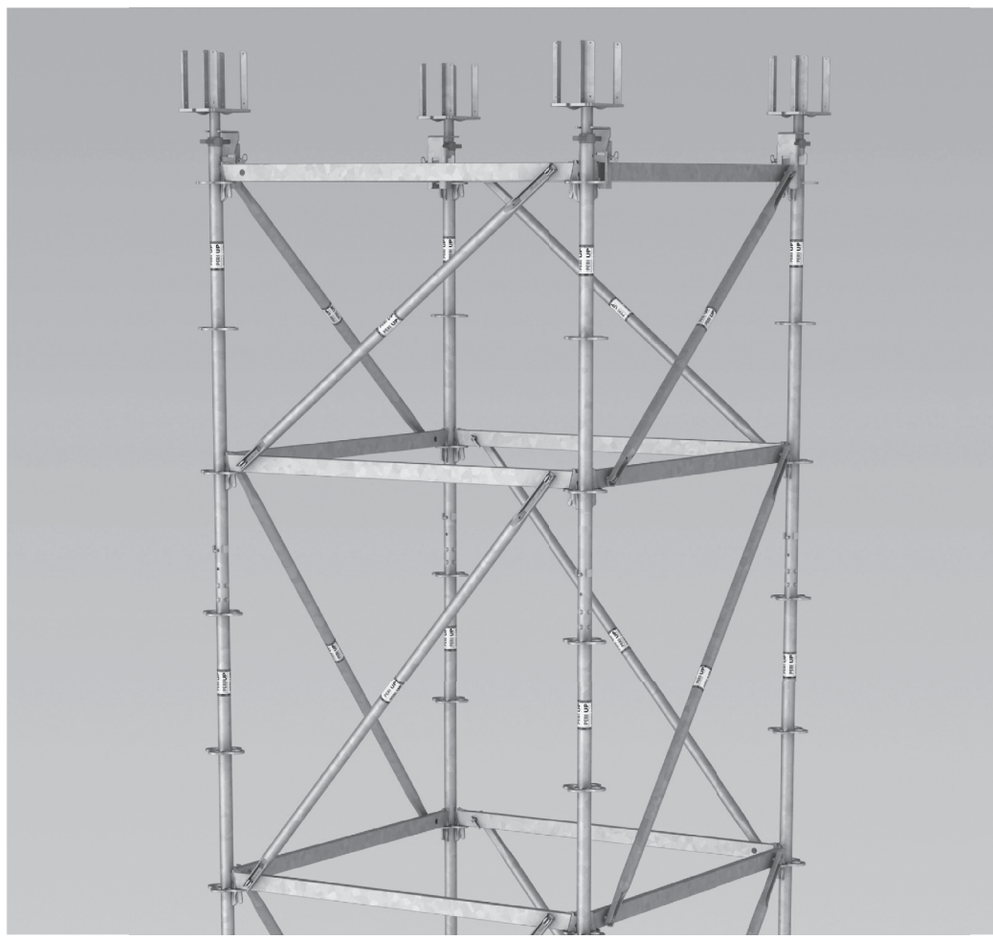
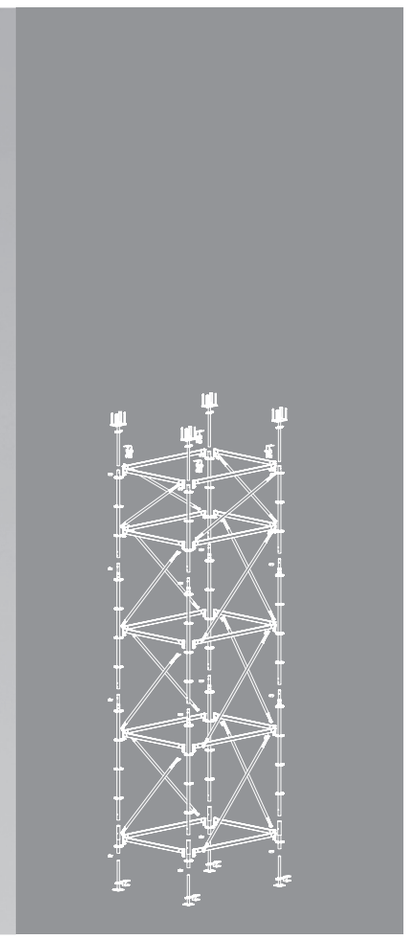
PERI UP Flex
Wieża podporowa

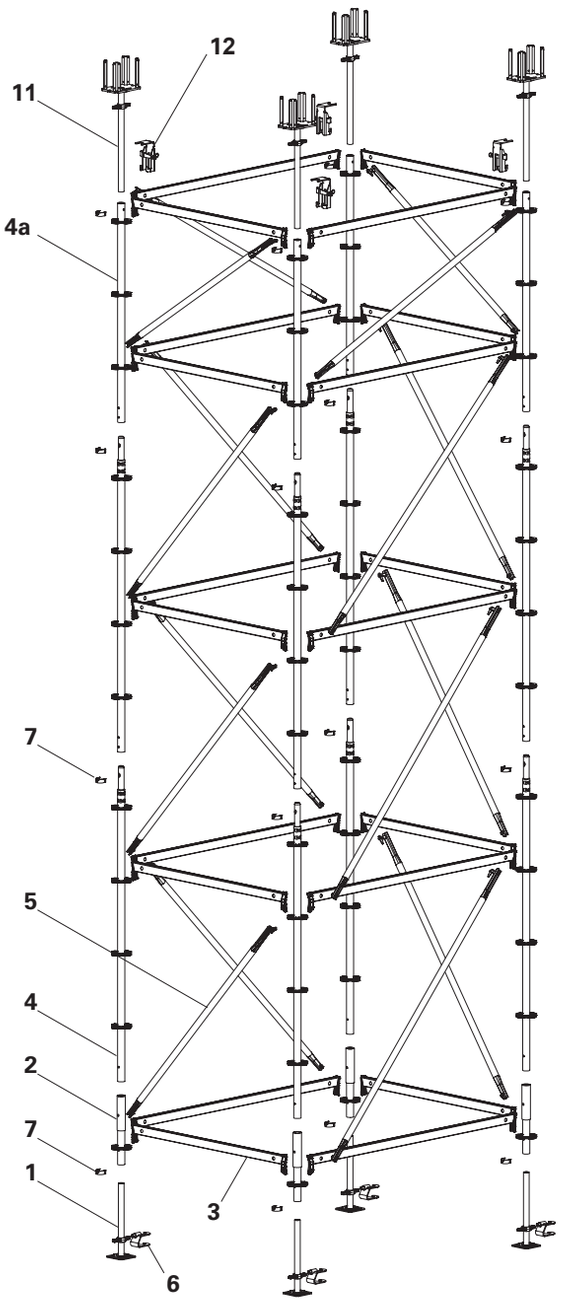
Dokumentacja techniczno-ruchowa – konfiguracja standardowa – wydanie 03/2021
Zawiera suplement PERI UP Flex drugiej generacji

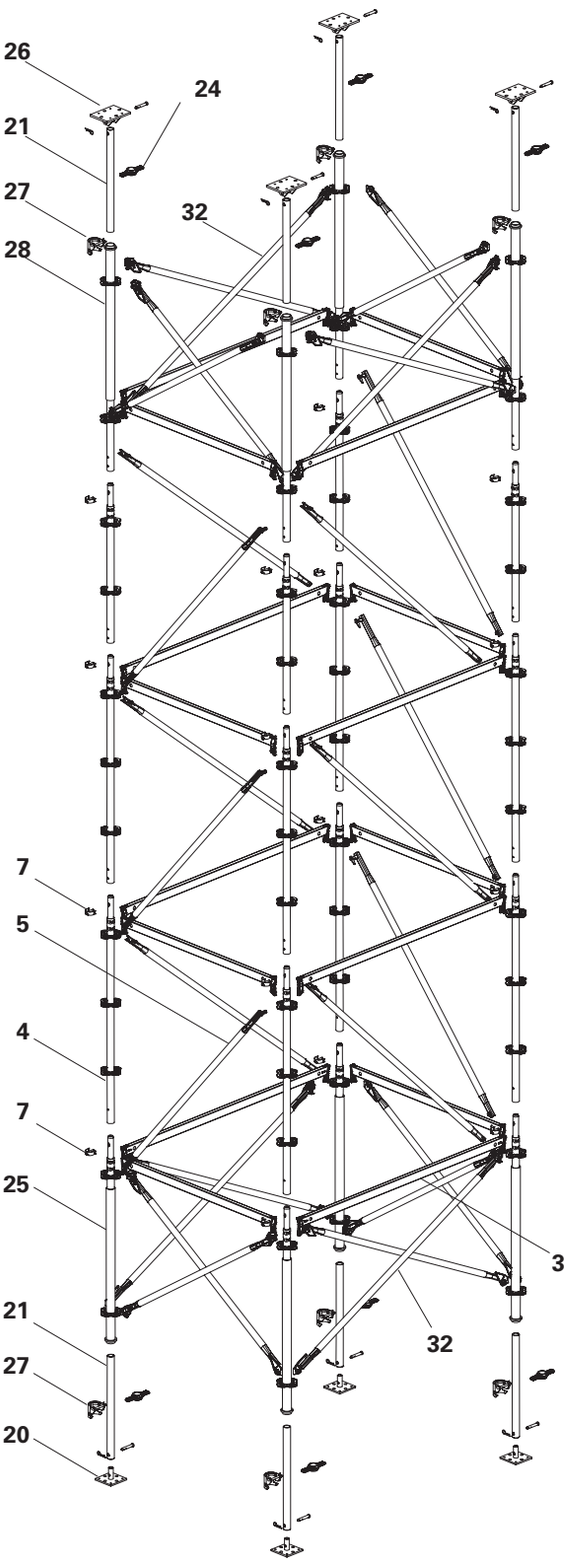




Przegląd elementów systemu

Główne elementy





1 Podstawka śrubowa UJB
2 Słupek podstawy UVB 24
3 Rygiel UH
4 Słupek UVR
4a Słupek głowicowy UVH
5 Stężenie ryglowe UBL
6 Zabezpieczenie podstawki UJS
7 Przetyczka Ø48/57
11 Trzpień z głowicą krzyżową TR 38-70/50
lub trzpień z głowicą przegubową
12 Zabezpieczenie głowicy UJH
20 Stopka trzpienia TR 48
21 Trzpień TR 48
24 Nakrętka wirowa TR 48-2
25 Słupek podstawy UVB 135 Plus
26 Głowica trzpienia TR 48
lub trzpień z głowicą krzyżową TR 48-75/47
27 Zabezpieczenie podstawki UJS Plus
28 Słupek głowicowy UVH 165 Plus
32 Stężenie tarczowe

Spis treści

Przegląd elementów systemu
- Legenda 2
- Uwagi ogólne 2

Wprowadzenie
- Grupy docelowe 9
- Dodatkowa dokumentacja techniczna 9
- Zasady stosowania systemów i wyrobów PERI 10
- Uwagi dotyczące użytkowania 10
- Wskazówki dotyczące czyszczenia i konserwacji 11

Instrukcje bezpieczeństwa
- Wykraczające poza system 12
- Specyfika systemu 13
- Składowanie i transport 13

Bezpieczeństwo w czasie montażu
- Punkty mocowania dla SOI 14

A1 Wieża podporowa PERI UP Flex
- Informacje ogólne 16
- Moduł podstawy 16
- Słupki i rygle Moduły 17
- nadbudowy Moduł wieńczący 18
- wieży Dopasowanie wysokości 19
- wieży podporowej Podnoszenie 20
- za pomocą dźwigu Demontaż 20
- 21

A2 Dodatkowe płaszczyzny wieży
- Warianty rozbudowy 22
- Informacje ogólne 23
- Podstawa dodatkowej płaszczyzny 23
- Słupki i rygle dodatkowej płaszczyzny 23
- Moduły nadbudowy dodatkowej płaszczyzny 24
- Rygle i stężenia dodatkowej płaszczyzny 24
- Moduł wieńczący dodatkowej płaszczyzny 24
- Podnoszenie za pomocą dźwigu 25
- Demontaż 26

A3 Wieża podporowa PERI UP Flex Plus
- Informacje ogólne 28
- Przygotowanie 28
- Montaż 31
- Podnoszenie za pomocą dźwigu 34
- Demontaż 35

A4 Zabezpieczenie montażowe
- Zabezpieczenie pojedynczej wieży podporowej 36
- Usztywnianie modułów wieży podporowej 37

B1 Elementy uzupełniające
- Wieża podporowa z trzpieniami wewnętrznymi 38
- Zmiana wysokości wieży 40
- Kółko UEW 41
- Wózek podnośny PERI 43
- Pochylone powierzchnie podparcia, pochylone płyty stropowe 46

C Składowanie i transport 48

D Tablice
- Wieża podporowa PERI UP Flex 50
- Wieża podporowa PERI UP Flex Plus 54

Przegląd elementów 58

Suplement PERI UP Flex druga generacja I-VIII

Przegląd elementów systemu

Oznaczenia

Piktogram | Definicja


Wskazówka bezpieczeństwa


Wskazówka


Zaczep transportowy


Kontrola wzrokowa


Rada praktyczna


Nieprawidłowe zastosowanie

Wymiarowanie
Wymiary zwykle podano w cm.
W przypadku stosowania innych wielkości, np. m, jednostki pokazano na rysunkach.
Konwencja

- Wskazywane pozycje (elementy) są ponumerowane: 1. ..., 2. ..., 3. ....
  Wynik instrukcji jest przedstawiony jako: →
  Numery pozycji poszczególnych elementów są jednoznacznie pokazane zarówno na rysunkach, np. 1, jak i w tekście, np. (**1**).
  - Niektóre pozycje, np. elementy są stosowane zamiennie, oznaczone są z ukośnikiem, np. **1/2**.

Strzałki

→ Kierunek działania

⇨ Kierunek reakcji

→ Siła

Uwaga ogólna

Rysunek na pierwszej stronie niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej jest tylko przykładem ideowym, wykonanym przy użyciu elementów jednego wymia-ru. Rozwiązania te są również dopusz-czalne dla wszystkich elementów syste-mu PERI UP, które są zgodne ze standardową konfiguracją.

W celu lepszego zrozumienia rysunki detali zostały częściowo uproszczone. Systemy bezpieczeństwa, pominięte w niektórych przypadkach na tych rysunkach, muszą zostać zastosowane.

Wprowadzenie

Niniejsza dokumentacja zawiera informacje dotyczące montażu, eksploatacji, demontażu oraz transportu i składowania systemów PERI w miejscu ich użytkowania.

Określenie pojęć

Ilekroć w niniejszej dokumentacji jest mowa o:

a) deskowaniu – rozumie się przez to urządzenie do robót budowlanych stanu surowego w postaci tymczasowej konstrukcji składającej się z płyt, elementów nośnych, łączników i innych elementów użytkowych (np. balustrady, obarierowania), używane przy wykonywaniu monolitycznych konstrukcji betonowych i żelbetowych, służące do nadania odpowiednich kształtów mieszance betonowej, podtrzymania zbrojenia w czasie betonowania oraz do utrzymania mieszanki betonowej do czasu jej stwardnienia i uzyskania wymaganej wytrzymałości,

b) rusztowaniu – rozumie się przez to tymczasową konstrukcję budowlaną, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służącą do utrzymania osób, materiałów i sprzętu oraz do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów, a w przypadku rusztowania podporowego służącą również do rektyfikacji, podtrzymywania i zabezpieczania przed zmianami położenia deskowania lub wcześniej sprefabrykowanych elementów konstrukcyjnych,

c) instrukcji montażu – rozumie się przez to wytyczne opracowane przez producenta systemów PERI (lub jego upoważnionego przedstawiciela), określające podstawowe wymogi bezpiecznej eksploatacji, a w szczególności montażu i demontażu,

d) projekcie technologicznym PERI – ro- zumie się przez to indywidualne, opi- sowo-graficzne opracowanie, wykona- ne przez technologa PERI, określające zasady poprawnego i bezpiecznego zastosowania systemów PERI, w szczególności dla niestandardowych rozwiązań; projekt taki powinien zapewniać bezpieczne przejęcie obciążeń (roboczych, konstrukcyjnych, materiałowych itp.) przez konstrukcję systemów PERI oraz przekazanie tych obciążeń na otoczenie (inny element konstrukcji budowlanej, podłoże itp.); w przypadku gdy projekt technologicz- ny PERI opisuje niestandardowe za- stosowanie rozwiązań systemowych PERI, stanowi on wówczas podsta- wowy dokument określający zasady bezpiecznego użytkowania; nie zwalnia to jednak użytkownika od stosowania się do wytycznych zawartych w instrukcjach montażu i dokumentacjach techniczno-ruchowych dla systemów PERI zastosowanych w takim projekcie,

e) montażu – rozumie się przez to wy - konanie przez wykonawcę montażu czynności określonych w niniejszej do kumentacji lub instrukcji montażu, a w szczególnym przypadku w projekcie technologicznym PERI, mających na celu połączenie w jedną konstruk-cyjną całość uprzednio przygotowa-nych elementów systemów PERI, z zastosowaniem niezbędnych połączeń,

f) eksploatacji – rozumie się przez to bezpieczne składowanie, przemieszczanie i stosowanie systemów PERI w miejscu użytkowania, zarówno w fazie ich magazynowania jak również w trakcie montażu, użytkowania i demontażu, które powinny odbywać się zgodnie z instrukcją montażu, dokumentacją techniczno-ruchową, w szczególnym przypadku z projektem technologicznym PERI oraz aktualnie obowiązującymi przepisami,

g) demontażu – rozumie się przez to wykonanie przez wykonawcę montażu czynności określonych w niniejszej do kumentacji lub instrukcji montażu, a w szczególnym przypadku projekcie technologicznym PERI mających na celu rozbiórkę wcześniej wykonanej konstrukcji z systemów PERI, w kolejności odwrotnej do montażu, o ile indywidualne zalecenia nie stanowią inaczej,

h) technologu PERI – rozumie się przez to osobę posiadającą upoważnienie producenta systemów PERI do opracowywania projektów technologicznych PERI z zastosowaniem takich systemów oraz do udziału w odbiorach technicznych konstrukcji wykonanych na podstawie takich projektów

i) zamawiającym – rozumie się przez to osobę fizyczną lub prawną zamawiającą systemy PERI na podsta wie zamówienia, dwustronnej umowy lub potwierdzonego protokołu odbioru systemów PERI; zamawiający zobowiązany jest do przestrzegania zasad bezpieczeństwa określonych w dokumentacji techniczno ruchowej oraz obowiązujących przepisach bhp,

j) kierowniku budowy – rozumie się przez to osobę kierującą budową zgodnie z wymogami prawa budowlanego,

k) wykonawcy montażu – rozumie się przez to kierownika budowy lub upoważnionego przez niego wykonawcę prowadzącego w miejscu użytkowania montaż lub demontaż systemów PERI, zgodnie z obowiązującymi przepisami,[1]

l) użytkowniku systemów PERI-rozumie się przez to kierownika budowy[2] lub upoważnionego przez niego wykonawcę prowadzącego roboty (w szczególności roboty budowlane) w miejscu użytkowania,[1]

m) systemach PERI – rozumie się przez to elementy deskowań lub rusztowań wyprodukowane według technologii PERI, posiadające narzucone wymiary konstrukcyjne oraz określone parame- try techniczne; elementy te są przez- naczone do łączenia ze sobą wg zasad określonych w instrukcji lub dokumen- tacji producenta w doce-lową, tymczasową konstrukcję budowlaną, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary zastoso-wanych elementów; konstrukcja taka zapewnia bezpieczne przejęcie obcią-żeń (roboczych, konstrukcyjnych, materiałowych itp.) oraz przekazanie tych obciążeń na otoczenie (inny ele-ment konstrukcji budowlanej, pod-łoże itp.),

n) miejscu użytkowania – rozumie się przez to teren budowy lub przestrzeń, w której prowadzone są jakiekolwiek prace z zastosowaniem systemów PERI,

o) dopuszczalnym obciążeniu – rozumie się przez to dopuszczalne obciążenia robocze, użytkowe lub eksploatacyjne, którym można obciążyć element systemu PERI lub konstrukcję wykonaną z takich elementów; określane jest ono na podstawie wytrzymałości (nośności) charakterystycznej elementu systemu PERI zredukowanej o współczynnik bezpieczeństwa obciążenia oraz o współczynnik materiałowy bezpieczeństwa; w przypadku, gdy w aktach, normach lub dokumentacjach pojawia się pojęcie nośności nominalnej należy ją rozumieć również jako obciążenie dopuszczalne.

Wprowadzenie

Zasady stosowania systemów PERI

1. Biorąc pod uwagę obowiązujące na dzień wydania niniejszej dokumentacji techniczno ruchowej przepisy:
gdzie rusztowanie określane jest jako[1]:
„tymczasowa konstrukcja budowlana, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służącą do utrzymania osób, materiałów i sprzętu, oraz do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów"
oraz
gdzie obiektami budowlanymi są[3]:
„budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury",
konstrukcje wykonane z zastosowaniem i systemów PERI nie są obiektami budowlanymi, są natomiast urządzeniami przeznaczonymi do tymczasowego stosowania lub tymczasowymi konstrukcjami budowlanymi, których celem jest spełnienie ściśle określonej funkcji (np. pomoc w budowie). Są one przewidziane do tymczasowego stosowania w miejscu użytkowania przez wykwalifikowanych pracowników.
2. Niniejsza dokumentacja może być wykorzystywana przy opracowywaniu ustawowo wymaganego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu bioz", tj. służyć do wskazań dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych z zastosowaniem deskowań lub rusztowań. Dokumentacja ta nie zastępuje „planu bioz".
3. Użytkowanie systemów PERI opisanych w dokumentacjach technicznruchowych jest dopuszczalne wyłącznie przy zastosowaniu oryginalnych wyrobów PERI. Stosowanie innych wyrobów i systemów w połączeniu z systemami PERI stwarza zagrożenie dla zdrowia oraz życia ludzi i jest zabronione.
4. Przed każdym użyciem należy kontrolować stan techniczny elementów systemów PERI pod kątem sprawności ruchowej i ewentualnych uszkodzeń (np. deformacja, pęknięcie, złamanie itp.). W przypadku ich stwierdzenia, użytkownik bezwzględnie zobowiązany jest do wycofania uszkodzonych elementów z dalszej eksploatacji. Naprawę elementów wycofanych z eksploatacji może przeprowadzić wyłącznie zakład PERI.
5. Dokonywanie w wyrobach systemów PERI zmian konstrukcyjnych i przeróbek jest niezgodne z dokumentacją techniczno-ruchową dla systemów PERI, stwarza zagrożenia dla zdrowia oraz życia ludzi i jest zabronione.
6. Należy ściśle przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i informacji o dopusz- czalnych obciążeniach zawartych w do- kumentacjach techniczno -ruchowych dla systemów PERI, instrukcji montażu a w szczególnych przypadkach w projekcie technologicznym PERI.
7. W przypadku konieczności zastosowania na budowie niesystemowych elementów i materiałów uzupełniających systemy PERI, odpowiedzialność za jakość takich elementów i materiałów ponosi wykonawca montażu bądź użytkownik systemów PERI. Powinny one spełniać wymogi aktualnych prze- pisów i norm. W szczególności doty- czy to:
   - elementów drewnianych: klasa drewna C24 dla drewna litego wg PN-EN 338,
   - rur do rusztowań: rury stalowe ocynkowane o przekroju co najmniej Ø 48,3x3,2 mm wg PN-EN 12811-1, ust. 4.2.1.2,
   - złączy rur do rusztowań wg PN-EN 74.
8. Jeżeli specyficzne uwarunkowania w miejscu użytkowania wymuszają wprowadzenie rozwiązań zamiennych w stosunku do rozwiązań przewidzianych w dokumentacji techniczno – ruchowej, instrukcji montażu, a w szczególnych przypadkach w projekcie technologicznym PERI, mogą być one dokonywane jedynie za zgodą kierownika budowy[2], lub osoby przez niego upoważnionej Osoby podejmujące decyzję o rozwiązaniach zamiennych ponoszą pełną odpowiedzialność za wpływ takich zmian na konstrukcję wykonaną z systemów PERI. Dokonane zmiany nie mogą pogarszać parametrów nośności i bezpieczeństwa użytkowania przewidzianych w dokumentacji techniczno ruchowej, instrukcji montażu, a w szczególnych przypadkach w projekcie technologicznym PERI.
9. Podczas montażu i eksploatacji systemów PERI w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych należy przestrzegać postanowień określonych w aktualnie obowiązujących przepisach.
10. Przed rozpoczęciem montażu systemów PERI należy bezwzględnie określić nośność podłoża wg norm związanych lub w inny sposób uzasadniony technicznie. Jeżeli podłoże nie spełnia warunków podanych w tych normach, należy wykonać odpowiednie wzmocnienie podłoża wg norm związanych, np. poprzez dozbrojenie, utwardzenie, ułożenie podkładów itp. dostosowane do przeniesienia obciążenia z konstrukcji systemu.
11. Celem zapewnienia stabilności podłoża konieczne jest wykonanie skutecznego odprowadzenia wody poza obrys poziomej siatki konstrukcyjnej ustawionego na podłożu systemu PERI. Przy spadkach podłoża przekraczających 6° (10%), do ustawienia lub zakotwienia konstrukcji systemu PERI konieczne jest wykonanie odpowiednich tarasów lub schodów.

Typowe zastosowanie systemu PERI

Dane ogólne
Na potrzeby niniejszej dokumentacji pokazano rozwiązania z zastosowaniem wybranych elementów systemów PERI. Zastosowanie innych elementów nie zwalnia użytkownika z przestrzegania zasad oraz stosowania rozwiązań podanych w niniejszej dokumentacji. Niektóre z przedstawionych w niniejszej dokumentacji rozwiązań, ze względu na ich czytelność pokazano bez środków ochrony zbiorowej. Środki takie muszą być jednak bezwzględnie stosowane. Za stosowanie takich środków odpowiedzialny jest użytkownik systemów PERI.

Podstawowe wymogi bezpiecznego użytkowania

1. Użytkownik systemów PERI zobowiązany jest do:

a) zapoznania pracowników z zasadami użytkowania określonymi w niniejszej dokumentacji oraz przeszkolenia ich w zakresie bezpiecznej eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem etapu montażu i demontażu,
b) zapewnienia odpowiedniego nadzoru podczas całego procesu eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem etapu montażu i demontażu,
c) zapewnienia pracownikom niezbędnych narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej koniecznych do bezpiecznego prowadzenia robót z zastosowaniem systemów PERI, a w przypadku, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej, do stosowania środków ochrony indywidualnej (szelki bezpieczeństwa itp.),
d) zapewnienia stateczności elementów systemów PERI w każdej fazie ich użytkowania oraz do zapewnienia bezpiecznego przeniesienia obciążeń na otoczenie (inny element konstrukcji budowlanej, podłoże, itp.),
e) zapewnienia bezpiecznych stanowisk pracy, dostępu do nich, wydzielenia pionów komunikacyjnych, wyznaczenia i oznakowania stref niebezpiecznych oraz zabezpieczenia wszelkich luk, przełazów o otworów technologicznych (w szczególności w ciągach i pionach komunikacyjnych),
f) bezwzględnego stosowania się do wytycznych podanych w niniejszej dokumentacji, instrukcji montażu a w szczególnych wypadkach w projekcie technologicznym PERI,
g) bieżącej kontroli haków i zawiesi transportowych, zgodnie z wytycznymi producenta oraz obowiązującymi przepisami,
h) zapewnienia szczególnej staranności w procesie eksploatacji systemów PERI mającej zapewnić uniknięcie zniszczeń elementów systemów PERI oraz ich uszkodzeń; uszkodzenia takie mogą zagrażać bezpieczeństwu użytkowników systemów PERI, a w szczególnych wypadkach spowodować zagrożenie zdrowia i życia,
i) bezwzględnego wycofania z użytkowania elementów uszkodzonych,
j) udostępnienia pracownikom oraz organom kontroli niniejszej dokumentacji w miejscu użytkowania systemów PERI,
k) przeprowadzania przeglądów systemów PERI nie rzadziej niż co 30 dni oraz każdorazowo po silnym wietrze, opadach atmosferycznych, działaniach innych czynników stwarzających zagrożenie oraz przerwach w pracy dłuższych niż 10 dni; zakres przeglądów powinien obejmować szczególnie prawidłowość posadowienia wraz z kontrolą sprawności funkcjonowania odwodnienia, prawidłowość stężeń i zakotwień, prawidłowość obciążeń oraz zakotwień pomostów oraz wszystkie inne czynności mające wpływ na stateczność konstrukcji i bezpieczeństwo użytkowania.

Składowanie i transport

1. Do podejmowania i przemieszczania elementów systemów PERI należy stosować systemowe palety, haki i zawiesia transportowe oraz wciągarki.
2. Elementy systemów PERI powinny być zabezpieczone w taki sposób, aby w czasie transportu lub składowania ładunek nie mógł przesunąć się. Haki transportowe i zawiesia można odczepić od odstawionego ładunku dopiero po upewnieniu się, że ładunek nie zmieni swojego położenia.
3. Zasady użytkowania i kontroli systemowych haków i zawiesi transportowych opisane są m.in. w osobnych dokumentacjach techniczno-ruchowych opracowanych dla tego rodzaju urządzeń.
4. Elementy systemów PERI powinny być zabezpieczone w taki sposób, aby w czasie podejmowania lub przemieszczania ładunku nie mogły wyślizgnąć, rozsypać, rozsunąć lub przewrócić się.
5. Przy przemieszczaniu lub w transporcie luźne elementy systemów PERI należy usunąć bądź zabezpieczyć je przed przesunięciem się lub spadnięciem.
6. Przy przemieszczaniu ładunku zawieszonego na haku żurawia wymagane jest prowadzenie go przy pomocy linek sterujących.
7. Podłoże w miejscu składowania powinno być czyste, wypoziomowane i utwardzone.
8. Zrzucanie elementów systemów PERI z wyższego poziomu na niższy powoduje uszkodzenia tych elementów, zagraża bezpieczeństwu użytkowników systemów PERI, innych pracowników oraz osób postronnych, a w szczególności stwarza zagrożenie zdrowia i życia.

Użytkowanie

1. Przy stosowaniu systemów PERI należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony śro-dowiska i aktualnych norm.
2. W przypadku wystąpienia szczególnie niekorzystnych czynników atmosferycznych określonych w stosownych przepisach użytkownik zobowiązany jest podjąć odpowiednie środki techni czne i organizacyjne dotyczące bezpieczeństwa pracy.
3. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie elementów systemów PERI wymaga wykonania uziemienia oraz instalacji piorunochronnej, użytkownik zobowiązany jest do wykonania takiej instalacji.
4. W przypadku stosowania zakotwień do betonu obciążenie ich może nastąpić dopiero po uzyskaniu przez beton odpowiedniej wytrzymałości.
5. Demontaż elementów systemów PERI może rozpocząć się jedynie po uzyskaniu zgody od kierownika budowy[2] lub od osoby przez niego upoważnionej. Demontaż nie może rozpocząć się przed uzyskaniem przez beton odpowiedniej wytrzymałości. Jeżeli w miejscu użytkowania nie ustanowiono kierownika budowy, demontaż elementów systemów PERI może rozpocząć się jedynie po uzyskaniu zgody od zamawiającego lub pracodawcy osób zatrudnionych przy montażu, eksploatacji lub demontażu, którzy odpowiadają za bezpieczeństwo pracy zgodnie z przepisami art. 207 § 1, 2, 3 kodeksupracy.

6. Odrywanie elementów deskowań od powierzchni betonu przy pomocy żurawia jest zabronione.
7. Użytkownik zobowiązany jest do stosowania wszelkich zabezpieczeń gwarantujących uniknięcie uszkodzeń poszycia elementów systemów PERI, a w szczególności:

a) stosowania gumowych nakładek na buławy wibratorów wgłębnych,
b) stosowania odpowiednich podkładów podczas składowania elementów systemów PERI lub składowania innych ciężkich przedmiotów na poszyciu elementów systemów PERI,
c) stosowaniu odpowiednich elementów dystansowych do zbrojenia, zapewniających powierzchnię przylegania ich do poszycia elementów deskowań gwarantującą zabezpieczenie poszycia przed uszkodzeniami.

8. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga pionów komunikacyjnych, niezbędne jest wydzielenie takich pionów.[4]
9. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga dodatkowego zabezpieczenia stanowisk pracy na wysokości przed upadkiem z wysokości siatkami ochronnymi, siatkami bezpieczeństwa i pomostami zabezpieczającymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takich środków.
10. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga dodatkowego zabezpieczenia daszkami ochronnymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takiego zabezpieczenia.
11. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga dodatkowego zabezpieczenia ogrodzeniem, odbojami, tablicami ostrzegawczymi i światłami ostrzegawczymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takiego zabezpieczenia.
12. W przypadku gdy organizacja robót przy zastosowaniu systemów PERI wymaga stosowania urządzeń technicznych, takich jak m.in.: wysięgniki transportowe z wciągarkami i wciągnikami oraz konieczne jest zamontowanie takich urządzeń do konstrukcji wykonanej z systemów PERI, wykonawca montażu lub użytkownik zobowiązany jest do uzgodnienia sposobu ich mocowania z kierownikiem budowy oraz do uzyskania akceptacji sposobu mocowania takich urządzeń do elementów systemów PERI. Brak takiej akceptacji oznacza, że odpowiedzialność za prawidłowe i bezpieczne zamontowanie urządzeń transportowych ponosi wykonawca montażu lub użytkownik. Dodatkowo eksploatacja takich urządzeń technicznych odbywać się musi zgodnie z dokumentacją ich producenta i z przepisami o dozorze technicznym.

Założenia systemowe

1. Przy składowaniu na elementach systemów PERI innych, ciężkich przedmiotów należy przestrzegać dopuszczalnych obciążeń obowiązujących dla tych elementów.
2. Przy użytkowaniu systemów PERI należy przestrzegać zaleceń w niniejszej dokumentacji oraz wymagań i przepisów ustalonych w aktualnie obowiązujących aktach, normach i dokumentacjach. Wg stanu na dzień wydania niniejszej dokumentacji; należą do nich m.in.:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – tekst jednolity z dnia 28 sierpnia 2003 (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 roku);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);

Ilekroć w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej jest odwołanie do Dz.U.03.47.401 należy przez to rozumieć ww. rozporządzenie;

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej dnia 30 września 2003 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178, poz.1744 i 1745);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/95/WE z dnia 3 grudnia 2001 roku w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów (Dz. U. L 11/4);
- PN-EN 12810 Rusztowania fasadowe z elementów prefabrykowanych (Fassadengerüste);
- PN-EN 12811 Konstrukcje tymczasowe dla budowli (Temporäre Konstruktionen für Bauwerke);
- PN-EN 12812 Rusztowania podporowe (Traggerüste);
- DIN 18202 Tolerancje wymiarowe w budownictwie lądowym (Maßtoleranzen im Hochbau);
- DIN 4420 Rusztowania robocze i zabezpieczające (Arbeits- und Schutzgerüste);
- Dokumentacja techniczno-ruchowa PERI „Palety ładunkowe i kłonice piętrzące";
- Dokumentacja techniczno-ruchowa PERI „Wózek podnośny do palet ładunkowych";

1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 – § 1 pkt. 6-8).
2 Jeżeli w miejscu użytkowania nie ustanowiono kierownika budowy za wykonawcę montażu lub użytkownika rozumie się zamawiającego lub pracodawcę osób zatrudnionych przy montażu, eksploatacji oraz demontażu systemów PERI, którzy odpowiadają za bezpieczeństwo pracy zgodnie z przepisami art. 207 § 1, 2, 3 kodeksu pracy.
3 Ustawa Prawo budowlane (zob. art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).
4 Zgodnie z obowiązującym na dzień wydania niniejszej dokumentacji Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

Grupy docelowe

Monterzy/użytkownicy rusztowań
Niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) jest przeznaczona dla monterów i użytkowników rusztowań, którzy:

- budują, rozbudowują, przebudowują lub demontują rusztowania,
- używają ich np. do betonowania, lub
- dopuszczają rusztowanie do użytkowania.

Koordynator ds. BIOZ
(koordynator budowy)
Koordynator do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy* (koordynator BHP):

- jest zapewniany przez zamawiającego,
- musi zidentyfikować potencjalne zagrożenia podczas planowania prac budowlanych,
- określa środki ochronne przed niebezpieczeństwem,
- tworzy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- koordynuje środki ochronne przedsiębiorstw i pracowników oraz sprawdza czy nie zagrażają sobie nawzajem,
- monitoruje stan i stosowanie środków ochronnych.

Wykwalifikowane osoby do kontroli
Ze względu na wiedzę zdobytą podczas szkolenia zawodowego, doświadczenie praktyczne i aktualną aktywność zawodową, osoba uprawniona do kontroli doskonale rozumie kwestie bezpieczeństwa technicznego i może w prawidłowy sposób przeprowadzać kontrole. W zależności od stopnia złożoności zadania kontrolnego, jak np. zakresu kontroli, rodzaju kontroli lub wykorzystania określonych przyrządów pomiarowych wymagana jest różnorodna wiedza techniczna.

Wykwalifikowani pracownicy
Rusztowanie może być montowane, modyfikowane i demontowane tylko przez pracowników, którzy są do tego odpowiednio przygotowani technicznie. Personel, który posiada odpowiednie kwalifikacje, musi zostać poinstruowany** i zapoznany z odpowiednimi informacjami, zgodnie następującymi punktami:

- Objaśnienie planu montażu, przebudowy lub demontażu rusztowania w zrozumiałej formie i zrozumiałym języku.
- Opis środków bezpiecznego montażu, modyfikacji lub demontażu rusztowania.
- Określenie środków zabezpieczających przed upadkiem z wysokości i spadającymi przedmiotami.
- Określenie środków bezpieczeństwa na wypadek, gdyby warunki atmosferyczne zmieniły się w takim stopniu, że mogłoby to mieć wpływ na bezpieczeństwo rusztowania i osób biorących udział w pracach.
- Informacja o dopuszczalnych obciążeniach rusztowań.
- Opis wszystkich innych niebezpieczeństw związanych z montażem, modyfikacją lub demontażem rusztowania.



- W innych krajach przestrzegaj odpowiednich, aktualnych instrukcji i krajowych przepisów!
- Jeżeli nie ma odpowiednich przepisów krajowych, zalecane jest postępowanie zgodnie z przepisami niemieckimi.
- Koordynator ds. BIOZ* musi być w miejscu prowadzonych prac związanych z rusztowaniem.

* W Niemczech obowiązują: Zasady bezpieczeństwa pracy na budowach 30 (RAB 30).

** Szkolenie zapewnia przedsiębiorca lub wykwalifikowana osoba wskazana przez niego.

Dodatkowa dokumentacja techniczna

- Świadectwo badania typu nr. S/N 030340
- Dokumentacje DTR / instrukcja obsługi dla:
  - Wózek podnośny PERI
  - Palety i kłonice piętrzące PERI
- Karta produktu – Wkręt Multi Monti MMS 14/20x130
- Tablice PERI / Deskowania i rusztowania
- Tablice PERI UP Flex

Wprowadzenie

Zasady stosowania systemów i wyrobów PERI

Opis systemu
Produkty PERI są przeznaczone do profesjonalnego użytku wyłącznie przez odpowiednio przygotowanych technicznie użytkowników.

