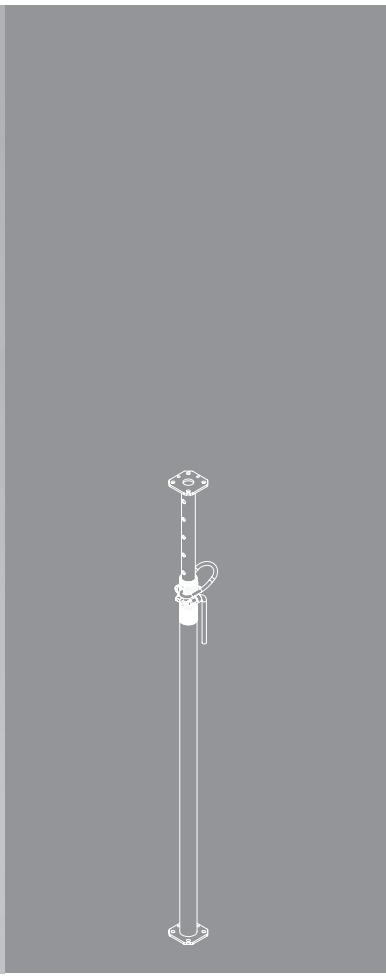
PEP Alpha, PEP Alpha-2
Podpory stropowe

Dokumentacja techniczno-ruchowa

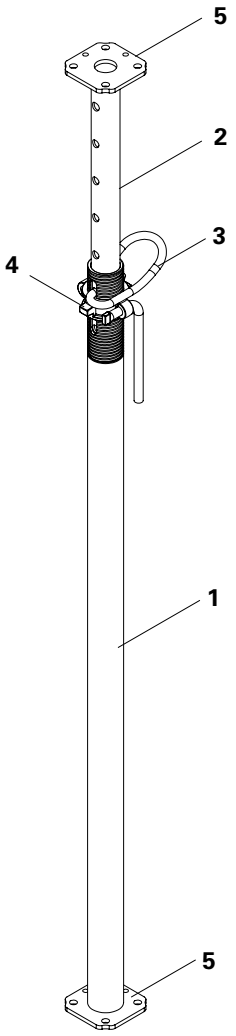


Wydanie 06/2018

Wprowadzenie

Przegląd elementów systemu

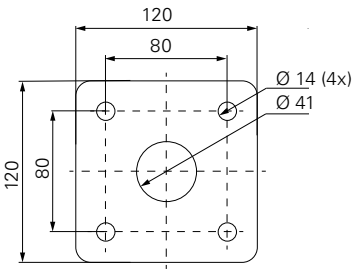
PEP Alpha
wszystkie typy



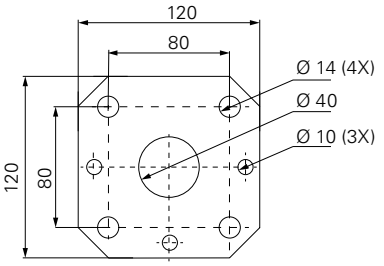
1 Rura zewnętrzna
2 Rura wewnętrzna
3 Sworzeń G
4 Nakrętka regulacyjna z powierzchnią udarową
5 Płyty krańcowe rury wewnętrznej/rury zewnętrznej

Płyty krańcowe

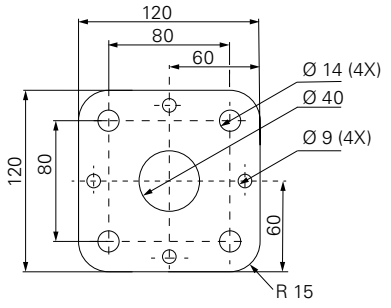
PEP Alpha B
(4 otwory)



PEP Alpha D
(7 otworów)



PEP Alpha - 2
wszystkie typy
(8 otworów)



Spis treści

Wprowadzenie

Przegląd elementów systemu	1
Legenda	3
Grupa docelowa	4
Określenie pojęć	5
Zasady stosowania systemów i wyrobów PERI	6
Typowe zastosowania systemu PERI	6
Podstawowe wymogi bezpiecznego użytkowania	7
Składowanie i transport	7
Użytkowanie	7
Założenia systemowe	8
Przeznaczenie	9

Montaż i demontaż podpór

Zasady bezpieczeństwa	10
A1 Montaż	
Wstępny montaż podpory stropowej	11
Montaż z Trójnogiem PEP D44-64mm	12
Montaż z Trójnogiem uniwerslanym	13
Montaż z ramą PRK	14
A2 Demontaż	
Opuszczenie podpory pod obciążeniem	15
A3 Akcesoria	
Klamra stężenia	16
A4 Niewłaściwe użytkowanie	17

Tablice

Dopuszczalne obciążenie na podporę	
PEP Alpha B	20
PEP Alpha D	21

Przegląd wyrobów

Przegląd wyrobów	22

Wprowadzenie

Legenda

Uwaga bezpieczeństwa

Wskazówka

Zaczep transportowy

Kontrola wzrokowa

Rada praktyczna

Nieprawidłowe zastosowanie

Kask ochronny

Buty ochronne

Rękawice ochronne

Okulary ochronne

Wymiarowanie
Wymiary podano w cm. W przypadku stosowania innych wielkości (np. m, mm) 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 w tekście, jak i na rysunkach, np. (1).
- Niektóre pozycje, np. elementy stosowane zamiennie, oznaczono z ukośnikiem, np. 1/2.

Strzałki

Kierunek działania

Siła

Prezentowane rozwiązania

Rozwiązanie przedstawione na stronie tytułowej jest jedynie instrukcją systemu. W niniejszej dokumentacji przedstawiono przykłady stosowania oraz kolejne kroki montażu, demontażu i użytkowania elementu. Przedstawione zasady montażu należy stosować odpowiednio dla wszystkich wysokości podpór.

Dla lepszej czytelności rysunki detali zostały częściowo uproszczone. Systemy bezpieczeństwa, które zostały w niektórych przypadkach pominięte na rysunkach należy bezwzględnie stosować.

Wprowadzenie

Grupa docelowa

Wykonawcy
Niniejsza Dokumentacja Techniczno-Ruchowa jest przeznaczona dla Wykonawców, którzy:

- Prowadzą montaż i demontaż systemów deskowań
- Używają systemów deskowań do betonowania
- Wykorzystują systemy deskowań do innych prac np. prac montażowych lub ciesielskich

Osoba upoważniona
(Kierownik robót lub koordynator ds. BHP*)
- Jest osobą wskazaną przez Kierownika budowy,
- Musi rozpoznać potencjalne zagrożenia podczas fazy planowania,
- Wskazuje środki ochrony przed ryzykiem,
- Tworzy plan BIOZ,
- Koordynuje użycie środków ochrony dla wykonawców i pracowników, by nie zagrażali sobie wzajemnie,
- Nadzoruje wprowadzenie środków ochrony

Kompetentny personel
Ze względu na specjalistyczną wiedzę zdobytą podczas szkolenia zawodowego i doświadczenia zawodowego, kompetentna osoba dobrze rozumie problemy związane z bezpieczeństwem i może je prawidłowo zdefiniować.

W zależności od złożoności problemu, który należy rozwiązać, np. zakres badań, rodzaj badań lub użycie określonego, specjalistycznego urządzenia pomiarowego może być niezbędne wykorzystanie innej, dodatkowej specjalistycznej wiedzy.

Instruktaż stanowiskowy
Systemy deskowań mogą być montowane, przebudowywane i demontowane tylko przez osoby przygotowane do tych czynności. Przed przystąpieniem do prowadzenia prac personel musi otrzymać odpowiednie instrukcje** zawierające co najmniej poniższe punkty:

- Objaśnienie planu montażu, modyfikacji lub demontażu deskowań.
- Opis zakresu montażu, przebudowy lub demontażu deskowań.
- Wyznaczenie środków ochrony w celu uniknięcia ryzyka upadku osób i przedmiotów.
- Określenie środków bezpieczeństwa na wypadek zmiennych warunków pogodowych, które mogłyby niekorzystnie wpłynąć na bezpieczeństwo systemu deskowań lub pracujących ludzi.
- Szczegóły dotyczące dopuszczalnych obciążeń.
- Opis pozostałych zagrożeń, które mogą wyniknąć w trakcie montażu, przebudowy lub demontażu.

