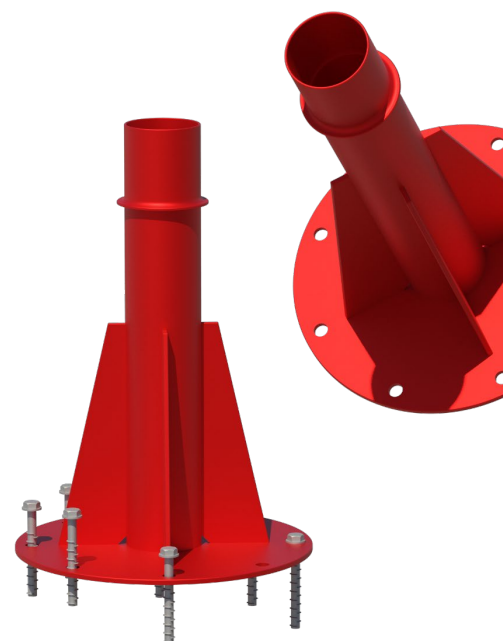
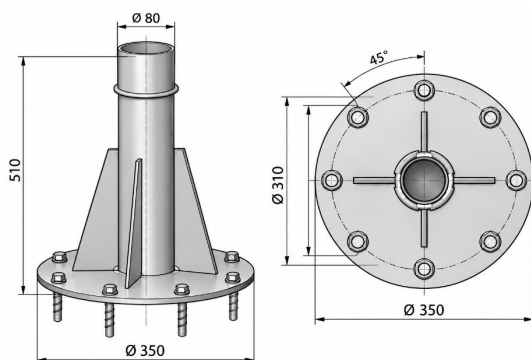
Średnica wewnętrzna gniazda: około Ø8 [cm]

Średnica okręgu rozmieszczenia otworów montażowych: Ø31 [cm]

Liczba śrub mocujących do betonu: 8

Rodzaj mocowania: śruby do betonu HILTI Ø10 × 100 [mm]

Masa całkowita: 12,5 [kg]



1.5 KONSTRUKCJA GNIAZDA BOCZNEGO

Gniazdo boczne składa się z dwóch wsporników mocujących (górnego i dolnego), połączonych z centralną tuleją, przeznaczoną do osadzenia komponentu „Szubienica Hinged”.

Stalowe wsporniki wyposażone są w osiem otworów montażowych umożliwiających zamocowanie gniazda do ściany lub innych pionowych elementów konstrukcji betonowej.

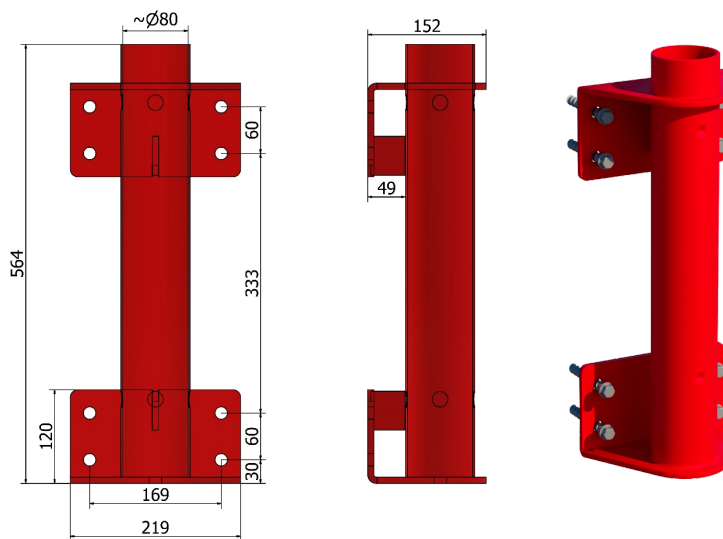
Szerokość: 22 × 15 [cm]

Wysokość: 56 [cm]

Średnica wewnętrzna gniazda: około Ø8 [cm]

Średnica otworów montażowych Ø16 [mm]

Masa całkowita: 8,5 [kg]