Wieża podporowa PERI UP Flex umożliwia szeroki zakres zastosowania.
Na podstawie wykonanej dla danego projektu oceny ryzyka, istnieje możliwość montażu dodatkowych elementów systemu PERI UP zapewniających bezpieczeństwo montażu i użytkowania m.in. podestów, włazów, schodów.

Cechy systemu
Wieżę podporową PERI UP Flex stosuje się w systemie rusztowań podporowych do przenoszenia obciążeń pionowych i częściowo poziomych. Wszystkie elementy są ocynkowane. Cechą charakterystyczną systemu PERI UP Flex jest szczególnie sztywne połączenie węzłowe między rozetami słupków i ryglami.

W celu zmontowania wieży podporowej należy połączyć słupki z ryglami, które dzięki połączeniu klinowemu są łatwe do montażu. Stężenia montowane są po przekątnych.

Dzięki kombinacji słupków UVR o długości 2,00 m i słupków głowicowych o różnych długościach można uzyskać wymaganą wysokość wieży.

Wymiary wieży podporowej
Montaż wieży podporowej przedstawiony jest dla przykładowych wymiarów 2,00x1,50 m.
Możliwe są następujące wymiary:
Długość:
1,00/1,50/2,00/2,50/3,00 m.
Szerokość:
1,00/1,50/2,00/2,50/3,00 m.
Dopuszczalna jest każda kombinacja.

Wymiary systemu

Wieża podporowa PERI UP Flex
Wysokość wieży wolnostojącej do 8,39 m; zabezpieczonej na górze do 21,89 m (lub do 22,34 m z użyciem trzpienia wewnętrznego) dla ramy podstawy o wymiarach od 1,50x1,50 m.

Wieża podporowa PERI UP Flex z dodatkową ramą
Wysokość od 1,33 m do 21,89 m.

Wieża podporowa PERI UP Flex Plus
Trzpień ze stopką TR 48, trzpień z głowicą TR 38 do 15,58 m.
Trzpień ze stopką i głowicą TR 48 do 16,26 m.

Dane techniczne
Dopuszczalna nośność: patrz Świadectwo badania typu i tablice PERI.
Wieże podporowe PERI UP Flex odpowiadają klasie B1 zgodnie z DIN EN 12812.

Uwagi dotyczące użytkowania

Użytkowanie w sposób niezgodny z zamierzeniami dokumentacji techniczno-ruchowej lub też odstępstwa od konfiguracji standardowej lub użytkowania zgodnego z przeznaczeniem stanowią niewłaściwe zastosowanie z ryzykiem dla bezpieczeństwa, np. niebezpieczeństwem upadku z wysokości.
Wszelkie odchyłki od standardowego zastosowania muszą być sprawdzone poprzez dodatkowe obliczenia statyczno-wytrzymałościowe (Dyrektywa UE w sprawie minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny użytkowania sprzętu roboczego przez pracowników podczas pracy, Załącznik 1, pkt 3.2.1) i wyjaśnione w planie montażu.

Wolno używać wyłącznie elementów oryginalnych PERI.
Używanie innych produktów i części zamiennych jest niedozwolone.

Modyfikacje elementów PERI są niedozwolone.

Wskazówki dotyczące czyszczenia i konserwacji

W celu zachowania sprawności ruchowej produktów PERI przez długi okres czasu, elementy rusztowania należy czyścić po każdym użyciu.

Ze względu na trudne warunki zastosowania, prace naprawcze mogą być niezbędne.

Dzięki poniższym wskazówkom można utrzymać koszty czyszczenia i konserwacji na jak najniższym poziomie. Elementów malowanych proszkowo oraz ocynkowanych nigdy nie czyścić stalowymi szczotkami lub skrobakami.

Elementy mechaniczne, np. trzpienie, oczyścić przed i po użyciu z brudu lub pozostałości betonu.

Podczas czyszczenia elementy należy umieścić w taki sposób, aby nie mogły się przypadkowo przemieścić.

Nie należy czyścić elementów zawieszonych na dźwigu.

Naprawy produktów PERI mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel PERI.

Wykraczające poza system

Informacje ogólne
Wykonawca musi zagwarantować, że dostarczona przez PERI dokumentacja techniczno-ruchowa jest dostępna i dla wszystkich zrozumiała.

Niniejsza DTR może być wykorzystana jako podstawa do oceny ryzyka. Ocenę ryzyka sporządza wykonawca. Dokumentacja techniczno-ruchowa nie zastępuje oceny ryzyka!

Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i dopuszczalnych obciążeń.

Podczas użytkowania i kontroli produktów PERI należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju ustaw i przepisów w aktualnej wersji.

Regularnie sprawdzać materiał i miejsca pracy, zwłaszcza przed każdym użyciem i montażem, pod względem:
- uszkodzeń,
- stabilności,
- działania.

Uszkodzone części należy natychmiast odseparować na miejscu i nie używać ich ponownie.

Elementy zabezpieczające wolno usuwać dopiero wtedy, gdy nie są już potrzebne.

Elementy dostarczane przez klienta muszą być zgodne z właściwościami wymaganymi w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i normami. O ile nie podano inaczej, obowiązują zwłaszcza następujące wymogi:
- Elementy drewniane: klasa wytrzymałości C24 dla drewna litego zgodnie z normą EN 338.
- Rury do rusztowań: ocynkowane rury stalowe Ø 48,3x3,2 mm zgodnie z normą PN-EN 12811-1:2003 4.2.1.2.
- Złącza rur do rusztowań zgodnie z normą PN-EN 74.

Odstępstwa od konfiguracji standardowej są dopuszczalne tylko po dokonaniu dalszej oceny ryzyka przez wykonawcę. Na podstawie tej oceny ryzyka należy określić odpowiednie środki w zakresie bezpieczeństwa pracy, eksploatacji i stabilności.

Na żądanie, PERI może dostarczyć dodatkowe obliczenia, jeżeli wymaga tego wykonanie ocena ryzyka .

Przed i po nadzwyczajnych zdarzeniach, które mogłyby mieć szkodliwy wpływ na bezpieczeństwo rusztowania, wykonawca musi niezwłocznie:
- sporządzić dalszą ocenę ryzyka, której wyniki muszą zostać wykorzystane do podjęcia odpowiednich środków w celu zapewnienia stabilności rusztowania,
- zarządzić nadzwyczajną kontrolę przez osobę uprawnioną do kontroli. Celem tej kontroli jest wykrycie i naprawa uszkodzeń we właściwym czasie, aby zapewnić bezpieczne użytkowanie rusztowania.

Nadzwyczajnymi wydarzeniami mogą być:
- wypadki,
- długie okresy przestoju,
- zjawiska naturalne, np. silne opady deszczu, oblodzenie, obfite opady śniegu, burze lub trzęsienia ziemi.

Prace związane z montażem, przebudową i demontażem
Rusztowania mogą być montowane, przebudowywane lub demontowane wyłącznie pod nadzorem, przez personel o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Aby móc wykonywać prace, pracownicy muszą przejść odpowiednie szkolenie w zakresie występujących zagrożeń.

Na podstawie oceny ryzyka i dokumentacji techniczno-ruchowej wykonawca musi sporządzić instrukcję montażu, by zagwarantować bezpieczny montaż, przebudowę i demontaż.

Przed pierwszym użyciem rusztowanie musi zostać sprawdzone pod względem bezpiecznej eksploatacji przez osobę uprawnioną do kontroli. Rezultat kontroli musi zostać udokumentowany w protokole kontrolnym.

Wykonawca musi zagwarantować, by wymagane środki ochrony osobistej konieczne do montażu, przebudowy i demontażu rusztowania, jak np.:
- kask ochronny,
- obuwie ochronne,
- rękawice ochronne,
- okulary ochronne,

były dostępne i używane zgodnie z przeznaczeniem.

Jeśli są konieczne lub wymagane przez lokalne przepisy środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości, wykonawca musi ustalić punk ich mocowania na podstawie oceny ryzyka.
Wykonawca określa, jakie środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości mają być stosowane.

Wykonawca musi:
- zagwarantować bezpieczne miejsca pracy, do których można dotrzeć bezpiecznymi ciągami komunikacyjnymi. Obszary niebezpieczne muszą być odgrodzone i zabezpieczone.
- zapewnić stabilność na wszystkich etapach budowy, w szczególności podczas montażu, przebudowy i demontażu.
- zapewnić, że wszystkie występujące obciążenia są bezpiecznie przenoszone.

Użytkowanie
Każdy wykonawca, który używa lub zezwala na używanie rusztowań lub ich części, jest odpowiedzialny za to, by znajdowały się one w odpowiednim stanie technicznym.

Jeżeli rusztowanie jest używane przez kilka firm jednocześnie lub przez jedną po drugiej, koordynator BHP musi zwrócić uwagę na możliwe wzajemne zagrożenia i koordynować prace.

Instrukcje bezpieczeństwa

Specyfika systemu

Elementy mogą być demontowane dopiero wtedy, gdy beton osiągnie wystarczającą wytrzymałość i gdy osoba odpowiedzialna zleciła demontaż.

Zakotwienia można obciążać dopiero, gdy beton osiągnie wymaganą wytrzymałość.

Podkłady rozkładające obciążenie, np. deski, powinny być dopasowane do podłoża. Jeżeli wymaganych jest kilka poziomów podkładów wówczas należy je układać naprzemiennie poziomami.

Nakrętki śrub złączy należy dokręcać momentem 50 Nm. To odpowiada sile 20 kg przyłożonej na ramieniu o długości 25 cm.

Kliny należy dobijać młotkiem o masie 500 g.

Składowanie i transport

Elementy przechowywać i transportować w sposób uniemożliwiający niezamierzone przemieszczenie. Osprzęt do podnoszenia i transportu demontować tylko wtedy, gdy transportowane elementy są zabezpieczone przed niezamierzonym przemieszczeniem.

Zabrania się zrzucania elementów!

Do transportu należy stosować osprzęt PERI, mocowany w miejscach do tego przeznaczonych.

Podczas przemieszczania upewnić się, że:
- transportowane elementy są zabezpieczone przed niezamierzonym przesunięciem, obrotem, upadkiem,
- żadne osoby nie znajdują się pod transportowanym ładunkiem.

Podczas przemieszczania dźwigiem należy zawsze asekurować wstępnie zmontowane pola rusztowania, jednostki rusztowania lub fragmenty rusztowania za pomocą lin.

Powierzchnie komunikacyjne muszą mieć nawierzchnię antypoślizgową i być wolne od przeszkód oraz uskoków.

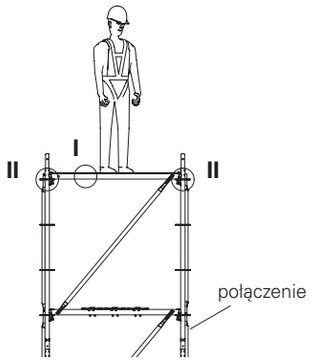
Powierzchnia składowania musi mieć wy-starczającą nośność.

Stosować oryginalne systemy magazynowania i transportu PERI, takie jak palety ażurowe, palety słupkowe lub kłonice piętrzące.

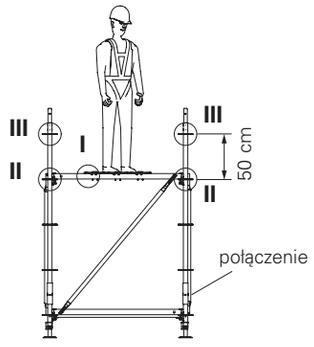
Punkty mocowania środków ochrony indywidualnej (SOI)

Każdy z przedstawionych punktów mocowania przeznaczony jest do zabezpieczenia tylko jednej osoby!

Zalecenia
- W ocenie ryzyka sporządzonej przez wykonawcę montażu określone są środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.
- Podczas stosowania środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości wykonawca musi przestrzegać wszystkich obowiązujących norm i przepisów bezpieczeństwa.
- Każdą wieżę podporową wykonawca musi zabezpieczyć przed przewróceniem się.
- Powyższe zalecenia obowiązują dla montażu, przebudowy i demontażu wież podporowych.

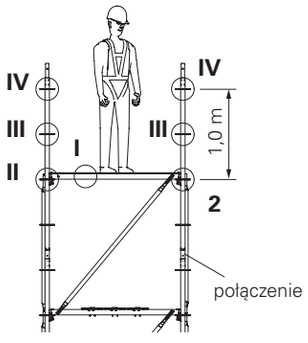


Punkty mocowania
Słupek kończy się na najwyższymn poziomie montażu:
- każdy rygiel na poziomie montażu (I)
- każda rozeta na poziomie montażu (II).

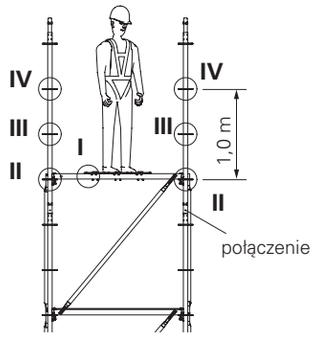


Punkty mocowania
Słupek kończy się 50 cm nad najwyższym poziomem montażu:
- każdy rygiel na poziomie montażu (I)
- każda rozeta do max. 50 cm powyżej najwyższego poziomu montażu (II, III).

Wymagania
- Wieża poniżej najwyższego poziomu montażu jest całkowicie zmontowana.
- Oznacza to, że wszystkie rygle, stężenia oraz podesty na najwyższym poziomie są już zamontowane.
- Połączenia najwyższych słupków muszą znajdować się pod najwyższym poziomem montażu.



Punkty mocowania
Słupek kończy się 1,0 m nad najwyższym poziomem montażu:
- każdy rygiel na poziomie montażu (I)
- każda rozeta do max. 1,0 m powyżej najwyższego poziomu montażu (II, III, IV).



Punkty mocowania
Słupek kończy się 1,5 m nad najwyższym poziomem montażu:
- każdy rygiel na poziomie montażu (I)
- każda rozeta do max. 1,0 m powyżej najwyższego poziomu montażu (II, III, IV).

A1 Wieża podporowa PERI UP Flex

Informacje ogólne

Wieża podporowa PERI UP Flex jest przedstawiona na rysunkach bez dodatkowych rygli.
Wieżę należy montować tak, by szerszy bok leżał na podłożu. Wieża w dalszej kolejności będzie podnoszona właśnie od tego szerszego boku.

Moduł podstawy

Moduł podstawy do wysokości 2,0 m należy montować w pozycji pionowej. W celu dalszego montażu moduł należy położyć i prace kontynuować w pozycji leżącej.

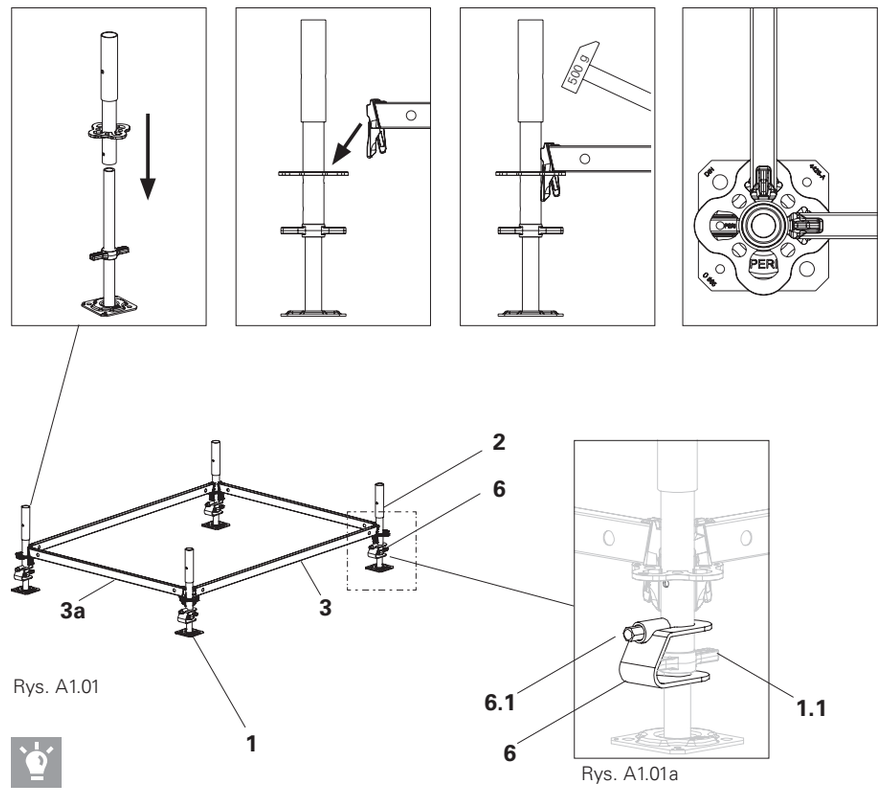
Elementy		szt.
1	Podstawka śrubowa UJB	4x
2	Słupek podstawy UVB 24	4x
3	Rygiel UH 200 Plus*	2x
3a	Rygiel UH 150 Plus*	2x
6	Zabezpieczenie podstawki UJS	4x
10	Stężenie poziome UBH Flex (jako pomoc przy montażu)	1x

* W zależności od wymiarów podstawy wieży.

Montaż

1. Zmontuj podstawę wieży. (Rys. A1.01)
2. Podstawę wyrównaj za pomocą stężenia poziomego (10). (Rys. A1.02)
3. Wypoziomuj ramę podstawy poprzez regulację wysuwu trzpieni podstawek śrubowych UJB (1).
4. Kliny wszystkich rygli wbij za pomocą młotka 500 g.
5. Zabezpiecz podstawki śrubowe UJB za pomocą zabezpieczenia podstawki UJS. (Rys. A1.01a)

Stężenie poziome zapewnia niezmienną geometrię również podczas transportu dźwigiem.

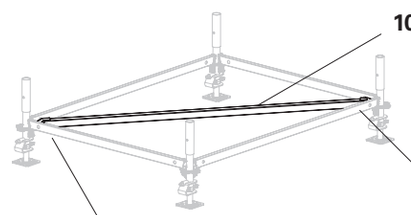


Rys. A1.01

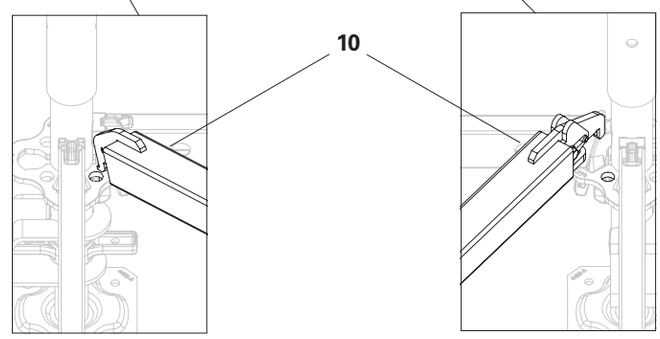
Rys. A1.01a

– Wyrównaj wszystkie otwory w słupkach podstawy w jednym kierunku.

Zabezpieczenie podstawki UJS (6) zamocuj w dolnym otworze za pomocą śruby (6.1). Nakrętka wirowa (1.1) musi znajdować się wewnątrz zabezpieczenia podstawki UJS.



Rys. A1.02



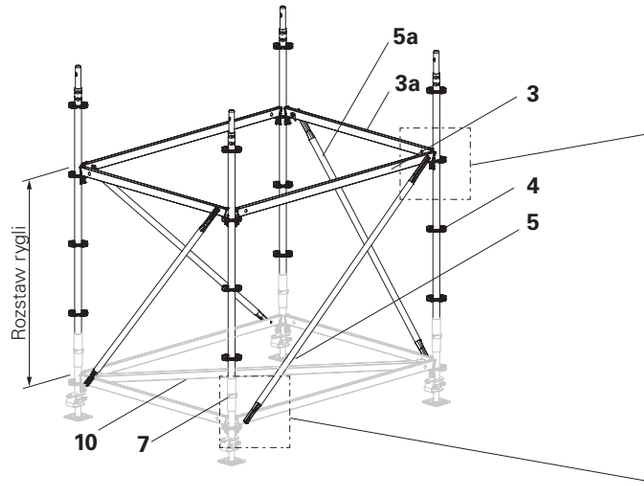
Słupki i rygle

Elementy		szt.
4	Słupek UVR 200	4x
3	Rygiel UH 200 Plus*	2x
3a	Rygiel UH 150 Plus*	2x
5	Stężenie ryglowe UBL 200/150*	2x
5a	Stężenie ryglowe UBL 150/150*	2x
7	Przetyczka Ø48/57	4x

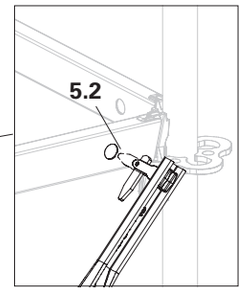
* W zależności od wymiarów podstawy wieży.

Rozstaw rygli
- Zgodnie ze Świadectwem badania typu rozstaw rygli wynosi 1,50 m.
- Możliwe są inne rozstawy, wymagają przeprowadzenie dodatkowych obliczeń statycznych. Nie stanowią one części Świadectwa badania typu.

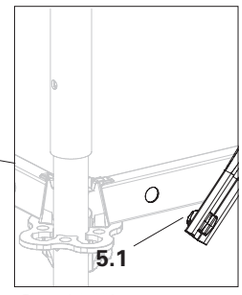
Montaż
1. Słupki (4) połącz za pomocą przetyczki (7). (Rys. A1.03c)
2. Zamontuj rygiel (3).
3. Zaczep (5.1) stężenia ryglowego (5) osadź otworze dolnego rygla (3) (Rys. A1.03b)
4. Zaczep z zapadką (5.2) osadź w otworze górnego rygla i ustaw zapadkę poprzecznie do osi otworu. (Rys. A1.03a)
5. Wbij kliny rygli młotkiem.
6. W celu dalszego montażu połóż moduł na krawędziakach (wysokości przynajmniej 6 cm).
7. W razie potrzeby można zdemontować stężenie poziome (10).



Rys. A1.03

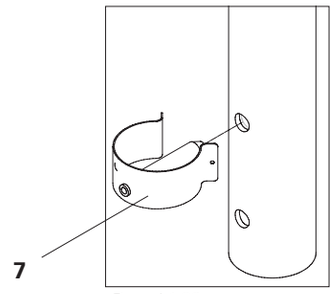


Rys. A1.03a



Rys. A1.03b

- Kliny rygla wbij młotkiem dopiero po montażu stężeń ryglowych.
- Alternatywnie do przetyczek Ø48/57 można zastosować śruby M10x70, 8.8 z nakrętką M10 (4x).



Rys. A1.03c

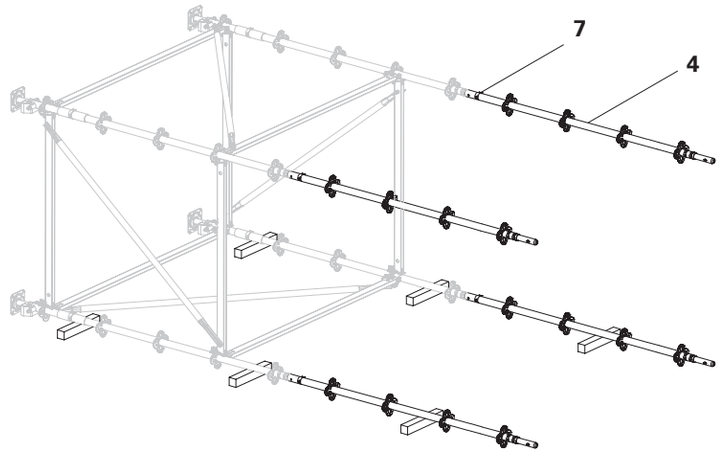
A1 Wieża podporowa PERI UP Flex

Moduły nadbudowy

Słupki

Elementy		szt.
4	Słupek UVR 200	4x
7	Przetyczka Ø48/57	4x

Montaż
Słupki (4) połącz za pomocą przetyczki (7).
(Rys. A1.04)



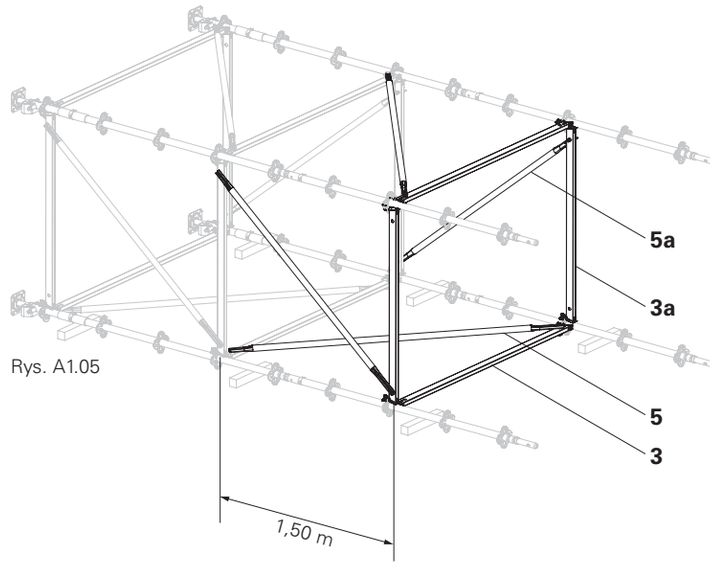
Rys. A1.04

Rygle i stężenia

Elementy		szt.
3	Rygiel UH 200 Plus*	2x
3a	Rygiel UH 150 Plus*	2x
5	Stężenie ryglowe UBL 200/150*	2x
5a	Stężenie ryglowe UBL 150/150*	2x

* W zależności od wymiarów podstawy wieży.

Montaż
1. Rygle (3, 3a) zamontuj w rozstawie co 1,50 m (co trzecią rozetę).
2. Zamontuj stężenia ryglowe (5, 5a):
   – Dolne stężenie ryglowe (5) zamontuj od strony wewnętrznej.
   – Pozostałe stężenia ryglowe zamontuj od strony zewnętrznej.
   (Rys. A1.05)
3. Powtórz kroki 1 i 2 aż do osiągnięcia wymaganej wysokości.
   Ostatni słupek = słupek głowicowy UVH, patrz Moduł wieńczący wieży.



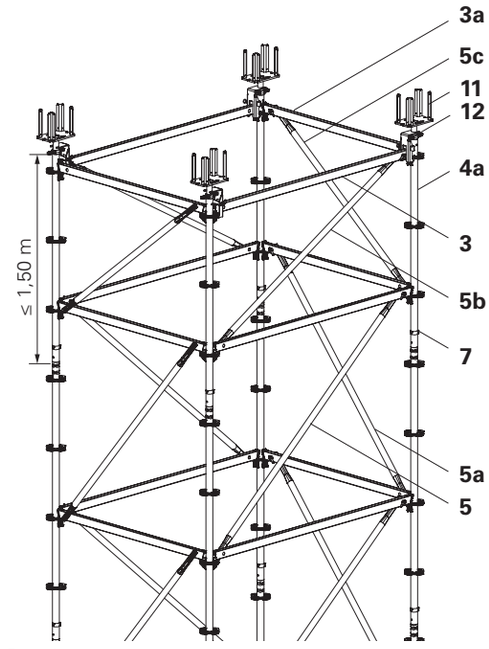
Rys. A1.05

Moduł wieńczący wieży

W celu łatwiejszego zrozumienia montaż przedstawiono w pozycji pionowej.
Przykład montażu przedstawia moduł wieńczący wieży o wysokości 1,50 m.

Elementy		szt.
4a	Słupek głowicowy UVH 150*	4x
3	Rygiel UH 200 Plus*	4x
3a	Rygiel UH 150 Plus*	4x
5	Stężenie ryglowe UBL 200/150*	2x
5a	Stężenie ryglowe UBL 150/150*	2x
5b	Stężenie ryglowe UBL 200/100*	2x
5c	Stężenie ryglowe UBL 150/100*	2x
7	Przetyczka Ø48/57	4x
11	Trzpień z głowicą krzyżową TR 38-70/50	4x
12	Zabezpieczenie głowicy UJH	4x

*W zależności od wymiarów podstawy i wysokości wieży.

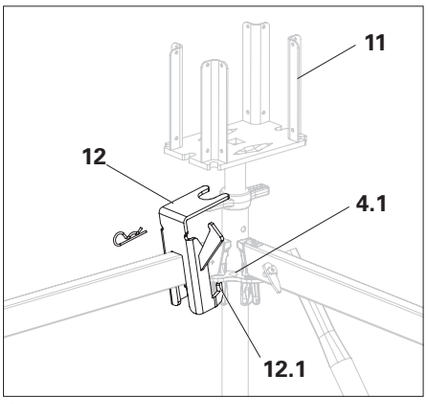


Rys. A1.06

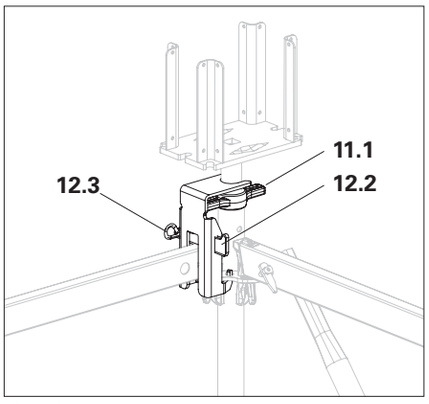
Montaż

1. W celu dopasowania wysokości wieży osadź odpowiednie słupki głowicowe (4a) (UVH 100, 150, 200, 250).
2. Słupki głowicowe zabezpiecz za pomocą przetyczek (7).
3. Osadź rygle (3, 3a) .
4. Zamontuj stężenia ryglowe (5-5c) i wbij kliny rygli.
5. Osadź trzpień z głowicą krzyżową (11).
6. Zabezpieczenie głowicy (12) nałóż pod kątem na rygiel i od dołu, w otworach rozety (4.1) osadź haki (12.1).
7. Nakrętkę wirową (11.1) umieść wewnątrz zabezpieczenia głowicy. Zabezpieczenie głowicy zabezpiecz za pomocą klina (12.2) i zawleczki (12.3).

(Rys. A1.06 – A1.06b)



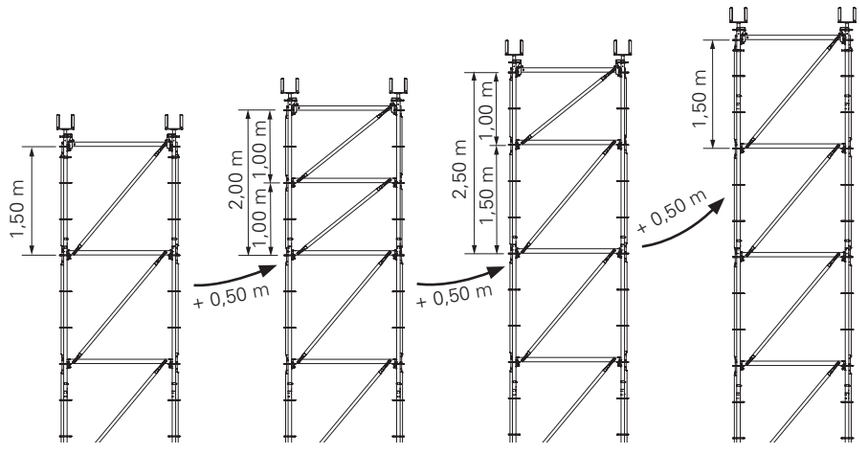
Rys. A1.06a



Rys. A1.06b

Dopasowanie wysokości wieży podporowej

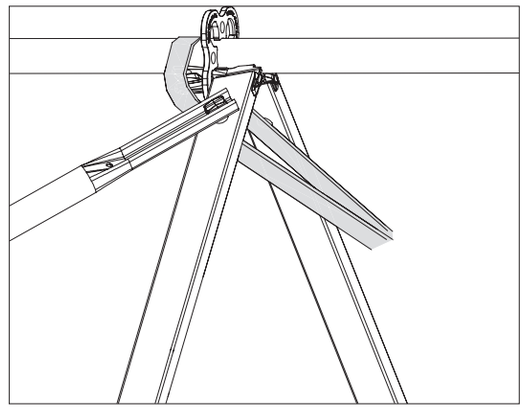
Wysokość można regulować poprzez dobór odpowiednich słupków głowicowych (wys. 100/150/200/250 cm) i dopasowanie rozstawu rygli.
(Rys. A1.07a – A1.07d)



Rys. A1.07a / 07d Rys. A1.07b Rys. A1.07c Rys. A1.07d / 07a

Podnoszenie za pomocą dźwigu

- **Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane spadającymi elementami! Wszystkie słupki muszą być połączone!**
- **Niebezpieczeństwo upadku z wysokości! Zawiesia należy odczepiać z bezpiecznej pozycji!**
- **Zawiesia montować bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle.**

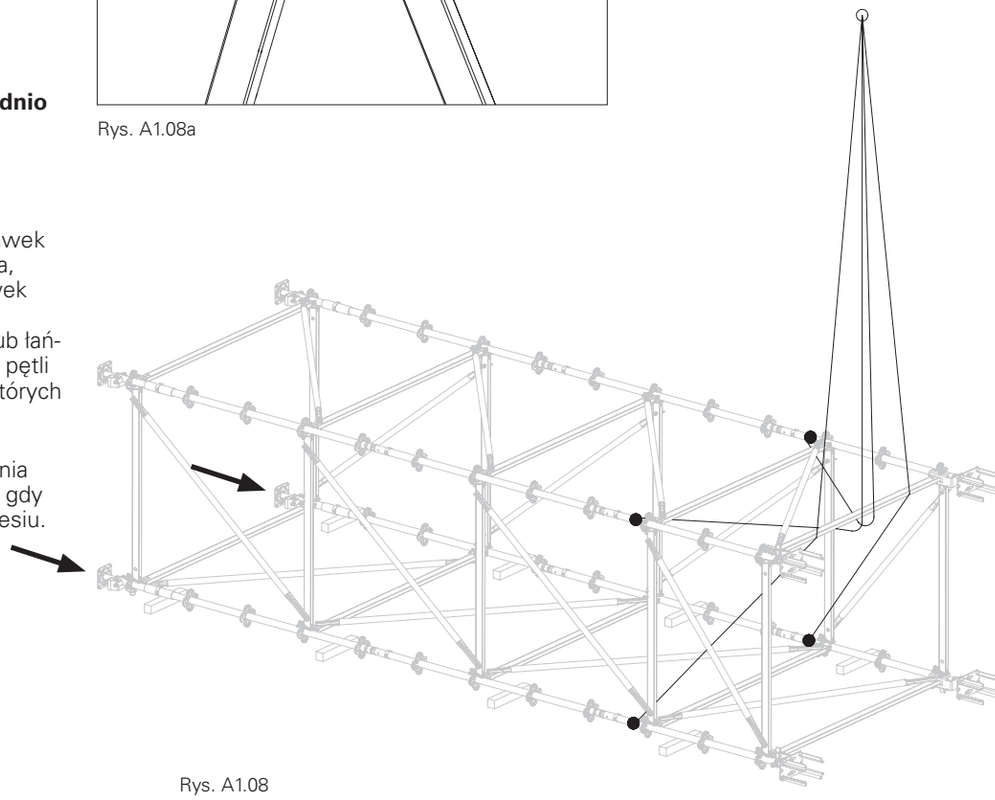


Rys. A1.08a

Podnoszenie

1. Aby uniknąć przeciążenia podstawek śrubowych podczas podnoszenia, należy wysuw trzpienia podstawek zredukować do zera.
2. Zawiesie 4-cięgnowe pasowe lub łańcuchowe zamocuj np. w postaci pętli bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle.
3. Podnieś wieżę.
4. Ustaw wymagany wysuw trzpienia podstawek śrubowych, podczas gdy wieża podwieszona jest na zawiesiu.

(Rys. A1.08 + A1.08a)

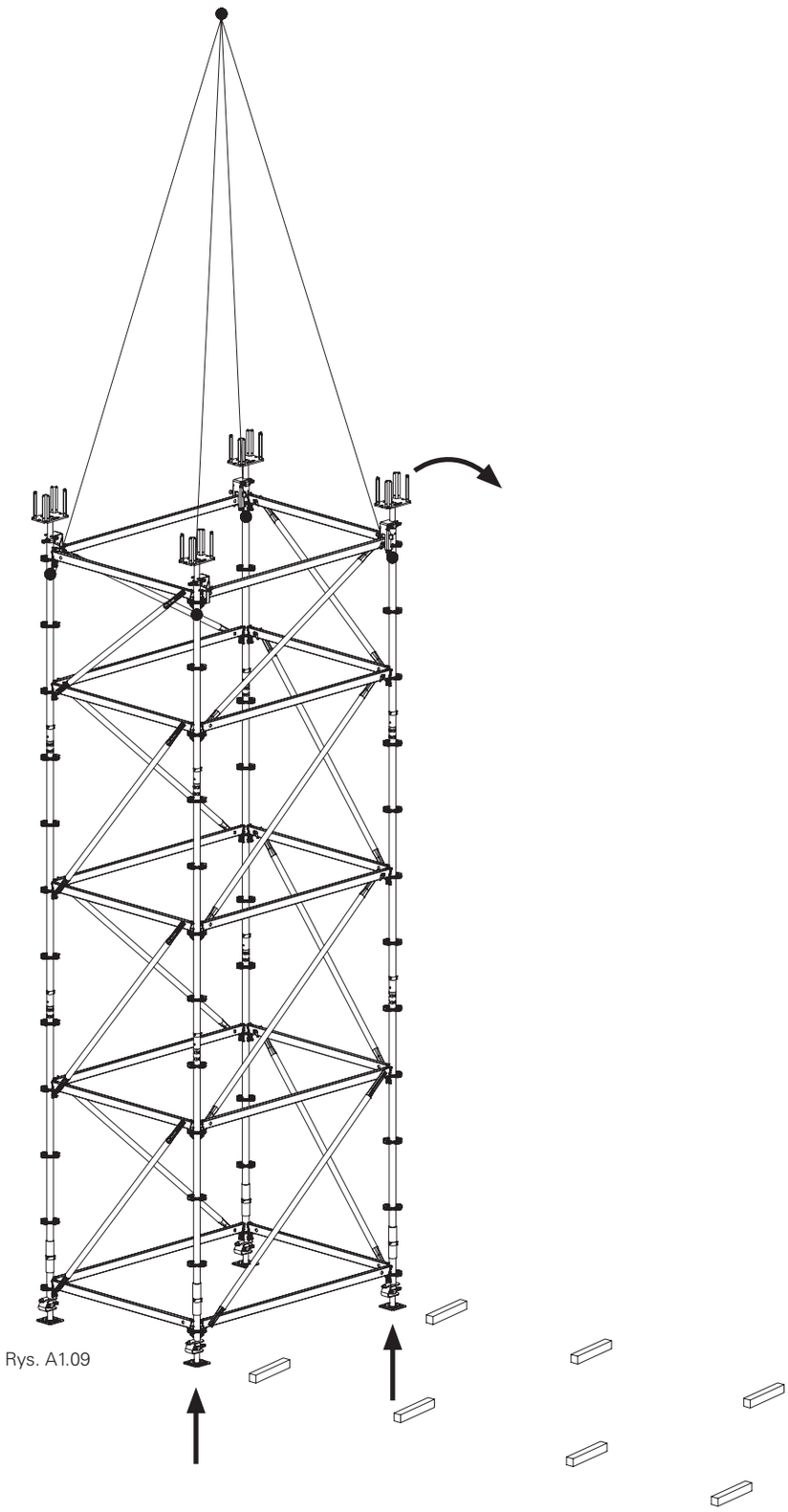


Rys. A1.08

Demontaż

- **Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane spadającymi elementami! Wszystkie słupki muszą być połączone!**
- **Niebezpieczeństwo upadku z wysokości! Zawiesia należy odczepiać z bezpiecznej pozycji!**
- **Zawiesia montować bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle.**

1. Zawiesie 4-cięgnowe pasowe lub łańcuchowe zamocuj np. w postaci pętli bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle. (Rys. A1.09)
2. Aby uniknąć przeciążenia podstawek śrubowych podczas kładzenia wieży, wysuw trzpienia podstawek należy zredukować do zera.
3. Połóż wieżę szerszym bokiem na krawędziakach.
4. Wieżę demontuj rozpoczynając od modułu wieńczącego:
   - Zdemontuj trzpienie z głowicą.
   - Zdemontuj każdy element jeden po drugim. Najpierw zdemontuj stężenia ryglowe i rygle, następnie słupki.
   - Zdemontuj moduł podstawy.
5. Posortowane elementy odłóż na palety.