- Należy przestrzegać przepisów krajowych.
- Jeżeli nie istnieją lokalne regulacje, zaleca się korzystanie z odpowiednich instrukcji niemieckich.
- Należy wskazać osobę, która musi być na placu budowy podczas prac deskowaniowych.

* Zgodnie z obowiązującymi przepisami

**Szkolenie zobowiązany jest przeprowadzić Wykonawca lub inna osoba wskazana przez niego kompetentną osobę

Dodatkowa dokumentacja techniczna

- Dokumentacja techniczno-ruchowa:
  Deskowanie stropowe
  – MULTIFLEX
  – SKYDECK
  – GRIDFLEX

  Stoły stropowe
  – TABLE MODULES
  – VARIODECK
  – SKYTABLE

- Instrukcje użytkowania:
  – Palety ładunkowe i kłonice piętrzące

- Broszury:
  – Podpora stropowa PEP Ergo
  – Podpora stropowa PEP 10
  – Podpora stropowa PEP 20, 30
- Tablice projektowe PERI

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 – rozumie się przez to indywidualne, opisowo-graficzne opracowanie, wykonane 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 technologiczny PERI opisuje niestandardowe zastosowanie rozwiązań systemowych PERI, stanowi on wówczas podstawowy 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 wykonanie przez wykonawcę montażu czynności określonych w niniejszej dokumentacji lub instrukcji montażu, a w szczególnym przypadku w projekcie technologicznym PERI, mających na celu połączenie w jedną konstrukcyjną całość uprzednio przygotowanych 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 obowią-zującymi przepisami,

g) demontażu – rozumie się przez to wykonanie przez wykonawcę montażu czynności określonych w niniejszej dokumentacji 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 parametry techniczne; elementy te są przeznaczone do łączenia ze sobą wg zasad określonych w instrukcji lub dokumentacji producenta w docelową, tymczasową konstrukcję budowlaną, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary zastosowanych elementów; konstrukcja taka zapewnia bezpieczne przejęcie obciążeń (roboczych, konstrukcyjnych, materiałowych itp.) oraz przekazanie tych obciążeń na otoczenie (inny element konstrukcji budowlanej, podłoże 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.

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 dopuszczalnych obciążeniach zawar-tych w dokumentacjach 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 przepisów i norm. W szczególności dotyczy 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 środowiska i aktualnych norm.
2. W przypadku wystąpienia szczególnie niekorzystnych czynników atmosferycznych określonych w stosownych przepisach użytkownik zobowiązany jest podjąć odpowiednie środki techniczne 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.

Przeznaczenie

Opis produktu
Produkty PERI są przeznaczone do specjalistycznych zastosowań w sektorze przemysłowym przez wykwalifikowane podmioty.

Podpora stropowa PEP
- jest stalową podporą stropową wyposażoną w mechanizm regulacji wysokości,
- spełnia wymagania normy PN-EN 1065,
- przeznaczona do rektyfikacji, podtrzymania i zabezpieczania przed zmianą położenia deskowań monolitycznych konstrukcji budowlanych.

Zastosowanie
Podpory stropowe PEP są stosowane do przenoszenia obciążeń pionowych. Są stosowane również jako elementy uzupełniające inne systemy. Wszystkie części podpory są ocynkowane.

Poniższe cechy charakteryzują PEP Alpha D:
- Otwory do skokowej regulacji wysokości znajdują się w odległościach 8 cm.
- Płynna regulacja długości możliwa jest w zakresie 10 cm.

Poniższe cechy charakteryzują PEP Alpha B oraz PER Alpha-2 B+D:
- Otwory do skokowej regulacji wysokości znajdują się w odległościach 10 cm.
- Płynna regulacja długości możliwa jest w zakresie 12 cm.

W czasie wykonywanych prac bezpieczeństwo użytkowania gwarantowane jest przez:
- konstrukcję zapobiegającą przytrzaśnięciu rąk
- wewnętrzna rura zabezpieczona jest przed samoczynnym opadaniem

Dane techniczne

- Zgodny z normą PN-EN 1065
- Dopuszczalne obciążenie robocze: patrz Tablice PERI.

Charakterystyka systemu

Rozdeskowanie może nastąpić tylko wtedy, gdy beton osiągnie wystarczająca wytrzymałość, a osoba odpowiedzialna wydała polecenie rozdeskowania.

Zakotwienia należy wykonać tylko w betonie o odpowiedniej wytrzymałości.

Transport i składowanie

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

Zabrania się zrzucania elementów!

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

Powierzchnia składowania musi mieć wystarczającą nośność.

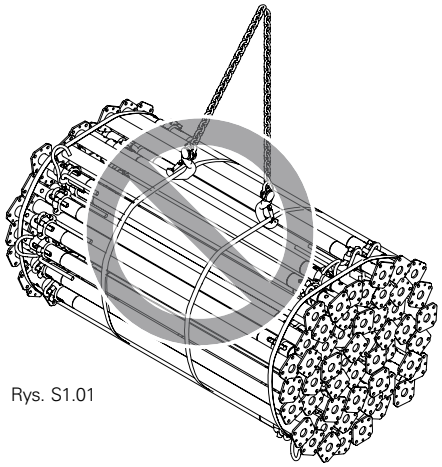
Należy używać oryginalnych systemów magazynowania i transportu PERI, np. palety, skrzynie i inny osprzęt.

Podczas procedury podnoszenia i przenoszenia należy upewnić się, że wszystkie luźne elementy zostały usunięte lub zabezpieczone.

Podpory PEP Alpha przechowywane i transportowane są w postaci pakietów zawierających maksymalnie 50 sztuk zabezpieczonych stalowa taśmą.

Transport podpór PEP Alpha-2 może odbywać sie również przy użyciu palet zawierających 42 sztuki.

Ryzyko wypadku! Mocowanie zawiesi transportowych do stalowych taśm zabezpieczających jest zabronione.
(Rys. S1.01)



Rys. S1.01

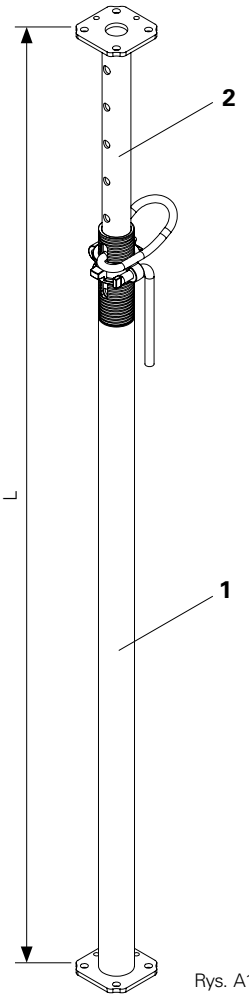
- Jednostki transportowe muszą być odpowiednio składowane i zabezpieczone.
- Należy przechowywać i transportować podpory o tej samej długości.
- Zawsze należy przestrzegać przepisów krajowych dotyczących transpotru materiałów.

Wstępny montaż podpory stropowej

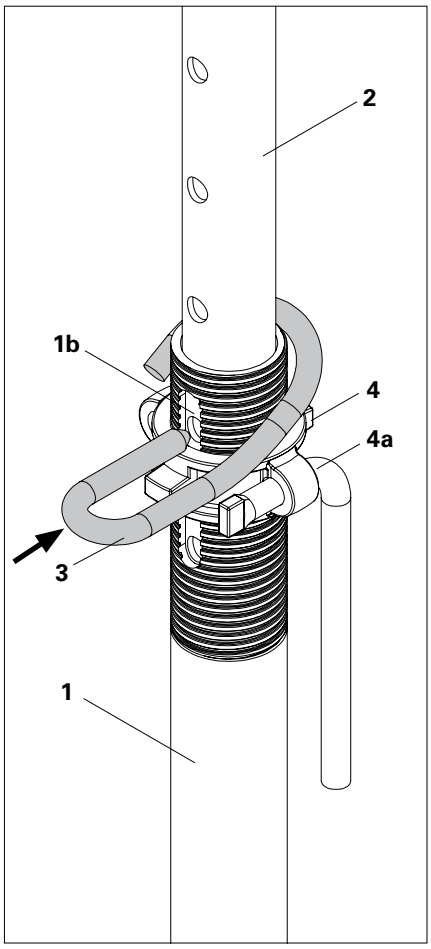
W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika, przed każdym zastosowaniem należy upewnić się że:
– podpora jest kompletna,
– podpora nie posiada pęknięć, dziur lub uszkodzonych części,
– rura wewnętrzna i nakrętka regulacyjna płynnie współpracują oraz czy płyty krańcowe nie są wygięte.