1.6 KONSTRUKCJA GNIAZDA TRACONEGO

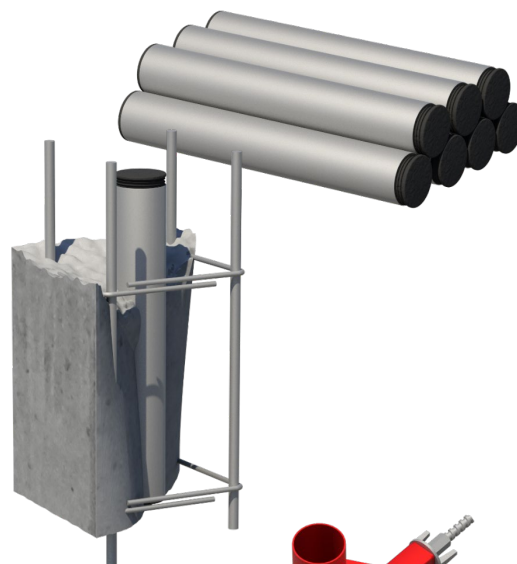
Gniazdo tracone wykonane jest z rury stalowej posiadającej przetłoczenia pełniące funkcję łożysk ślizgowych, których zadaniem jest minimalizacja tarcia obracającego się słupa zamontowanego w gnieździe.

Rozwiązanie to zapewnia łatwy montaż oraz demontaż urządzenia osadzonego w gnieździe, nawet w przypadku znacznego zabrudzenia gniazda pyłem, piaskiem oraz pozostałościami zapraw budowlanych.

Szerokość: Ø 89 [mm]

Wysokość: 50 [cm]

Masa całkowita: 1,2 [kg]



1.7 KONSTRUKCJA GNIAZDA NA HEB

Gniazdo do belek konstrukcyjnych przeznaczone jest do wykonywania połączeń pomiędzy konstrukcją budynku a urządzeniem bezpieczeństwa.

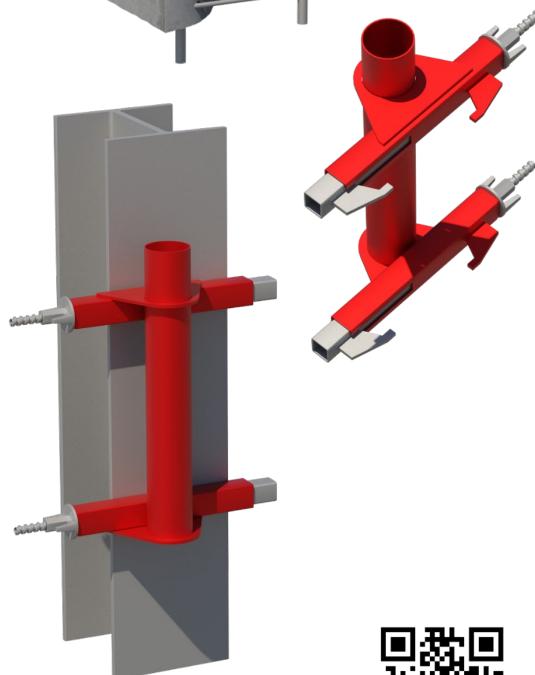
Gniazdo przeznaczone jest głównie do stalowych profili dwuteowych o różnych wymiarach.

Zastosowanie regulowanych szczęk zaciskowych umożliwia podłączenie do belek o różnych przekrojach.

Szerokość: 55 × 22 [cm]

Wysokość: 58 [cm]

Masa całkowita: 14 [kg]



1.8 POZYCJONER GNIAZD



Stosowany jest jako narzędzie pomocnicze podczas montażu GNIAZD TRACONYCH, GNIAZD STROPOWYCH oraz GNIAZD BOCZNYCH. Podczas osadzania gniazd w betonie pomaga ustawić je w pozycji pionowej, a jednocześnie ułatwia sam proces montażu.

Materiał: stal lakierowana
 Masa: 6 kg
 Wysokość: 90 cm
 Szerokość: 8 cm

1.9 ŚRUBY DO BETONU

Samogwintująca śruba do betonu,

- średnica gwintu Ø12,
- średnica trzpienia Ø10,
- średnica wierconego otworu w betonie Ø10,
- ocynkowana,
- długość 100 mm,

dokręcana kluczem udarowym
 (nasadka nr 15),



2.0 INSTRUKCJA MONTAŻU

2.1 INSTRUKCJA MONTAŻU GNIAZD MOCUJĄCYCH

2.1.1 INSTRUKCJA MONTAŻU GNIAZDA STROPOWEGO



Gniazdo stropowe mocowane jest do podłoża betonowego za pomocą ośmiu śrub do betonu HUS 10×100.