Rys. A1.09

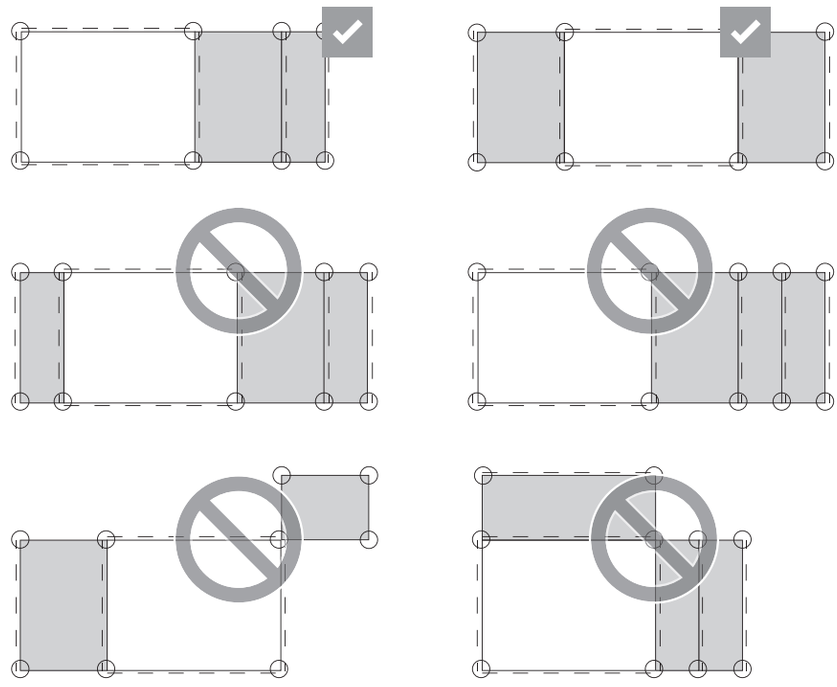
A2 Dodatkowe płaszczyzny wieży

Warianty rozbudowy

W celu rozłożenia skoncentrowanych obciążeń przy jednoczesnej oszczędności materiału, do pojedynczej wieży można zamontować do dwóch dodatkowych płaszczyzn. Odległość między płaszczyznami można ustawić dowolnie, odpowiednio do wymagań. (Rys. A2.01)

Można dołączyć maksymalnie dwie dodatkowe płaszczyzny.
Nie wolno dołączać elementów do naroża. (Rys. A2.01)

Montaż przedstawiony poniżej dotyczy wieży o przykładowych wymiarach 2,00x1,50 m z dwoma dodatkowymi płaszczyznami w odległości 1,0 m każda.

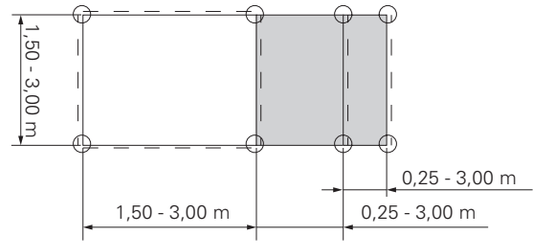


Rys. A2.01

Wymiary

Minimalne wymiary wieży: 1,50x1,50 m

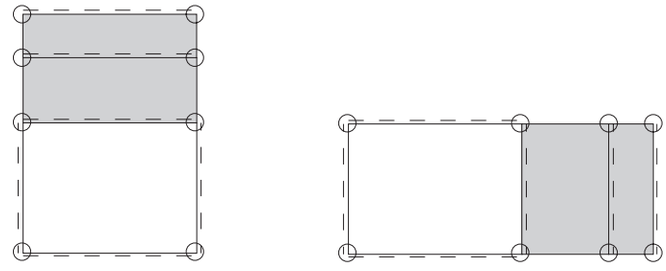
Odległości dodatkowych płaszczyzn od wieży: 0,25/0,50/0,75/1,00/1,50/2,00/2,50/3,00 m.
Szerokość, jak odpowiedni bok podstawy wieży.
(Rys. A2.01a)



Rys. A2.01a

Rozmieszczenie stężeń

W kierunku dodatkowych płaszczyzn, stężenia są wymagane tylko w wieży głównej.
W kierunku poprzecznym do dodatkowych płaszczyzn stężenia są wymagana w wieży głównej i w dodatkowych płaszczyznach.
(Rys. A2.01b)



Rys. A2.01b

Legenda:

_ _ _ _ _ Stężenia

A2 Dodatkowe płaszczyzny wieży

Informacje ogólne

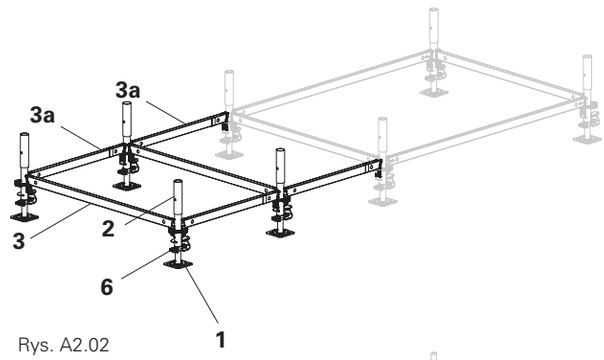
Montaż należy przeprowadzić jak opisano w rozdziale A1 Wieża podporowa PERI UP Flex.

Wieżę podporową należy montować tak, by jej szerszy bok (z dodatkowymi płaszczyznami) leżał na podłożu. Wieża w dalszej kolejności będzie podnoszona właśnie od tego szerszego boku.

Podstawa dodatkowej płaszczyzny

Elementy		szt.
1	Podstawka śrubowa UJB	4x
2	Słupek podstawy UVB 24	4x
3	Rygiel UH 150 Plus	2x
3a	Rygiel UH 100 Plus	4x
6	Zabezpieczenie podstawki UJS	4x

(Rys. A2.02)

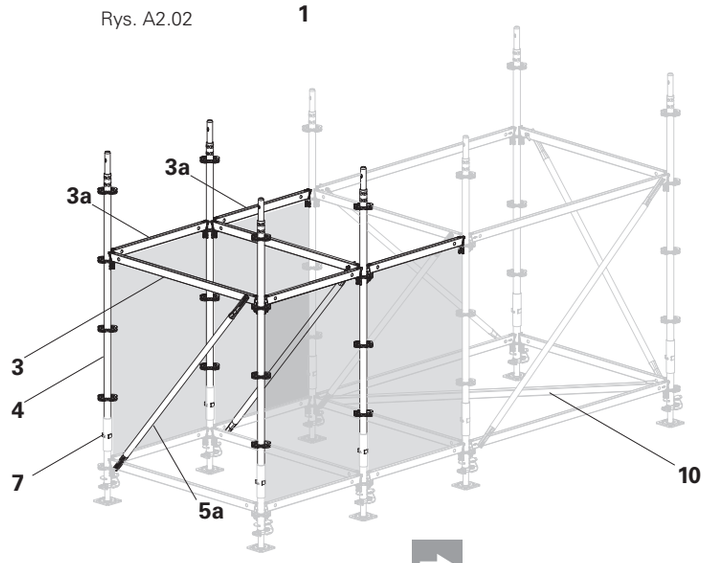


Rys. A2.02

Słupki i rygle dodatkowej płaszczyzny

Elementy		szt.
4	Słupek UVR 200	4x
3	Rygiel UH 150 Plus	2x
3a	Rygiel UH 100 Plus	4x
5a	Stężenie ryglowe UBL 150/150	2x
7	Przetyczka Ø48/57	4x

(Rys. A2.03)



Rys. A2.03

W zaznaczonych polach nie są potrzebne kolejne stężenia!

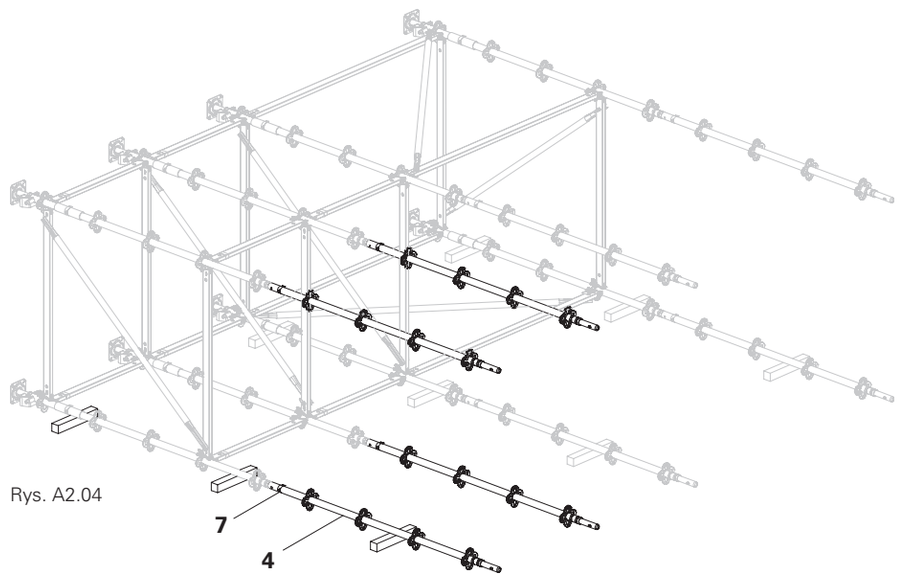
- Kliny rygla wbij młotkiem dopiero po montażu stężeń ryglowych.
- Alternatywnie, zamiast przetyczek Ø48/57 można zastosować śruby M10x70, 8.8 z nakrętką M10 4szt.

Moduły nadbudowy dodatkowej płaszczyzny

Słupki

Elementy		szt.
4	Słupek UVR 200	4x
7	Przetyczka Ø48/57	4x

(Rys. A2.04)



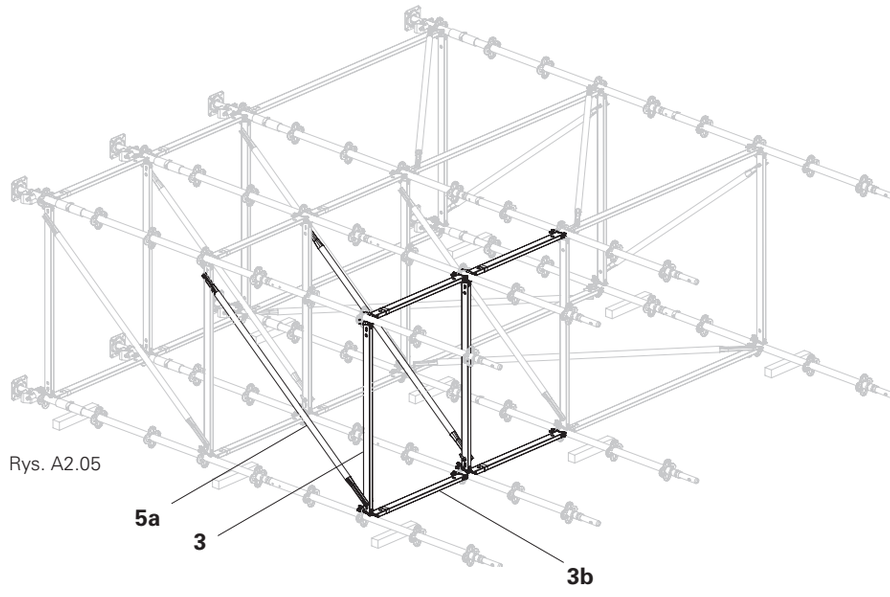
Rys. A2.04

A2 Dodatkowe płaszczyzny wieży

Rygle i stężenia dodatkowej płaszczyzny

Elementy		szt.
3	Rygiel UH 150	2x
3b	Rygiel UH 100	4x
5a	Stężenie ryglowe UBL 150/150	2x

(Rys. A2.05)



Rys. A2.05

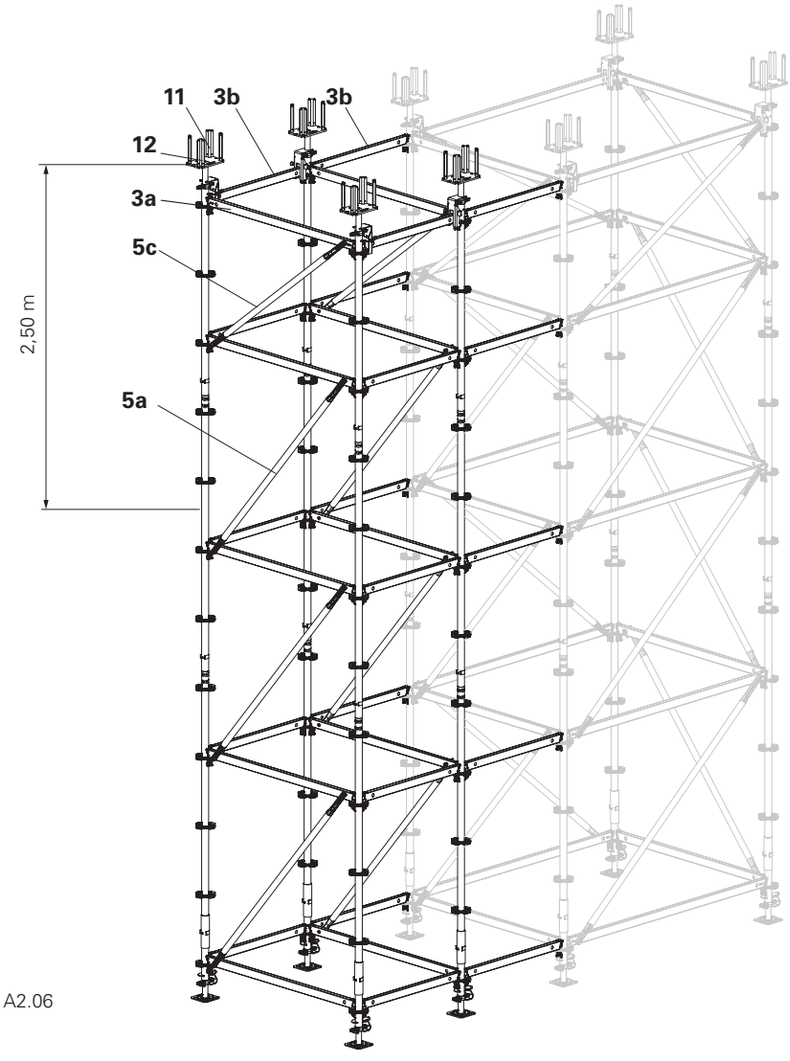
Moduł wieńczący dodatkowej płaszczyzny

W celu łatwiejszego zrozumienia montaż przedstawiono w pozycji pionowej.
Przykład montażu przedstawia moduł wieńczący dodatkowej płaszczyzny o wysokości 2,50 m. (Rys. A2.06)

Elementy		szt.
4a	Słupek głowicowy UVH 250*	4x
3a	Rygiel UH 150 Plus*	4x
3b	Rygiel UH 100 Plus*	8x
5a	Stężenie ryglowe UBL 150/150*	2x
5c	Stężenie ryglowe UBL 150/100*	2x
7	Przetyczka Ø48/57	4x
11	Trzpień z głowicą krzyżową TR 38-70/50	4x
12	Zabezpieczenie głowicy UJH	4x

*W zależności od wymiarów podstawy i wysokości wieży.

Wysokość można regulować poprzez dobór odpowiednich słupków głowicowych (wys. 100/150/200/250 cm) i dopasowa-nie rozstawu rygli. Patrz rozdział A1 Wieża podporowa PERI UP Flex, Dopasowanie wysokości wieży podporowej.



Rys. A2.06

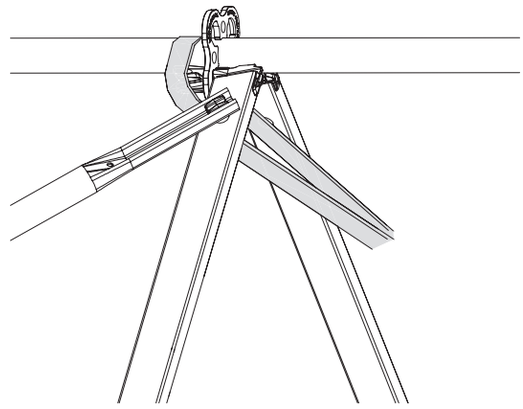
Podnoszenie za pomocą dźwigu

- **Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane spadającymi elementami! Wszystkie słupki muszą być połączone!**
- **Niebezpieczeństwo upadku z wysokości! Zawiesia należy odczepiać z bezpiecznej pozycji!**
- **Zawiesia montować bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle.**

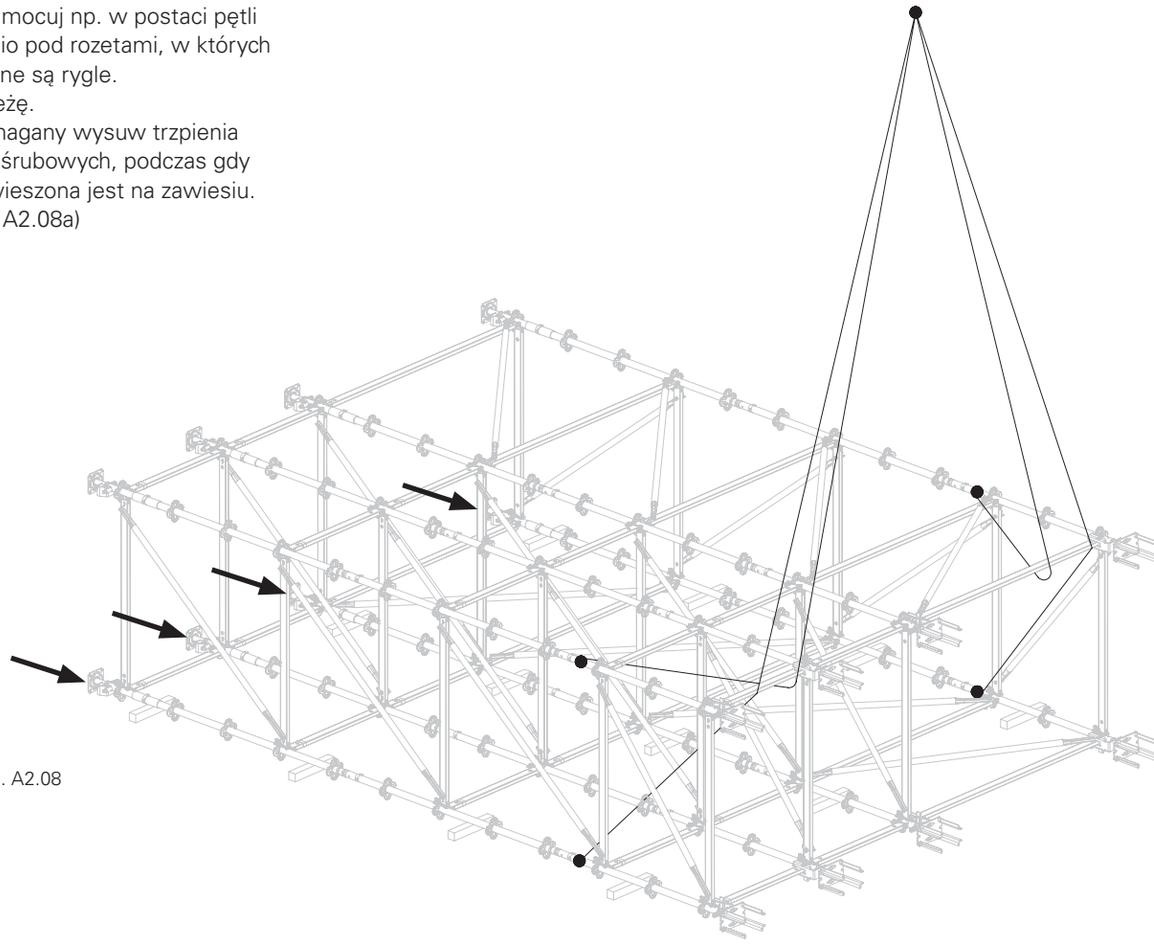
Podnoszenie

1. Aby uniknąć przeciążenia podstawek śrubowych podczas podnoszenia, należy wysuw trzpieni podstawek zredukować do zera.
2. Zawiesie 4-cięgnowe pasowe lub łańcuchowe zamocuj np. w postaci pętli bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle.
3. Podnieś wieżę.
4. Ustaw wymagany wysuw trzpienia podstawek śrubowych, podczas gdy wieża podwieszona jest na zawiesiu.

(Rys. A2.08 + A2.08a)



Rys. A2.08a



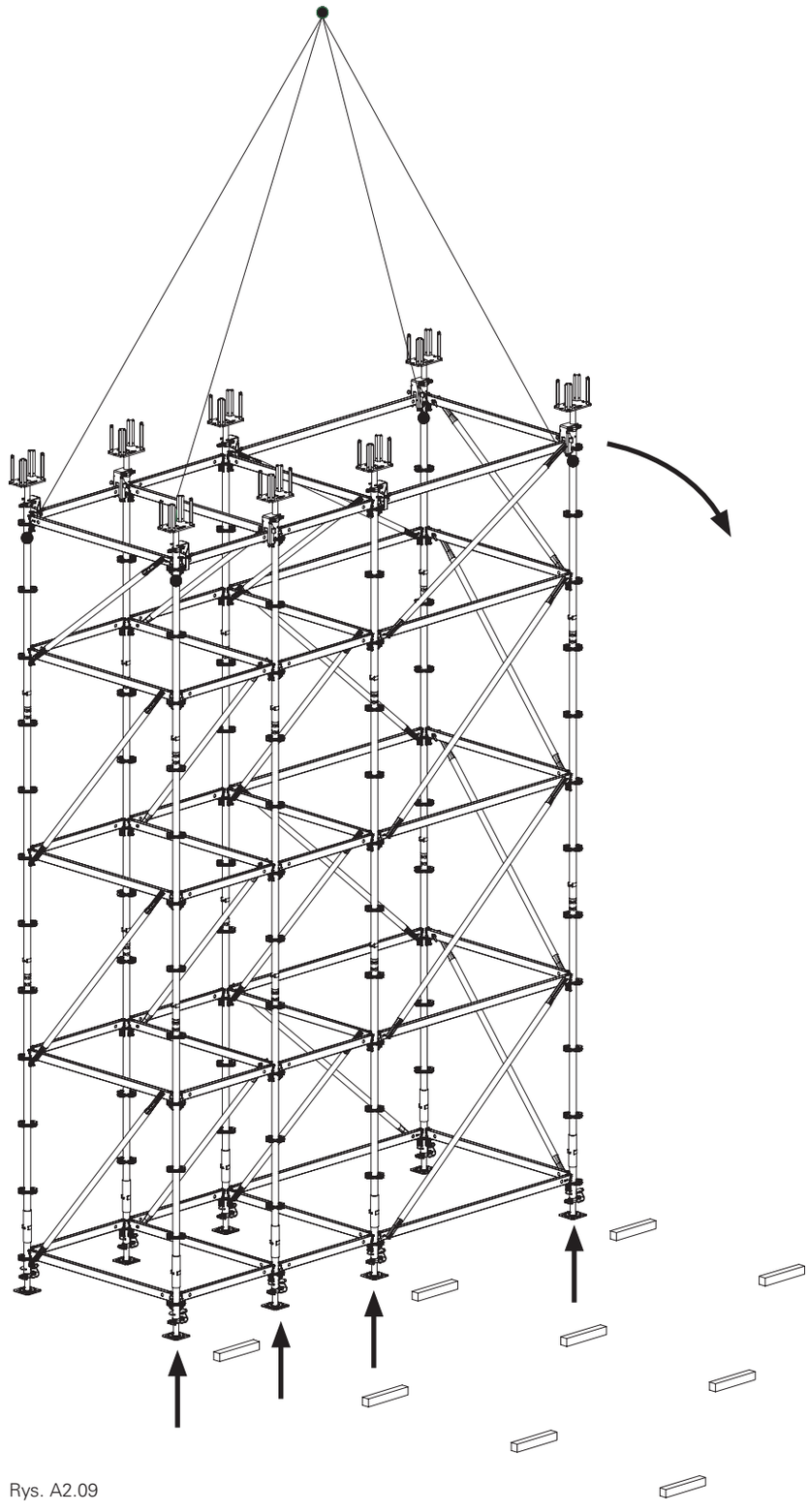
Rys. A2.08

Demontaż

– Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane spadającymi elementami!
Wszystkie słupki muszą być połączone!
– Niebezpieczeństwo upadku z wysokości!
Zawiesia należy odczepiać z bezpiecznej pozycji!
– Zawiesia montować bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle.

1. Zawiesie 4-cięgnowe pasowe lub łańcuchowe zamocuj np. w postaci pętli bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle.
2. Aby uniknąć przeciążenia podstawek śrubowych podczas kładzenia wieży, wysuw trzpieni podstawek należy zredukować do zera.
3. Połóż wieżę szerszym bokiem na krawędziakach.
4. Wieżę demontuj rozpoczynając od modułu wieńczącego:
   – Zdemontuj trzpienie z głowicą.
   – Zdemontuj każdy element jeden po drugim. Najpierw zdemontuj stężenia ryglowe i rygle, następnie słupki.
   – Zdemontuj moduł podstawy.
5. Posortowane elementy odłóż na palety.

(Rys. A2.09)



Rys. A2.09

A3 Wieża podporowa PERI UP Flex Plus

Informacje ogólne

Wieża podporowa PERI UP Flex Plus umożliwia zwiększenie nośności stojaków lub znacznie większy wysuw trzpienia, który może być potrzebny podczas przestawiania stołów stropowych pod belkami.

Przygotowanie

Przygotowanie trzpieni z głowicą.
Potrzebne są cztery trzpienie z głowicą. Liczbę elementów podano dla jednego trzpienia.

Elementy		szt.
26	Głowica trzpienia TR 48	1x
21	Złącze krzyżowe TR 48	1x
22	Sworzeń Ø16x65/86	1x
23	Zawleczka 4/1	1x
24	Nakrętka wirowa TR 48-2	1x

Montaż
1. Nakrętkę wirową (24) nakręć na trzpień (21).
2. Głowicę trzpienia (26) połóż górną stroną do dołu (Rys. A3a.1).
3. Trzpień osadź w głowicy trzpienia i połącz przy pomocy sworznia (22).
4. Sworzeń zabezpiecz zawleczką (23).

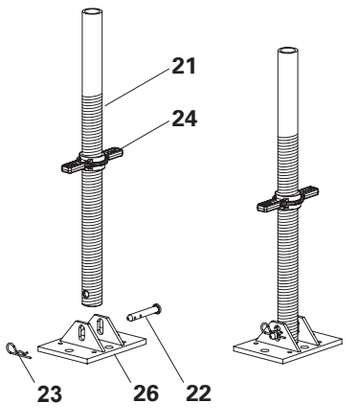
→ Trzpienie z głowicą są już gotowe. (Rys. A3.01)

Przygotowanie trzpieni ze stopką
Potrzebne są cztery trzpienie ze stopką. Liczbę elementów podano dla jednego trzpienia.

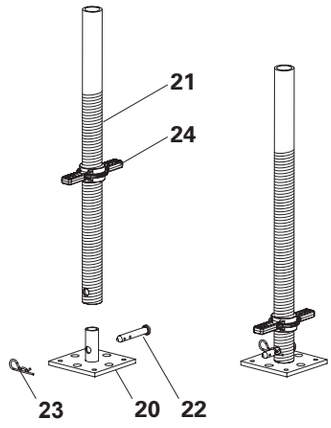
Elementy		szt.
20	Stopka trzpienia TR 48	1x
21	Złącze krzyżowe TR 48	1x
22	Sworzeń Ø16x65/86	1x
23	Zawleczka 4/1	1x
24	Nakrętka wirowa TR 48-2	1x

Montaż
1. Nakrętkę wirową (24) nakręć na trzpień (21).
2. Przygotuj stopkę trzpienia.
3. Trzpień osadź w stopce trzpienia (20).
4. Osadź sworzeń (22).
5. Sworzeń zabezpiecz zawleczką (23).

→ Trzpienie ze stopką są już gotowe. (Rys. A3.02)



Rys. A3.01



Rys. A3.02

A3 Wieża podporowa PERI UP Flex Plus

Przygotowanie ramy wieńczącej
Potrzebne są dwie ramy wieńczące. Ilości podane dla jednej ramy. Rama górna tworzy szerszy bok wieży.

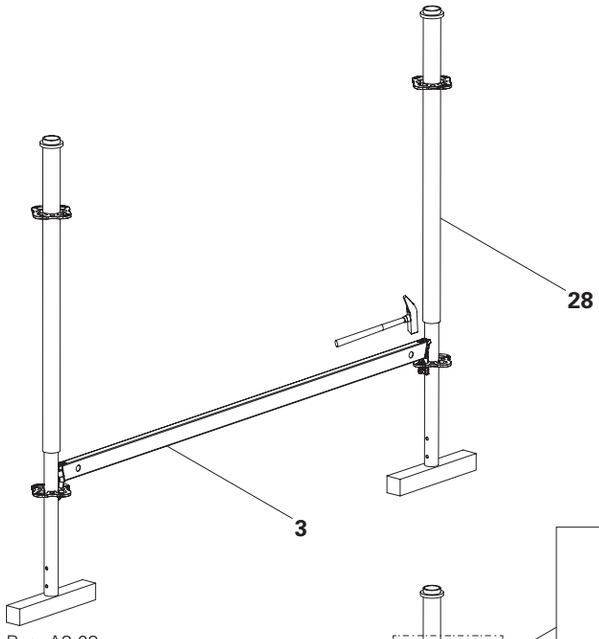
Elementy		szt.
	Przygotowane trzpienie z głowicą	2x
3	Rygiel UH Plus*	1x
27	Zabezpieczenie trzpienia UJS Plus	2x
28	Słupek głowicowy UVH 165 Plus	2x
32	Stężenie tarczowe UBS*	2x

* W zależności od wymiarów podstawy wieży.

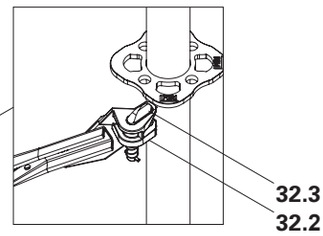
Montaż

1. Słupki głowicowe (28) postaw na krawędziakach mniejszą średnicą do dołu i zamontuj rygiel (3). Wbij kliny rygla. (Rys. A3.03)
2. Zamontuj stężenia (32) na krzyż.
   – Stałą głowicę stężenia (32.1) osadź w okrągłym otworze rozety pod kątem 45° w stosunku do rygla UH i obróć je w poziomie rygla w jego stronę. (Rys. A3.04 + A3.04a)
   – Wysuń trzpień (32.3) i nasadź głowicę (32.2) z boku na rozetę, aż trzpień znajdzie się w okrągłym otworze rozety. (Rys. A3.04 + A3.04b)
   – Połóż zmontowany element i po drugiej stronie zamontuj stężenie w ten sam sposób. (Rys. A3.05)

Kierunek montażu stężeń zawsze "od strony lewej na dole do strony prawej na górze".

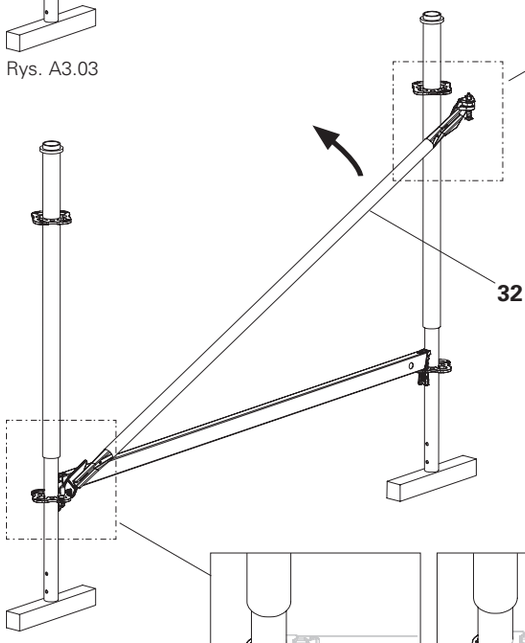


Rys. A3.03

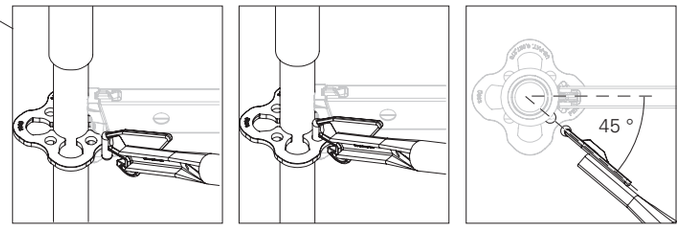


Rys. A3.04b

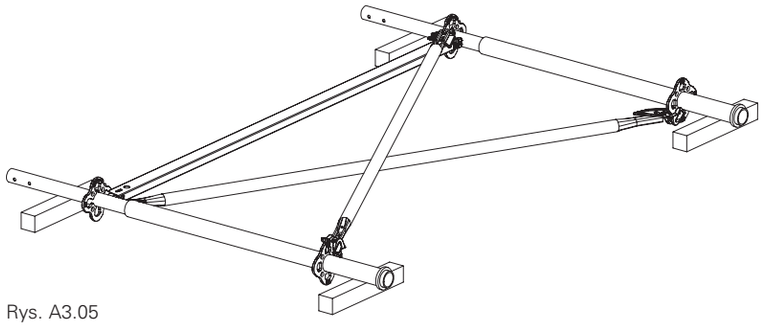
Czy trzpień jest właściwie osadzony?



Rys. A3.04

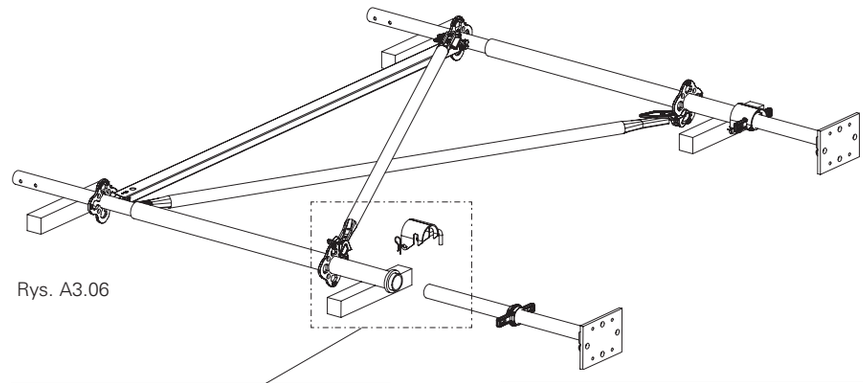


Rys. A3.04a

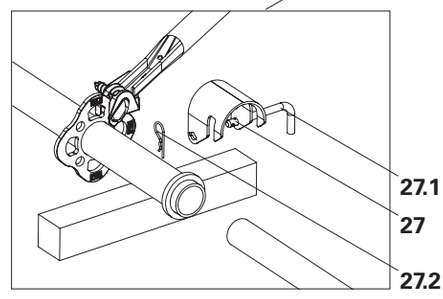

Rys. A3.05

3. Przygotowane trzpienie z głowicą osadź w słupkach głowicowych i ustaw na wymaganą wysokość.
4. Trzpienie z głowicą zabezpiecz za pomocą zabezpieczenia podstawki UJS Plus.
   – W tym celu wyciągnij zawleczkę (27.2).
   – Sworzeń (27.1) obróć i wysuń do oporu.
   – Osadź kołnierz (27.3) zabezpieczenia podstawki UJS Plus za pierścieniem (28.1) słupka głowicowego.
   – Nakrętkę wirową (24) ustaw we wcięciu zabezpieczenia podstawki UJS Plus (27.4).
   – Sworzeń (27.1) przełóż przez otwór (27.5) zabezpieczenia podstawki UJS Plus i zabezpiecz zawleczką (27.2).

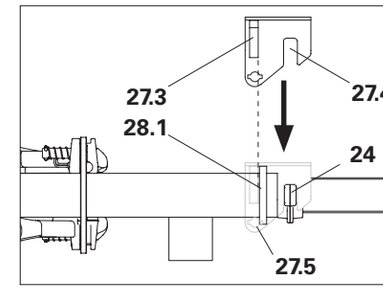
→ Rama wieńcząca jest już przygotowana. (Rys. A3.06 - A3.06b)



Rys. A3.06



Rys. A3.06a

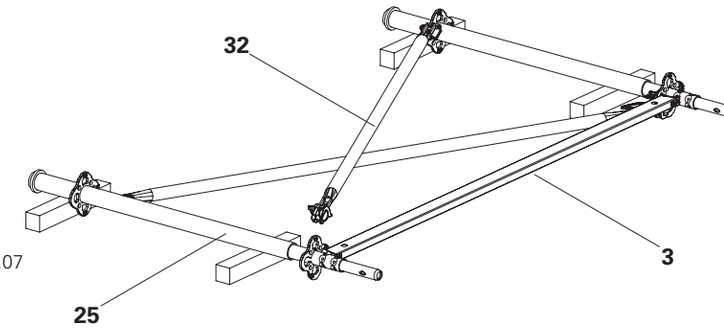


Rys. A3.06b

Alternatywnie można użyć trzpień z głowicą krzyżową TR 48.

Przygotowanie ramy podstawy
Potrzebne są dwie ramy podstawy. Ilości podane dla jednej ramy. Rama podstawy tworzy szerszy bok wieży.

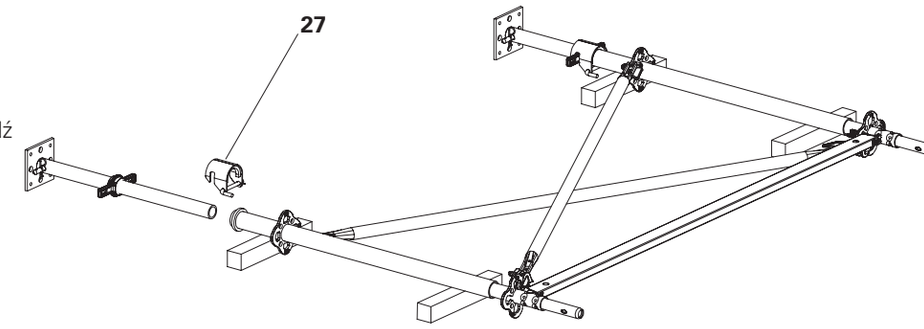
Elementy		szt.
	Przygotowane trzpienie ze stopką	2x
25	Słupek podstawy UVB 135 Plus	2x
3	Rygiel UH 200 Plus*	1x
27	Zabezpieczenie podstawki UJS Plus	2x
32	Stężenie tarczowe UBS	2x



Rys. A3.07

Montaż
1. Słupki podstawy (25) połącz ryglem (3).
2. Zamontuj stężenia (32) na krzyż. (Rys. A3.07)
3. Przygotowane trzpienie ze stopką osadź w słupkach podstawy (25) i zabezpiecz zabezpieczeniem podstawki UJS Plus. (27). (Rys. A3.07a)

→ Rama podstawy jest już przygotowana.