– Na rysunku pokazano wysuniętą wolnostojącą podporę stropową.

– W przypadku stosowania podpór PEP Alpha w systemie stropowym, należy przestrzegać zapisów DTR odpowiedniej dla danego systemu deskowania.



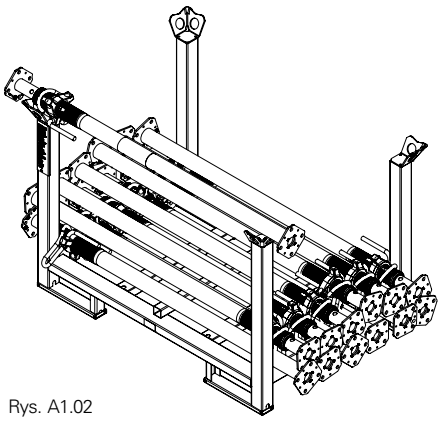
Rys. A1.01



Rys. A1.01a

Przygotowanie

1. Wysunąć rurę wewnętrzną (2) podpory do wymaganego oznakowania wysokości .(Rys. A1.01/A1.01a/A1.02)
2. Obrócić rurę wewnętrzną w taki sposób, by otwór w rurze wewnętrznej był widoczny w podłużnym otworze (1b) rury zewnętrznej (1). (Rys. A1.01 + A1.01a)
3. Umieścić sworzeń G (3) w widocznym otworze i wsunąć do ogranicznika.
4. Poprzez obrót nakrętki regulacyjnej rozkręcić podporę do wymaganej długości. (Rys. A1.01a)


Rys. A1.02

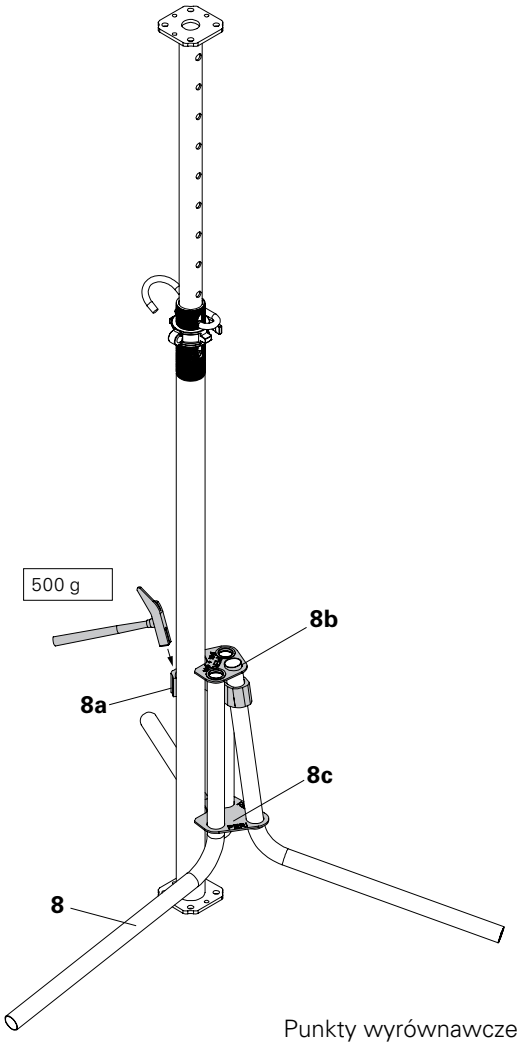
Podpory należy układać na palecie słupkowej RP 2.
(Rys. A1.02)

Montaż z Trójnogiem PEP D44-64 mm.

Dla podpór stropowych
o średnicy Ø 44 – 64 mm.

Podpory stropowe i trójnogi
– **Ustawić na oczyszczonym, równym i dostatecznie nośnym podłożu!**
– **Nie są przeznaczone do przenoszenia sił poziomych!**

– Na rysunku pokazano wysuniętą wolnostojącą podporę stropową.
– W przypadku stosowania podpór PEP Alpha w systemie stropowym należy przestrzegać zapisów DTR odpowiedniej dla danego systemu deskowania. Trójnogi PEP
– ERGO (8) mogą być stosowane do zabezpieczania podpór do wysokości ok 3.0m w czasie deskowania i rozdeskowania.



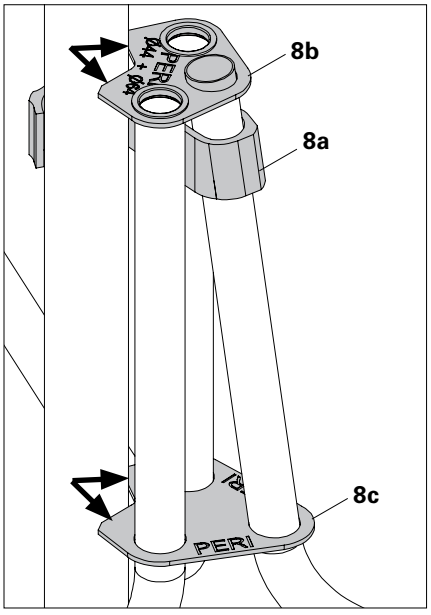
Rys. A1.03

Montaż trójnogu PEP ERGO

1. Ustawić wstępnie wysuniętą podporę pomiędzy ramionami trójnogu (8). (Rys. A1.03)
2. Zabezpieczyć uchwyt trójnogu (8a) za pomocą młotka. (Rys. A1.03)
3. Upewnić się czy podpora opiera się całą powierzchnią na górnej i dolnej płytce dociskowej (8b i 8c). (Rys. A1.03a)

– Czy uchwyt trójnogu jest trwale zamocowany?
– Czy podpora dokładnie opiera się na górnej i dolnej płytce dociskowej?
– Czy podpora jest ustawiona w pozycji pionowej?

Punkty wyrównawcze



Rys. A1.03a

Montaż z Trójnogiem uniwersalnym

Dla podpór stropowych o średnicy
Ø 57 mm - 120 mm.

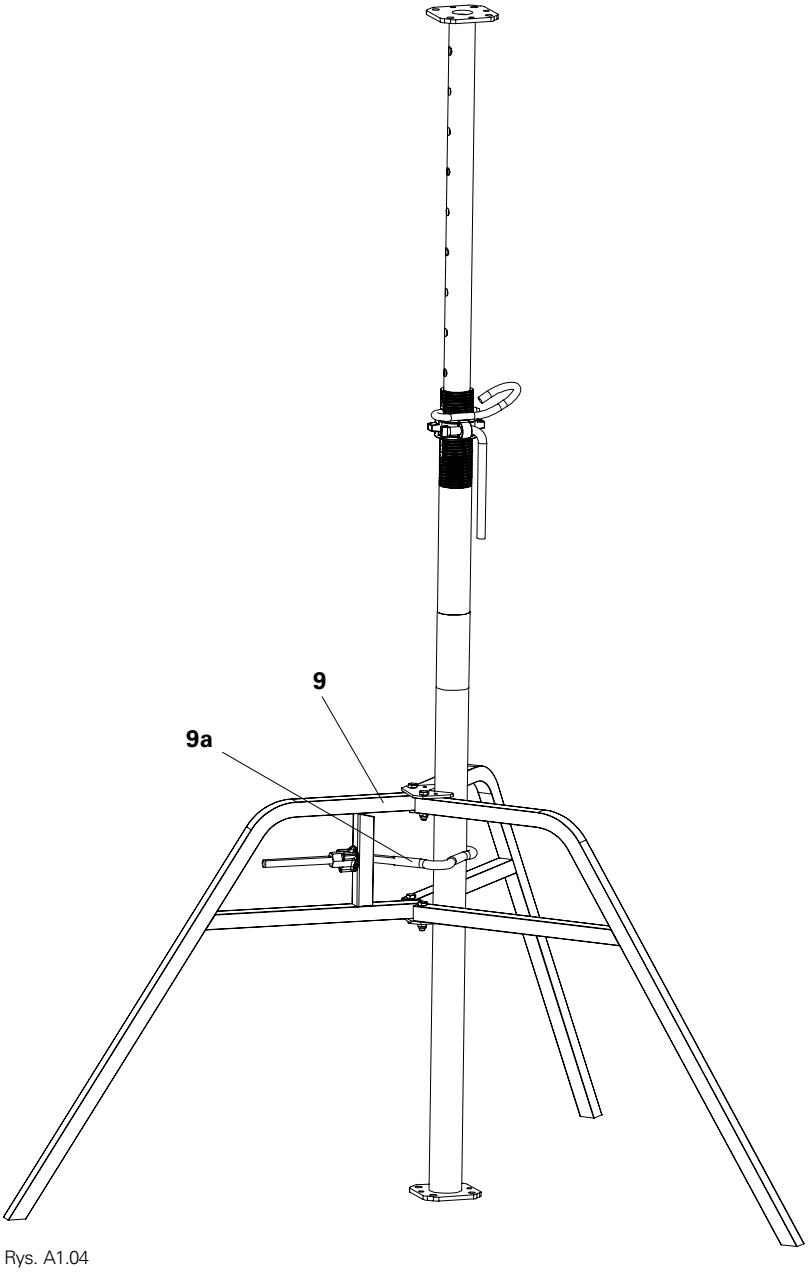
Podpory stropowe i trójnogi
– **Ustawiać na oczyszczonym, równym i dostatecznie nośnym podłożu!**
– **Nie są przeznaczone do przenoszenia sił poziomych!**