W podłożu należy wykonać otwory montażowe o średnicy $\varnothing 10$ mm.

Z praktycznych względów montażowych producent urządzenia kotwiczącego zaleca wykonywanie otworów o głębokości około 150 mm. Zwiększona głębokość otworu zapewnia dodatkową przestrzeń na zwiercinę i pył powstający podczas wiercenia, ograniczając ryzyko utrudnionego osadzenia śruby wskutek nagromadzenia zanieczyszczeń na dnie otworu.

Powyższe zalecenie ma charakter wyłącznie praktyczny i nie stanowi określenia wymaganej głębokości wiercenia ani głębokości zakotwienia śruby.

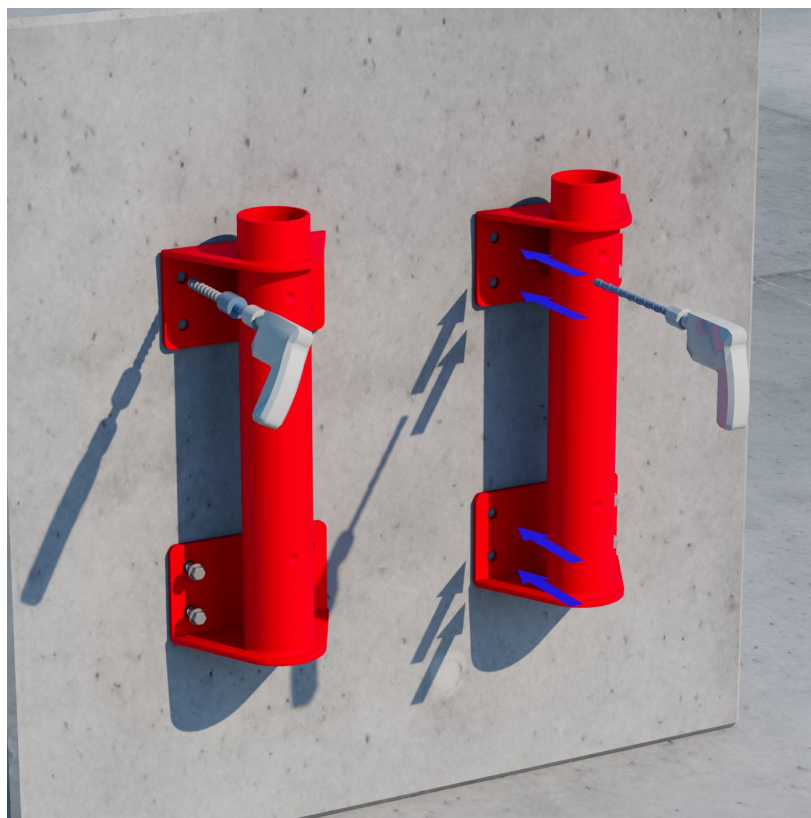
Wymagania dotyczące montażu śrub, w tym dopuszczalnych głębokości wiercenia, wymaganej głębokości zakotwienia, przygotowania i czyszczenia otworów oraz sposobu dokręcania, określa dokumentacja techniczna producenta zastosowanych elementów mocujących.

Podłoże betonowe oraz wykonane połączenie muszą zapewniać wymaganą nośność na wrywanie $Q = 10$ kN, zgodnie z wymaganiami dotyczącymi montażu urządzenia kotwiczącego.

Śruby należy zamocować przy użyciu odpowiedniego narzędzia, zgodnie z wymaganiami producenta elementów mocujących.



2.1.2 INSTRUKCJA MONTAŻU GNIAZDA BOCZNEGO



Gniazdo boczne mocowane jest do pionowego podłoża betonowego za pomocą ośmiu śrub do betonu HUS 10×100.

W podłożu należy wykonać otwory montażowe o średnicy Ø10 mm.