Rys. A3.07a

Montaż

Wieżę podporową PERI UP Flex Plus należy montować w pozycji leżącej, rozpoczynając od ramy wieńczącej.
Wieżę podporową należy montować tak, by jej szerszy bok (z dodatkowymi płaszczyznami) leżał na podłożu. Wieża w dalszej kolejności będzie podnoszona właśnie od tego szerszego boku.

Elementy		szt.
34	Przygotowana rama wieńcząca	2x
33	Przygotowana rama podstawy	2x
3	Rygiel UH 200 Plus	*x
3a	Rygiel UH 150 Plus	*x
4	Słupek UVR 200	*x
5	Stężenie ryglowe UBL 200/150	*x
5a	Stężenie ryglowe UBL 150/150	*x
7	Przetyczka Ø48/57	*x

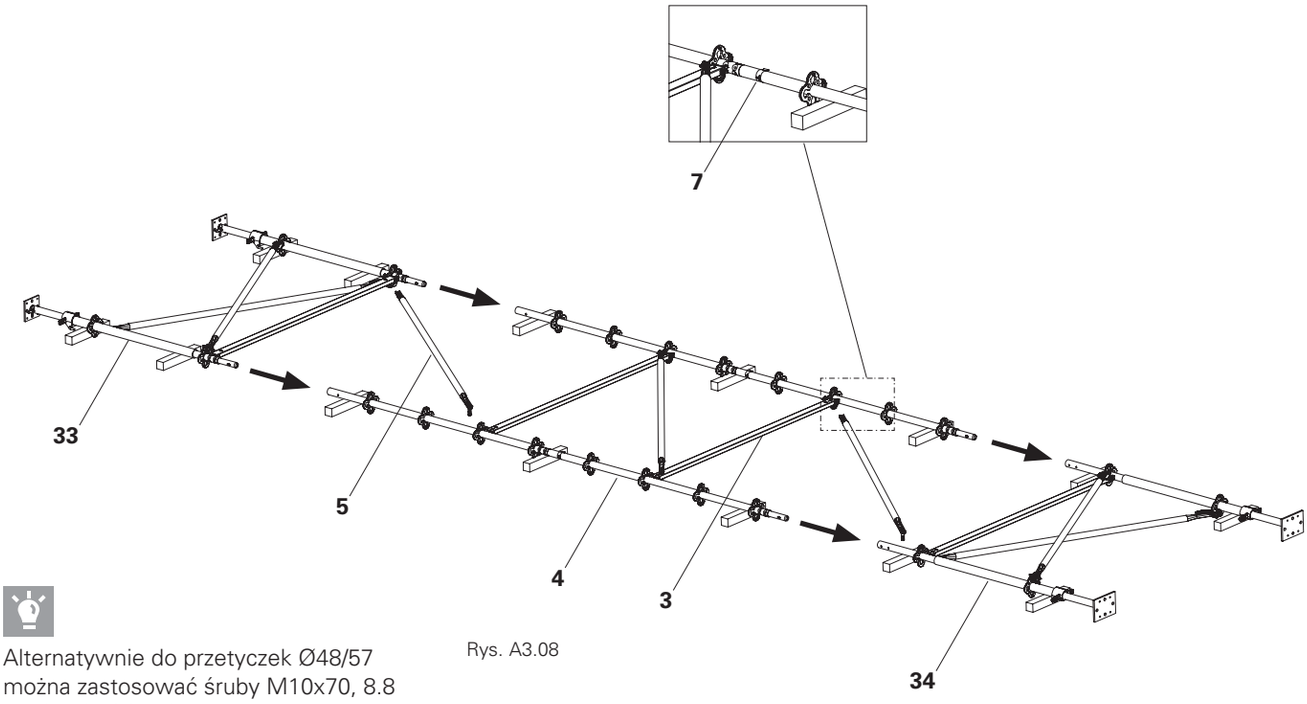
* W zależności od wymiaru podstawy i wysokości wieży.

Montaż

Na równym podłożu rozłóż krawędziaki o wysokości przynajmniej 6 cm.

1. Słupki UVR (4) osadź w przygotowanej ramie wieńczącej (34) i zabezpiecz przetyczką (7).
2. Słupki UVR połącz ryglem (3) i zamontuj stężenie (5).
3. Zamontuj kolejne słupki UVR, rygle i stężenia do wymaganej wysokości. Wszystkie słupki UVR zabezpiecz przetyczką, wbij kliny.
4. Osadź przygotowaną ramę podstawy (33) i zabezpiecz przetyczkami (7).

(Rys. A3.08)

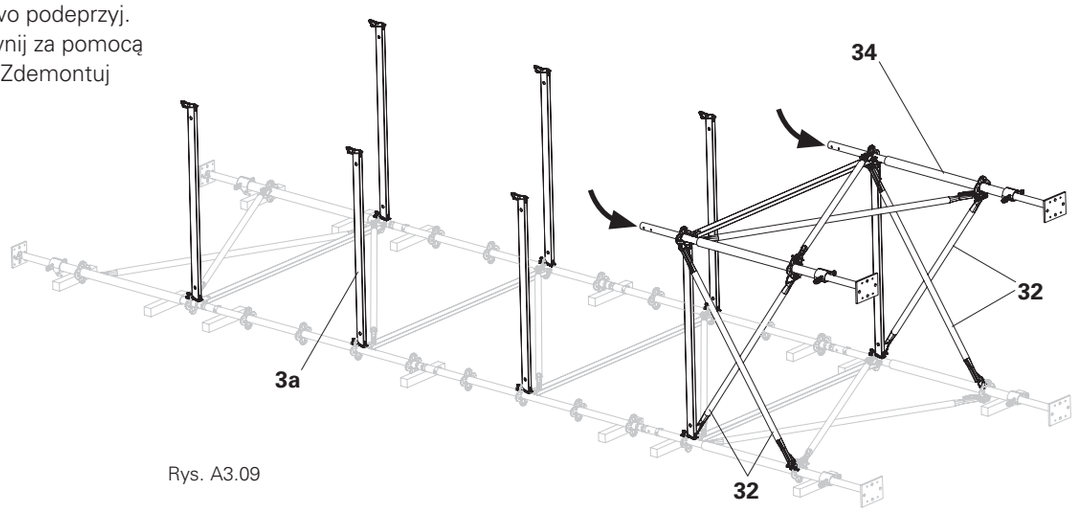


Rys. A3.08

Alternatywnie do przetyczek Ø48/57 można zastosować śruby M10x70, 8.8 z nakrętką M10 (4x).

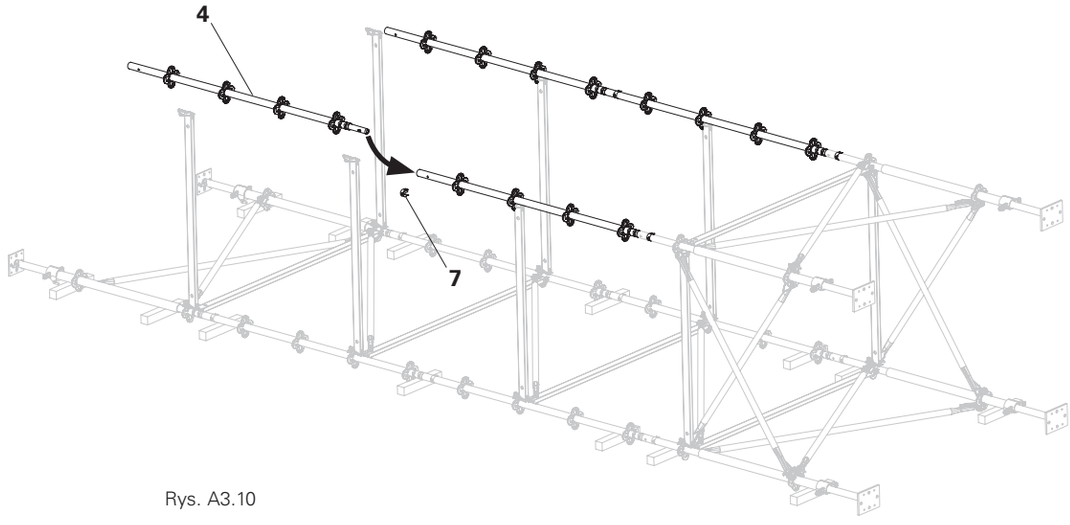
5. Zamontuj rygle (3a) na obu węższych bokach wieży. Jeszcze nie dobijaj klina rygli.
6. Przygotowaną ramę wieńczącą (34) drugiego, szerszego boku wieży nałóż na rygle UH i tymczasowo podeprzyj.
7. Ramę wieńczącą usztywnij za pomocą stężeń tarczowych (32). Zdemontuj podparcie tymczasowe.

(Rys. A3.09)



Rys. A3.09

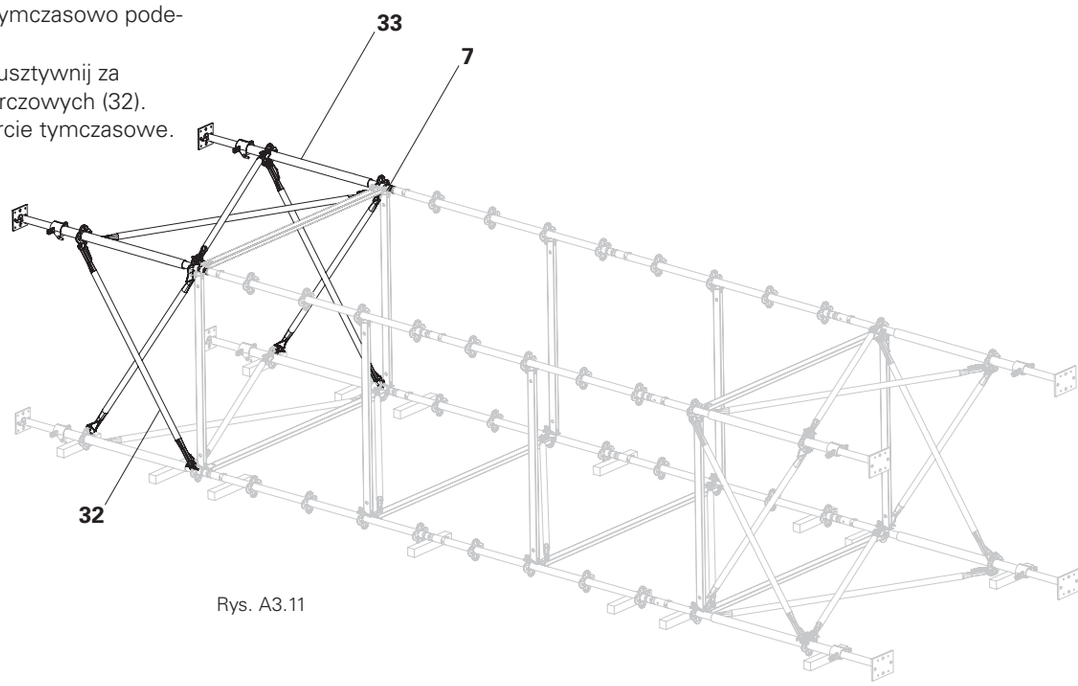
8. Zaczynając od góry osadź słupek UVR (4) drugiego, szerszego boku wieży i zabezpiecz przetyczką (7). (Rys. A3.10)



Rys. A3.10

9. Przygotowaną ramę podstawy (33) osadź na wcześniej zmontowanych słupkach drugiego, szerszego boku wieży i zabezpiecz przetyczkami (7). Ramę podstawy tymczasowo podeprzyj.
10. Ramę podstawy usztywnij za pomocą stężeń tarczowych (32). Zdemontuj podparcie tymczasowe.

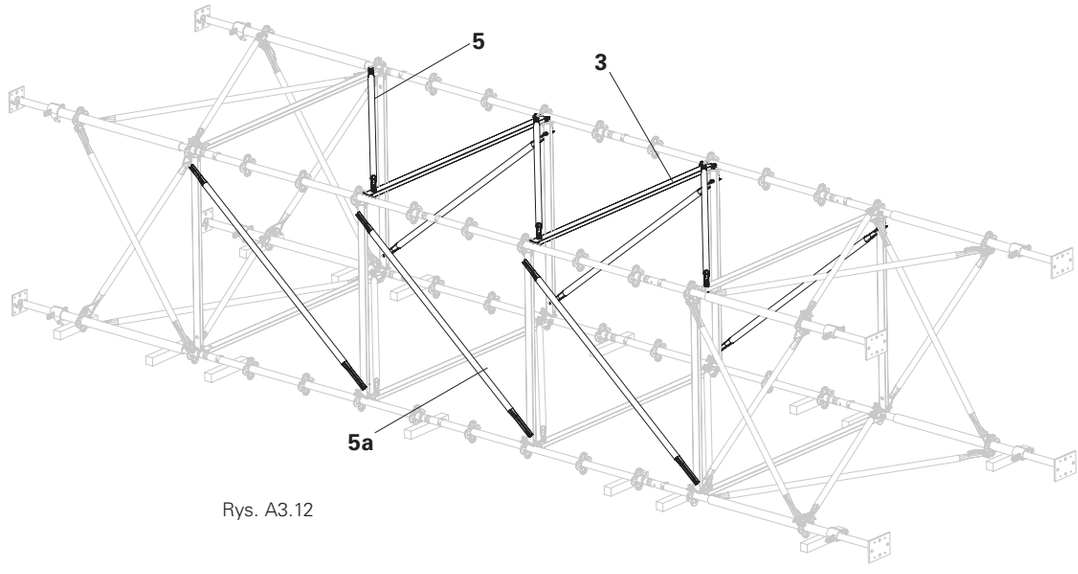
(Rys. A3.11)



Rys. A3.11

11. Usztywnij słupki za pomocą rygli (3) i stężeń (5, 5a).
12. Wbij kliny wszystkich rygli.

(Rys. A3.12)

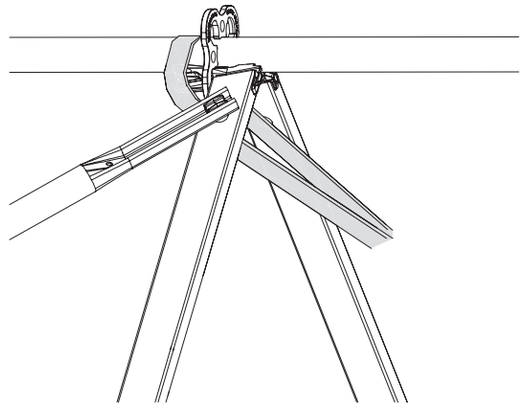


Rys. A3.12

Podnoszenie za pomocą dźwigu

⚠

- **Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane spadającymi elementami! Wszystkie słupki muszą być połączone!**
- **Niebezpieczeństwo upadku z wysokości! Zawiesia należy odczepiać z bezpiecznej pozycji!**
- **Zawiesia montować bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle.**

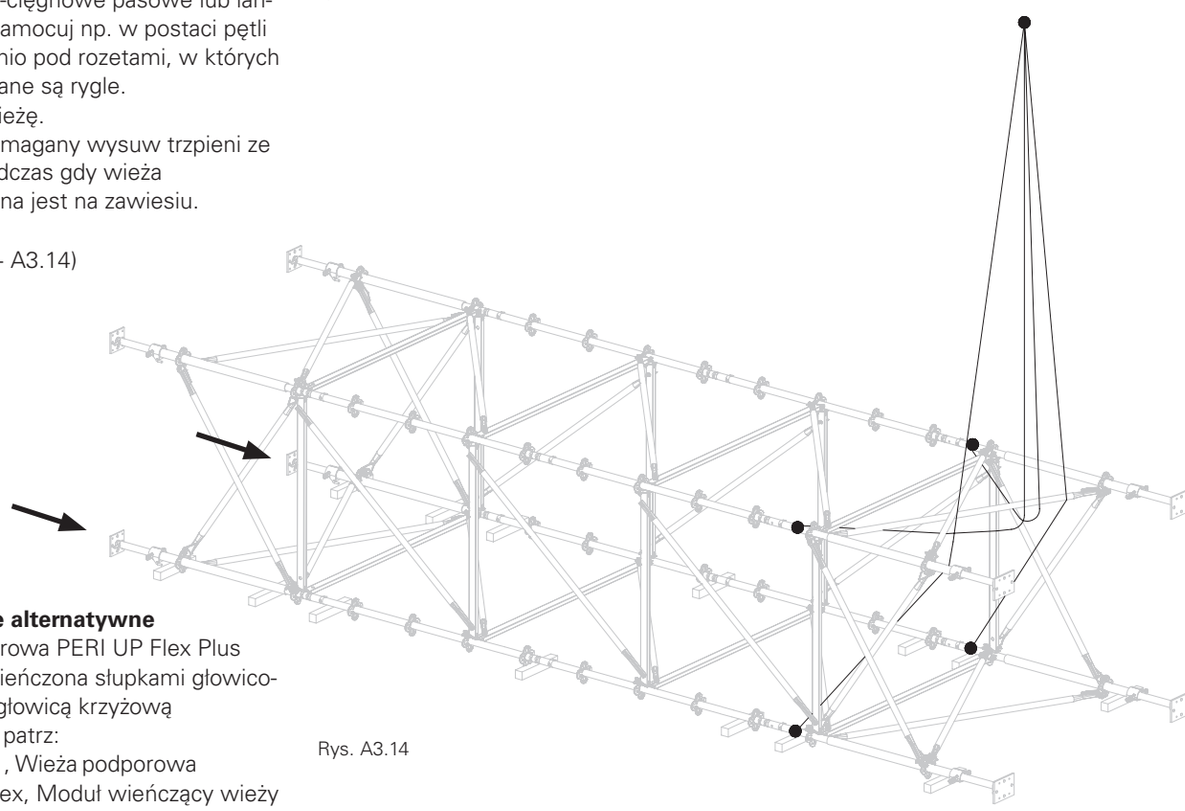


Rys. A3.13

Podnoszenie

1. Aby uniknąć przeciążenia trzpieni ze stopką podczas podnoszenia, należy wysuw trzpieni zredukować do zera.
2. Zawiesie 4-cięgnowe pasowe lub łańcuchowe zamocuj np. w postaci pętli bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle.
3. Podnieś wieżę.
4. Ustaw wymagany wysuw trzpieni ze stopką, podczas gdy wieża podwieszona jest na zawiesiu.

(Rys. A3.13 + A3.14)



Rys. A3.14

Rozwiązanie alternatywne

Wieża podporowa PERI UP Flex Plus może być zwieńczona słupkami głowicowymi UVH i głowicą krzyżową TR 38-70/50, patrz:

- Rozdział A1, Wieża podporowa PERI UP Flex, Moduł wieńczący wieży
- Patrz: Dopuszczalne obciążenia z głowicą TR 48/38.

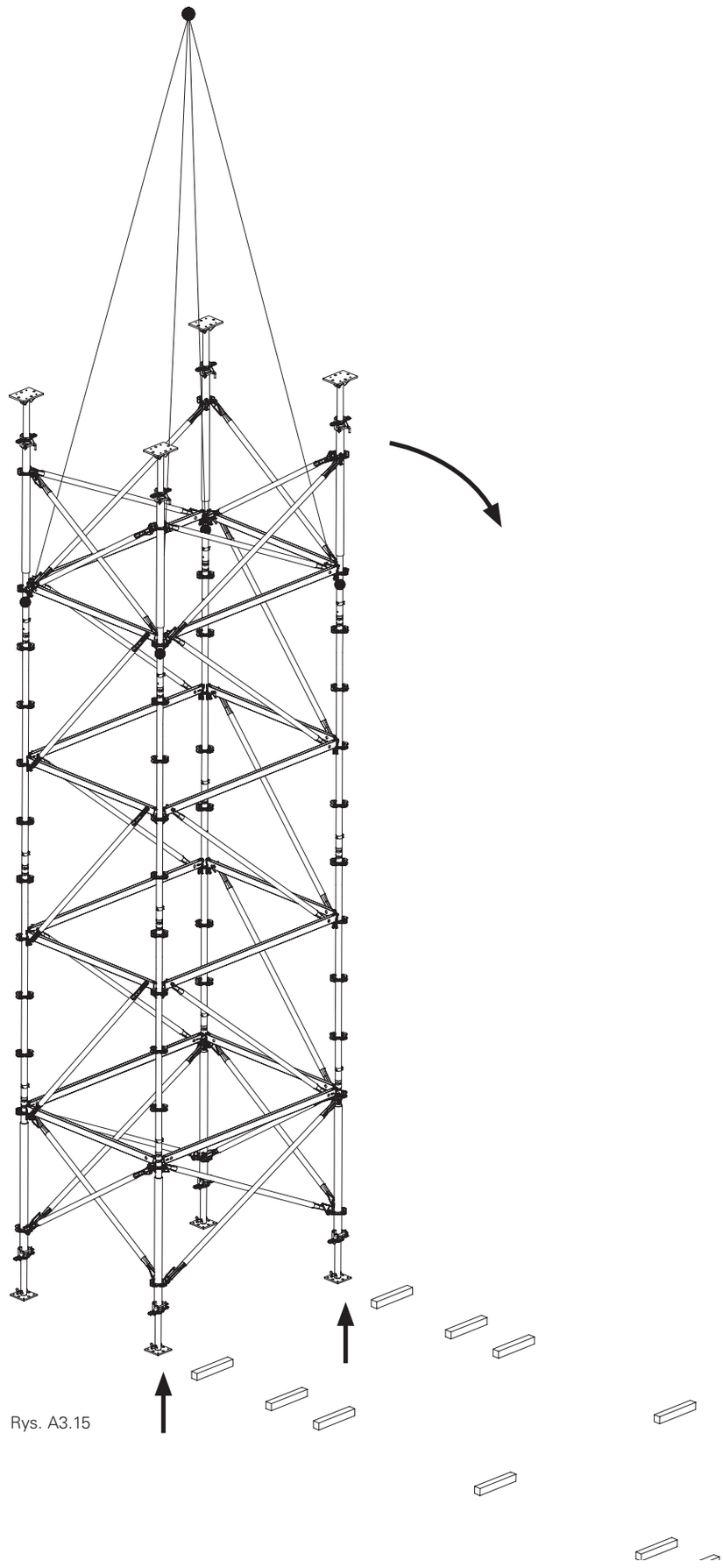
Demontaż

- **Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane spadającymi elementami! Wszystkie słupki muszą być połączone!**
- **Niebezpieczeństwo upadku z wysokości! Zawiesia należy odczepiać z bezpiecznej pozycji!**
- **Zawiesia montować bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle.**

Demontaż

1. Zawiesie 4-cięgnowe pasowe lub łańcuchowe zamocuj np. w postaci pętli bezpośrednio pod rozetami, w których zamontowane są rygle.
2. Aby uniknąć przeciążenia trzpieni ze stopką podczas kładzenia wieży, wysuw trzpienia trzpieni ze stopką należy zredukować do zera.
3. Połóż wieżę szerszym bokiem na krawędziakach.
4. Wieżę demontuj rozpoczynając od góry.
   - Zdemontuj ramę wieńczącą wieży.
   - Zdemontuj każdy element jeden po drugim. Najpierw stężenia, rygle następnie słupki.
   - Zdemontuj rygle znajdujące się w pozycji pionowej.
   - Dolny poziom wieży zdemontuj od ramy podstawy.
5. Posortowane elementy odłóż na palety.

(Rys. A3.15)



Rys. A3.15

Zabezpieczenie pojedynczej wieży podporowej

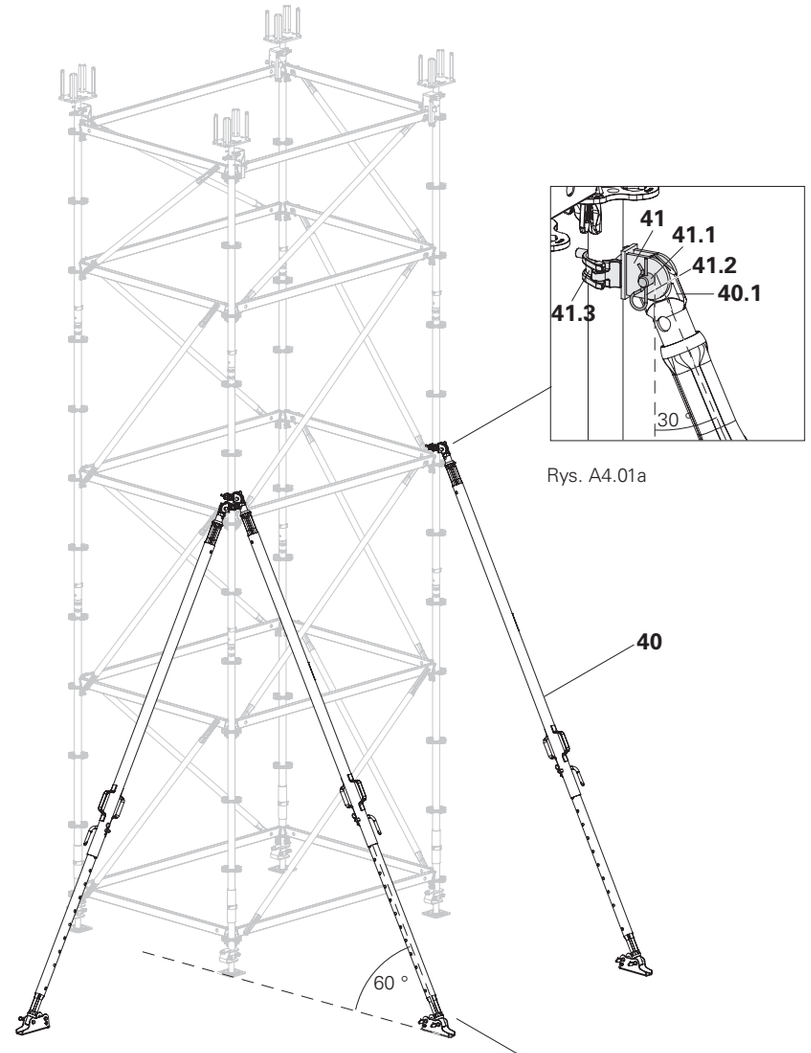
– W celu stabilizacji wieży, zabezpieczenia jej przed przewróceniem i przesunięciem podczas montażu może być konieczne zabezpieczenie montażowe.
– Jako zabezpieczenie montażowe zastosuj 3 zastrzały.
– Przy wyższych wieżach mogą być konieczne dodatkowe zastrzały mocowane wyżej.
– Rozwiązaniem alternatywnym jest zabezpieczenie poprzez połączenie z istniejącymi elementami o wystarczającej nośności.

Elementy		szt.
40	Zastrzał RS	3x
41	Głowica zastrzału HDR	3x
42	Stopka RS	3x
43	Wkręt Multi Monti 14/20x130	3x

Przestrzegać karty produktu wkrętu Multi Monti MMS 14/20x130.

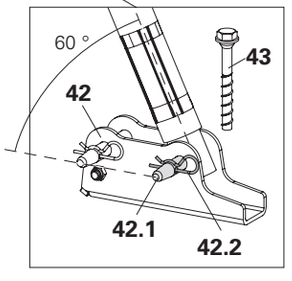
Przygotowanie
Wyciągnij zawleczkę (41.2) i sworzeń (41.1) z zastrzałów.

Montaż
1. Złącze (41.3) głowicy zastrzału (41) zamontuj na słupku UVR wieży w odpowiednim kierunku. (Rys. A4.01a)
2. Koniec (40.1) zastrzału (40) umieść w uchwycie głowicy zastrzału.
3. Zastrzał zamocuj w uchwycie za pomocą sworznia (41.1) i zawleczki (41.2). (Rys. A4.01a)
4. Stopkę RS (42) przymocuj do podłoża za pomocą wkrętu Multi Monti MM S 14/20x130 (43). Kąt nachylenia zastrzału do podłoża ok. 60°. (Rys. A4.01b)
5. Zastrzał (40) zamontuj do stopki (42) za pomocą sworznia (42.1) i zawleczki (42.2). (Rys. A4.01b)



Rys. A4.01

Rys. A4.01a



Rys. A4.01b

Zabezpieczenie zespołu wież podporowych

W celu zapewnienia stabilności zespołu wież podporowych należy zamontować zastrzały i rygle.

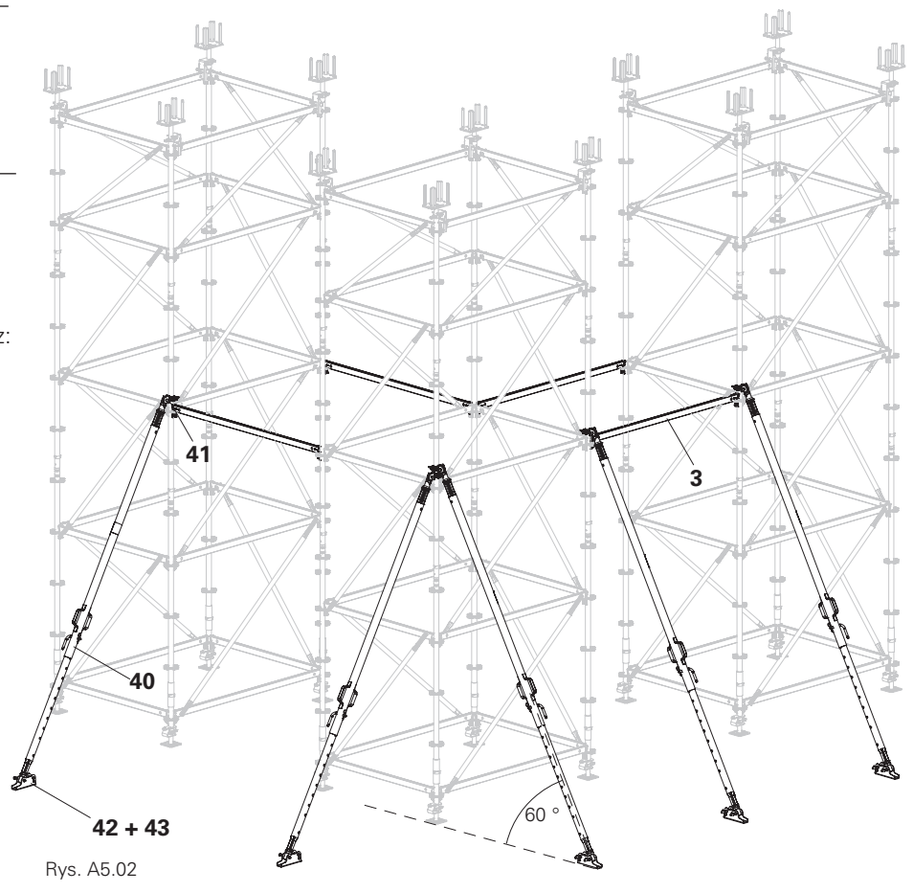
Elementy mogą być demontowane dopiero wtedy, gdy beton osiągnie wystarczającą wytrzymałość i gdy osoba odpowiedzialna zleciła demontaż.

3 Rygiel UH Plus
40 Zastrzał RS
41 Głowica zastrzału HDR
42 Stopka RS
43 Wkręt Multi Monti MMS 14/20x130

Ilość zgodnie ze wskazówkami wykonawcy dotyczącymi montażu

Montaż
– Pierwszą wieżę zabezpiecz przed przewróceniem i przesunięciem, patrz: Zabezpieczenie pojedynczej wieży podporowej.
– Kolejne wieże zabezpiecz za pomocą rygli (3) i zastrzałów.
(Rys. A5.02)

Rozwiązanie alternatywne: wieże można zabezpieczyć poprzez mocowanie do istniejących elementów konstrukcji, np. ścian.



Rys. A5.02

Wieża podporowa z trzpieniami wewnętrznymi

W celu podwyższenia nośności wieży PERI UP Flex można zastosować trzpienie wewnętrzne. Można w ten sposób zminimalizować wysuw trzpieni z głowicą krzyżową i podstawek śrubowych. Regulacji wysokości dokonuje się za pomocą trzpieni wewnętrznych. Docelowe ustawienie uzyskuje się poprzez regulację trzpienia z głowicą krzyżową i podstawek śrubowych.



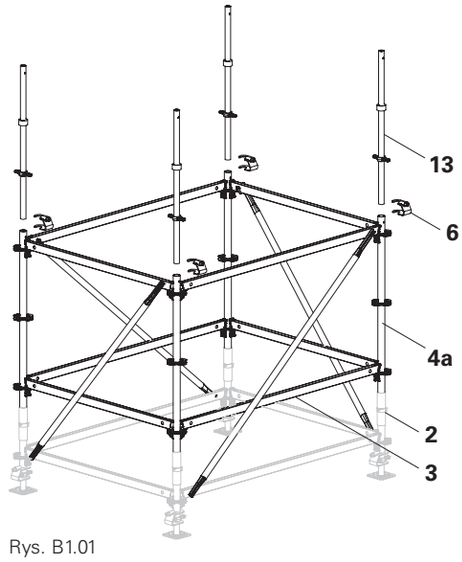
Wysuw trzpieni
Podstawka śrubowa: max. 250 mm
Trzpień z głowicą krzyżową: max. 200 mm

Warunki użytkowania
Patrz rozdział: Tablice Wieża podporowa PERI UP Flex z trzpieniem wewnętrznym.

Montaż

1. Zmontuj podstawę wieży, jak opisano w rozdziale A1 Wieża podporowa PERI UP Flex.
2. Słupki głowicowe (4a) osadź w słupkach podstawy.
3. Połącz słupki za pomocą rygli UH (3).
4. Zamontuj stężenia ryglowe (5).
5. W słupkach głowicowych (4a) osadź trzpienie wewnętrzne (13), dopasuj wysuw trzpieni i zabezpiecz za pomocą zabezpieczenia podstawki UJS (6).

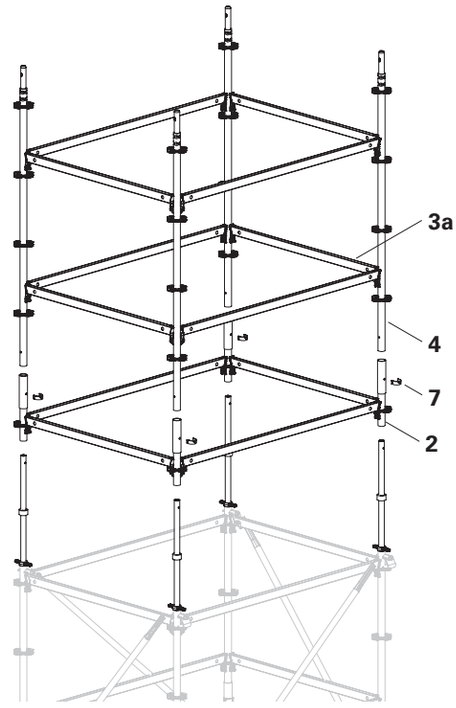
(Rys. B1.01)



Rys. B1.01

6. Osadź słupki podstawy (2) i zabezpiecz przetyczką (7).
7. Słupki UVR (4) osadź w słupkach podstawy i połącz dodatkowymi ryglami UH (3a).

(Rys. B1.01a)

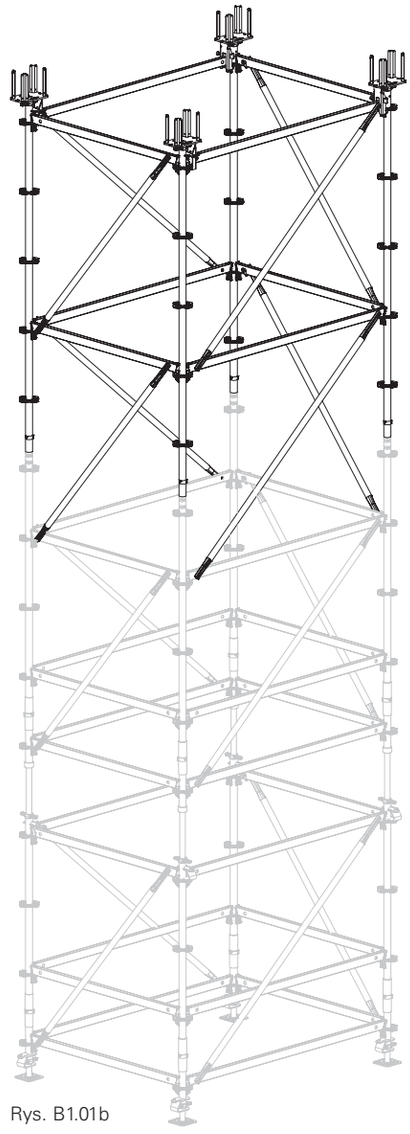


Rys. B1.01a

Elementy*		szt.
2	Słupek podstawy UVB 24	4x
3	Rygiel UH	8x
4a	Słupek głowicowy UVH 150	4x
6	Zabezpieczenie podstawki UJS	4x
7	Przetyczka Ø48/57	4x
13	Trzpień wewnętrzny UJK 38-110	4x

*elementy dodatkowe do zestawienia z rozdziału A1 Wieża PERI UP Flex.

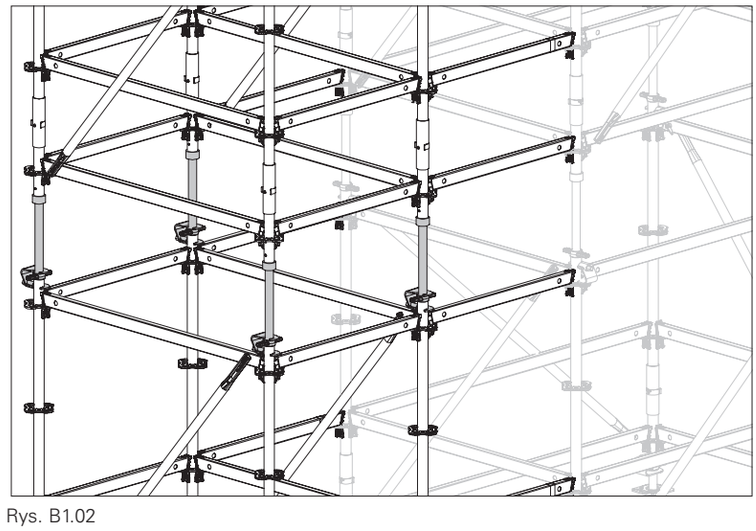
7. Kontynuuj montaż wieży podporowej, jak przedstawiono w rozdziale A1. Rys. B1.01b



Rys. B1.01b

Dodatkowe płaszczyzny z trzpieniami wewnętrznymi.

Montaż należy przeprowadzić tak, jak w przypadku wieży podporowej z trzpieniami wewnętrznymi. (Rys. B1.02)



Rys. B1.02

Zmiana wysokości wieży

W trakcie realizacji mogą wystąpić sytuacje, które spowodują konieczność zmiany wysokości wieży podporowej.
Wówczas nie ma potrzeby całkowitego demontażu i ponownego montażu wieży.