– Na rysunku pokazano wysuniętą wolnostojącą podporę stropową.
– W przypadku stosowania podpór PEP Alpha w systemie stropowym należy przestrzegać zapisów DTR odpowiedniej dla danego systemu deskowania.
– Trójnogi uniwersalne (9) mogą być stosowane do zabezpieczania podpór do wysokości ok 3.0m w czasie deskowania i rozdeskowania.

Montaż trójnogu uniwersalnego

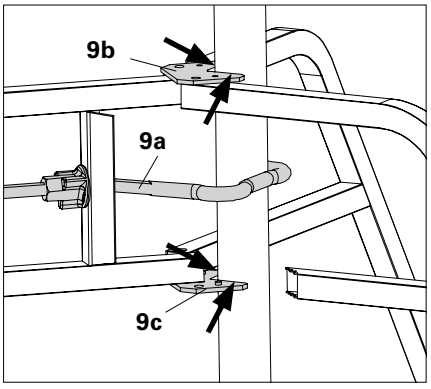
1. Ustawić wstępnie wysuniętą podporę pomiędzy ramionami trójnogu (9). (Rys. A1.04)
2. Połączyć podporę z trójnogiem dokręcając zacisk (9a)
3. Upewnić się czy podpora opiera się całą powierzchnią na górnej i dolnej płytce krańcowej (9b i 9c).(Rys. A1.04a)

– Czy podpora dokładnie opiera się na górnej i dolnej płytce dociskowej?
– Czy zacisk został dokręcony?
– Czy podpora jest ustawiona w pozycji pionowej?



Rys. A1.04

Punkty wyrównawcze



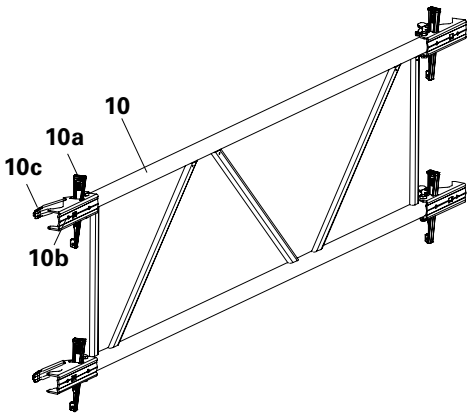
Rys. A1.04a

Montaż z Ramą PRK

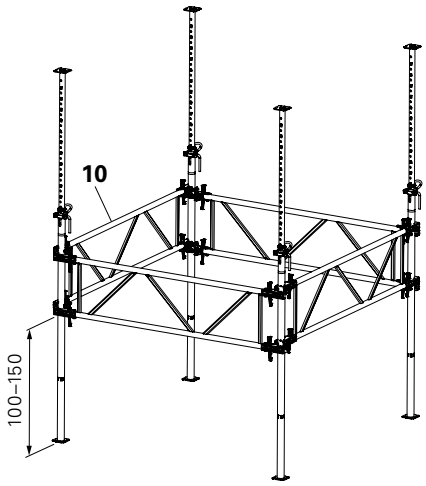
Dla podpór o średnicy Ø 57 - 84 mm.

– **Ustawić na oczyszczonym, równym i dostatecznie nosnym podłożu!**
– **Podpory stropowe i ramy PRK nie są przeznaczone do przenoszenia sił poziomych!**

– Na rysunku pokazano wysuniętą wolnostojącą podporę stropową.
– W przypadku stosowania podpór PEP Alpha w systemie stropowym, należy przestrzegać zapisów DTR odpowiedniej dla danego systemu deskowania. Ramy
–PRK (10) mogą być stosowane do zabezpieczania podpór do wysokości ok 4,0m w czasie deskowania i rozdeskowania.



Rys. A1.05

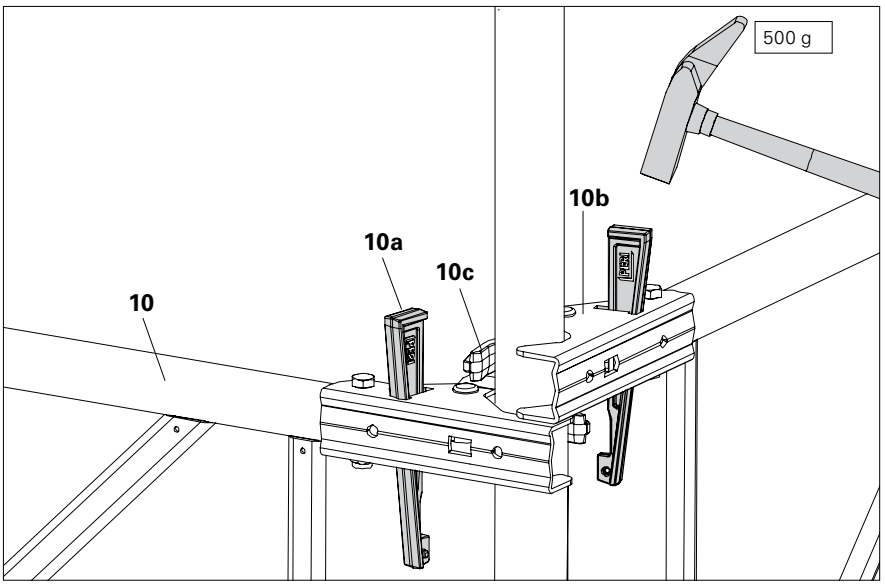


Rys. A1.06

Montaż ramy PRK

1. Poluzować klin (10a) w łączniku (10b) oraz otworzyć szczęki zaciskowe (10c). (Rys. A1.05)
2. Ustawić podporę pomiędzy łącznikiem, a szczękami zaciskowymi. (Rys. A1.06)
3. Zamknąć szczękę zaciskową i przesunąć klin w dół. Każda rama posiada 4 łączniki, każdy z jednym klinem (górny i dolny oraz prawy i lewy). (Rys. A1.06 + A1.06a)
4. Zamontować pozostałe ramy do podpór stropowych.
5. Wbić młotkiem wszystkie kliny. (Rys. A1.06 + A1.06a

- Czy wszystkie kliny są trwale zamocowane?
- Czy podpora jest ustawiona w pozycji pionowej?

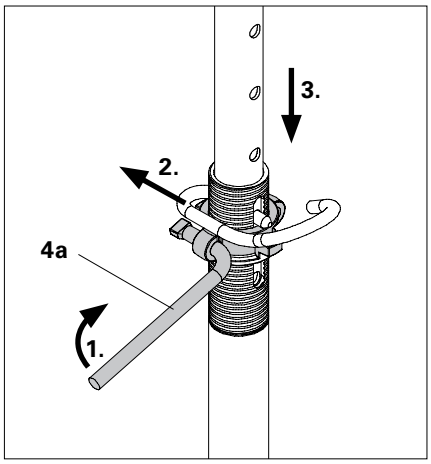


Rys. A1.06a

Opuszczenie podpory pod obciążeniem

Poniżej pokazano przykład dla czteroskrzydłowej nakrętki regulacyjnej. Poniższa instrukcja dotyczy również nakrętek trój i dwuskrzydłowych (zależy od typu).