Z praktycznych względów montażowych producent urządzenia kotwiczącego zaleca wykonywanie otworów o głębokości około 150 mm. Zwiększona głębokość otworu zapewnia dodatkową przestrzeń na zwierciny i pył powstający podczas wiercenia, ograniczając ryzyko utrudnionego osadzenia śruby wskutek nagromadzenia zanieczyszczeń na dnie otworu.

Powyższe zalecenie ma charakter wyłącznie praktyczny i nie stanowi określenia wymaganej głębokości wiercenia ani głębokości zakotwienia śruby.

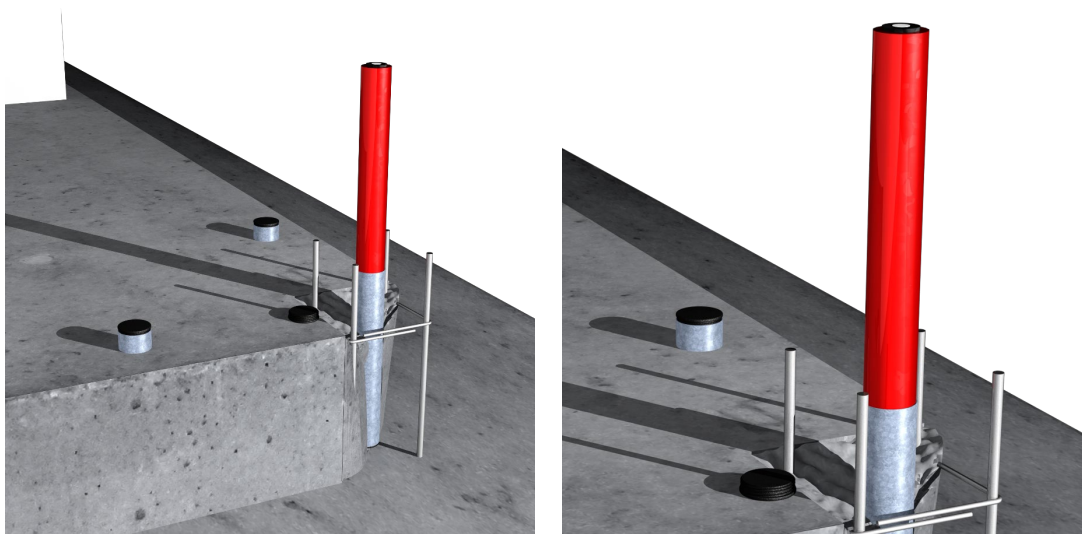
Wymagania dotyczące montażu śrub, w tym dopuszczalnych głębokości wiercenia, wymaganej głębokości zakotwienia, przygotowania i czyszczenia otworów oraz sposobu dokręcania, określa dokumentacja techniczna producenta zastosowanych elementów mocujących.

Podłoże betonowe oraz wykonane połączenie muszą zapewniać wymaganą nośność na wrywanie $Q = 10 \text{ kN}$, zgodnie z wymaganiami dotyczącymi montażu urządzenia kotwiczącego.

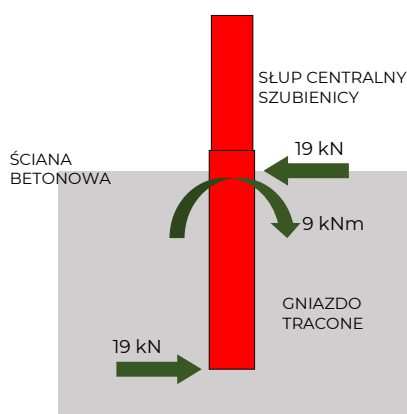
Śruby należy zamocować przy użyciu odpowiedniego narzędzia, zgodnie z wymaganiami producenta elementów mocujących.