Na rysunkach przedstawiono połączenie dwóch wież podporowych.

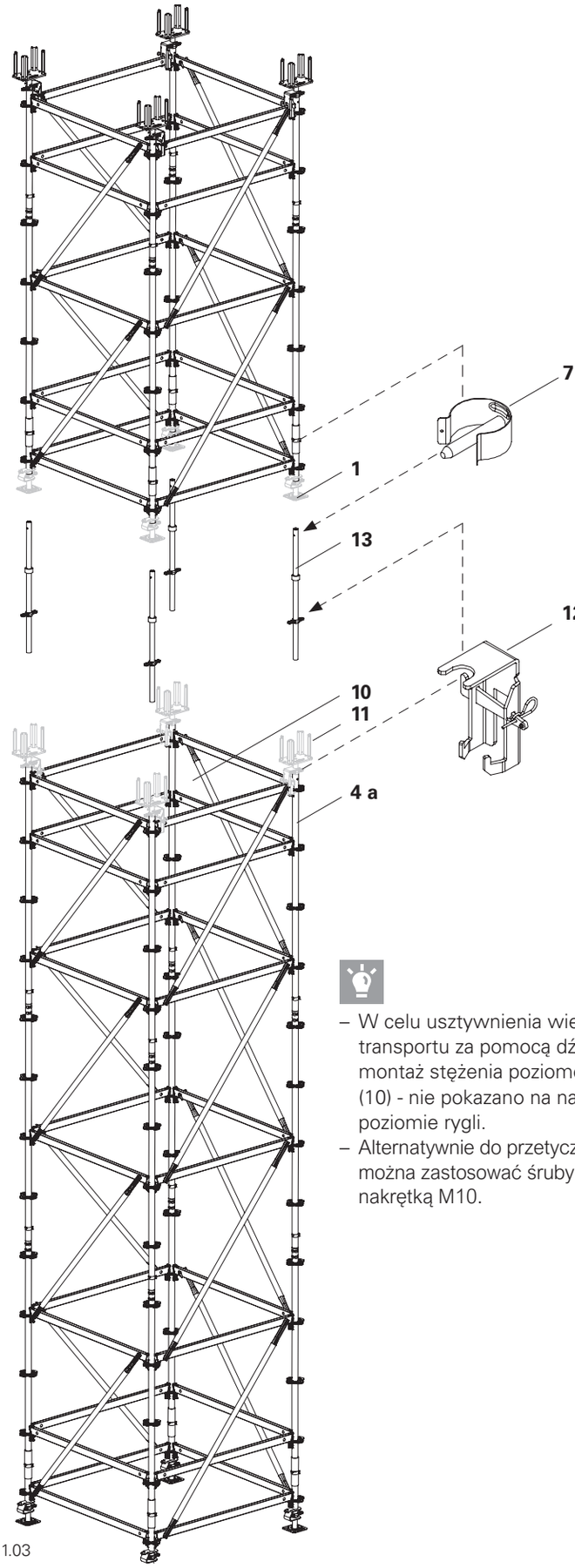
Warunki użytkowania
Patrz rozdział Tablice PERI UP Flex Wieża podporowa z trzpieniem wewnętrznym.

Elementy	szt.
13 Trzpień wewnętrzny UJK 38-110	4x

Montaż
1. Zdemontuj zabezpieczenie podstawki UJS i głowicy krzyżowej UJH.
2. Zdemontuj trzpienie z głowicą krzyżową i podstawki śrubowe (1, 11).
3. Osadź trzpienie wewnętrzne (13) w słupkach głowicowych (4a) i dostosuj wysuw trzpieni.
4. Usuń przetyczkę (7) z nadstawianego modułu.
5. Nasadź górną wieżę podporową na trzpienie wewnętrzne.
6. Górną część trzpienia wewnętrznego (13) zabezpiecz przetyczką (7), dolną część trzpienia wewnętrznego zabezpiecz zabezpieczeniem głowicy UJH (12).

Rys. B1.03

Podczas podziału wieży na dwie niższe, 4 trzpienie wewnętrzne zamień na:
– 4 podstawki UJB w górnej wieży
– 4 trzpienie z głowicą w dolnej wieży.



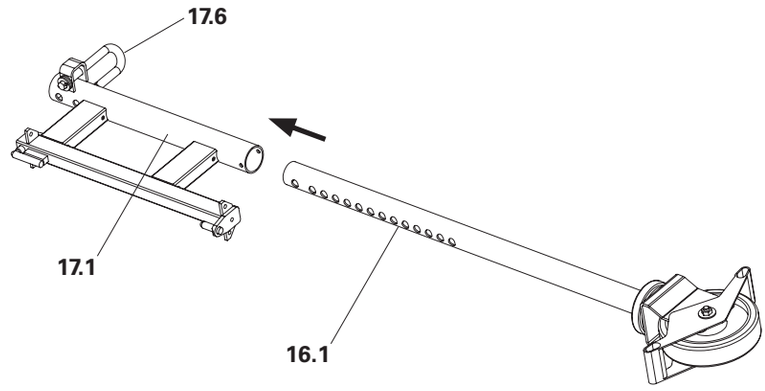
Rys. B1.03

– W celu usztywnienia wieży podczas transportu za pomocą dźwigu zaleca się montaż stężenia poziomego UBH Flex (10) - nie pokazano na najwyższym poziomie rygli.
– Alternatywnie do przetyczek Ø 48/57 można zastosować śruby M10x70, 8.8 z nakrętką M10.

Kółko UEW

Kółko UEW stosuje się przy wieżach podporowych PERI UP Flex i PERI UP Flex Plus z dodatkową płaszczyzną.

Elementy		szt.
16	Kółko UEW	4x
17	Uchwyt kółka UEW	4x



Montaż wstępny

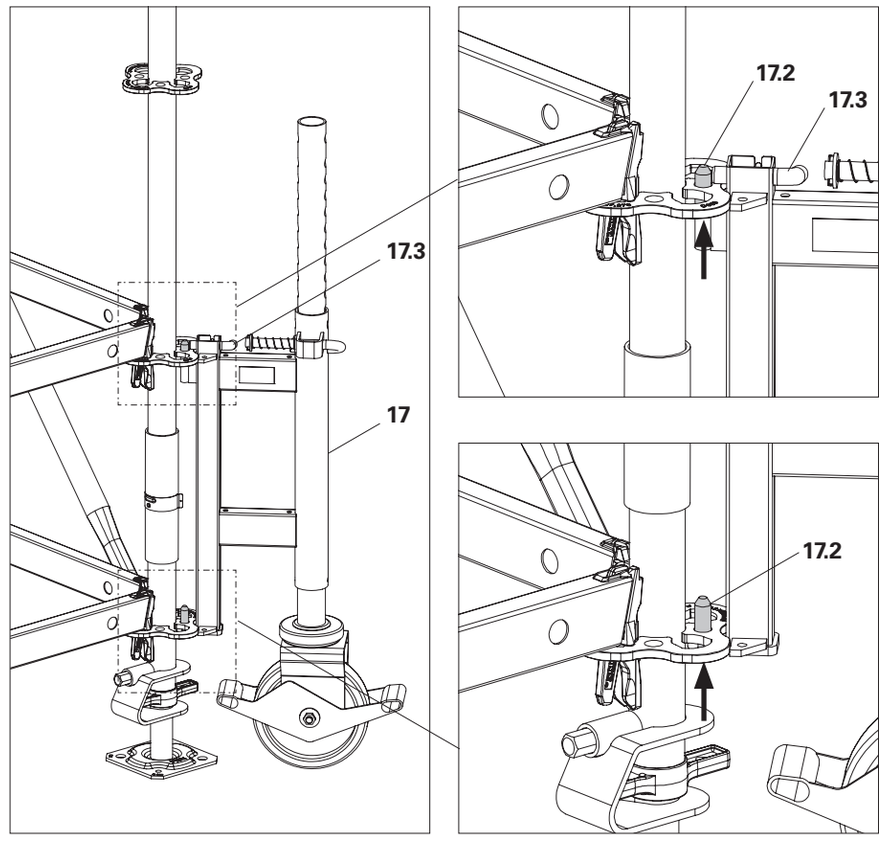
1. Trzpień (16.1) kółka UEW (16) osadź w rurze prowadzącej (17.1) uchwytu kółka UEW (17).
2. Trzpień zabezpiecz przetyczką (17.6).

Wsuń całkowicie kółko UEW!

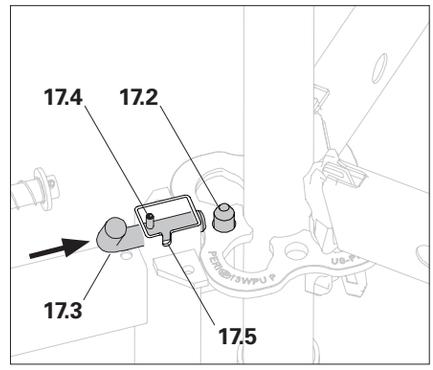
Montaż

1. Trzpień (17.2) kółka UEW osadź od dołu w rozetach. Najpierw osadź trzpień w dolnej, a następnie w górnej rozecie. Przytrzymaj kółko. (Rys. B1.04) .
2. Wsuń, a następnie obróć w dół sworzeń zabezpieczenia (17.3). Zabezpieczenie (17.4) musi się znaleźć w wycięciu (17.5).

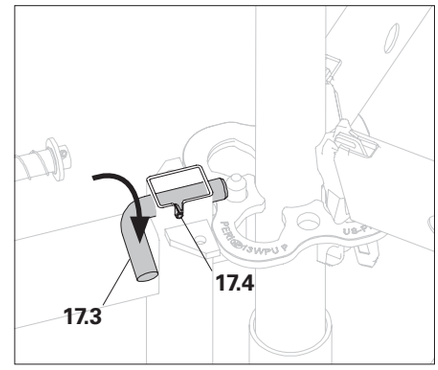
(Rys. B1.04a – B1.04b)



Rys. B1.04



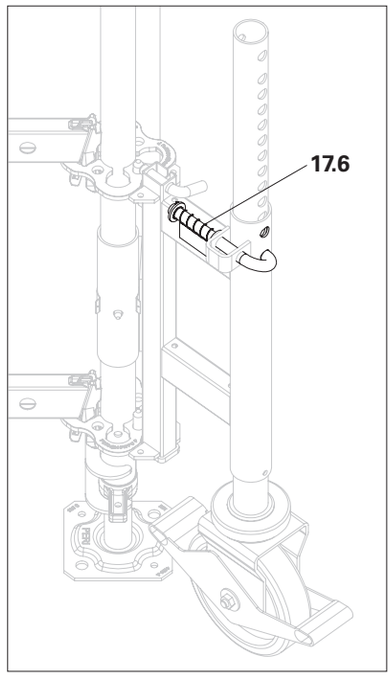
Rys. B1.04a



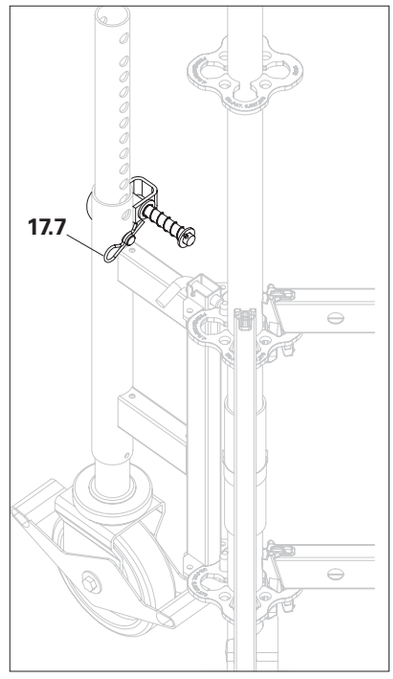
Rys. B1.04b

Przemieszczanie wieży

1. Kółka transportowe UEW (16) opuść na podłoże, podnieś je na wysokość następnego otworu i zabezpiecz sworzniem (17.6). Następnie sworzeń zabezpiecz zawleczką (17.7). (Rys.B1.04c – B1.04d)
2. Trzpienie podstawek wkręć równomiernie tak, aby ciężar wieży podporowej został przeniesiony na kółka UEW i by odległość podstawek od podłoża była wystarczająca.
3. Wieżę podporową przemieść w pozycji pionowej.
4. Po przemieszczeniu wieży wykręć trzpienie podstawek tak, by kółka UEW nie były obciążone.



Rys. B1.04c



Rys. B1.04d

Nie obciążać kółek UEW ciężarem podpieranych elementów!
Po przemieszczeniu wieży należy wykręcić trzpienie podstawek, by odciążyć kółka UEW.

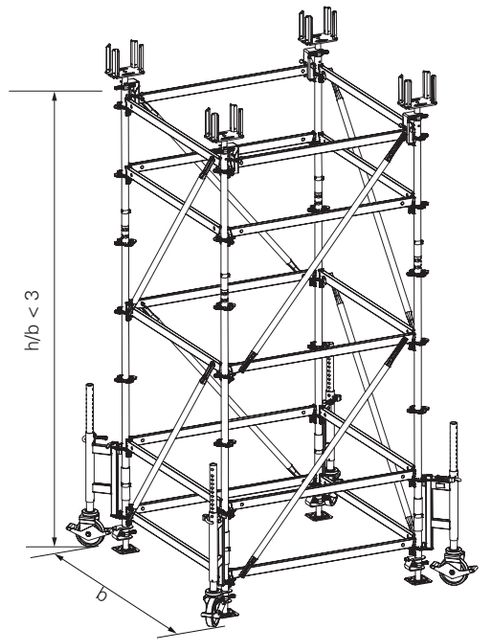
Wieżę podporową należy zabezpieczyć przed przewróceniem się.
Stosunek h/b < 3/1 lub zgodnie z odrębnym opracowaniem.

Sworzeń osadź w górnym lub dolnym otworze w zależności od tego, który otwór będzie pasował w pierwszej kolejności.
Rozstaw otworów umożliwia pozycjonowanie kółka UEW co pół skoku.

Demontaż kółek UEW
Kółka UEW nie mogą być obciążone!

1. Całkowicie wsuń i zabezpiecz kółka.
2. Zabezpiecz przemieszcz aną wieżę, wyciągnij sworzeń zabezpieczający.
3. Opuść uchwyt kółka, aż obydwa trzpienie wysuną się z rozet.

→ Kółko UEW jest już zdemontowane.



Rys. B1.04e

Wózek podnośny PERI

Wózek podnośny stosuje się przy przemieszczaniu wież podporowych PERI UP Flex i PERI UP Flex Plus.

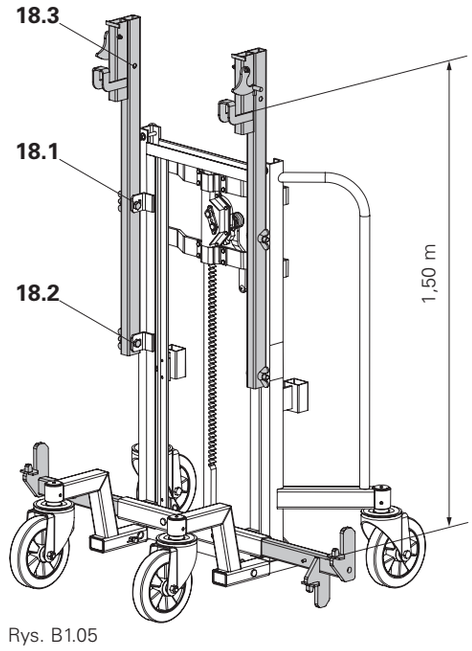
Elementy		szt.
18	Wózek podnośny	2x
19	Uchwyt PERI UP	2x

Wózek podnośny stosowany przy wieżach podporowych PERI UP Flex.

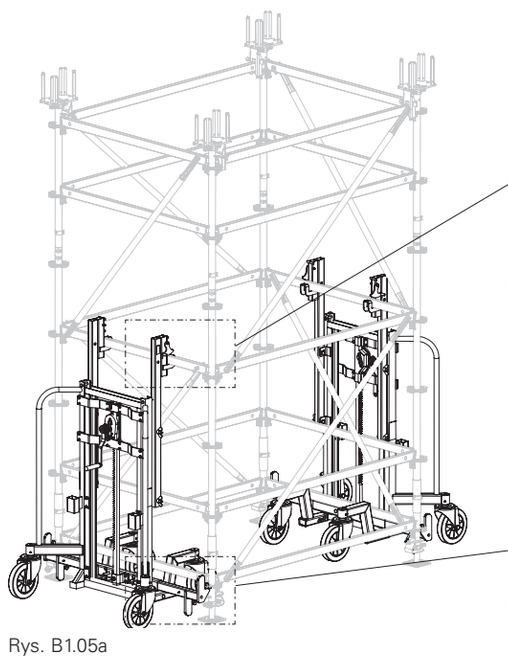
Montaż

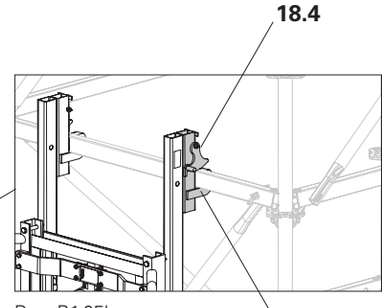
1. Uchwyty wózka podnośnego zamocuj, używając środkowych (18.1) i dolnych (18.2) otworów. Górny otwór pozostaje niewykorzystany (18.3). (Rys. B1.05)
2. W celu usprawnienia montażu, stężenia ryglowe wieży podporowej przełóż do wewnątrz wieży.
3. Dosuń wózek podnośny do wieży pod-porowej i podnieś podnośnik. Zwróć uwagę, by:
   – dolny uchwyt (18.5) znalazł się w otworze rozety,
   – górny uchwyt (18.6) znalazł się pod ryglem UH.
   → Podnośnik samoczynnie się zabezpieczy.
6. Wieżę podnoś równomiernie do momentu, gdy ciężar wieży podporowej zostanie przeniesiony na wózki i odległość podstawek od podłoża będzie wystarczająca.

(Rys. B1.05a-B1.05c)

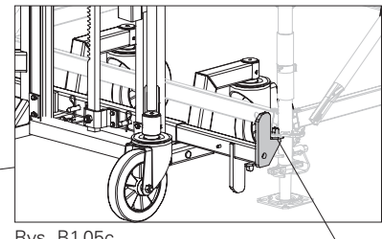


Rys. B1.05


Rys. B1.05a



Rys. B1.05b



Rys. B1.05c

Wieżę podporową należy zabezpieczyć przed przewróceniem się. Stosunek h/b < 3/1 lub zgodnie z odrębnym opracowaniem.

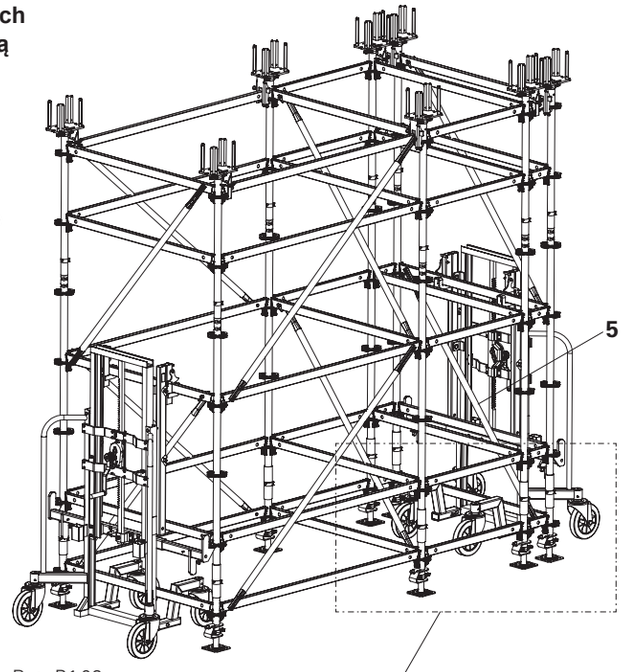
– **Przestrzegaj instrukcji obsługi wózka podnośnego!**
– **Wieżę podporową podnoś i obniżaj równomiernie.**

Wózek podnośny stosowany przy wieżach podporowych PERI UP Flex z dodatkową płaszczyzną

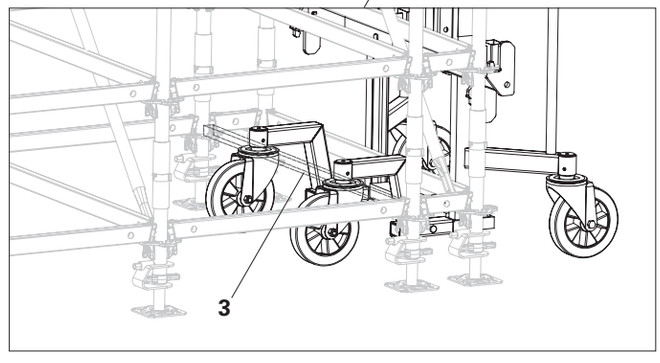
Montaż odbywa się jak opisano dla wieży PERI UP Flex.
Dla wieży z dodatkową płaszczyzną w odległości 25 cm, obowiązują następujące zasady:

- W przypadku dodatkowej płaszczyzny odsuniętej o 25 cm od wieży głównej, zdemontuj najniższy rygiel UH dodatkowej płaszczyzny od strony wózka.
- Sprawdź odległość do stężenia ryglowego (5)! (Rys. B1.06 – B1.07)
- Po przemieszczeniu ponownie zamontuj rygiel UH!

Montaż
Patrz rozdział: Wózek podnośny stosowany przy wieżach podporowych PERI UP Flex.



Rys. B1.06



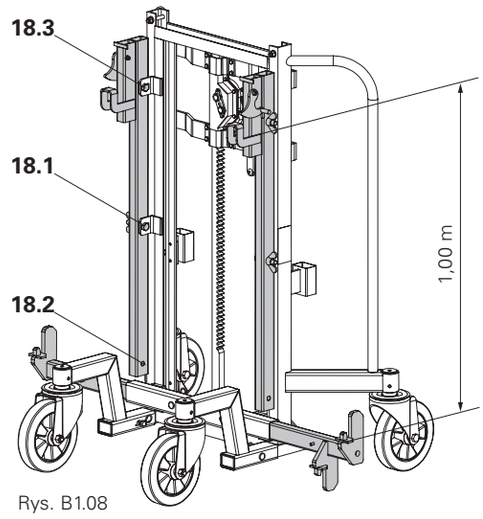
Rys. B1.07

Wózek podnośny stosowany przy wieżach podporowych PERI UP Flex Plus

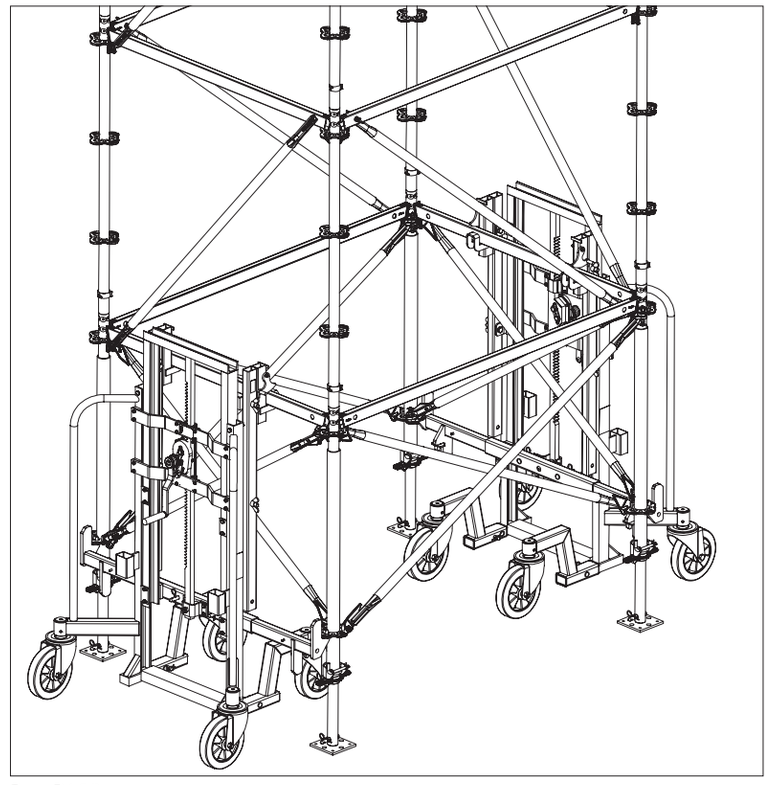
Montaż

1. Uchwyty wózka podnośnego zamocuj w otworach górnych (18.3) i środkowych (18.1). Dolny otwór (18.2) pozostaje niewykorzystany. (Rys.B1.08 – B1.08c)

Dalszy montaż - patrz rozdział: Wózek podnośny stosowany przy wieżach podporowych PERI UP Flex.



Rys. B1.08



Rys. B1.08a

Pochylone powierzchnie podparcia, pochylone płyty stropowe

Wieżę podporową PERI UP Flex można stosować przy pochylonych powierzchniach lub płytach stropowych ze spadkiem.

Dłuższa strona wieży musi był zwrócona w kierunku spadku.

Niebezpieczeństwo utraty stateczności!
- **Wszystkie siły poziome muszą być bezpiecznie przeniesienie.**
- **Przy zastosowaniu na pochyłej powierzchni lub pod stropami ze spad-kiem wymagane jest odrębne opracowanie.**

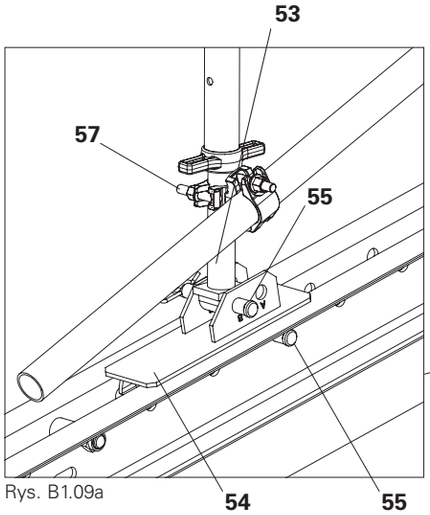
Otwory w głowicy MP/SRU, które mają być użyte do połączenia głowicy MP/SRU z ryglem SRU są wyznaczane przez kąt nachylenia rygli.

Elementy mogą być demontowane dopiero wtedy, gdy beton osiągnie wystarczającą wytrzymałość i gdy osoba odpowiedzialna zleciła demontaż.

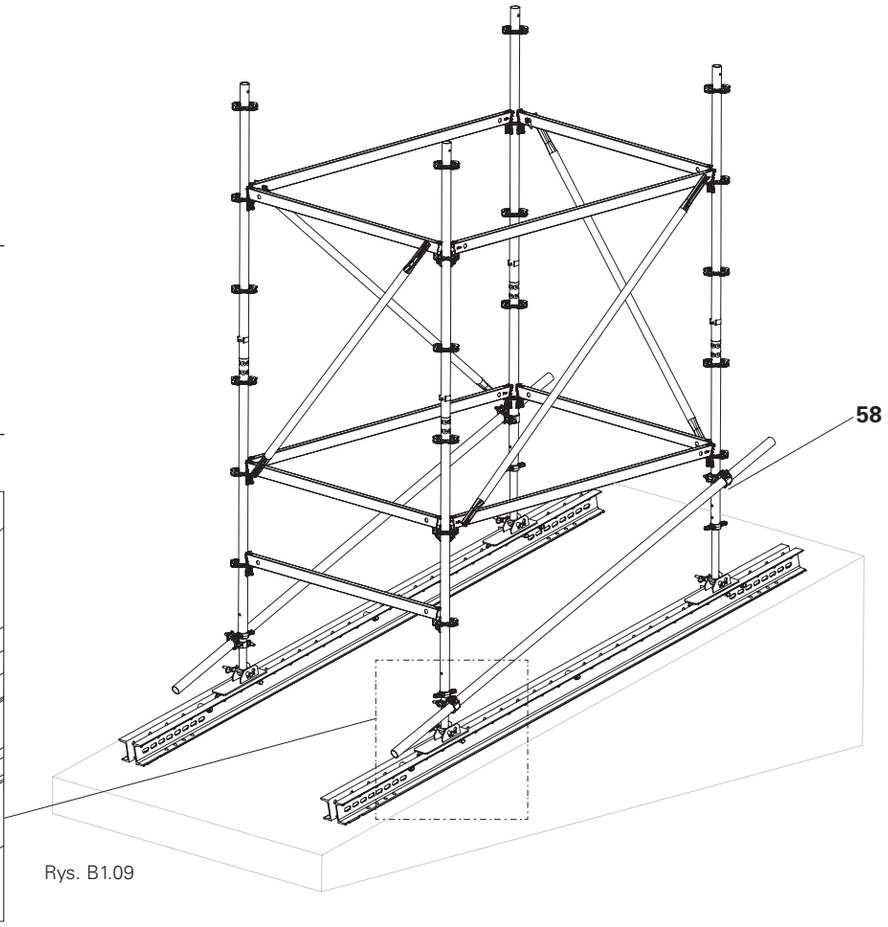
Montaż na powierzchni pochyłej
1. Rygiel SRU ustaw na pochyłej powierzchni. Zabezpiecz przed zsunięciem się, np.: przez zakotwienie w podłożu.
2. Głowicę MP/SRU (54) zamontuj za pomocą sworznia (55) do rygla SRU. Sworzeń zabezpiecz zawleczką (56).
3. Jako podstawki zamontuj trzpienie z głowicą SRU (53) do głowicy MP/SRU za pomocą sworznia (55) i zawleczki (56).
4. Zamontuj słupki UVR (4) dopasowane do nachylenia i usztywnij na pierwszym poziomie rozet za pomocą rygli UH (3).
5. Wypoziomuj zamontowany moduł.
6. Dłuższe słupki usztywnij po przekątnej za pomocą rury rusztowaniowej pomiędzy trzpieniem z głowicą SRU i słupkiem UVR. W tym celu na trzpieniu z głowicą, możliwie blisko głowicy MP/SRU, zamontuj złącze obrotowe DK 38/48 (57). Na słupku UVR, bezpośrednio pod rozetą, zamontuj złącze obrotowe DK 48/48 (58).
7. Kontynuuj montaż wieży zgodnie z wytycznymi w rozdziale A1.

(Rys. B1.09 – B1.09a)

53 Trzpień z głowicą SRU
54 Głowica MP/SRU
55 Sworzeń pasowany Ø21x120
56 Zawleczka 4/1, ocynk.
57 Złącze obrotowe DK 38/48
58 Złącze obrotowe DK 48/48



Rys. B1.09a

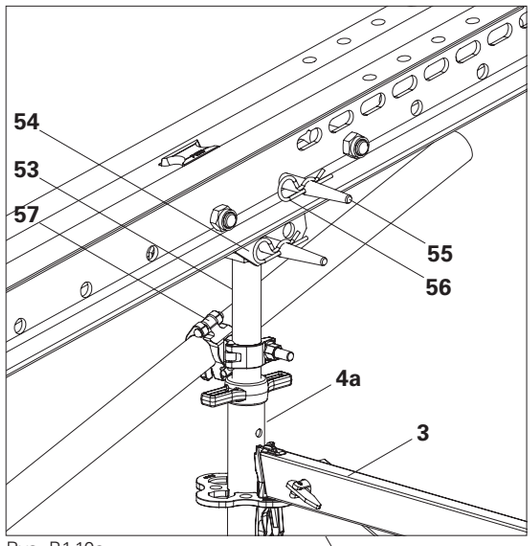


Rys. B1.09

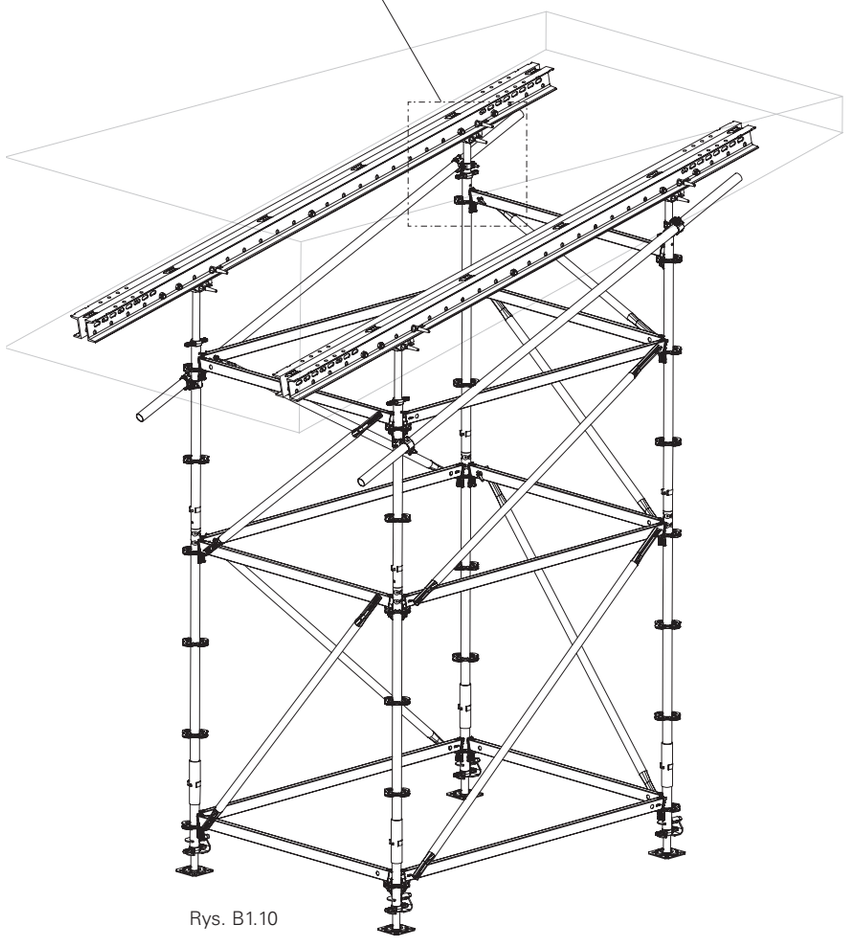
Montaż pod stropem ze spadkiem

1. Zmontuj wieżę do wysokości słupków głowicowych zgodnie z wytycznymi w rozdziale A1.
2. Zamontuj słupki głowicowe (4a) dopasowane do nachylenia i połącz je na najwyższym poziomie rozet z ryglami UH (3).
3. Jako głowice osadź w słupkach głowicowych trzpienie z głowicą SRU (53).
4. Dłuższe słupki usztywnij po przekątnej za pomocą rury rusztowaniowej pomiędzy trzpieniem z głowicą SRU i słupkiem. W tym celu na trzpieniu z głowicą, możliwie blisko głowicy MP/SRU, zamontuj złącze obrotowe DK 38/48 (57). Do słupka, bezpośrednio pod rozetą, zamontuj złącze obrotowe 48/48 (58).
5. Głowicę MP/SRU (54) połącz z trzpieniem z głowicą SRU za pomocą sworznia (55) i zawleczki (56).
6. Głowicę MP/SRU połącz z ryglem SRU za pomocą sworznia. Sworzeń zabezpiecz zawleczką (56).
7. Obciążenia poziome należy przenieść na konstrukcję budowli, np.: poprzez odciągi mocowane do rygli SRU.

(Rys. B1.10 – B1.10a)



Rys. B1.10a

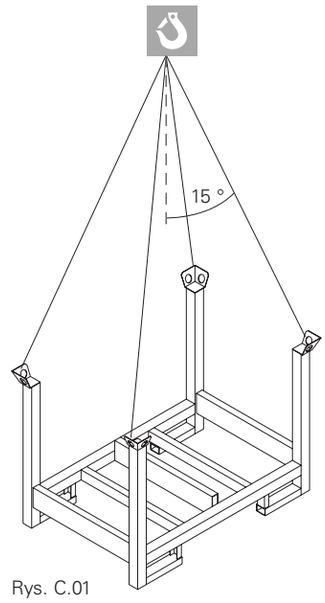


Rys. B1.10

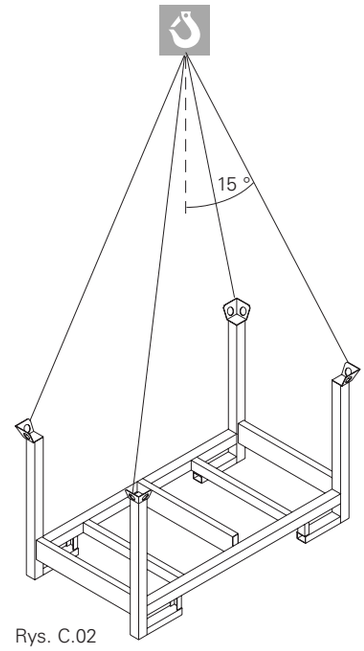
C Składowanie i transport

- **Przestrzegaj przepisów i zaleceń określonych w dokumentacji DTR Palety ładunkowe i kłonice piętrzące!**
- **Palety i kłonice należy chronić przed wpływem warunków atmosferycznych!**
- **Zawiesie 4-cięgnowe zawsze zaczepiać za cztery ucha transportowe**

Transport
Palety ładunkowe i kłonice piętrzące PERI można podejmować i przemieszczać za pomocą dźwigu i wózków widłowych oraz wózków podnośnych do palet PERI.
Wszystkie palety i kłonice można podejmować od strony dłuższego, jak i krótszego boku.
Przykłady składowania i transportu przed-stawiono na rysunkach.



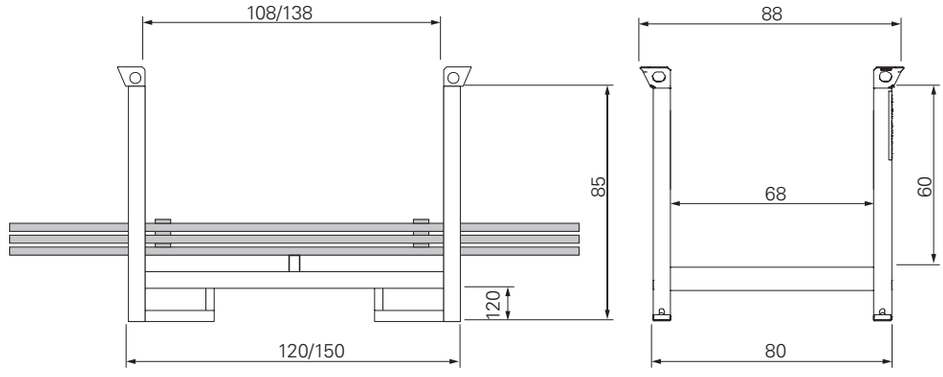
Rys. C.01



Rys. C.02

Paleta RP-2 80x120
(Rys. C.01)
Paleta RP-2 80x150
(Rys. C.02)

Obciążenie robocze = 1,5 t
Kąt odchylenia cięgien od pionu ≤ 15° .
Wysokość składowania: 4 palety jedna na drugiej.