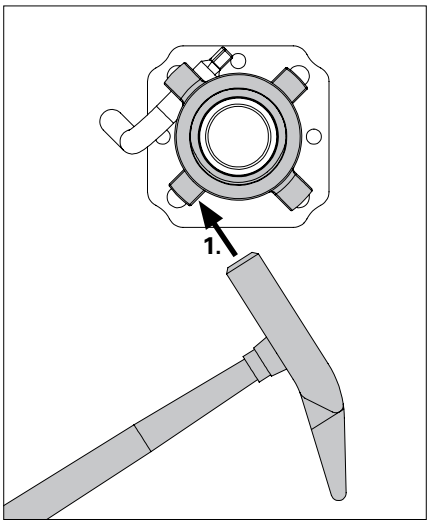
Demontaż:
1. Odkręcić nakrętkę regulującą i odciążyć podporę przy pomocy:
– uchwytu (4a) (Rys. A2.01a)
– uderzenia młotkiem w powierzchnię udarową nakrętki (Rys. A2.01b)
– klucza do nakrętki PEP (Nr art. 118345) (Rys. A2.01c)



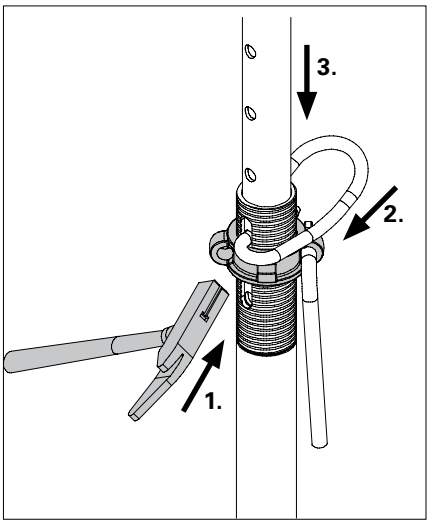
Rys. A2.01

Upewnić się czy podpora jest całkowicie odciążona.

2. Przytrzymać rurę wewnętrzną i wyciągnąć sworzeń G.
3. Wsunąć rurę wewnętrzną.
4. Umieścić podporę na palecie.



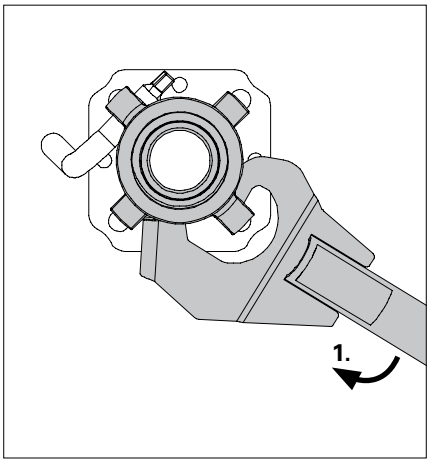
Rys. A2.02



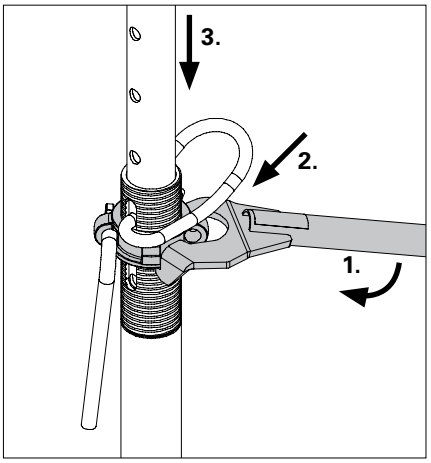
Rys. A2.02a

Zobacz także rozdział „Składowanie i transport"

Klucz do nakrętek pozwala na swobodne i bezgłośne odkręcenie nakrętki regulacyjnej - także przy maksymalnym obciążeniu podpory.



Rys. A2.03



Rys. A2.03a

Klamra stężenia

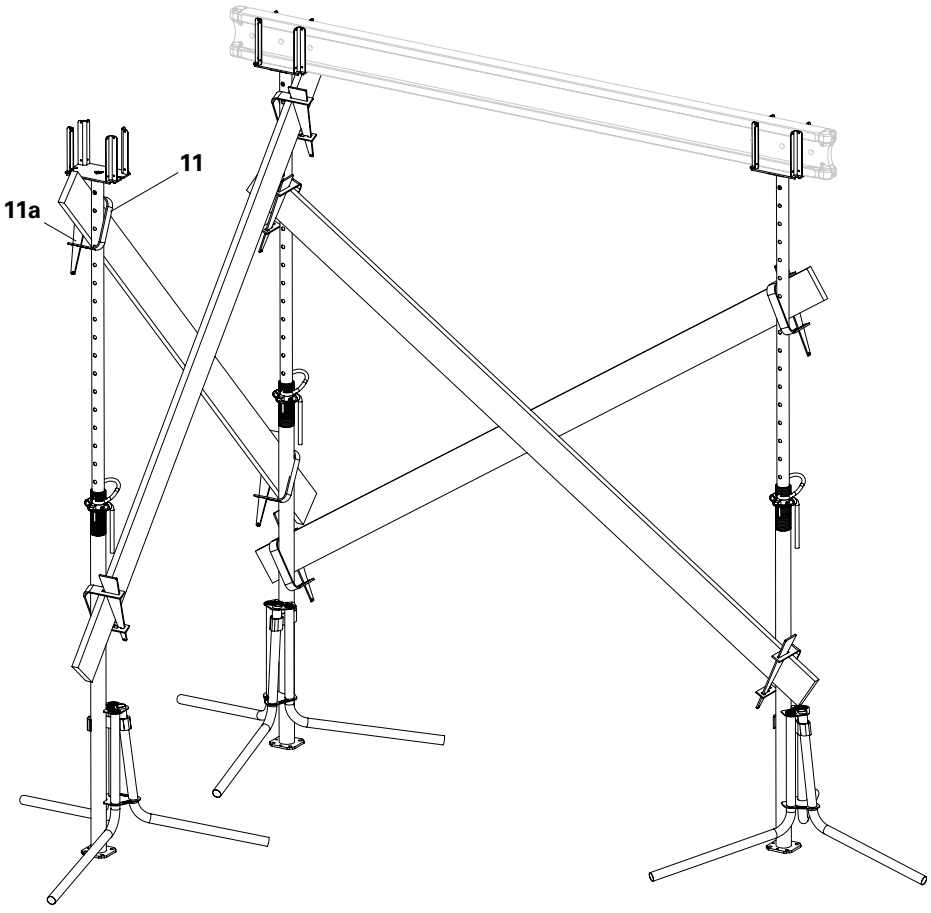
Stosowana jako łącznik przy montażu podpór do wysokości ok. 4 m stężanych deskami o przekroju 3 x 15 cm.

Klamry stężenia nie są przeznaczone do przenoszenia sił poziomych!

– Klamry stężenia (11) stanowią łatwe w montażu elementy pomocnicze podczas zadeskowania oraz rozdeskowania.
– Klamry można używać razem z trójnogami jako dodatkowe zabezpieczenie podczas montażu.

Montaż

1. Wysunąć klin (11a) z klamry.
2. Założyć klamrę stężenia (11) wokół rury podpory stropowej.
3. Umieścić deskę wewnątrz otwartej strony klamry stężenia.
4. Umieścić klin w otworze klamry oraz zabezpieczyć poprzez uderzenie młotkiem.
   -> Klin zabezpiecza deskę.
5. Zamontować pozostałe deski stężające z klamrami stężenia. (Rys. A3.01)



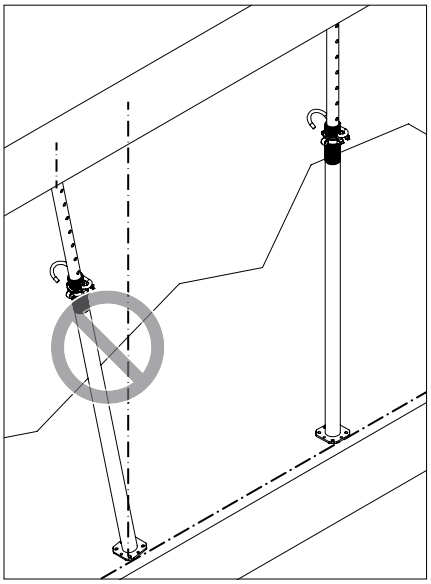
Rys. A3.01

– Czy podpora jest ustawiona w pozycji pionowej?
– Czy wszystkie kliny są trwale zamocowane?
– Czy wszystkie deski są zabezpieczone?