2.1.3 INSTRUKCJA MONTAŻU GNIAZDA TRACONEGO (zatapianego)



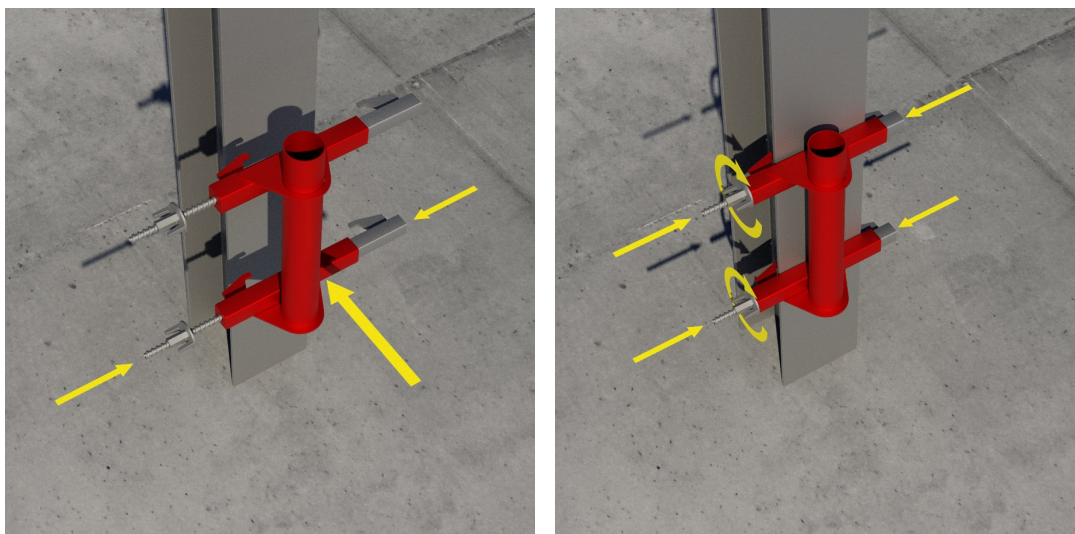
Gniazdo tracone montowane jest przy użyciu urządzenia do pozycjonowania gniazd.
 Gniazdo osadzone jest w betonie podczas prac związanych z wykonywaniem słupów, stropów itp.
 Gniazdo należy ustawić pionowo na głębokości około 46 cm (całkowita wysokość gniazda wynosi 50 cm).
 Po zakończeniu tej operacji należy zamknąć gniazdo korkiem dołączonym do zestawu.
 Korek zapewnia utrzymanie czystości wewnątrz gniazda oraz zapobiega dostawaniu się do jego wnętrza płynnej zaprawy (oraz innych zanieczyszczeń), które po związaniu mogłyby uniemożliwić dalsze użytkowanie gniazda.
 „Obciążenie robocze 200 kg” → masa dwóch użytkowników podłączonych do Punktu Kotwiczącego, pozostających w zawieszeniu po zatrzymaniu spadania.
 Maksymalna siła, jaka może zostać przeniesiona „w warunkach użytkowania” z urządzenia kotwiczącego (Punktu Kotwiczącego) na konstrukcję, wynosi około 19 kN.
 Para sił o wartości około 19 kN.
 Gniazdo tracone poddawane jest momentowi skręcającemu o wartości około 9 kNm.



Określenie wytrzymałości ściany w odniesieniu do powyższych wartości leży po stronie użytkownika.



2.1.4 INSTRUKCJA MONTAŻU GNIAZDA NA HEB



Gniazdo na HEB mocowane jest do belek stalowych za pomocą ruchomych szczęk zaciskowych, które dociskane są przy użyciu śrub szalunkowych oraz pokręteł.

Montaż gniazda HEB odbywa się poprzez rozsunięcie regulowanych szczęk w taki sposób, aby możliwe było osadzenie całego urządzenia na środku profilu stalowego.

Następnie szczęki należy ręcznie docisnąć do profilu stalowego oraz sprawdzić poprawność dopasowania połączenia.

Po wykonaniu tej czynności całość należy dokręcić za pomocą pokręteł śrub szalunkowych.