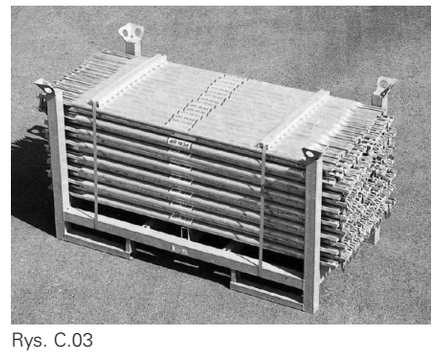
Rys. C.02a

Przykłady składowania

Paleta RP-2 80x120

3a	Rygiel UH Plus	108
5c	Stężenie ryglowe UBL 150/100	225
25	Słupek podstawy UVB 135 Plus	48
28	Słupek głowicowy UVH 165 Plus	48

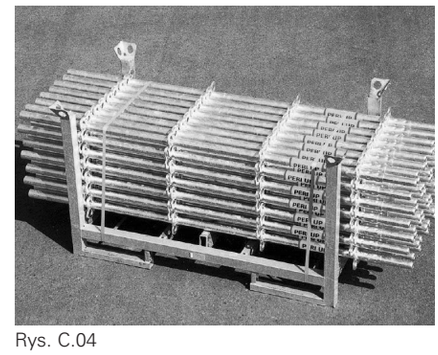
(Rys. C.03)


Rys. C.03

Paleta RP-2 80x150

4	Słupek UVR200	56
10	Stężenie UBH Flex 200/150	104
3	Rygiel UH Plus 200	108
5b	Stężenie ryglowe UBL 200/100	48

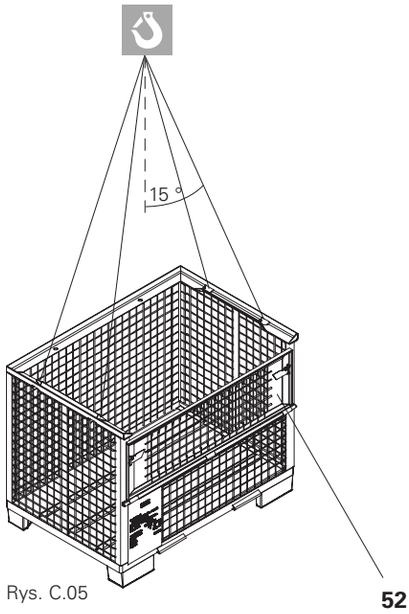
(Rys. C.04)


Rys. C.04

– **Zawiesie 4-cięgnowe zawsze zaczepiać za cztery ucha transportowe**
– **Przed transportem paletę zamknij i zarygluj klapę, w razie konieczności zabezpiecz pokrywą zabezpieczającą!**

Paleta ażurowa 80x120
(Rys. C.05 + C.05a)

Obciążenie robocze = 1,5 t
Kąt odchylenia cięgien od pionu ≤ 15°.
Wysokość składowania: 3 palety jedna na drugiej.



Rys. C.05

Przykłady składowania

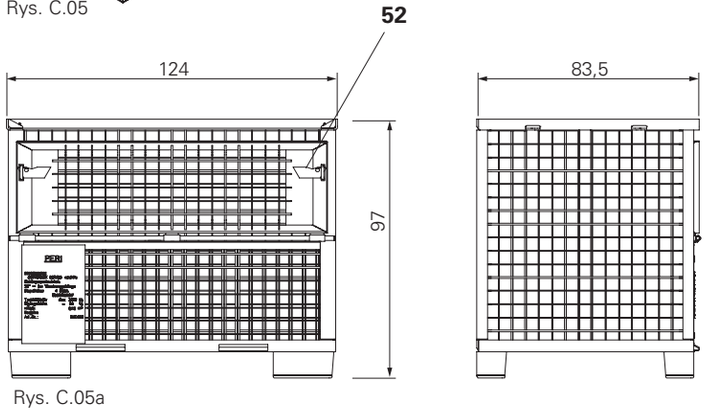
Paleta ażurowa RP-2 80x120

11	Trzpień zgłowicą krzyżową TR 38-70/50	40
1	Podstawka śrubowa UJB 38-50/30	200

(Rys. C.06)

Dla łatwiejszego załadunku i rozładunku klapa (52) może być opuszczana.

W celu zabezpieczenia ładunku przed kradzieżą paletę ażurową można dodatkowo wyposażyć w pokrywę zabezpieczającą.



Rys. C.05a

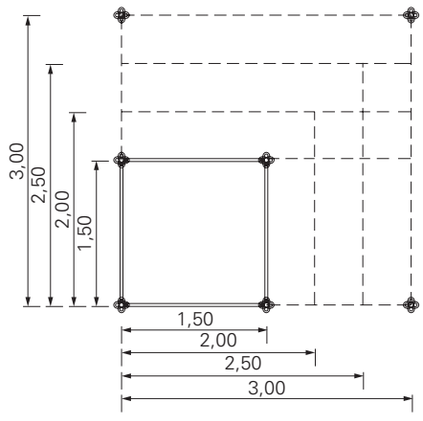

Rys. C.06

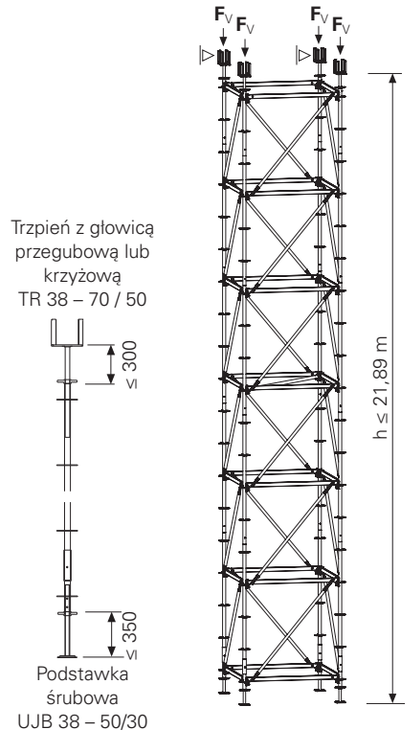
Wieża podporowa PERI UP Flex
U góry poziomo nieprzesuwna, wys. < 21,89 m

Założenia

- U góry poziomo nieprzesuwna
- bez dodatkowych rygli
- stężenie poziome min. co 9 m
- trzpień z głowicą przegubową lub krzyżową
- h ≤ 21,89 m

Wymiary podstawy wieży





Dopuszczalne obciążenie stojaków

	h [m]	F_V [kN] Wymiary podstawy wieży [m] 1,5 x 1,5	1,5 x 2,0	1,5 x 2,5	1,5 x 3,0	2,0 x 2,0	2,0 x 2,5	2,0 x 3,0	2,5 x 2,5	2,5 x 3,0	3,0 x 3,0	F_V [kN] Wszystkie wymiary podstawy
q = 0,5	1,83 -8,39	35,7	34,4									38,0
Obciążenie wiatrem [kN/m²] q = 0,8	8,33 - 8,89	33,9	33,1	32,4	31,6	33,7	33,1	32,4	33,8	33,2	34,0	37,9
	8,83 - 9,39	33,6	32,8	32,0	31,2	33,4	32,7	32,0	33,3	32,8	33,5	37,8
	9,33 - 9,89	33,2	32,4	31,6	30,7	33,0	32,2	31,5	32,9	32,3	33,1	37,7
	9,83 - 10,39	32,9	32,0	31,1	30,3	32,6	31,8	31,0	32,5	31,8	32,6	37,6
	10,33 - 10,89	32,6	31,7	30,7	29,8	32,2	31,4	30,6	32,1	31,3	32,1	37,5
	10,83 - 11,39	32,3	31,3	30,3	29,3	31,9	31,0	30,1	31,6	30,9	31,6	37,4
	11,33 - 11,89	32,0	30,9	29,9	28,9	31,5	30,6	29,6	31,2	30,4	31,1	37,3
	11,83 - 12,39	31,6	30,6	29,5	28,4	31,1	30,1	29,2	30,8	29,9	30,7	37,2
	12,33 - 12,89	31,3	30,2	29,1	28,0	30,7	29,7	28,7	30,4	29,4	30,2	37,1
	12,83 - 13,39	31,0	29,8	28,7	27,5	30,4	29,3	28,2	29,9	29,0	29,7	37,0
	13,33 - 13,89	30,7	29,5	28,3	27,0	30,0	28,9	27,8	29,5	28,5	29,2	36,9
	13,83 - 14,39	30,4	29,1	27,8	26,6	29,6	28,5	27,3	29,1	28,0	28,7	36,8
	14,33 - 14,89	30,0	28,7	27,4	26,1	29,2	28,0	26,8	28,7	27,5	28,3	36,7
	14,83 - 15,39	29,7	28,4	27,0	25,7	28,9	27,6	26,4	28,2	27,1	27,8	36,6
	15,33 - 15,89	29,4	28,0	26,6	25,2	28,5	27,2	25,9	27,8	26,6	27,3	36,5
	15,83 - 16,39	29,2	**Dla tego zakresu patrz załącznik T1 +T2 Świadectwa badania typu.**									36,5
	16,33 - 16,89	28,9										36,4
	16,83 - 17,39	28,7										36,4
	17,33 - 17,89	28,4										36,4
	17,83 - 18,39	28,2										36,3
	18,33 - 18,89	27,9										36,3
	18,83 - 19,39	27,7										36,3
	19,33 - 19,89	27,4										36,2
	19,83 - 20,39	27,2										36,2
	20,33 - 20,89	27,0										36,2
	20,83 - 21,39	26,7										36,1
	21,33 - 21,89	26,5										36,1

bez obciążenia wiatrem, q = 0

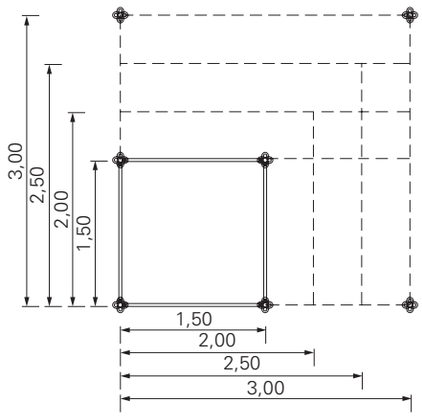
Wieża podporowa PERI UP Flex

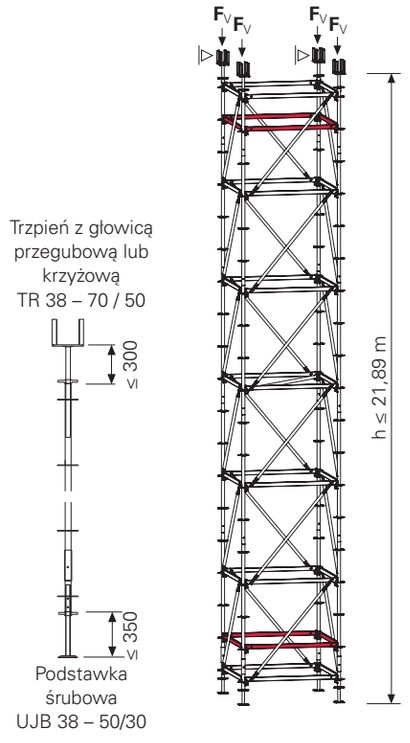
U góry poziomo nieprzesuwna, wys. < 21,89 m, z dodatkowymi ryglami

Założenia

- u góry poziomo nieprzesuwna
- z dodatkowymi ryglami w górnej i dolnej części
- stężenie poziome min. co 9
- m trzpień z głowicą przegubową lub krzyżową
- h ≤ 21,89 m

Wymiary podstawy wieży





Dopuszczalne obciążenie stojaków

	h [m]	F_V [kN] Wymiary podstawy wieży [m] 1,5 x 1,5	1,5 x 2,0	1,5 x 2,5	1,5 x 3,0	2,0 x 2,0	2,0 x 2,5	2,0 x 3,0	2,5 x 2,5	2,5 x 3,0	3,0 x 3,0	F_V [kN] Wszystkie wymiary podstawy
q = 0,5	1,83 -8,39	39,9	38,9									41,6
Obciążenie wiatrem [kN/m²] q = 0,8	8,33 - 8,89	38,5	37,7	37,0	36,2	37,9	37,3	36,6	37,6	37,1	37,5	41,5
	8,83 - 9,39	38,1	37,3	36,5	35,7	37,5	36,9	36,2	37,2	36,6	37,0	41,4
	9,33 - 9,89	37,8	36,9	36,1	35,3	37,2	36,4	35,7	36,8	36,2	36,6	41,3
	9,83 - 10,39	37,4	36,6	35,7	34,8	36,8	36,0	35,2	36,4	35,7	36,2	41,2
	10,33 - 10,89	37,1	36,2	35,2	34,3	36,4	35,6	34,8	36,0	35,3	35,7	41,1
	10,83 - 11,39	36,8	35,8	34,8	33,8	36,0	35,2	34,3	35,6	34,8	35,3	41,0
	11,33 - 11,89	36,4	35,4	34,4	33,3	35,6	34,8	33,8	35,2	34,4	34,9	40,9
	11,83 - 12,39	36,1	35,0	33,9	32,9	35,3	34,3	33,4	34,7	33,9	34,4	40,8
	12,33 - 12,89	35,7	34,6	33,5	32,4	34,9	33,9	32,9	34,3	33,5	34,0	40,7
	12,83 - 13,39	35,4	34,2	33,1	31,9	34,5	33,5	32,4	33,9	33,0	33,6	40,6
	13,33 - 13,89	35,1	33,8	32,6	31,4	34,1	33,1	32,0	33,5	32,6	33,1	40,5
	13,83 - 14,39	34,7	33,5	32,2	30,9	33,7	32,7	31,5	33,1	32,1	32,7	40,4
	14,33 - 14,89	34,4	33,1	31,8	30,5	33,4	32,2	31,0	32,7	31,7	32,3	40,3
	14,83 - 15,39	34,0	32,7	31,3	30,0	33,0	31,8	30,6	32,3	31,2	31,8	40,2
	15,33 - 15,89	33,7	32,3	30,9	29,5	32,6	31,4	30,1	31,9	30,8	31,4	40,1
	15,83 - 16,39	33,4	**Dla tego zakresu patrz załącznik T3 + T4 Świadectwa badania typu.**									40,1
	16,33 - 16,89	33,2										40,1
	16,83 - 17,39	32,9										40,1
	17,33 - 17,89	32,6										40,0
	17,83 - 18,39	32,4										40,0
	18,33 - 18,89	32,1										40,0
	18,83 - 19,39	31,8										40,0
	19,33 - 19,89	31,6										39,9
	19,83 - 20,39	31,3										39,9
	20,33 - 20,89	31,0										39,9
	20,83 - 21,39	30,8										39,8
	21,33 - 21,89	30,5										39,8

bez obciążenia wiatrem, q = 0

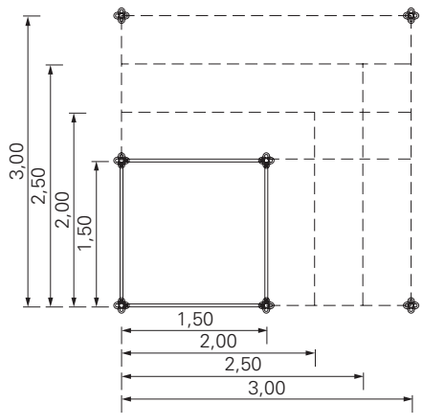
Wieża podporowa PERI UP Flex

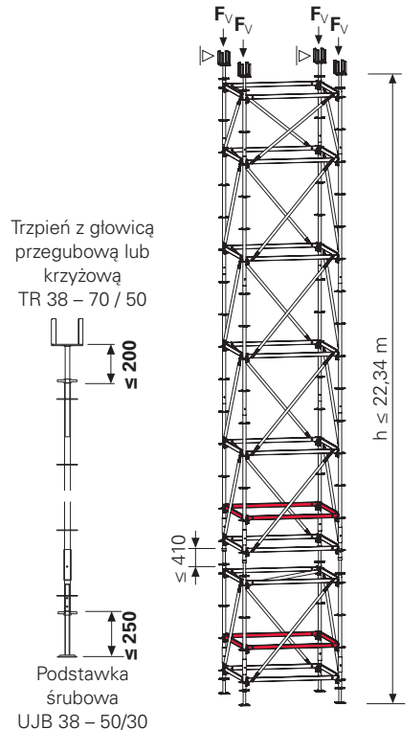
U góry poziomo nieprzesuwna, wys. < 22,34 m, z trzpieniem wewnętrznym

Wymagania

– u góry poziomo nieprzesuwna
– z dodatkowymi ryglami w górnej i dolnej części oraz powyżej trzpienia wewnętrznego
- stężenie poziome min. co 9 m i bezpośrednio pod trzpieniem wewnętrznym
– trzpień z głowicą przegubową lub krzyżową
– h ≤ 22,34 m

Wymiary podstawy wieży





Dopuszczalne obciążenie stojaków

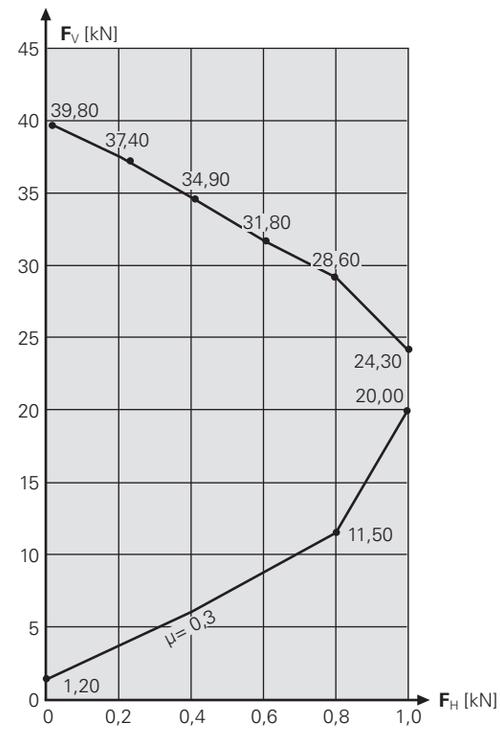
	h [m]	F_V [kN] Wymiary podstawy wieży [m] 1,5 x 1,5	1,5 x 2,0	1,5 x 2,5	1,5 x 3,0	2,0 x 2,0	2,0 x 2,5	2,0 x 3,0	2,5 x 2,5	2,5 x 3,0	3,0 x 3,0	F_V [kN] Wszystkie wymiary podstawy
q = 0,5	2,64 - 8,34	44,9	43,5									46,3
Obciążenie wiatrem [kN/m²] q = 0,8	8,14 - 8,84	43,4	42,9	42,4	41,9	42,8	42,2	41,7	42,2	41,6	41,5	46,3
	8,64 - 9,34	43,2	42,7	42,1	41,6	42,6	42,0	41,5	41,9	41,3	41,3	46,3
	9,14 - 9,84	43,0	42,4	41,9	41,3	42,4	41,7	41,2	41,7	41,1	41,0	46,3
	9,64 - 10,34	42,8	42,2	41,6	41,0	42,1	41,5	40,9	41,4	40,8	40,7	46,3
	10,14 - 10,84	42,6	42,0	41,3	40,7	41,9	41,2	40,6	41,2	40,5	40,5	46,3
	10,64 - 11,34	42,3	41,7	41,1	40,4	41,7	41,0	40,3	40,9	40,3	40,2	46,3
	11,14 - 11,84	42,1	41,5	40,8	40,1	41,5	40,7	40,0	40,7	40,0	40,0	46,3
	11,64 - 12,34	41,9	41,3	40,5	39,8	41,2	40,5	39,7	40,4	39,7	39,7	46,3
	12,14 - 12,84	41,7	41,0	40,3	39,5	41,0	40,2	39,4	40,2	39,5	39,4	46,3
	12,64 - 13,34	41,5	40,8	40,0	39,2	40,8	40,0	39,2	39,9	39,2	39,2	46,3
	13,14 - 13,84	41,3	40,6	39,7	38,9	40,6	39,7	38,9	39,7	38,9	38,9	46,3
	13,64 - 14,34	41,1	40,3	39,5	38,6	40,3	39,5	38,6	39,4	38,7	38,7	46,3
	14,14 - 14,84	40,9	40,1	39,2	38,3	40,1	39,2	38,3	39,2	38,4	38,4	46,3
	14,64 - 15,34	40,7	39,8	38,9	38,0	39,8	38,9	38,0	38,9	38,1	38,1	46,2
	15,14 - 15,84	40,4	39,5	38,6	37,7	39,6	38,6	37,7	38,6	37,8	37,8	46,2
	15,64 - 16,34	40,2	39,3	38,3	37,4	39,3	38,3	37,4	38,3	37,5	37,5	46,1
	16,14 - 16,84	39,9	39,0	38,0	37,1	39,0	38,0	37,1	38,0	37,2	37,2	46,0
	16,64 - 17,34	39,7	38,7	37,8	36,7	38,8	37,8	36,7	37,8	36,8	36,8	46,0
	17,14 - 17,84	39,4	38,4	37,5	36,4	38,5	37,5	36,4	37,5	36,5	36,5	45,9
	17,64 - 18,34	39,2	38,2	37,2	36,1	38,2	37,2	36,1	37,2	36,2	36,2	45,8
	18,14 - 18,84	38,9	37,9	36,9	35,8	38,0	36,9	35,8	36,9	35,9	35,9	45,8
	18,64 - 19,34	38,7	37,6	36,6	35,5	37,7	36,6	35,5	36,6	35,6	35,6	45,7
	19,14 - 19,84	38,5	37,4	36,3	35,2	37,4	36,3	35,2	36,3	35,3	35,3	45,6
	19,64 - 20,34	38,2	37,1	36,0	34,8	37,2	36,0	34,9	36,0	35,0	35,0	45,5
	20,14 - 20,84	38,0	36,9	35,7	34,5	36,9	35,8	34,6	35,8	34,7	34,7	45,4
	20,64 - 21,34	37,8	36,6	35,4	34,2	36,6	35,5	34,2	35,5	34,3	34,3	45,3
	21,14 - 21,84	37,5	36,4	35,1	33,8	36,4	35,2	33,9	35,2	34,0	34,0	45,2
	21,64 - 22,34	37,3	36,1	34,8	33,5	36,1	34,9	33,6	34,9	33,7	33,7	45,1
bez obciążenia wiatrem, q = 0												

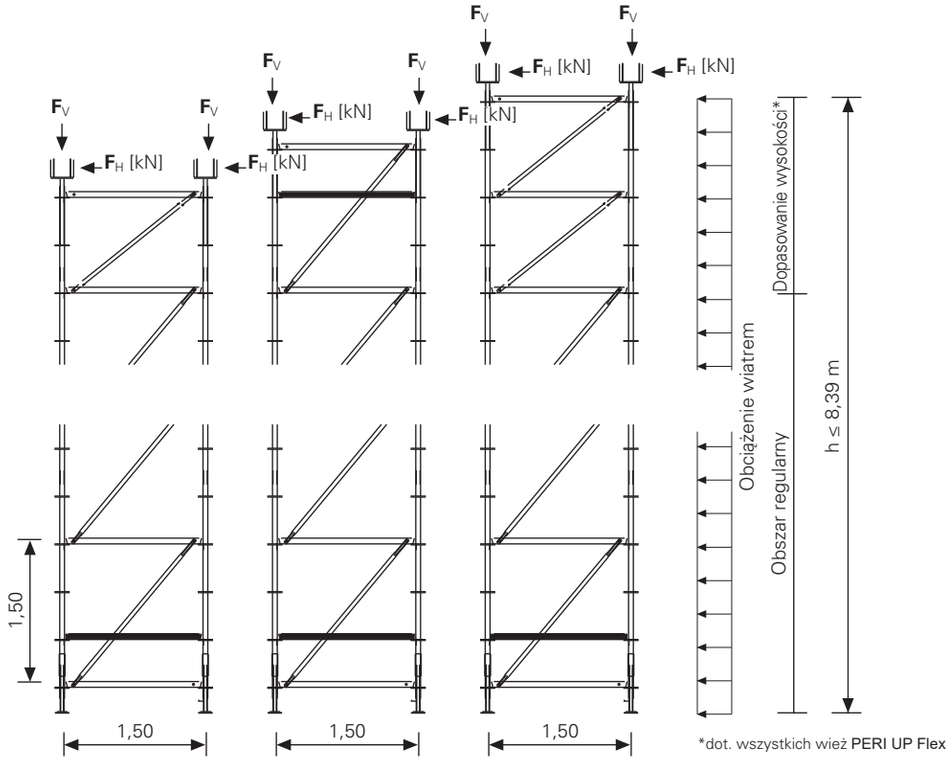
Wieża podporowa PERI UP Flex
wolnostojąca, 1,5x1,5 m, wys. < 8,39 m, z dodatkowymi ryglami

Założenia

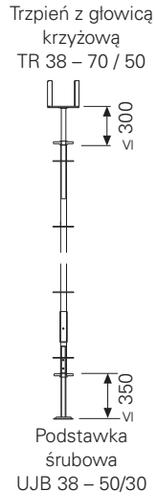
– wieża wolnostojąca
– obciążona wiatrem
– **z dodatkowymi ryglami** w górnej i dolnej części
– trzpień z głowicą przegubową
lub krzyżową
– h < 8,39 m

Dopuszczalne obciążenie stojaków





*dot. wszystkich wież PERI UP Flex



Wieża podporowa PERI UP Flex Plus
Dopuszczalne obciążenia z trzpieniem TR 48 / TR 48

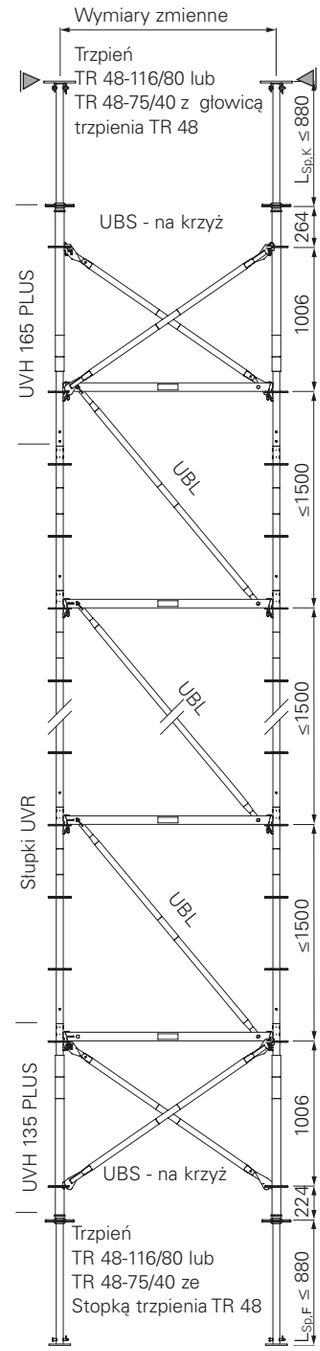
Dopuszczalne obciążenie na stojak dla wież podporowych z trzpieniami TR 48 przy maksymalnej wysokości do 16,26 m (u góry poziomo nieprzesuwnej)

Wymiary podstawy 1,5x1,5 m

Wysokość wieży [m]	Wysuw trzpieni [cm]		Dopuszczalne obciążenia [kN/stojak]	
	Stopka $L_{Sp,F}$	Głowica $L_{Sp,K}$	bez wiatru (0,0 kN/m²)	z wiatrem (0,5 kN/m²)
15,15	35	30	52,37	50,05
10,65	35	30	53,99	51,99
7,65	35	30	56,43	55,03
15,58	20	88	30,45	24,40
11,08	20	88	37,05	32,73
8,08	20	88	44,47	42,04
15,58	88	20	43,14	31,02
11,08	88	20	48,07	41,53
8,08	88	20	50,36	48,76
15,78	88	40	40,32	27,85
11,28	88	40	42,68	36,31
8,28	88	40	42,73	38,27
16,26	88	88	25,50	16,98
11,76	88	88	25,96	19,72
8,76	88	88	26,27	21,71

Wymiary podstawy 1,5x2,5 m

Wysokość wieży [m]	Wysuw trzpieni [cm]		Dopuszczalne obciążenia [kN/stojak]	
	Stopka $L_{Sp,F}$	Głowica $L_{Sp,K}$	bez wiatru (0,0 kN/m²)	z wiatrem (0,5 kN/m²)
15,15	35	30	52,37	48,02
10,65	35	30	53,99	50,97
7,65	35	30	56,43	54,13
15,58	20	88	30,45	22,24
11,08	20	88	37,05	31,07
8,08	20	88	44,47	41,16
15,58	88	20	43,14	26,08
11,08	88	20	48,07	38,39
8,08	88	20	50,36	47,48
15,78	88	40	40,32	23,07
11,28	88	40	42,68	33,25
8,28	88	40	42,73	36,73
16,26	88	88	25,50	13,64
11,76	88	88	25,96	17,55
8,76	88	88	26,27	19,97



Podane wartości obowiązują również dla niższych wież.
Długość słupków, rygli i stężeń zgodna z wymiarami wieży.
W miejscach połączeń słupków muszą znajdować się rygle UH.

Wieża podporowa PERI UP Flex Plus
Dopuszczalne obciążenia z trzpieniem TR 48 / TR 48

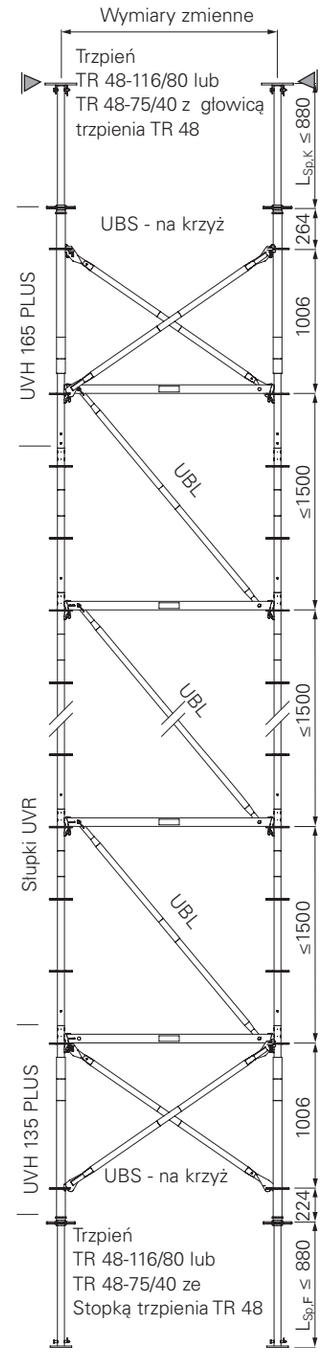
Dopuszczalne obciążenie na stojak dla wieży podporowej z trzpieniami TR 48 przy maksymalnej wysokości do 16,26 m (u góry poziomo nieprzesuwnej)

Wymiary podstawy 1,0x1,5 m

Wysokość wieży [m]	Wysuw trzpieni [cm]		Dopuszczalne obciążenia [kN/stojak]	
	Stopka $L_{Sp,F}$	Głowica $L_{Sp,K}$	bez wiatru (0,0 kN/m²)	z wiatrem (0,5 kN/m²)
15,15	35	30	50,72	45,55
10,65	35	30	51,20	47,75
7,65	35	30	55,04	52,88
15,58	20	88	26,23	20,29
11,08	20	88	30,31	25,98
8,08	20	88	36,24	33,04
15,58	88	20	38,49	25,28
11,08	88	20	42,74	34,77
8,08	88	20	47,14	42,56
15,78	88	40	37,40	24,00
11,28	88	40	40,13	31,77
8,28	88	40	42,29	37,57
16,26	88	88	24,30	16,50
11,76	88	88	25,45	19,19
8,76	88	88	25,94	21,30

Wymiary podstawy 1,0x2,5 m

Wysokość wieży [m]	Wysuw trzpieni [cm]		Dopuszczalne obciążenia [kN/stojak]	
	Stopka $L_{Sp,F}$	Głowica $L_{Sp,K}$	bez wiatru (0,0 kN/m²)	z wiatrem (0,5 kN/m²)
15,15	35	30	50,72	43,39
10,65	35	30	51,20	46,50
7,65	35	30	55,04	51,80
15,58	20	88	26,23	18,00
11,08	20	88	30,31	24,27
8,08	20	88	36,24	31,73
15,58	88	20	38,49	20,61
11,08	88	20	42,74	31,56
8,08	88	20	47,14	40,37
15,78	88	40	37,40	19,43
11,28	88	40	40,13	28,43
8,28	88	40	42,29	35,56
16,26	88	88	24,30	13,00
11,76	88	88	25,45	17,02
8,76	88	88	25,94	19,62



Podane wartości obowiązują również dla niższych wież.
Długość słupków, rygli i stężeń zgodna z wymiarami wieży.
W miejscach połączeń słupków muszą znajdować się rygle UH.

Wieża podporowa PERI UP Flex Plus
Dopuszczalne obciążenia z trzpieniem TR 48 / TR 38

Dopuszczalne obciążenie dla wież podporowych z trzpieniami ze stopką TR 48, trzpieniem z głowicą. TR 38 dla maksymalnej wysokości do 15,58 m (u góry poziomo nieprzesuwnej)

Wymiary podstawy 1,5x1,5 m

Wysokość wieży [m]	Wysuw trzpieni [cm]		Dopuszczalne obciążenia [kN/stojak]	
	Stopka $L_{Sp,F}$	Głowica $L_{Sp,K}$	bez wiatru (0,0 kN/m²)	z wiatrem (0,5 kN/m²)
15,58	88	20	42,47	28,76
11,08	88	20	46,02	39,19
8,08	88	20	46,35	41,95

Wymiary podstawy1,5x2,0 m

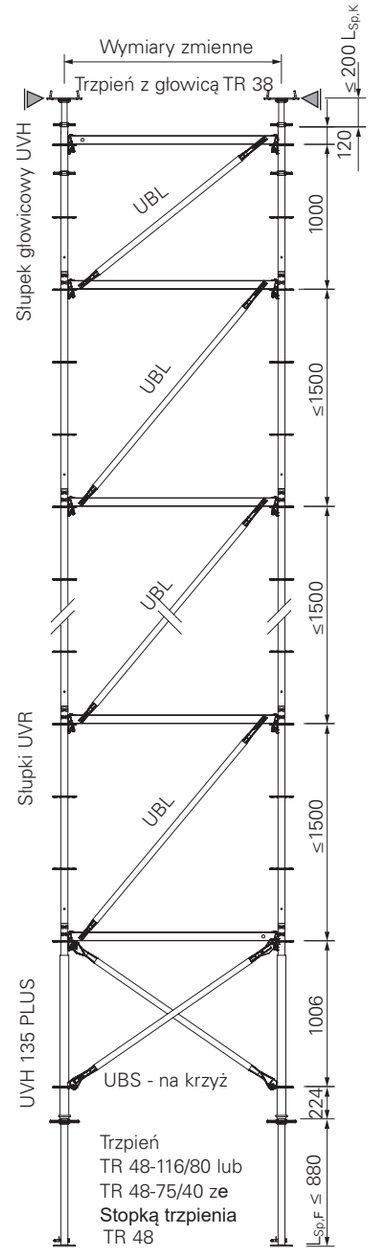
Wysokość wieży [m]	Wysuw trzpieni [cm]		Dopuszczalne obciążenia [kN/stojak]	
	Stopka $L_{Sp,F}$	Głowica $L_{Sp,K}$	bez wiatru (0,0 kN/m²)	z wiatrem (0,5 kN/m²)
15,58	88	20	42,47	26,60
11,08	88	20	46,02	37,98
8,08	88	20	46,35	41,46

Wymiary podstawy 1,5x2,5 m

Wysokość wieży [m]	Wysuw trzpieni [cm]		Dopuszczalne obciążenia [kN/stojak]	
	Stopka $L_{Sp,F}$	Głowica $L_{Sp,K}$	bez wiatru (0,0 kN/m²)	z wiatrem (0,5 kN/m²)
15,58	88	20	42,47	24,43
11,08	88	20	46,02	36,47
8,08	88	20	46,35	40,51

Wymiary podstawy 1,0x1,5 m

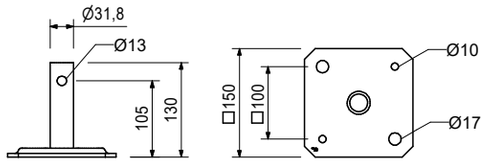
Wysokość wieży [m]	Wysuw trzpieni [cm]		Dopuszczalne obciążenia [kN/stojak]	
	Stopka $L_{Sp,F}$	Głowica $L_{Sp,K}$	bez wiatru (0,0 kN/m²)	z wiatrem (0,5 kN/m²)
15,58	88	20	37,60	23,72
11,08	88	20	41,27	32,83
8,08	88	20	44,90	39,40



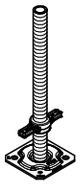
Podane wartości obowiązują również dla niższych wież.
Długość słupków, rygli i stężeń zgodna z wymiarami wieży.
W miejscach połączeń słupków muszą znajdować się rygle UH.

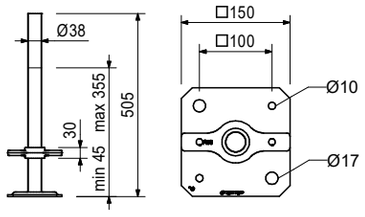
Nr art.	Ciężar kg		
100244	1,200	**Podstawka UJP** Bez regulacji wysokości	



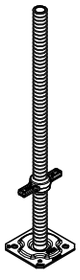


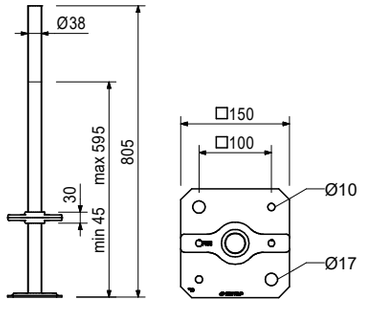
100411	3,390	**Podstawka śrubowa UJB 38-50/30**	**Uwaga** Z integralną czerwoną nakrętką wirową.





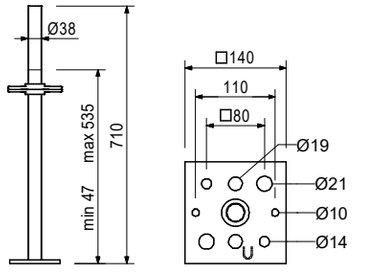
100242	4,570	**Podstawka śrubowa UJB 38-80/55**	**Uwaga** Z integralną żółtą nakrętką wirową.





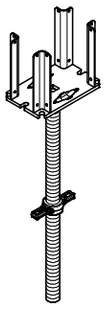
019780	5,250	**Trzpień ze stopką TR 38-70/50** Dla rusztowań podporowych.	**Uwaga** Z integralną srebną nakrętką wirową

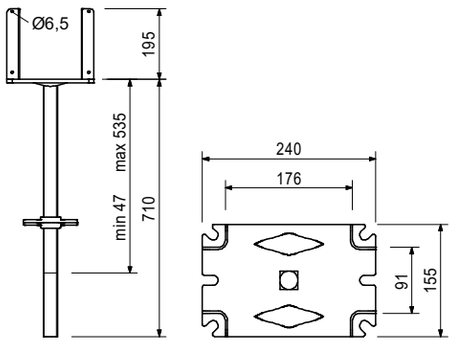




Wieża podporowa PERI UP Flex

Nr art.	Ciężar kg		
019950	7,770	**Trzpień z głowicą krzyżową TR 38-70/50** Do stabilnego podparcia jednego lub dwóch dźwigarów GT 24 lub VT 20.	**Uwaga** Z integralną nakrętką wirową.