A4 Niewłaściwe użytkowanie

Poniższe użycie bądź podobne są zabronione!!

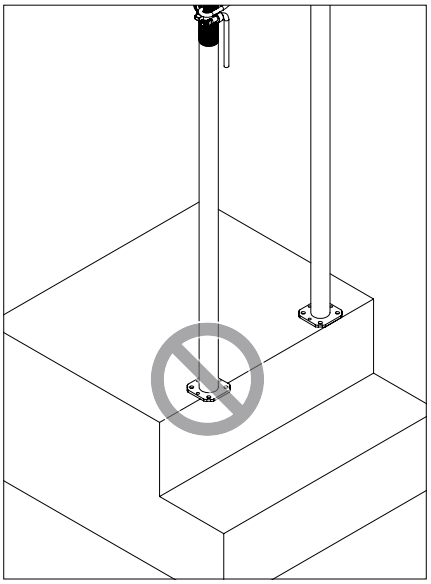
Podpór używać tylko w pozycji pionowej!



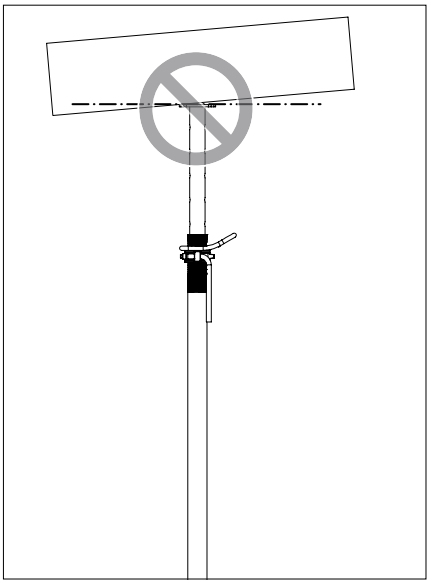
Rys. A4.01

Zamontowane podpory stropowe muszą zawsze znajdować się w pozycji pionowej.

Podpora musi być oparta na podłożu całą powierzchnią płyty krańcowej



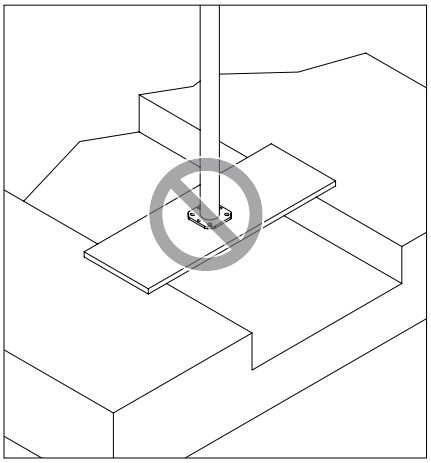
Rys. A4.02a



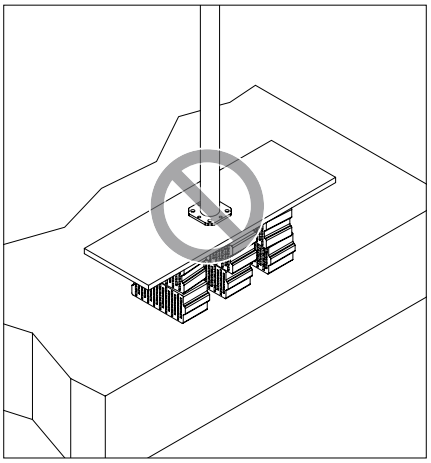
Rys. A4.02b

Płyty krańcowe podpór muszą zawsze przylegać równo na całej powierzchni. W razie potrzeby uzupełnić lukę i zabezpieczyć klinem.

Nieprawidłowe podłoże!



Rys. A4.03a

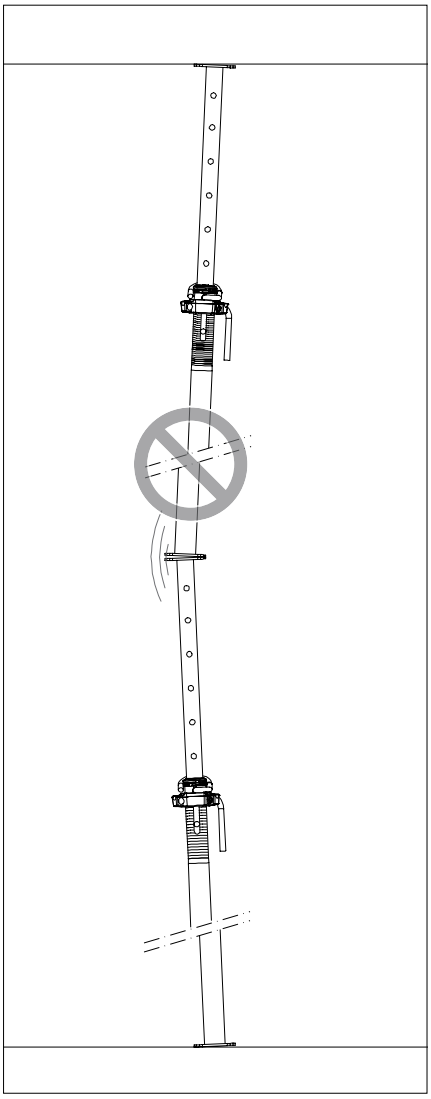


Rys. A4.03b

Podpory stropowe muszą być zawsze umieszczone na nośnym i równym podłożu.

Poniższe użycie bądź podobne są zabronione!!

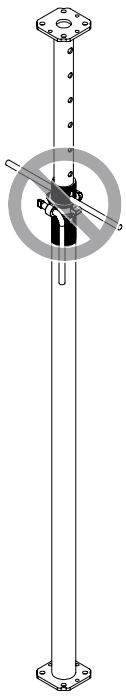
Nie łączyć podpór!



Rys. A4.04

Jeśli wysokość podparcia jest zbyt duża, konieczne jest użycie dłuższej podpory lub wieży podporowej, np. MULTIPROP lub PERI UP.

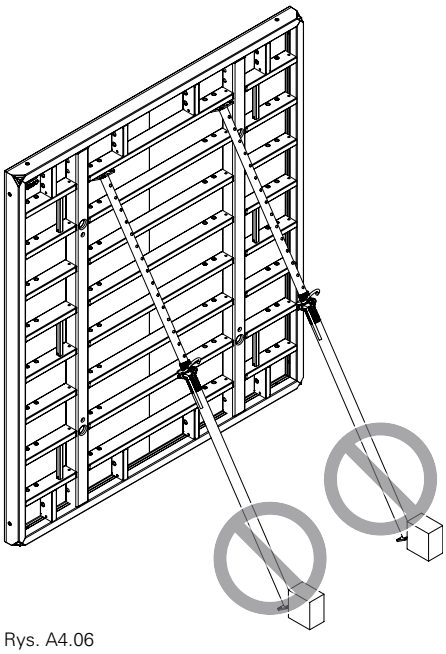
Nie używać ściągu lub pręta zbrojeniowego zamiast sworznia G!



Rys. A4.05

Używać tylko oryginalnego sworznia G do blokowania rury wewnętrznej.

Nie używać podpór jako wyparcia elementów deskowań!

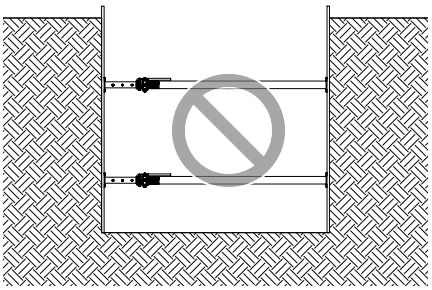


Rys. A4.06

Stosować odpowiedni osprzęt do wypierania deskowań, np. zastrzały lub kozły oporowe.