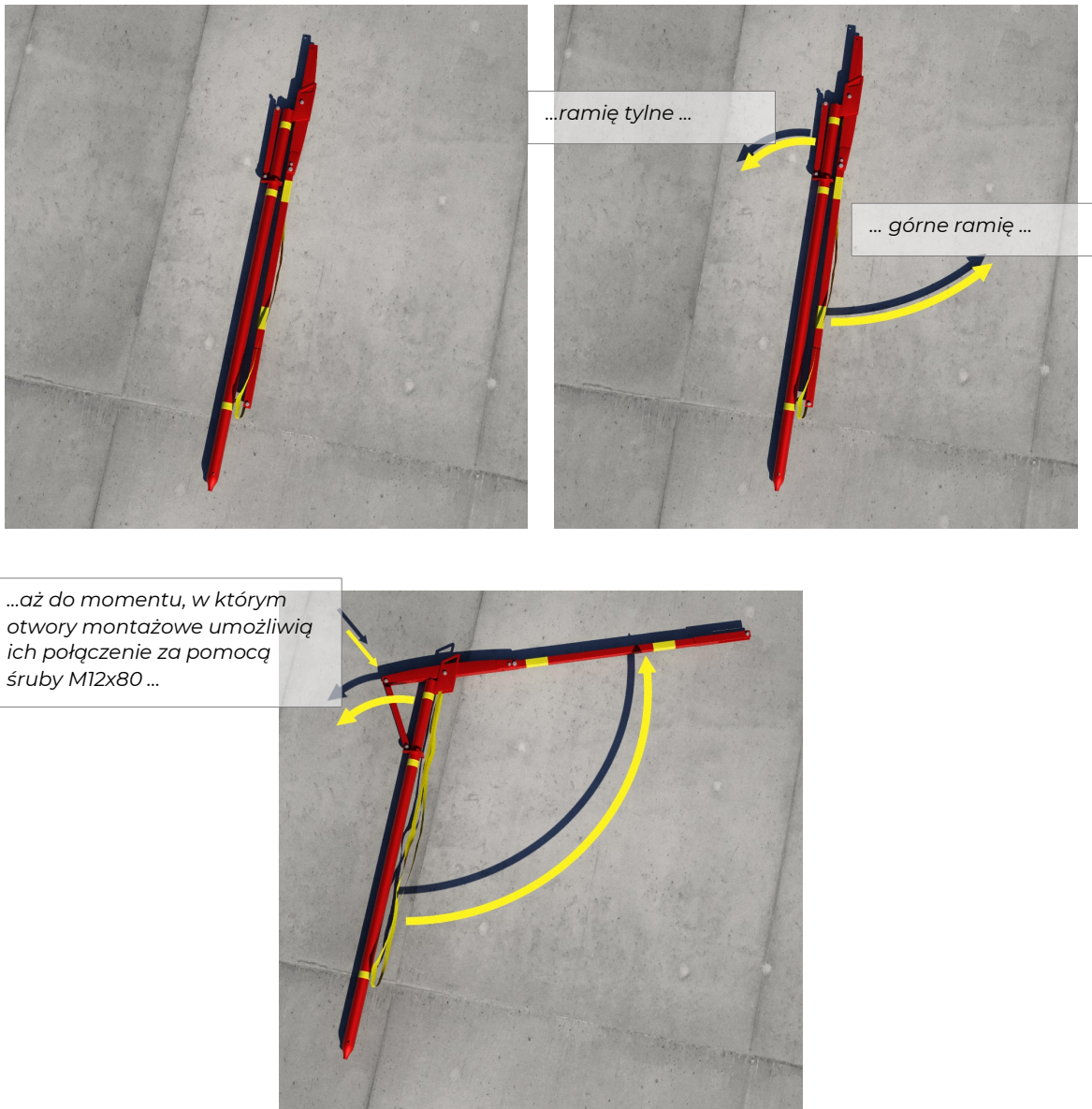
Na końcu należy wykonać kilka uderzeń młotkiem w celu zapewnienia prawidłowego oraz pewnego osadzenia połączenia.

Pokręta należy dokręcać aż do momentu uzyskania wyraźnego zablokowania połączenia.