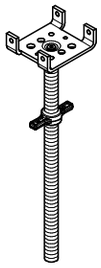


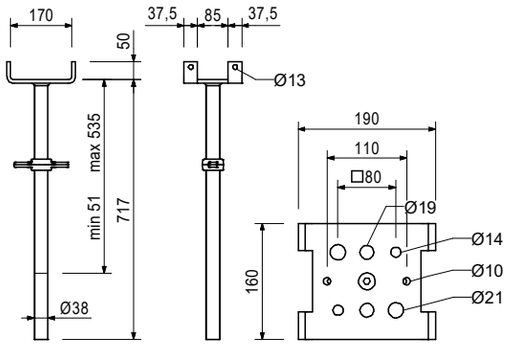


Osprzęt

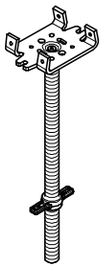
028590	0,568	**Jarzmo podwójne, 16-25, ocynk.**

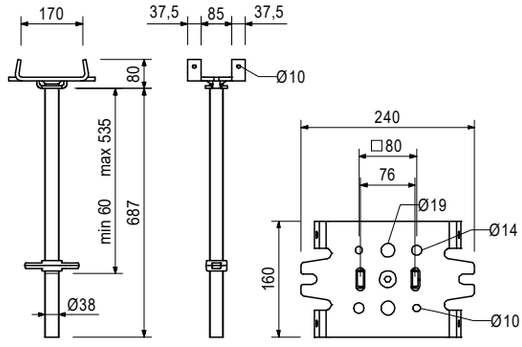
319790	6,460	**Trzpień z głowicą przegubową TR 38-70/50** Maksymalne pochylenie głowicy 4,4° w każdym kierunku.	**Uwaga** Z integralną nakrętką wirową.





116081	7,040	**Trzpień z głowicą przegubową-2 TR 38-70/50** Maksymalne pochylenie głowicy 4,4° w każdym kierunku.	**Uwaga** Z integralną nakrętką wirową i zabezpieczeniem nakrętki przed wykręceniem

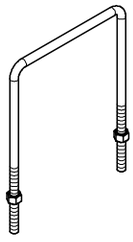


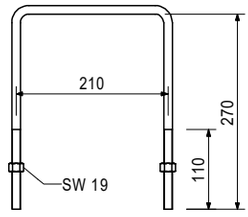


Osprzęt

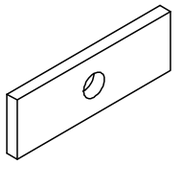
028590	0,568	**Jarzmo podwójne, 16-25, ocynk.**
018300	0,564	**Podkładka poprzeczna, ocynk.**

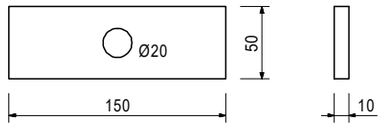
Nr art.	Ciężar kg	
028590	0,568	**Jarzmo podwójne, 16-25, ocynk.** Do montowania dwóch dźwigarów GT 24 lub VT 20 na trzpieniach z głowicą krzyżową lub przegubową TR 38 oraz na głowicy krzyżowej 20/24 lub 20/24 S.





018300	0,564	**Podkładka poprzeczna, ocynk.** Do mocowania rygli SRZ i SRU na trzpieniu z głowicą przegubową TR 38.





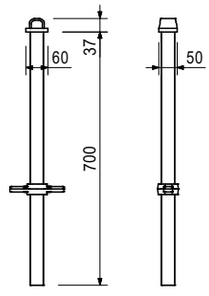
Osprzęt

018350	0,310	**Śruba ISO 4016 M16x160-4.6 NA, ocynk.**

109630	4,240	**Trzpień z głowicą SRU** Do łączenia rygli SRU i SRZ w rusztowaniach podporowych.

Uwaga
Z integralną nakrętką wirową.





Osprzęt

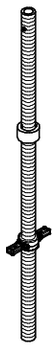
104031	0,462	**Sworzeń pasowany Ø21x120**
018060	0,030	**Zawleczka 4/1, ocynk.**

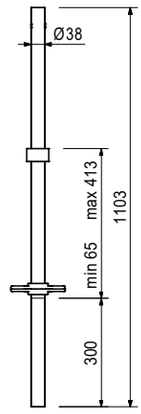
Nr art.	Ciężar kg

111072 | 6,300

Trzpień wewnętrzny UJK 38-110/41
Do montażu rusztowań podporowych z użyciem trzpieni wewnętrznych.

Uwaga
Z integralną nakrętką wirową.



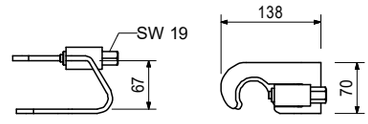


100863 | 1,020

Zabezpieczenie podstawki UJS
Do zabezpieczenia podstawek śrubowych i trzpieni wewnętrznych przed wysuwaniem się ze słupków podczas przemieszczania rusztowania żurawiem.

Dane techniczne
Dopuszczalne obciążenie 1,5 kN.

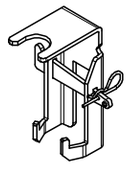


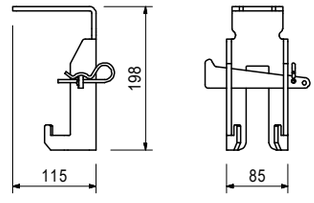


109563 | 1,460

Zabezpieczenie głowicy UJH
Do łączenia trzpieni z głowicą i trzpieni wewnętrznych z ryglami UH podczas przemieszczania rusztowania żurawiem.

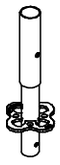
W komplecie z
1 szt. 018060 zawleczka 4/1, ocynk.
Dane techniczne
Dopuszczalne obciążenie 2,1 kN.

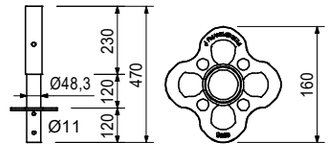




100014 | 2,470

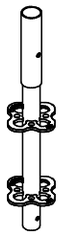
Słupek podstawy UVB 24
Osadzany bezpośrednio na podstawce śrubowej lub na trzpieniu ze stopką.

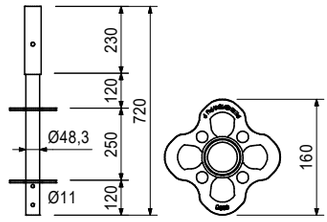




Nr art.	Ciężar kg	
117194	3,980	**Słupek podstawy UVB 49**

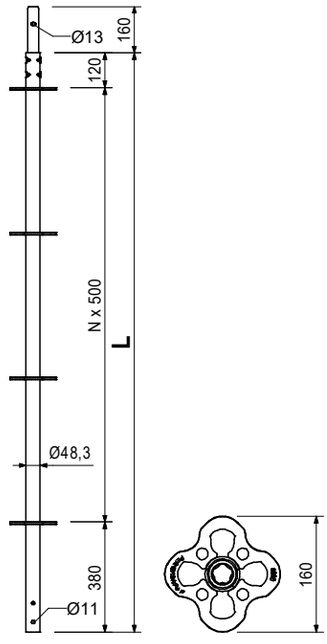
Osadzany bezpośrednio na podstawce śrubowej lub na trzpieniu ze stopką. Redukuje wysuw trzpienia podstawki dzięki rozstawowi rozet równemu 25 cm.





		Słupki UVR	L
102859	3,080	**Słupek UVR 50**	500
101306	5,380	**Słupek UVR 100**	1000
102860	7,690	**Słupek UVR 150**	1500
100009	10,000	**Słupek UVR 200**	2000
100012	14,700	**Słupek UVR 300**	3000
100013	19,200	**Słupek UVR 400**	4000



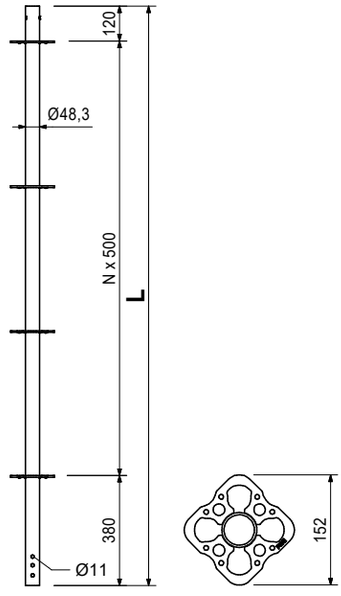


Wieża podporowa PERI UP Flex

Nr art.	Ciężar kg	Słupki głowicowe UVH	L
100000	4,610	**Słupek głowicowy UVH 100**	1000
100003	6,920	**Słupek głowicowy UVH 150**	1500
100005	9,240	**Słupek głowicowy UVH 200**	2000
100007	11,500	**Słupek głowicowy UVH 250**	2500

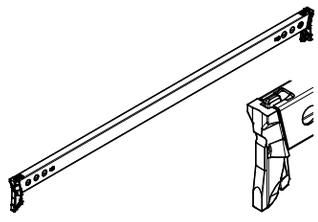
Do osadzania trzpieni z głowicą.

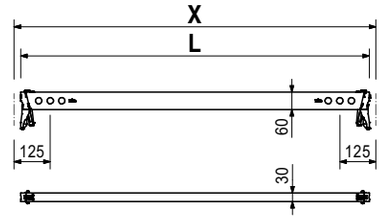




Nr art.	Ciężar kg	Rygle UH Plus	L	X	Naklejka
114613	1,420	**Rygiel UH 25 Plus**	204	250	
114595	2,070	**Rygiel UH 50 Plus**	454	500	
114629	2,730	**Rygiel UH 75 Plus**	704	750	biała
114632	4,460	**Rygiel UH 100 Plus**	954	1000	biała
114638	5,430	**Rygiel UH 125 Plus**	1204	1250	
114641	4,710	**Rygiel UH 150 Plus**	1454	1500	
117032	5,380	**Rygiel UH 175 Plus**	1704	1750	
114645	6,040	**Rygiel UH 200 Plus**	1954	2000	
116356	6,700	**Rygiel UH 225 Plus**	2204	2250	
114648	7,360	**Rygiel UH 250 Plus**	2454	2500	
114651	8,680	**Rygiel UH 300 Plus**	2954	3000	

Uwaga
Z wytłoczonym oznaczeniem długości i kolorową naklejką ułatwiającą identyfikację.

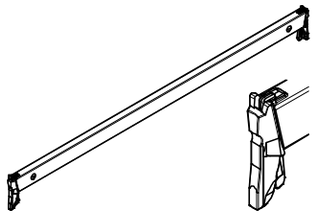


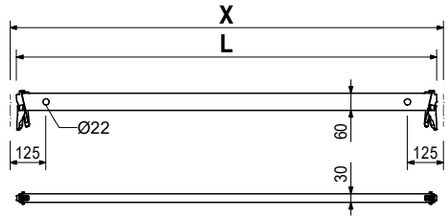


Wieża podporowa PERI UP Flex

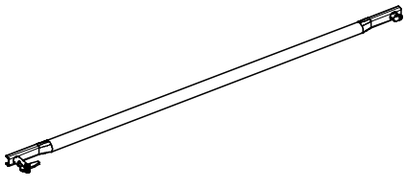
Nr art.	Ciężar kg	Rygle UH	L	X	Naklejka
404780	1,390	**Rygiel UH 25**	204	250	
404779	2,040	**Rygiel UH 50**	454	500	
400017	2,710	**Rygiel UH 75**	704	750	biała
401159	3,370	**Rygiel UH 100**	954	1000	biała
410347	4,020	**Rygiel UH 125**	1204	1250	
400021	4,690	**Rygiel UH 150**	1454	1500	
400023	6,020	**Rygiel UH 200**	1954	2000	biała
400025	7,340	**Rygiel UH 250**	2454	2500	czerwona
400027	8,670	**Rygiel UH 300**	2954	3000	czarna

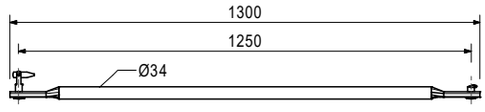
Uwaga
Z wytłoczonym oznaczeniem długości i kolorową naklejką ułatwiającą identyfikację.
Rygiel UH można zastąpić ryglem UH Plus.





Nr art.	Ciężar kg	
019940	2,270	**Stężenie ST 100, ocynk.** Do stężania pionowego i łączenia ram wieży ST 100. Liczba stężeń na wieżę określana jest w zależności od schematu statycznego.





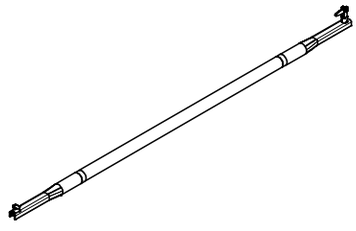
Wieża podporowa PERI UP Flex

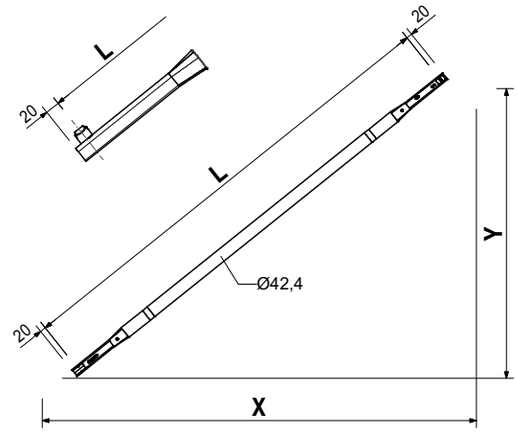
Nr art.	Ciężar kg	Stężenia ryglowe UBL	L	X	Y	Naklejka
115156	2,660	**Stężenie ryglowe UBL 100/50**	901	1000	500	
115513	4,640	**Stężenie ryglowe UBL 100/150**	1677	1000	1500	
115157	5,810	**Stężenie ryglowe UBL 100/200**	2136	1000	2000	
107867	3,790	**Stężenie ryglowe UBL 150/50**	1347	1500	500	
100055	4,440	**Stężenie ryglowe UBL 150/100**	1601	1500	1000	
102846	5,340	**Stężenie ryglowe UBL 150/150**	1953	1500	1500	
100057	6,380	**Stężenie ryglowe UBL 150/200**	2358	1500	2000	
109034	6,740	**Stężenie ryglowe UBL 175/200**	2500	1750	2000	
104391	5,000	**Stężenie ryglowe UBL 200/50**	1820	2000	500	
100059	5,500	**Stężenie ryglowe UBL 200/100**	2016	2000	1000	
102862	6,240	**Stężenie ryglowe UBL 200/150**	2305	2000	1500	
100061	7,160	**Stężenie ryglowe UBL 200/200**	2658	2000	2000	biała
130282	5,620	**Stężenie ryglowe UBL 225/50**	2062	2250	500	
130283	6,070	**Stężenie ryglowe UBL 225/100**	2236	2250	1000	
117689	7,580	**Stężenie ryglowe UBL 225/200**	2829	2250	2000	
100063	6,640	**Stężenie ryglowe UBL 250/100**	2462	2500	1000	
102861	7,260	**Stężenie ryglowe UBL 250/150**	2705	2500	1500	
100065	8,050	**Stężenie ryglowe UBL 250/200**	3010	2500	2000	czerwona
104762	7,490	**Stężenie ryglowe UBL 300/50**	2795	3000	500	
100067	7,830	**Stężenie ryglowe UBL 300/100**	2926	3000	1000	
104766	8,360	**Stężenie ryglowe UBL 300/150**	3133	3000	1500	
100069	9,050	**Stężenie ryglowe UBL 300/200**	3400	3000	2000	czarna

Mocowane w otworach rygli.

Uwaga

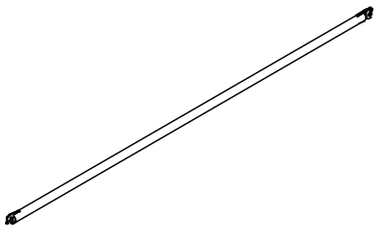
Z wytłoczonym oznaczeniem długości i kolorową naklejką ułatwiającą identyfikację.
UBL 150/250 jest identyczne jak UBL 300/50,
UBL 225/150 jest identyczne jak UBL 175/200,
UBL 250/50 jest identyczne jak UBL 200/150.
ULB 75/200 jest identyczne jak UBL 225/50.
UBL 100/100 jest identyczne jak stężenie ST 100, (nr art. 019940).

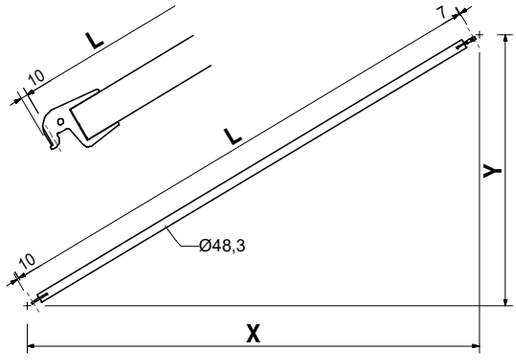




Wieża podporowa PERI UP Flex

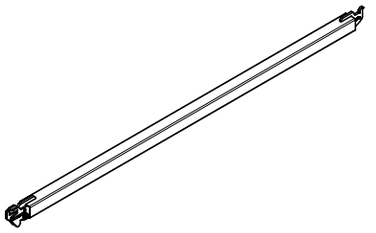
Nr art.	Ciężar kg	Stężenia poziome UBH	L	X	Y
400042	7,350	**Stężenie poziome UBH 150/150**	2042	1500	1500
407815	8,700	**Stężenie poziome UBH 200/150**	2422	2000	1500
400047	9,870	**Stężenie poziome UBH 200/200**	2749	2000	2000
406931	10,200	**Stężenie poziome UBH 250/150**	2838	2500	1500
404356	11,300	**Stężenie poziome UBH 250/200**	3123	2500	2000
400049	12,400	**Stężenie poziome UBH 250/250**	3456	2500	2500
400051	11,800	**Stężenie poziome UBH 300/150**	3279	3000	1500
423483	12,700	**Stężenie poziome UBH 300/200**	3528	3000	2000
402617	13,800	**Stężenie poziome UBH 300/250**	3826	3000	2500
400053	15,000	**Stężenie poziome UBH 300/300**	4164	3000	3000

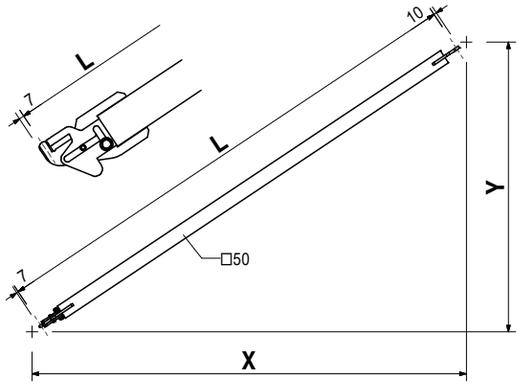




Nr art.	Ciężar kg	Stężenia poziome UBH Flex	L	X	Y
114818	4,580	**Stężenie poziome UBH Flex 100/100**	1335	1000	1000
114821	5,720	**Stężenie poziome UBH Flex 150/100**	1725	1500	1000
114912	6,650	**Stężenie poziome UBH Flex 150/150**	2042	1500	1500
114820	7,000	**Stężenie poziome UBH Flex 200/100**	2161	2000	1000
114916	8,730	**Stężenie poziome UBH Flex 200/200**	2749	2000	2000
114819	8,350	**Stężenie poziome UBH Flex 250/100**	2620	2500	1000
114996	8,640	**Stężenie poziome UBH Flex 250/125**	2720	2500	1250
124101	8,990	**Stężenie poziome UBH Flex 250/150**	2838	2500	1500
114920	9,830	**Stężenie poziome UBH Flex 250/200**	3123	2500	2000
114928	10,800	**Stężenie poziome UBH Flex 250/250**	3456	2500	2500
114892	9,730	**Stężenie poziome UBH Flex 300/100**	3092	3000	1000
114924	11,000	**Stężenie poziome UBH Flex 300/200**	3528	3000	2000
114932	11,900	**Stężenie poziome UBH Flex 300/250**	3826	3000	2500
114936	12,900	**Stężenie poziome UBH Flex 300/300**	4163	3000	3000

Do poziomego stężania wież.
Stosowane również pod podestami UDI i UDG.

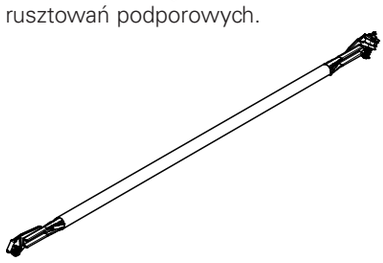


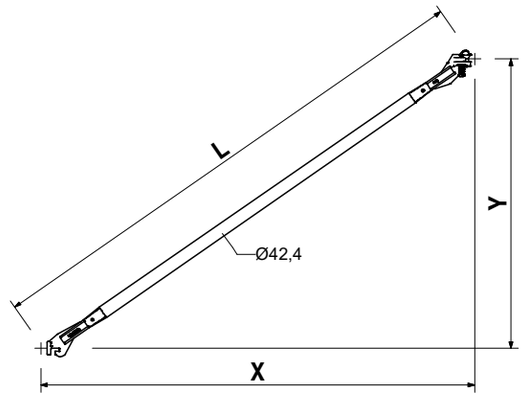


Wieża podporowa PERI UP Flex

Nr art.	Ciężar kg	Stężenia tarczowe UBS	L	X	Y
128936	4,250	**Stężenie tarczowe UBS 100/100**	1413	1000	1000
129354	5,300	**Stężenie tarczowe UBS 100/150**	1771	1000	1500
107801	5,260	**Stężenie tarczowe UBS 150/100**	1792	1500	1000
107810	6,050	**Stężenie tarczowe UBS 150/150**	2122	1500	1500
115504	6,360	**Stężenie tarczowe UBS 200/100**	2219	2000	1000
115291	7,050	**Stężenie tarczowe UBS 200/150**	2492	2000	1500
123592	7,630	**Stężenie tarczowe UBS 250/100**	2672	2500	1000
123588	8,090	**Stężenie tarczowe UBS 250/150**	2902	2500	1500
123584	8,820	**Stężenie tarczowe UBS 300/100**	3139	3000	1000
123580	9,360	**Stężenie tarczowe UBS 300/150**	3337	3000	1500

Standardowe stężenie w układach tarczowych rusztowań podporowych.

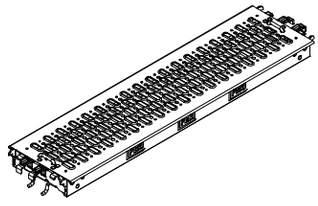


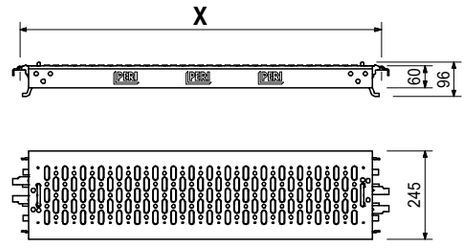


		Podesty UDI 25	X	dop. p [kN/m²]	max. p [kN/m²]
404029	4,090	**Podest UDI 25 x 50**	500	6,0	40,0
405925	5,520	**Podest UDI 25 x 75**	750	6,0	40,0
406092	6,950	**Podest UDI 25 x 100**	1000	6,0	40,0
406880	8,380	**Podest UDI 25 x 125**	1250	6,0	28,4
407002	9,790	**Podest UDI 25 x 150**	1500	6,0	19,6
408380	12,700	**Podest UDI 25 x 200**	2000	6,0	10,9
408540	15,500	**Podest UDI 25 x 250**	2500	4,5	6,9
408689	18,400	**Podest UDI 25 x 300**	3000	3,0	4,7

Montaż na ryglach UH.

Uwaga
Wartości zgodnie z PN-EN 12811-1
max. p = obciążenie powierzchni podestu bez ograniczeń ugięcia.





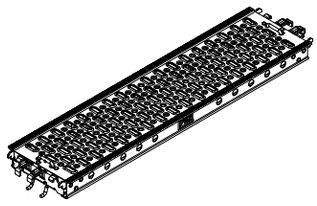
Wieża podporowa PERI UP Flex

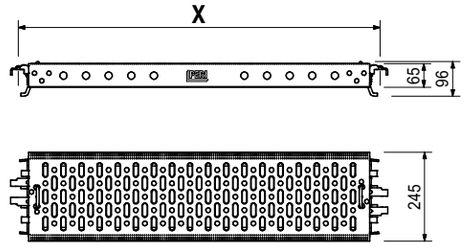
Nr art.	Ciężar kg	Podesty UDG
124124	3,880	**Podest UDG 25x50**
124121	5,260	**Podest UDG 25x75**
124118	6,630	**Podest UDG 25x100**
124115	8,010	**Podest UDG 25x125**
124112	9,410	**Podest UDG 25x150**
124109	12,200	**Podest UDG 25x200**
123771	14,900	**Podest UDG 25x250**
124915	17,700	**Podest UDG 25x300**

Montaż na ryglach UH.

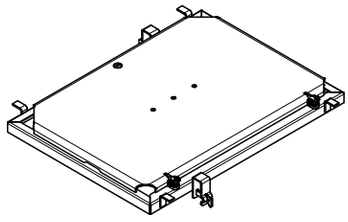
X	dop. p [kN/m²]	max. p [kN/m²]
500	6,0	40,0
750	6,0	40,0
1000	6,0	40,0
1250	6,0	28,4
1500	6,0	19,6
2000	6,0	10,9
2500	4,5	6,9
3000	3,0	4,7

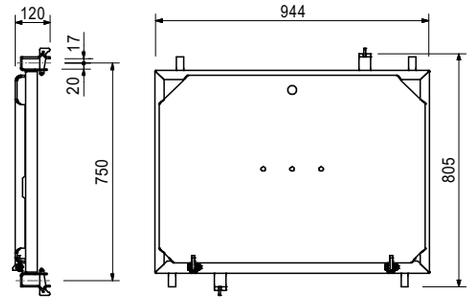
Uwaga
Wartości zgodne z PN-EN 12811-1.
max. p = obciążenie powierzchni podestu bez ograniczeń ugięcia.





109755	15,700	**Właz UAF 75x100**



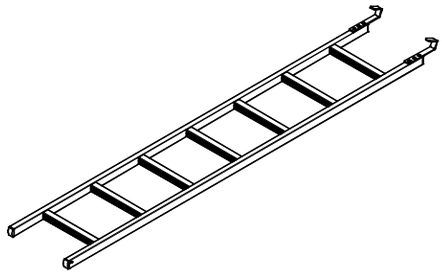


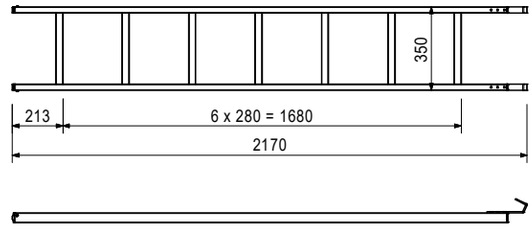
Osprzęt

109879	3,820	**Drabina UAF 200**

109879	3,820	**Drabina UAF 200**

Mocowana do włazu UAF.

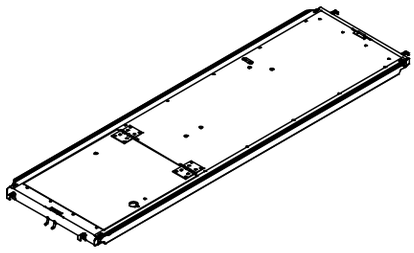


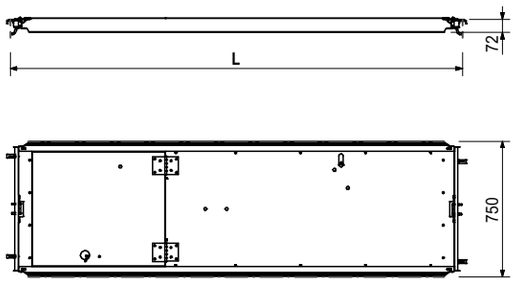


Wieża podporowa PERI UP Flex

Nr art.	Ciężar kg		
		Podesty UAL-3	**L**
126393	15,600	**Podest UAL-3 75x150/3**	1500
126392	19,600	**Podest UAL-3 75x200/3**	2000
126314	23,500	**Podest UAL-3 75x250/3**	2500

Dane techniczne
Klasa obciążenia 3, 2,0 kN/m².

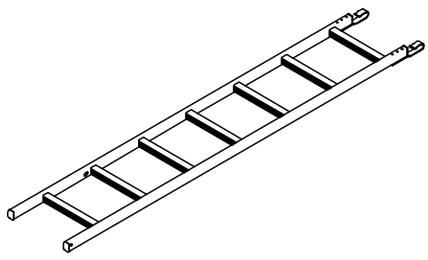


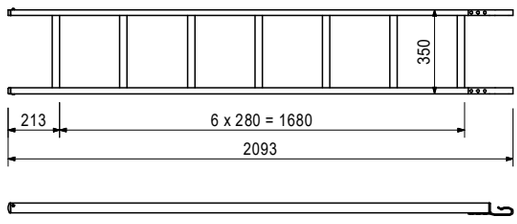


Osprzęt

126318	3,750	**Drabina Flex UEL z hakami**

126318	3,750	**Drabina Flex UEL z hakami**

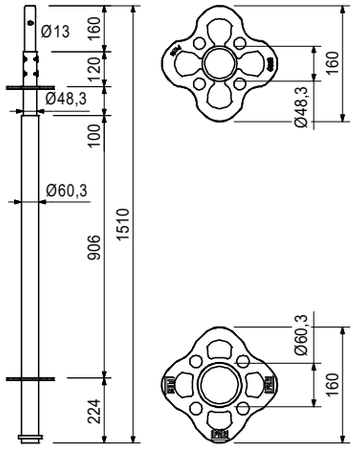




117196	9,930	**Słupek podstawy UVB 135 Plus** Umożliwia stosowanie trzpieni PD 8 (TR 48) w obrębie podstawy wieży poprzez zmianę przekroju słupka z Ø48 mm na Ø60 mm.

Uwaga
Stężane za pomocą stężeń tarczowych UBS (na krzyż).





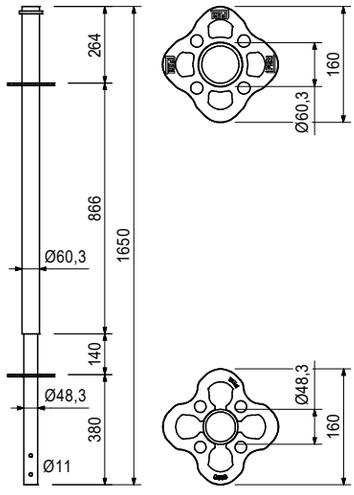
Wieża podporowa PERI UP Flex

Nr art.	Ciężar kg
117197	10,400

Słupek głowicowy UVH 165 Plus
Umożliwia stosowanie trzpieni PD 8 (TR 48) oraz trzpieni z głowicą krzyżową TR 48 w obrębie zwieńczenia wieży poprzez zmianę przekroju słupka z Ø48 mm na Ø60 mm.

Uwaga
Stężane za pomocą stężeń tarczowych UBS (na krzyż).

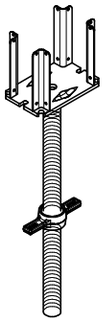


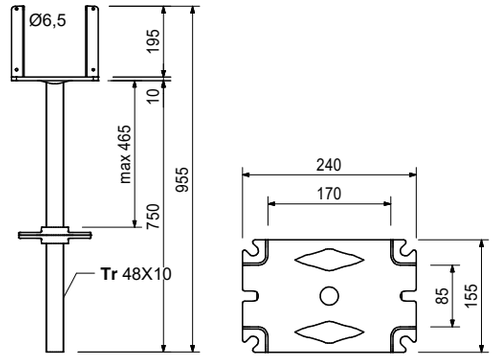


018630	9,500

Trzpień z głowicą krzyżową TR 48-75/47, ocynk.
Do stosowania w systemie PD 8 oraz w wieżach podporowych PERI UP Flex Plus.

W komplecie z
1 szt. 018270 Nakrętka wirowa TR 48, ocynk.





Osprzęt

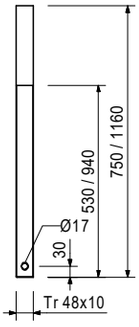
028590	0,568

Jarzmo podwójne, 16-25, ocynk.

Nr art.	Ciężar kg	
		Trzpienie TR 48, ocynk.
018120	4,400	**Trzpień TR 48-75/40, ocynk.**
018030	6,820	**Trzpień TR 48-116/80, ocynk.**

Do stopek i głowic w systemie PD 8 oraz w wieżach podporowych PERI UP Flex Plus.

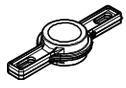


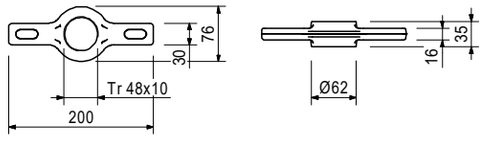


Osprzęt

127604	1,270	**Nakrętka wirowa TR-48-2, ocynk.**
318270	0,800	**Nakrętka wirowa TR 48, ocynk.**

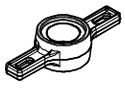
Do trzpieni o średnicy Ø48 mm.

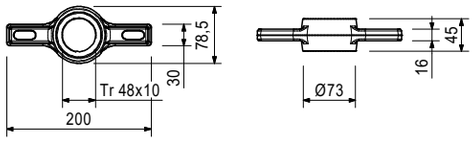




127604	1,270	**Nakrętka wirowa TR-48-2, ocynk.**

Do trzpieni o średnicy Ø48 mm, z dodatkowym rowkiem.

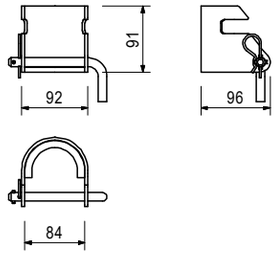




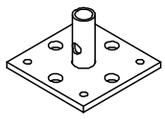
117743	0,798	**Zabezpieczenie podstawki UJS Plus**

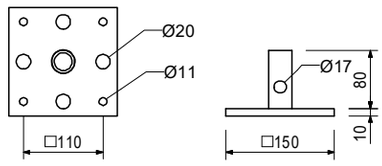
Do zabezpieczenia stopek i głowic przed wysuwaniem się ze słupków Ø60 podczas przemieszczania rusztowania żurawiem.





Nr art.	Ciężar kg	
018070	1,770	**Stopką trzpienia TR 48** Stopka do trzpieni TR 48 i rury FR 80.





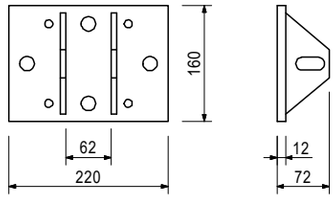
Osprzęt

018050	0,171	**Sworzeń Ø16x65/86, ocynk.**
018060	0,030	**Zawleczka 4/1, ocynk.**

018040	3,770	**Głowica trzpienia TR 48**

Uwaga
W połączeniu z łożyskiem PD 8 obracalna w zakresie 2,1% każdym kierunku.

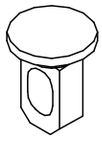


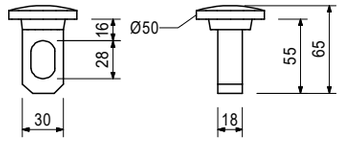


Osprzęt

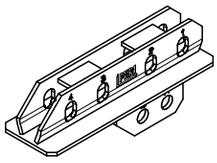
018050	0,171	**Sworzeń Ø16x65/86, ocynk.**
018060	0,030	**Zawleczka 4/1, ocynk.**
019660	0,288	**Łożysko PD 8, ocynk**

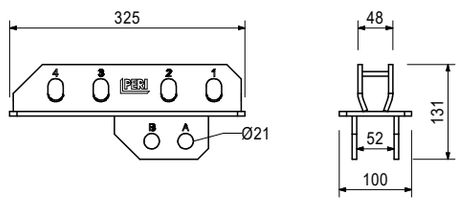
019660	0,288	**Łożysko PD 8, ocynk** Do osiowego przekazywania obciążenia na stojak wieży podporowej. Umożliwia pochylenie głowicy do 2,1% w każdym kierunku.





107160	3,960	**Głowica MP/SRU** Element kompensacyjny między głowicą podporową MP/SRU a ukośnym ryglem SRU.

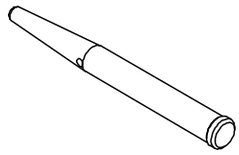


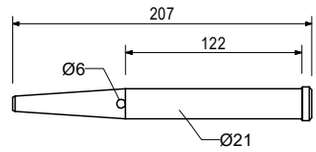


Osprzęt

104031	0,462	**Sworzeń pasowany Ø21x120**
018060	0,030	**Zawleczka 4/1, ocynk.**

Nr art.	Ciężar kg	
104031	0,462	**Sworzeń pasowany Ø21x120** Do różnych połączeń.

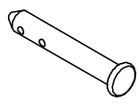


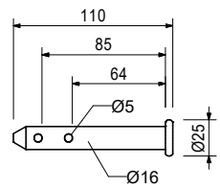


Osprzęt

018060	0,030	**Zawleczka 4/1, ocynk.**

018050	0,171	**Sworzeń Ø16x65/86, ocynk.** Do różnych połączeń.





Osprzęt

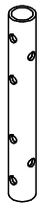
018060	0,030	**Zawleczka 4/1, ocynk.**

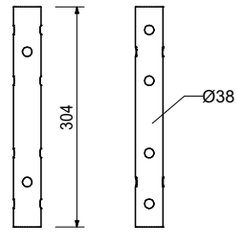
018060	0,030	**Zawleczka 4/1, ocynk.**





100301	1,020	**Trzpień ULT 32** Do łączenia rur Ø48,3x3,2 mm, np. słupków głowicowych lub dźwigarów kratowych.



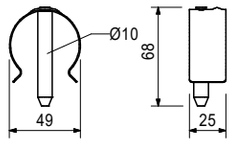


Osprzęt

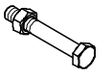
111053	0,059	**Przetyczka Ø48/57**
100719	0,060	**Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4014 M10x70-8.8**

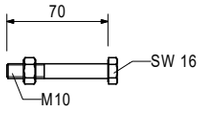
Nr art.	Ciężar kg	
111053	0,059	**Przetyczka Ø48/57** Do nośnego łączenia słupków o średnicy od 48 do 57 mm.



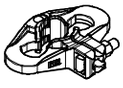


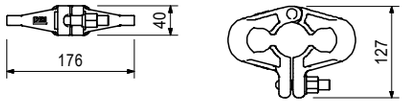
100719	0,060	**Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4014 M10x70-8.8** Do nośnego łączenia słupków w rusztowaniach podwieszanych lub dźwigarów kratowych.



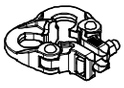


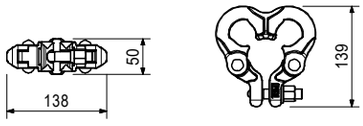
116306	1,700	**Złącze Rosett UEV 180°**





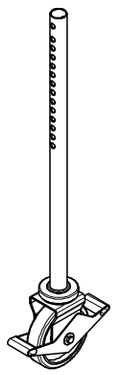
126453	1,630	**Złącze Rosett UEV 90°**

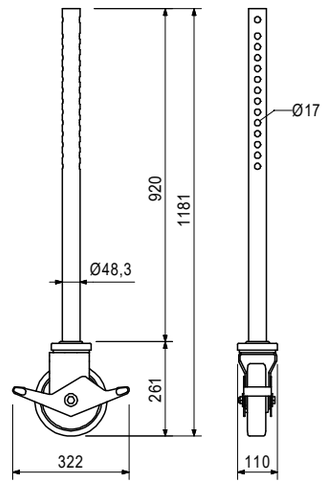




Nr art.	Ciężar kg	
116176	15,000	**Kółko UEW** Osadzane w uchwycie kółka UER (dla PERI UP) i uchwycie kółka ST 100.