Poniższe użycie bądź podobne są zabronione!

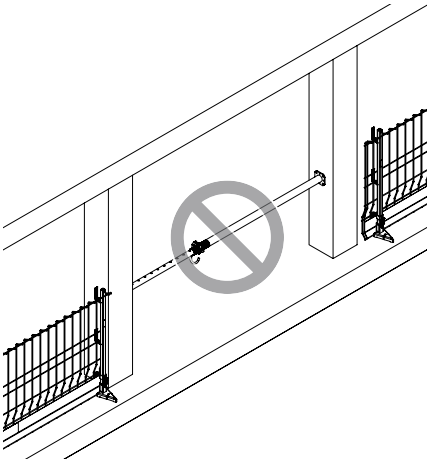
Nie stosować jako rozpory wykopów!



Rys. A4.07

Stosuj specjalne rozpory przeznaczone do zabezpieczenia wykopów..

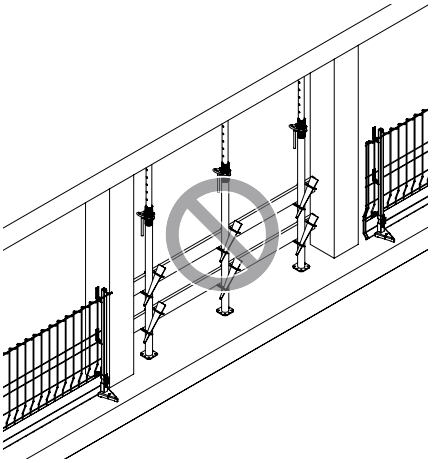
Nie używać jako elementów obarierowania.



Rys. A4.08

Stosuj specjalny osprzęt BHP np. PROKIT EP 110.

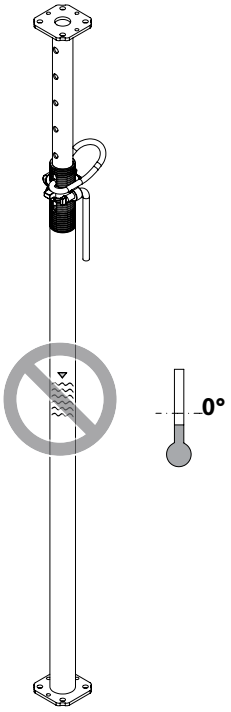
Nie używać jako słupka barierki.



Rys A4.09

Stosuj specjalny osprzęt np. PROKIT EP 110 lub EP 200.

Upewnić się czy wewnątrz rury nie gromadzi się woda.



Rys. A4.10

Upewnić się czy woda ma możliwość odpływu! Nie zamykać otworów! Ujemne temperatury powodują zamarzanie wody, co może spowodować powstawanie lodu i podnoszenie się rury wewnętrznej wraz ze sworzniem G.

Sworzeń G musi być oparty na nakrętce regulacyjnej! Rys. A4.10

Dopuszczalne obciążenie podpory [kN]						
Długość podpory- [m]	PEP Alpha		PEP Alpha-2			
	B-300	B-350	B-300		B-350	
	Rura zewnętrzna na dole	Rura wewnętrzna na dole	Rura zewnętrzna na dole	Rura wewnętrzna na dole	Rura zewnętrzna na dole	Rura wewnętrzna na dole
1,70						
1,80	30,0		32,4	32,4		
1,90	30,0		31,7	32,4		
2,00	30,0		30,9	32,4	34,9	34,9
2,10	27,2	30,0	27,9	32,4	34,9	34,9
2,20	24,9	28,9	25,5	32,4	30,1	34,9
2,30	22,6	26,4	23,4	32,4	27,3	34,9
2,40	20,8	24,3	22,6	32,4	25,0	34,9
2,50	19,2	22,4	21,7	30,5	23,3	34,9
2,60	17,7	20,7	20,4	27,2	22,1	34,9
2,70	16,4	19,2	19,0	24,6	21,1	31,5
2,80	15,3	17,8	17,8	22,4	19,7	28,1
2,90	14,2	16,6	16,7	20,7	18,5	25,3
3,00	13,3	15,5	15,5	18,9	17,4	23,1
3,10		14,5			16,5	21,3
3,20		13,6			15,5	19,6
3,30		12,8			14,6	17,7
3,40		12,1			13,3	15,8
3,50		11,4			12,1	14,3

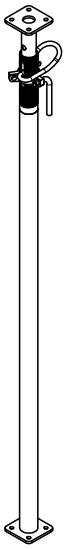
Dopuszczalne obciążenie podpory zgodne z PN-EN 1065.

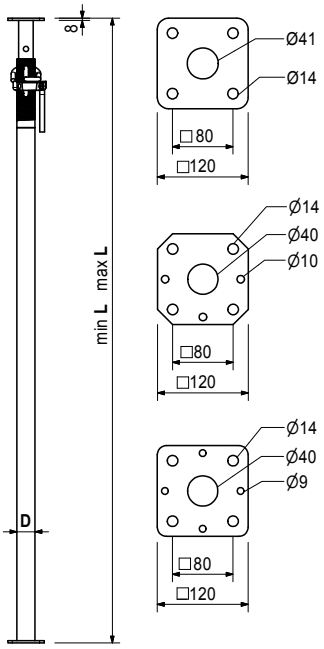
Dopuszczalne obciążenie podpory [kN]

Długość podpory [m]	PEP Alpha				PEP Alpha-2			
	D-300		D-350		D-300		D-350	
	Rura zewnętrzna na dole	Rura wewnętrzna na dole	Rura zewnętrzna na dole	Rura wewnętrzna na dole	Rura zewnętrzna na dole	Rura wewnętrzna na dole	Rura zewnetrzna na dole	Rura wewnętrzna na dole
1,70	36,1	36,1						
1,80	36,1	36,1			36,1	36,1		
1,90	36,1	36,1			36,1	36,1		
2,00	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1
2,10	35,6	36,1	36,1	36,1	36,0	36,1	36,1	36,1
2,20	33,8	36,1	36,1	36,1	33,8	36,1	36,1	36,1
2,30	32,1	36,1	36,1	36,1	32,1	36,1	36,1	36,1
2,40	30,9	36,1	36,1	36,1	30,9	36,1	36,1	36,1
2,50	29,7	35,2	36,1	36,1	29,7	36,1	36,1	36,1
2,60	27,5	33,2	35,6	36,1	27,5	34,3	35,7	36,1
2,70	25,5	30,6	33,9	36,1	25,5	30,9	34,3	36,1
2,80	23,6	28,1	32,7	36,1	23,6	28,1	32,9	36,1
2,90	21,9	25,8	31,2	36,1	21,9	25,8	31,8	36,1
3,00	20,6	23,5	29,1	36,1	20,6	23,5	29,8	36,1
3,10			27,3	34,2			27,9	34,3
3,20			25,5	31,4			26,1	32,4
3,30			23,7	28,7			24,4	28,8
3,40			22,1	26,3			22,7	26,5
3,50			20,6	24,2			21,1	24,3

Dopuszczalne obciążenie podpory zgodne z PN-EN 1065.