2.2 INSTRUKCJA MONTAŻU SZUBIENICY

SZUBIENICA ROZŁOŻONA

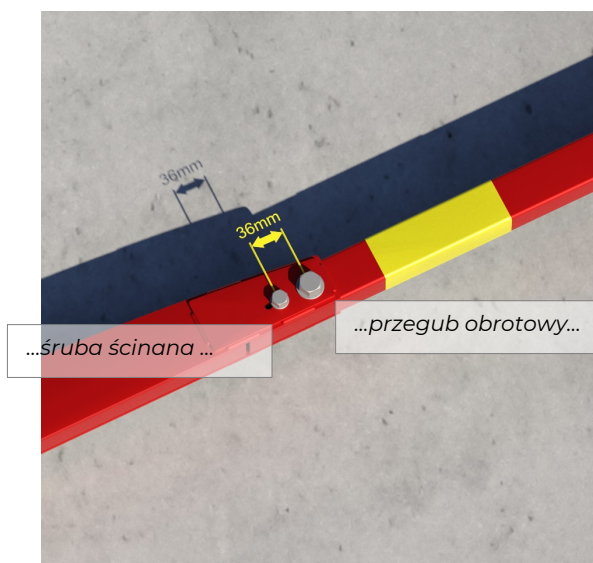


Szubienicę należy rozłożyć zgodnie z powyższym schematem.

Należy rozsunąć górne ramię oraz ramię tylne aż do momentu, w którym otwory montażowe umożliwią ich połączenie za pomocą śruby M12x80 z częściowym gwintem (oznaczonej strzałką).



PRZEGUB OBROTOWY



Kontrola prawidłowego zamocowania przegubu obrotowego.

Przegub obrotowy → M14x80 z częściowym gwintem, stal nierdzewna A2-70,

Śruba ścinana → M10x80 z częściowym gwintem, stal nierdzewna A2-70,

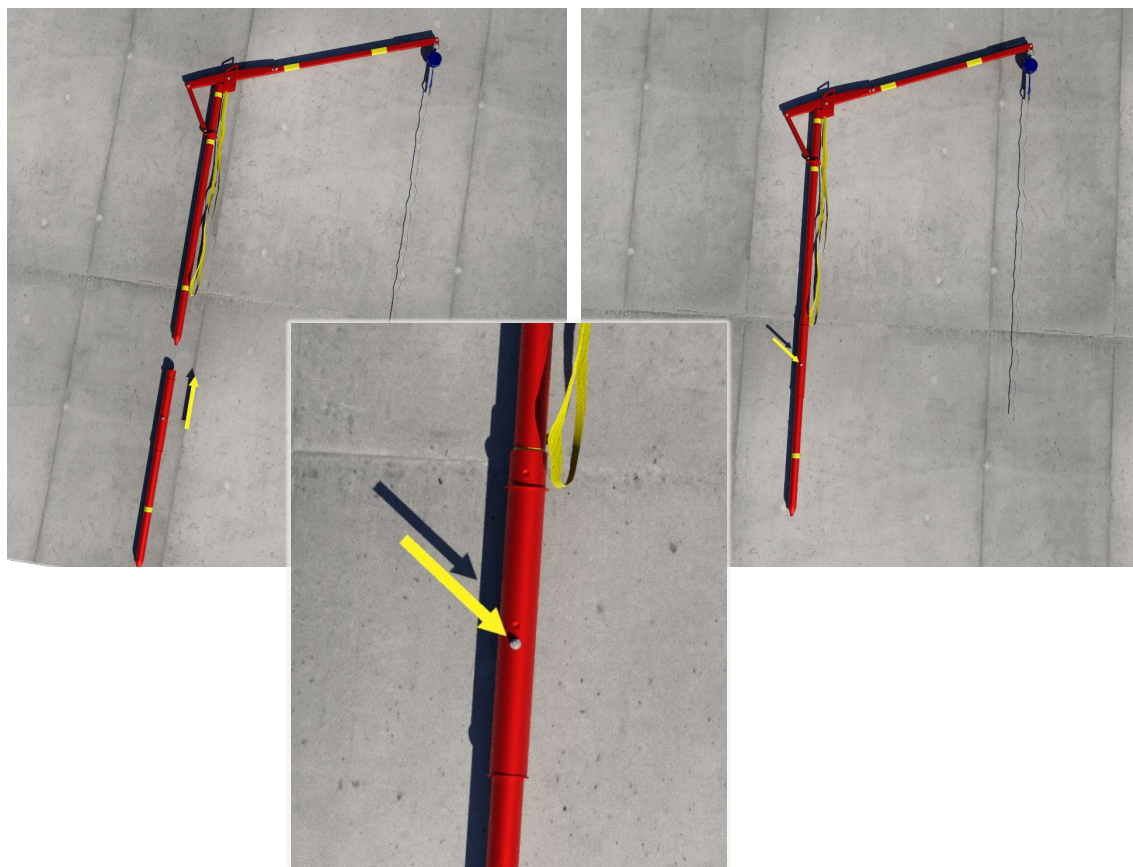
Odległość pomiędzy osiami śrub powinna wynosić 36 mm.