Dane techniczne
Dopuszczalne obciążenie robocze: 3,5 kN na kółko przy wysuwie trzpienia wieży podporowej do 30 cm.

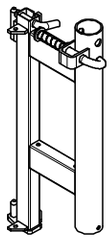


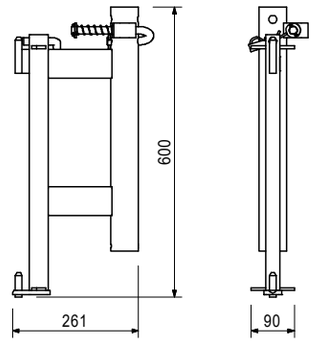


Osprzęt

116193	5,150	**Uchwyt kółka UER**

116193	5,150	**Uchwyt kółka UER** Mocowany do słupków UVR. Umożliwia przemieszczanie kompletnych wież podporowych.





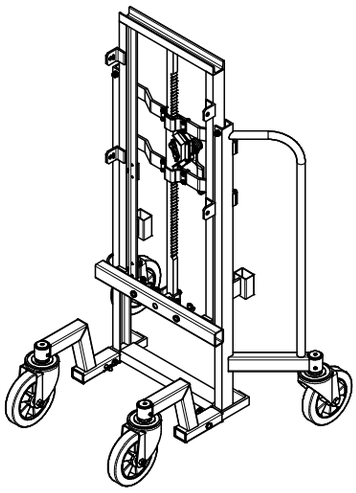
Osprzęt

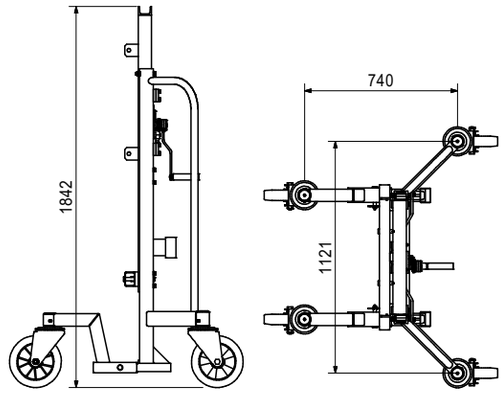
116176	15,000	**Kółko UEW**

Wieża podporowa PERI UP Flex

Nr art.	Ciężar kg	
019200	162,000	**Wózek podnośny** Do przestawiania wież podporowych i stołów stropowych z systemów MULTIPROP, PERI UP Flex, PERI UP Flex Plus, PERI UP Flex MDS K i PD 8. Z odpowiednim uchwytem dla danego systemu.

Uwaga
Przestrzegać instrukcji obsługi!
Dane techniczne
Dopuszczalne obciążenie robocze 1,0 t

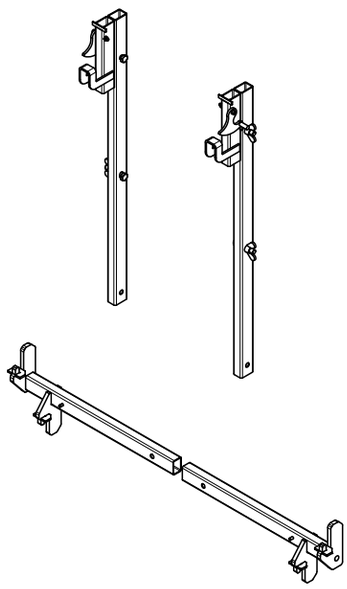


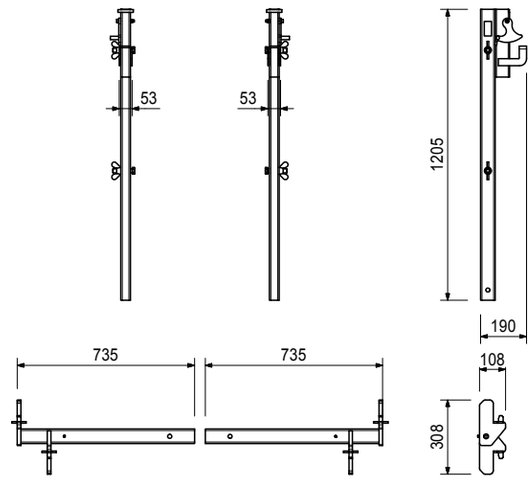


Osprzęt

118114	14,200	**Uchwyt MP do wózka podnośnego**
118115	11,000	**Uchwyt PD 8 do wózka podnośnego**
130501	27,600	**Uchwyt PERI UP do wózka podnośnego**

130501	27,600	**Uchwyt PERI UP do wózka podnośnego**





PERI UP Flex – druga generacja

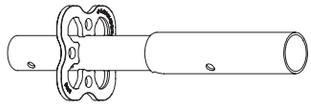
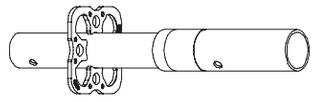
Porównanie elementów

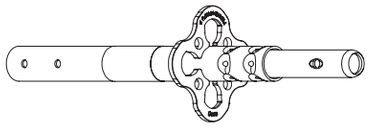
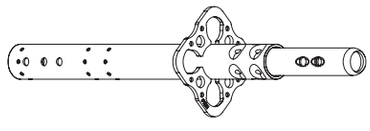
W ramach ciągłej optymalizacji systemów poniższe elementy zostały zastąpione elementami drugiej generacji.

W poniższych tabelach porównano cechy elementów pierwszej i drugiej generacji.

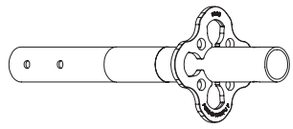
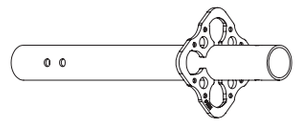
Elementy pierwszej i drugiej generacji są ze sobą kompatybilne.

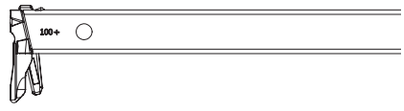
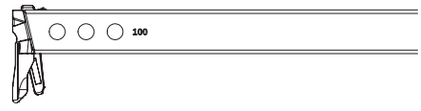
- Elementy PERI UP Flex pierwszej generacji nie są już dostępne jako produkty nowe.
- Elementy PERI UP Flex drugiej generacji są dostępne pod nowymi numerami artykułów.
- Nośność elementów pierwszej i drugiej generacji może się różnić.

	Słupek podstawy UVB 24/49	**Słupek podstawy UVB 25/50**
		
Profil rurowy	RO 48,3mm x 3,6mm	RO 48,3mm x 3,6mm
Wymiary rozety	160mm x 130mm x 8mm	152mm x 120mm x 6mm
Wysokość systemowa	24 / 49cm	25 / 50cm
Kompatybilność	Systemowa możliwość łączenia pod względem geometrycznym i statycznym.	

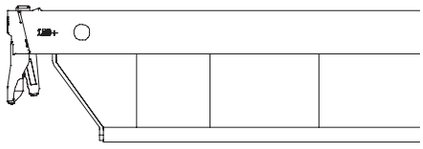
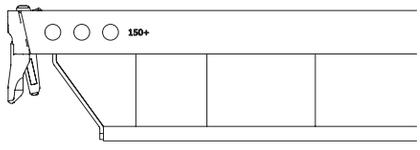
	Słupek UVR	**Słupek UVR-2**
		
Profil rurowy	RO 48,3mm x 3,2mm	RO 48,3mm x 2,7mm, przetłoczenia na dole słupka.
Połączenie trzpieni z profilem rurowym	2 poziomy po 5 punktów łączenia	2 poziomy po 4 punkty łączenia
Wymiary rozety	160mm x 130mm x 8mm	152mm x 120mm x 6mm
Liczba otworów na śruby w rusztowaniu podwieszonym (patrz "Przegląd wyrobów PERI UP")	1 otwór dopuszczalne obciążenie do 20kN 1 x śruba	2 otwory dopuszczalne obciążenie do 15kN 1 x śruba dopuszczalne obciążenie do 31kN 2 x śruba
Oznaczenie	Brak	Naklejka na obu końcach
Kompatybilność	Systemowa możliwość łączenia pod względem geometrycznym i statycznym. * Standardowe konfiguracje opisane w DTR obowiązują tylko w połączeniu z ryglami UH Plus / UH-2 i UHV Plus / UHV-2. * Tabele nośności przedstawione w DTR dla systemów podporowych dużych obciążeń PERI UP Flex HD i dla wież podporowych PERI UP Flex Plus nie obowiązują przy stosowaniu słupków UVR-2. Należy dokonać odrębnych obliczeń!	

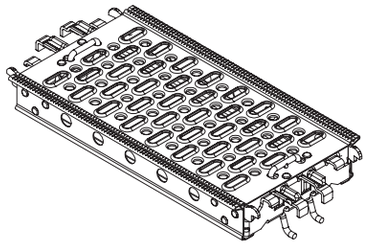
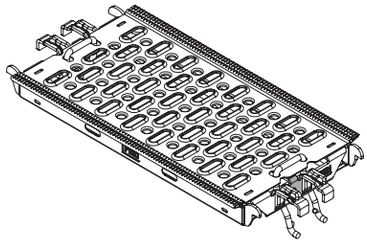
PERI UP Flex – druga generacja

	Słupek głowicowy UVH	Słupek głowicowy UVH-2
		
Profil rurowy	Ø48,3x3,2 mm	Ø48,3x3,2 mm
Wymiary rozety	160mm x 130mm x 8mm	152mm x 120mm x 6mm
Liczba otworów na śruby w rusztowaniu podwieszonym (patrz "Przegląd wyrobów PERI UP"	1 otwór dopuszczalne obciążenie do 20kN 1 x śruba	2 otwory dopuszczalne obciążenie do 15kN 1 x śruba dopuszczalne obciążenie do 31kN 2 x śruba
Kompatybilność	Systemowa możliwość łączenia pod względem geometrycznym i statycznym.	

	Rygiel UH Plus	Rygiel UHV-2
		
Otwory do montażu stężenia ryglowego	2x1, do montażu jednego stężenia ryglowego UBL	2x3, do montażu do trzech stężeń ryglowych UBL. Przy montażu tylko jednego stężenia ryglowego należy wykorzystać środkowy otwór. Przy bardzo małym kącie montażu stężenia UBL mogą być montowane tylko do środkowego otworu. Wcześniej należy sprawdzić geometrię!
Kompatybilność	Systemowa możliwość łączenia pod względem geometrycznym i statycznym.	

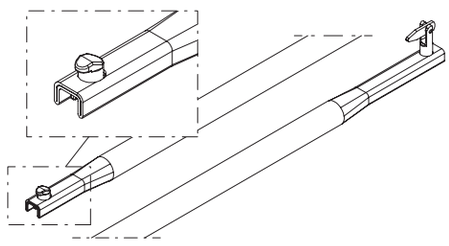
PERI UP Flex – druga generacja

	Rygiel UHV Plus	Rygiel UHV-2
		
Otwory do montażu stężenia ryglowego	2x1, do montażu jednego stężenia ryglowego UBL	2x3, do montażu do trzech stężeń ryglowych UBL. Przy montażu tylko jednego stężenia ryglowego należy wykorzystać środkowy otwór. Przy bardzo małym kącie montażu stężenia UBL mogą być montowane tylko do środkowego otworu. Wcześniej należy sprawdzić geometrię!
Kompatybilność	Systemowa możliwość łączenia pod względem geometrycznym i statycznym.	

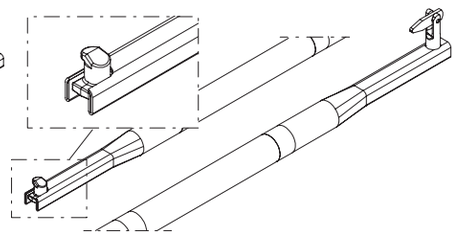
	Podest UDG	Podest UDG-2
		
Technologia wykonania	Nitowanie i spawanie	Spawanie
Wysokość profilu	65 mm, jednakowy dla wszystkich długości	L 50 – 150: 45 mm L 200 – 250: 60 mm L 300 70 mm
Oznaczenie	Brak	Kolorowy znacznik od czoła
Kompatybilność	Systemowa możliwość łączenia pod względem geometrycznym i statycznym.	

PERI UP Flex – druga generacja

Stężenie ryglowe UBL

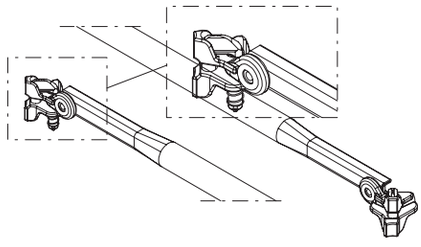


Stężenie ryglowe UBL-2

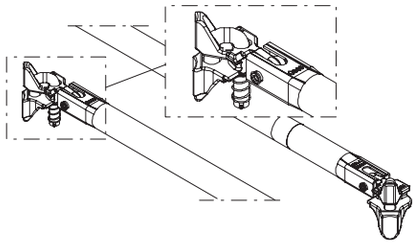


Pozycja zaczepu	W kierunku podłużnym	W kierunku poprzecznym
Kompatybilność	Systemowa możliwość łączenia pod względem geometrycznym i statycznym.	
Oznaczenie	Brak	Naklejka na obu końcach
Sposób montażu	Montaż przez odchylenie	Montaż przez obrót (wymaga mniej przestrzeni)

Stężenie węzłowe UBK

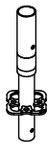


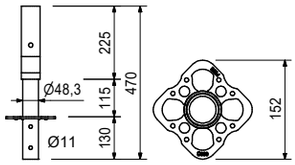
Stężenie węzłowe UBK-2



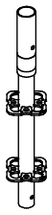
Połączenie głowicy z profilem rury stężenia	Przynitowane do spłaszczonego końca rury stężenia	Przykręcone do odlanego końca stężenia
Kompatybilność	Systemowa możliwość łączenia pod względem geometrycznym i statycznym.	
Oznaczenie	Brak	Naklejka na obu końcach
Cecha	Głowice ocynkowane	Głowice pomalowane na żółto

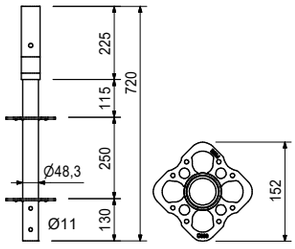
Nr art.	Ciężar kg	
133499	2,270	**Słupek podstawy UVB 25**





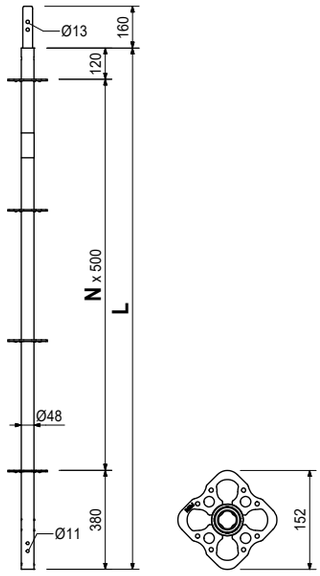
135187	3,590	**Słupek podstawy UVB 50**



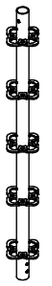


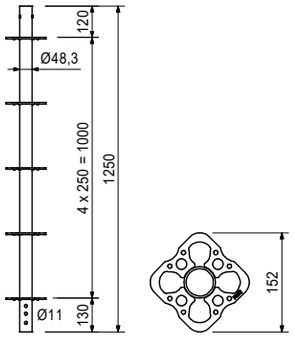
		Słupki UVR-2	**L**
132219	2,480	**Słupek UVR-2 50**	500
132224	4,340	**Słupek UVR-2 100**	1000
132229	6,180	**Słupek UVR-2 150**	1500
132234	8,030	**Słupek UVR-2 200**	2000
132239	11,700	**Słupek UVR-2 300**	3000





132196	6,060	**Słupek głowicowy UVH-2 125** Do osadzania trzpieni z głowicą. Redukuje wysuw trzpienia podstawki dzięki rozstawowi rozet równemu 25 cm.

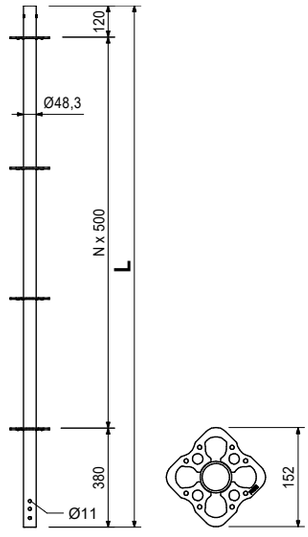




Nr art.	Ciężar kg	Słupki głowicowe UVH-2	L
132123	2,090	**Słupek głowicowy UVH-2 50**	500
132194	4,210	**Słupek głowicowy UVH-2 100**	1000
132198	6,310	**Słupek głowicowy UVH-2 150**	1500
132200	8,420	**Słupek głowicowy UVH-2 200**	2000
100002	10,500	**Słupek głowicowy UVH-2 250**	2500

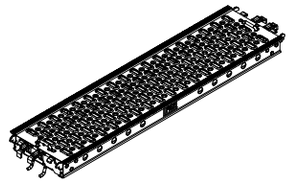
Do osadzania trzpieni z głowicą.

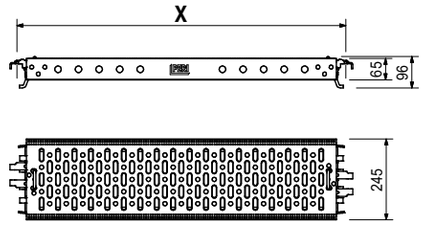




Nr art.	Ciężar kg	Podesty UDG-2 25	X	dop. p [kN/m²]	H
132479	3,340	**Podest UDG-2 25x50**	500	6,0	45
132483	4,100	**Podest UDG-2 25x67**	670	6,0	45
132488	4,470	**Podest UDG-2 25x75**	750	6,0	45
132492	5,590	**Podest UDG-2 25x100**	1000	6,0	45
132502	6,730	**Podest UDG-2 25x125**	1250	6,0	45
132505	7,870	**Podest UDG-2 25x150**	1500	6,0	45
132508	10,500	**Podest UDG-2 25x200**	2000	6,0	60
132511	12,900	**Podest UDG-2 25x250**	2500	4,5	60
132515	15,800	**Podest UDG-2 25x300**	3000	3,0	70

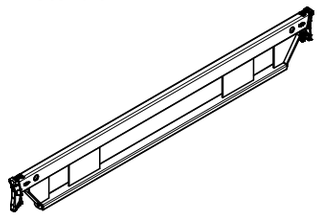
Uwaga
Wartości zgodnie z PN-EN 12811-1

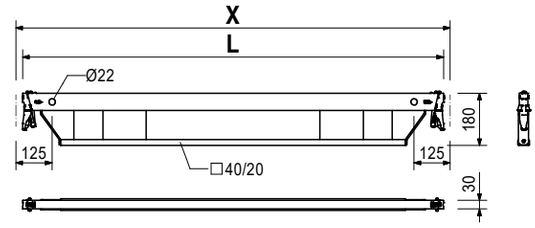




Nr art.	Ciężar kg	Rygle UHV-2	L	X
137020	9,410	**Rygiel UHV-2 150**	1454	1500
137025	12,700	**Rygiel UHV-2 200**	1954	2000
137030	15,200	**Rygiel UHV-2 250**	2454	2500
137035	18,500	**Rygiel UHV-2 300**	2954	3000

Do dużych obciążeń, jak np.: podczas składowania materiału.

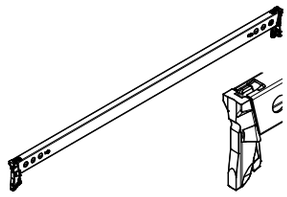


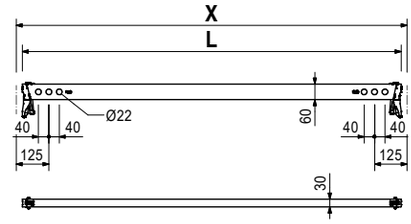


PERI UP Flex Przegląd wyrobów

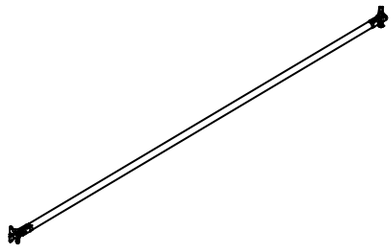
Nr art.	Ciężar kg	Rygle UHV-2	L	X
131995	1,40	**Rygiel UHV-2 25**	204	250
133900	1,50	**Rygiel UHV-2 33**	284	330
131998	2,03	**Rygiel UHV-2 50**	454	500
133903	2,48	**Rygiel UHV-2 67**	624	670
132213	2,69	**Rygiel UHV-2 75**	704	750
132004	3,79	**Rygiel UHV-2 100**	954	1000
132007	4,58	**Rygiel UHV-2 125**	1204	1250
132010	4,68	**Rygiel UHV-2 150**	1454	1500
132013	5,34	**Rygiel UHV-2 175**	1704	1750
132016	6,00	**Rygiel UHV-2 200**	1954	2000
132019	6,66	**Rygiel UHV-2 225**	2204	2250
132025	7,32	**Rygiel UHV-2 250**	2454	2500
132022	8,65	**Rygiel UHV-2 300**	2954	3000

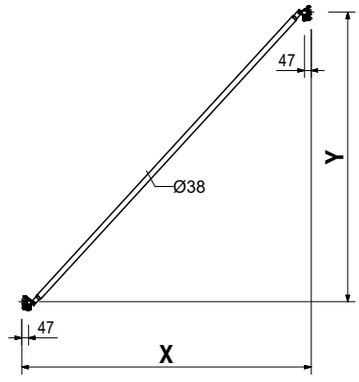
Uwaga
Z wytłoczonym oznaczeniem długości ułatwiającym identyfikację.





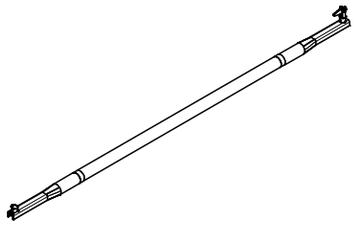
Nr art.	Ciężar kg	Stężenia węzłowe UBK-2	L	X	Y
133418	4,96	**Stężenie węzłowe UBK-2 75/200**	2190	750	2000
133421	5,11	**Stężenie węzłowe UBK-2 100/200**	2285	1000	2000
133424	3,88	**Stężenie węzłowe UBK-2 125/100**	1625	1250	1000
133427	5,30	**Stężenie węzłowe UBK-2 125/200**	2401	1250	2000
133430	4,22	**Stężenie węzłowe UBK-2 150/100**	1821	1500	1000
133433	4,82	**Stężenie węzłowe UBK-2 150/150**	2152	1500	1500
133436	5,53	**Stężenie węzłowe UBK-2 150/200**	2539	1500	2000
133439	4,97	**Stężenie węzłowe UBK-2 200/100**	2246	2000	1000
133442	5,47	**Stężenie węzłowe UBK-2 200/150**	2521	2000	1500
133445	6,08	**Stężenie węzłowe UBK-2 200/200**	2860	2000	2000
133448	5,77	**Stężenie węzłowe UBK-2 250/100**	2696	2500	1000
133451	6,19	**Stężenie węzłowe UBK-2 250/150**	2930	2500	1500
133454	6,72	**Stężenie węzłowe UBK-2 250/200**	3226	2500	2000
133457	6,60	**Stężenie węzłowe UBK-2 300/100**	3131	3000	1000
133460	6,96	**Stężenie węzłowe UBK-2 300/150**	3356	3000	1500
133463	7,42	**Stężenie węzłowe UBK-2 300/200**	3625	3000	2000

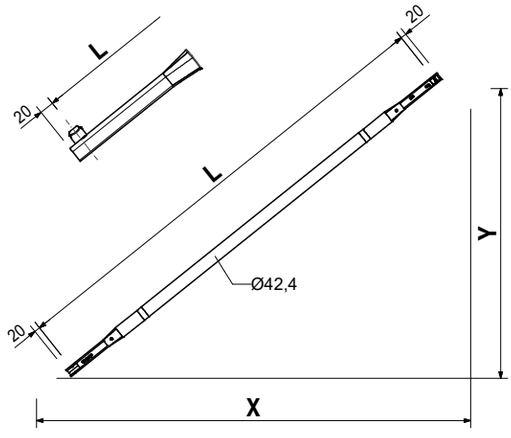




PERI UP Flex Przegląd wyrobów

Nr art.	Ciężar kg		L	X	Y
		Stężenia ryglowe UBL-2			
132771	2,12	**Stężenie ryglowe UBL-2 100/50**	901	1000	500
132773	2,81	**Stężenie ryglowe UBL-2 100/100**	1250	1000	1000
132775	3,66	**Stężenie ryglowe UBL-2 100/150**	1677	1000	1500
132777	4,58	**Stężenie ryglowe UBL-2 100/200**	2136	1000	2000
132779	3,01	**Stężenie ryglowe UBL-2 150/50**	1347	1500	500
132781	3,51	**Stężenie ryglowe UBL-2 150/100**	1601	1500	1000
132783	4,21	**Stężenie ryglowe UBL-2 150/150**	1953	1500	1500
132785	5,02	**Stężenie ryglowe UBL-2 150/200**	2358	1500	2000
132787	5,31	**Stężenie ryglowe UBL-2 175/200**	2500	1750	2000
132789	3,95	**Stężenie ryglowe UBL-2 200/50**	1820	2000	500
132791	4,34	**Stężenie ryglowe UBL-2 200/100**	2016	2000	1000
132793	4,92	**Stężenie ryglowe UBL-2 200/150**	2305	2000	1500
132795	5,62	**Stężenie ryglowe UBL-2 200/200**	2658	2000	2000
132797	4,43	**Stężenie ryglowe UBL-2 225/50**	2062	2250	500
132808	4,78	**Stężenie ryglowe UBL-2 225/100**	2236	2250	1000
132810	5,96	**Stężenie ryglowe UBL-2 225/200**	2829	2250	2000
132812	5,23	**Stężenie ryglowe UBL-2 250/100**	2462	2500	1000
132814	5,71	**Stężenie ryglowe UBL-2 250/150**	2705	2500	1500
132816	6,32	**Stężenie ryglowe UBL-2 250/200**	3010	2500	2000
132827	5,90	**Stężenie ryglowe UBL-2 300/50**	2795	3000	500
132829	6,16	**Stężenie ryglowe UBL-2 300/100**	2926	3000	1000
132831	6,57	**Stężenie ryglowe UBL-2 300/150**	3133	3000	1500
132833	7,10	**Stężenie ryglowe UBL-2 300/200**	3400	3000	2000





PERI Polska
Sieć handlowa

■ **Oddział**
PERI Warszawa
ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel.: 22 72 17 330

■ **Filia**
PERI Białystok
ul. Stołeczna 2 lok. 304
15-879 Białystok
tel.: 85 74 22 080

■ **Filia**
PERI Łódź
ul. Aleksandrowska 67/93
91-205 Łódź
tel.: 42 61 10 891

■ **Oddział PERI**
Gdańsk
ul. Budowlanych 21
80-298 Gdańsk
tel.: 58 34 75 580

■ **Oddział**
PERI Wrocław
ul. Przemysłowa 1
55-080 Kąty Wrocławskie
tel.: 71 33 42 920

■ **Filia**
PERI Opole
ul. Zielonogórska 3
45-955 Opole
tel.: 77 44 16 560

■ **Oddział**
PERI Kraków
ul. Wiosny Ludów 19 c
43-608 Jaworzno
tel.: 32 61 68 400

■ **Filia**
PERI Zabierzów
Budynek KBP-200, I piętro
ul. Krakowska 280
32-080 Zabierzów
tel.: 12 36 29 500

■ **Filia**
PERI Rzeszów
ul. Geodetów 1/101
35-328 Rzeszów
tel.: 17 85 47 213

■ **Oddział**
PERI Poznań
ul. Drukarska 61
62-023 Koninko
tel.: 61 63 42 400

■ **Filia**
PERI Szczecin
ul. A. Struga 67
70-784 Szczecin
tel.: 91 46 12 887

■ **Oddział**
Rusztowań PERI
ul. Przemysłowa 1
55-080 Kąty Wrocławskie
tel.: 71 33 42 920

■ **Centrum Obrotu**
Sklejką PERI
ul. Przemysłowa 1
55-080 Kąty Wrocławskie
tel.: 71 33 42 920

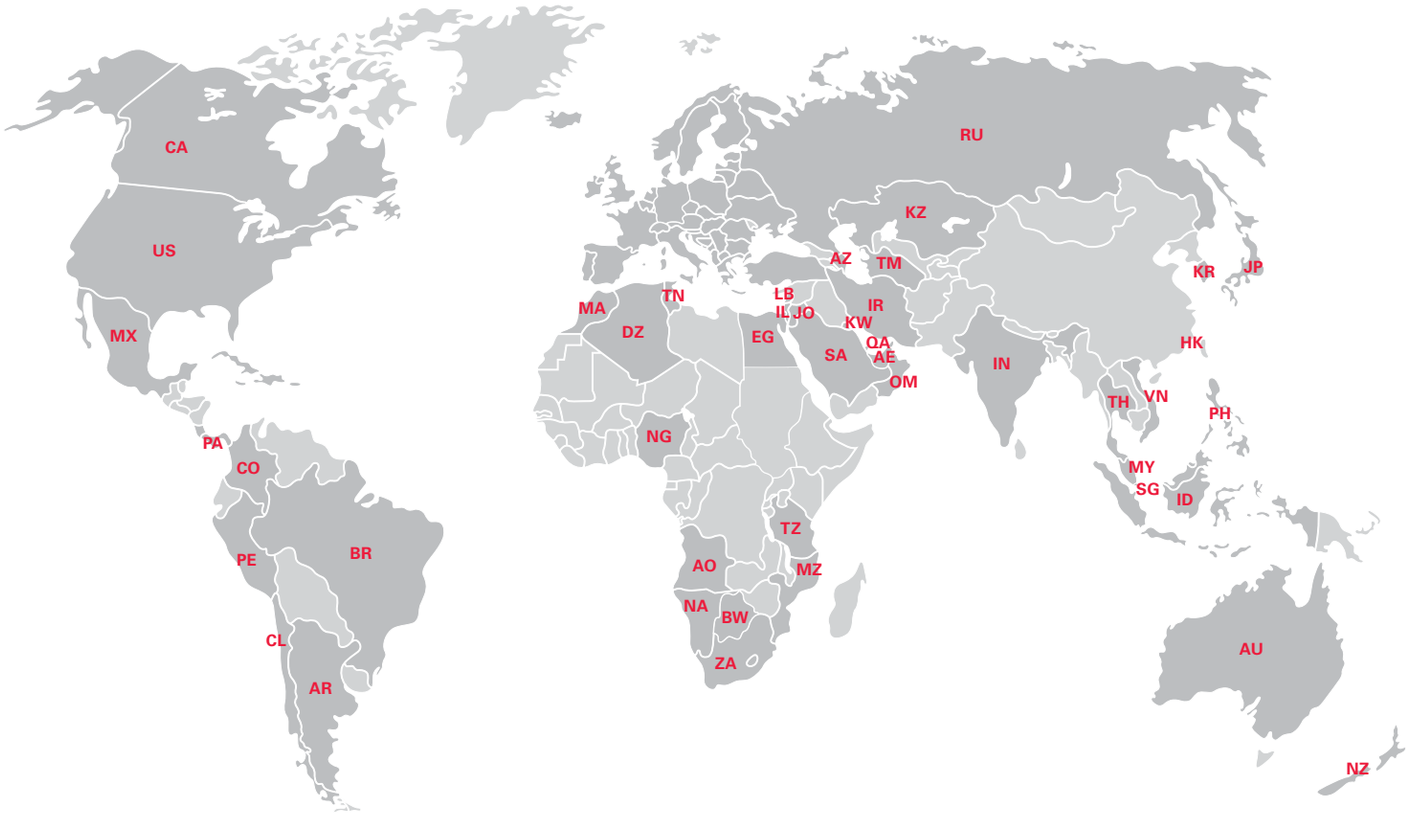
■ **Centrum Obrotu**
Akcesoriami PERI
ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel.: 22 72 17 440

PERI Polska Sp. z o.o.
Deskowania Rusztowania
Doradztwo techniczne
ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
info@peri.com.pl
www.peri.com.pl



Legenda
■ Oddziały
■ Filie
♦ Centra logistyczne (CL)

PERI na świecie



Ameryka Północna

CA Kanada
PERI Formwork Systems, Inc.
www.peri.ca

MX Meksyk
PERI Cimbras y Andamios, S.A. de C.V.
www.peri.com.mx

PA Panama
PERI Panama Inc.
www.peri.com.pa

US USA
PERI Formwork Systems, Inc.
www.peri-usa.com

Ameryka Południowa

AR Argentyna
PERI S.A.
www.peri.com.ar

BR Brazylia
PERI Formas e Escoramentos Ltda.
www.peribrasil.com.br

CL Chile
PERI Chile Ltda.
www.peri.cl

CO Kolumbia
PERI S.A.S.
www.peri.com.co

PE Peru
PERI Peruana S.A.C.
www.peri.com.pe

Afryka

AO Angola
Pericofragens, Lda.
www.peri.pt

DZ Algieria
S.A.R.L. PERI
www.peri.dz

BW Botswana
PERI (Proprietary) Limited
www.peri.co.bw

EG Egipt
Egypt Branch Office
www.peri.com.eg

MA Maroko
PERI S.A.
www.peri.ma

MZ Mozambik
PERI (Pty.) Ltd.
www.peri.co.mz

NA Namibia
PERI (Pty.) Ltd.
www.peri.na

NG Nigeria
PERI Nigeria Ltd.
www.peri.ng

TN Tunezja
PERI S.A.U.
www.peri.es

TZ Tanzania
PERI Formwork and Scaffolding Ltd
www.peritanzania.com

ZA Republika Południowej Afryki
PERI Formwork Scaffolding (Pty) Ltd
www.peri.co.za

Azja

AE Zjednoczone Emiraty Arabskie
PERI (L.L.C.)
www.perime.com

AZ Azerbejdżan
PERI Repesentative Office
www.peri.com.tr

HK Hongkong
PERI (Hong Kong) Limited
www.perihk.com

ID Indonezja
PT Beton Perkasa Wijaksana
www.betonperkasa.com

IL Izrael
PERI F.E. Ltd.
www.peri.co.il

IN Indie
PERI (India) Pvt Ltd
www.peri.in

IR Iran
PERI Pars. Ltd.
www.peri.ir

JO Jordania
PERI GmbH – Jordan
www.peri.com

JP Japonia
PERI Japan K.K.
www.perijapan.jp

KR Korea
PERI (Korea) Ltd.
www.perikorea.com

KW Kuwejt
PERI Kuwait W.L.L.
www.peri.com.kw

KZ Kazachstan
TOO PERI Kazakhstan
www.peri.kz

LB Liban
PERI Lebanon Sarl
lebanon@peri.de

MY Malezja
PERI Formwork Malaysia Sdn. Bhd.
www.perimalaysia.com

OM Oman
PERI (L.L.C.)
www.perime.com

PH Filipiny
PERI-Asia Philippines, INC.
www.peri.com.ph

QA Katar
PERI Qatar LLC
www.peri.qa

SA Arabia Saudyjska
PERI Saudi Arabia Ltd.
www.peri.com.sa

SG Singapur
PERI Asia Pte Ltd
www.periasia.com

TM Turkmenia
PERI Kalıp ve İskeleleri
www.peri.com.tr

TH Tajlandia
Peri (Thailand) Co., Ltd.
www.peri.co.th

VN Wietnam
PERI ASIA PTE LTD
www.peri.com.vn

PERI GmbH
Deskowania Rusztowania
Doradztwo techniczne
Rudolf-Diesel-Strasse 19
89264 Weissenhorn
Niemcy
tel.: +49 (0)7309.950-0
fax: +49 (0)7309.951-0
info@peri.com
www.peri.com



Oceania

AU Australia
PERI Australia Pty. Ltd.
www.periaus.com.au

NZ Nowa Zelandia
PERI Australia Pty. Limited
www.peri.co.nz

Europa

AL Albania
PERI Kalıp ve İskeleleri
www.peri.com.tr

AT Austria
PERI Ges.mbH
www.peri.at

BA Bośnia i Hercegowina
PERI oplate i skele d.o.o
www.peri.com.hr

BE Belgia
N.V. PERI S.A.
www.peri.be

BG Bułgaria
PERI Bulgaria EOOD
www.peri.bg

BY Białoruś
IOOO PERI
www.peri.by

CH Szwajcaria
PERI AG
www.peri.ch

CZ Czechy
PERI spol. s r.o.
www.peri.cz

DE Niemcy
PERI GmbH
www.peri.de

DK Dania
PERI Danmark A/S
www.peri.dk

EE Estonia
PERI AS
www.peri.ee

ES Hiszpania
PERI S.A.U.
www.peri.es

FI Finlandia
PERI Suomi Ltd. Oy
www.perisuomi.fi

FR Francja
PERI S.A.S.
www.peri.fr

GB Wielka Brytania
PERI Ltd.
www.peri.ltd.uk

GR Grecja
PERI Hellas Ltd.
www.perihellas.gr

HR Chorwacja
PERI oplate i skele d.o.o.
www.peri.com.hr

HU Węgry
PERI Kft.
www.peri.hu

IR Irlandia
Siteserv Access & Formwork
www.siteservaccess.ie

IS Islandia
Armar ehf.
www.armar.is

IT Włochy
PERI S.r.l.
www.peri.it

LT Litwa
PERI UAB
www.peri.lt

LU Luksemburg
N.V. PERI S.A.
www.peri.lu

LV Łotwa
PERI SIA
www.peri-latvija.lv

NL Holandia
PERI B.V.
www.peri.nl

NO Norwegia
PERI Norge AS
www.peri.no

PL Polska
PERI Polska Sp. z o.o.
www.peri.com.pl

PT Portugalia
Pericofragens Lda.
www.peri.pt

RO Rumunia
PERI România SRL
www.peri.ro

RS Serbia
PERI oplate d.o.o.
www.peri.rs

RU Rosja
OOO PERI
www.peri.ru

SE Szwecja
PERI Sverige AB
www.peri.se

SI Słowenia
PERI oplate i skele d.o.o
www.peri.com.hr

SK Słowacja
PERI spol. s. r.o.
www.peri.sk

TR Turcja
PERI Kalıp ve İskeleleri
www.peri.com.tr

UA Ukraina
TOW PERI
www.peri.ua

Optymalne rozwiązanie dla każdego projektu



Deskowania ścienne



Deskowania słupów



Deskowania stropowe



Systemy pomostów



Deskowania mostowe



Deskowania tunelowe



Rusztowania podporowe



Rusztowania zbrojarskie



Rusztowania fasadowe



Rusztowania przemysłowe



Technika dostępu



Namioty technologiczne



Systemy zabezpieczeń



Osprzęt uniwersalny



Usługi serwisowe

PERI Polska Sp. z o.o.
Deskowania Rusztowania
Doradztwo techniczne
ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel. +48 22.72 17-400
fax +48 22.72 17-401
info@peri.com.pl
www.peri.com.pl

PL pl 12 | 2022 798169 © PERI SE