Nr art.	Ciężar kg		D	min. L	max. L
		Podpora stropowa PEP Alpha			
130272	15,900	**Podpora stropowa PEP Alpha D-300**	Ø 63,5	1710	3000
130274	19,100	**Podpora stropowa PEP Alpha D-350**	Ø 70,0	1960	3500
131769	15,200	**Podpora stropowa PEP Alpha B-300**	Ø 60,0	1816	3000
131770	17,700	**Podpora stropowa PEP Alpha B-350**	Ø 60,0	2066	3500
131957	13,100	**Podpora stropowa PEP Alpha-2 B-300**	Ø 60,0	1721	3000
131949	15,000	**Podpora stropowa PEP Alpha-2 B-350**	Ø 60,0	1968	3500
131938	14,700	**Podpora stropowa PEP Alpha-2 D-300**	Ø 60,0	1725	3000
131925	18,400	**Podpora stropowa PEP Alpha-2 D-350**	Ø 70,0	1974	3500

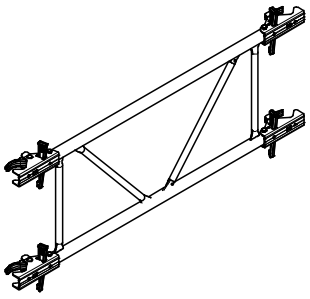


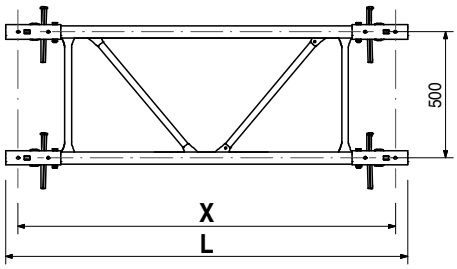


Nr art.	Ciężar kg		L	X
		Ramy PRK, stalowe		
111811	13,700	**Rama PRK 62,5**	723	625
111812	13,900	**Rama PRK 75**	848	750
112813	15,900	**Rama PRK 100**	1098	1000
112814	17,800	**Rama PRK 120**	1298	1200
111813	19,200	**Rama PRK 137,5**	1473	1375
111814	20,100	**Rama PRK 150**	1598	1500

Ramy stężające do podpór PEP.
Z zaciskami klinowymi.

Uwaga
L = Długość całkowita
X = Wymiar osiowy

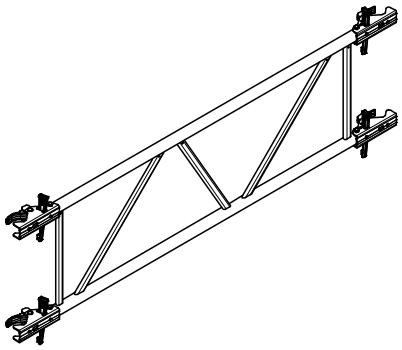


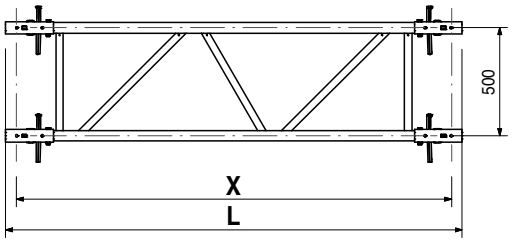


Nr art.	Ciężar kg	Ramy PRK	L	X
112718	15.300	**Rama PRK 200**	2098	2000
111815	15.400	**Rama PRK 201.5**	2113	2015
112788	15.600	**Rama PRK 210**	2198	2100
111816	16.100	**Rama PRK 225**	2348	2250
111817	16.300	**Rama PRK 230**	2398	2300
111818	17.700	**Rama PRK 266**	2758	2660
111819	18.700	**Rama PRK 296**	3058	2960

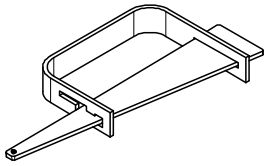
Ramy stężające do podpór PEP.
Z zaciskami klinowymi.

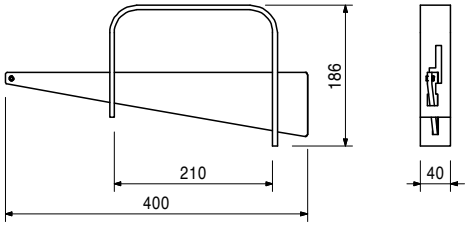
Uwaga
L = Długość całkowita
X = Wymiar osiowy



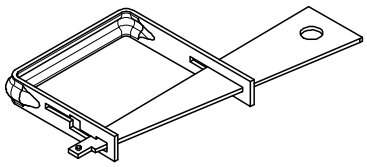


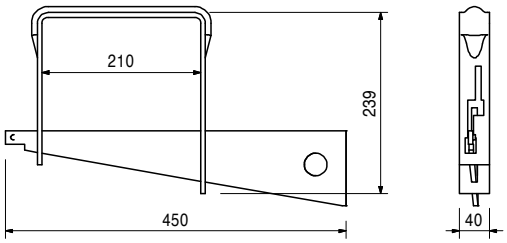
027940	1,840	**Klamra stężenia 48 – 76 mm** Do montażu desek o wymiarach 3 x 15 cm na podporach o średnicy Ø 48 – 76 mm.



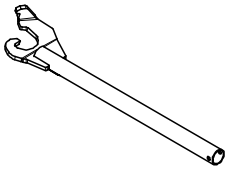


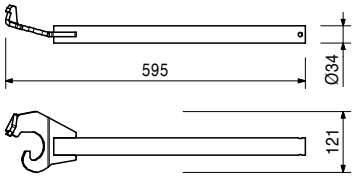
027790	2,460	**Klamra stężenia 76 – 120 mm** Do montazu desek o wymiarach 3 x 15 cm na podporach o średnicy Ø 76 – 89 mm oraz 100 x 100 mm do 120 x 120 mm.





Nr art.	Ciężar kg	
118345	1,500	**Klucz do nakrętki PEP** Do łatwiejszego odkręcania nakrętek pod pełnym obciążeniem.



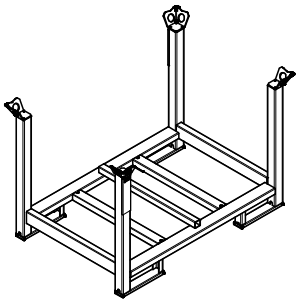


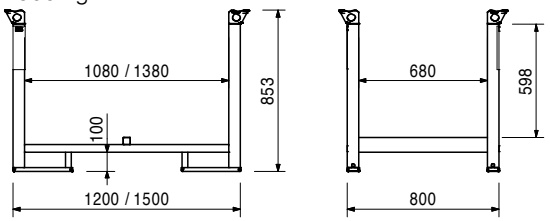
		Palety słupkowe RP 2, ocynk.
103434	38,500	**Paleta słupkowa RP 2 80 x 120, ocynk.**
103429	45,300	**Paleta słupkowa RP 2 80 x 150, ocynk.**

Do składowania i transportowania elementów deskowań i rusztowań.

Uwaga
Stosować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową!

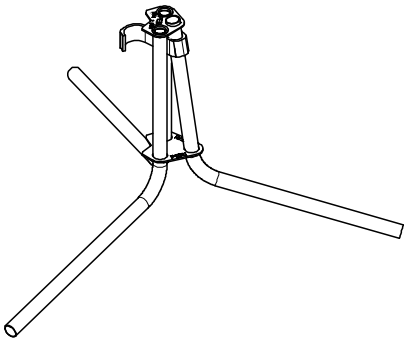
Dane techniczne:
Dopuszczalne obciążenie robocze 1500 kg.

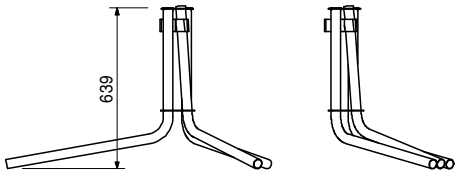




107152	5,810	**Trójnóg 44 - 64** Do podpór PEP o średnicach Ø 44 - 64 mm.

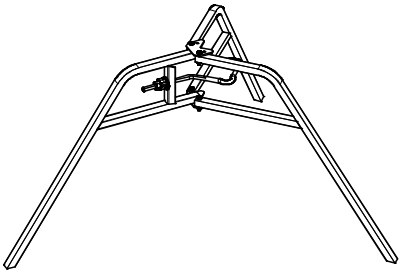
Uwaga
Stosowany tylko jako pomoc przy ustawianiu podpór!



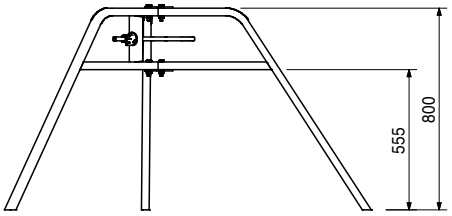


Nr art.	Ciężar kg
028000	9,190

Trójnóg uniwersalny, ocynk.
Do podpór o przekrojach od Ø 57 – 120 mm do 120 x 120 mm.
Również do podpór MULTIPROP oraz ze stopkami MP 50.



Uwaga
Stosowany tylko jako pomoc przy ustawianiu podpór!



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 11 | 2021 798030 © PERI AG