Śruba ścinana powinna znajdować się w otworze Ø10.

Śruba przegubu obrotowego powinna zostać dokręcona o pół obrotu klucza względem momentu, w którym zaniknie luz w przegubie..



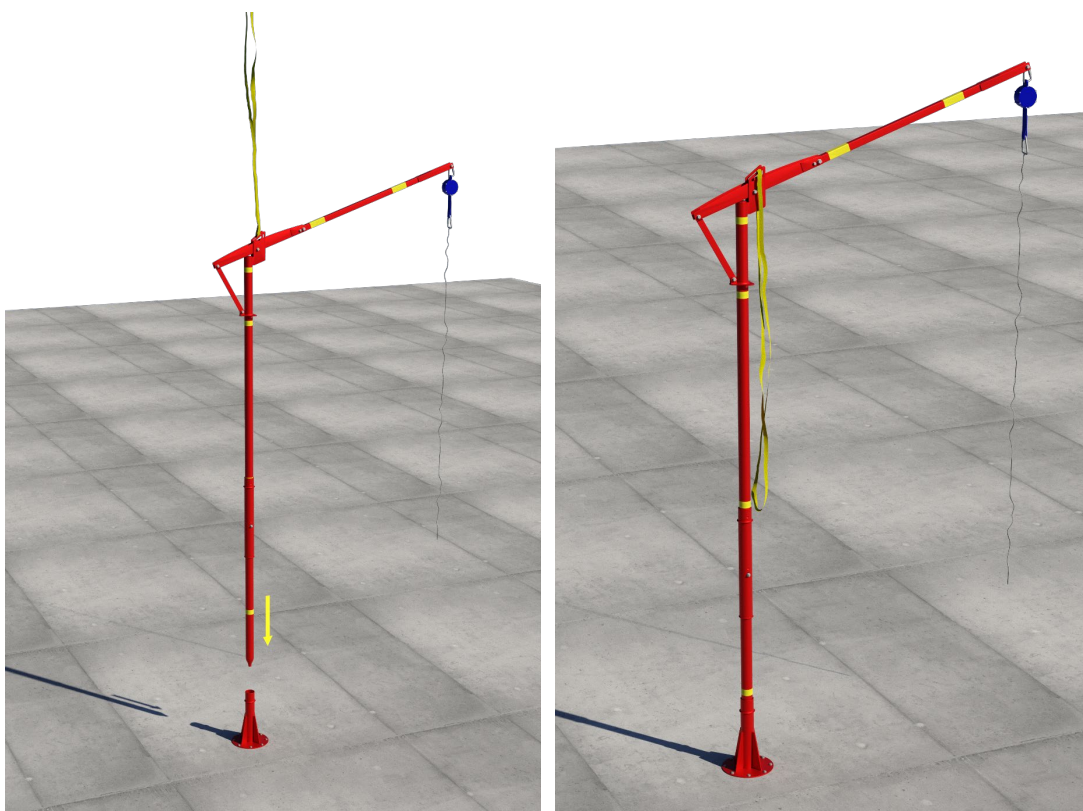
MONTAŻ ADAPTERA [130]



Montaż Adaptera 130 mm do słupa centralnego szubienicy polega na nasunięciu go na słup centralny, a następnie zablokowaniu przy użyciu śruby M12x110 z częściowym gwintem.



MONTAŻ SZUBIENICY HINGED I ADAPTERA W GNIEŹDZIE



Montaż Szubienicy wraz z „Adapterem 130” do gniazda może być wykonywany przy użyciu dźwigu. W tym celu szubienica wyposażona została w zawiesz umożliwiające łatwe podpięcie do haka dźwigu oraz późniejsze odpięcie urządzenia.

