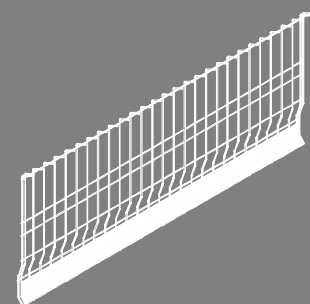
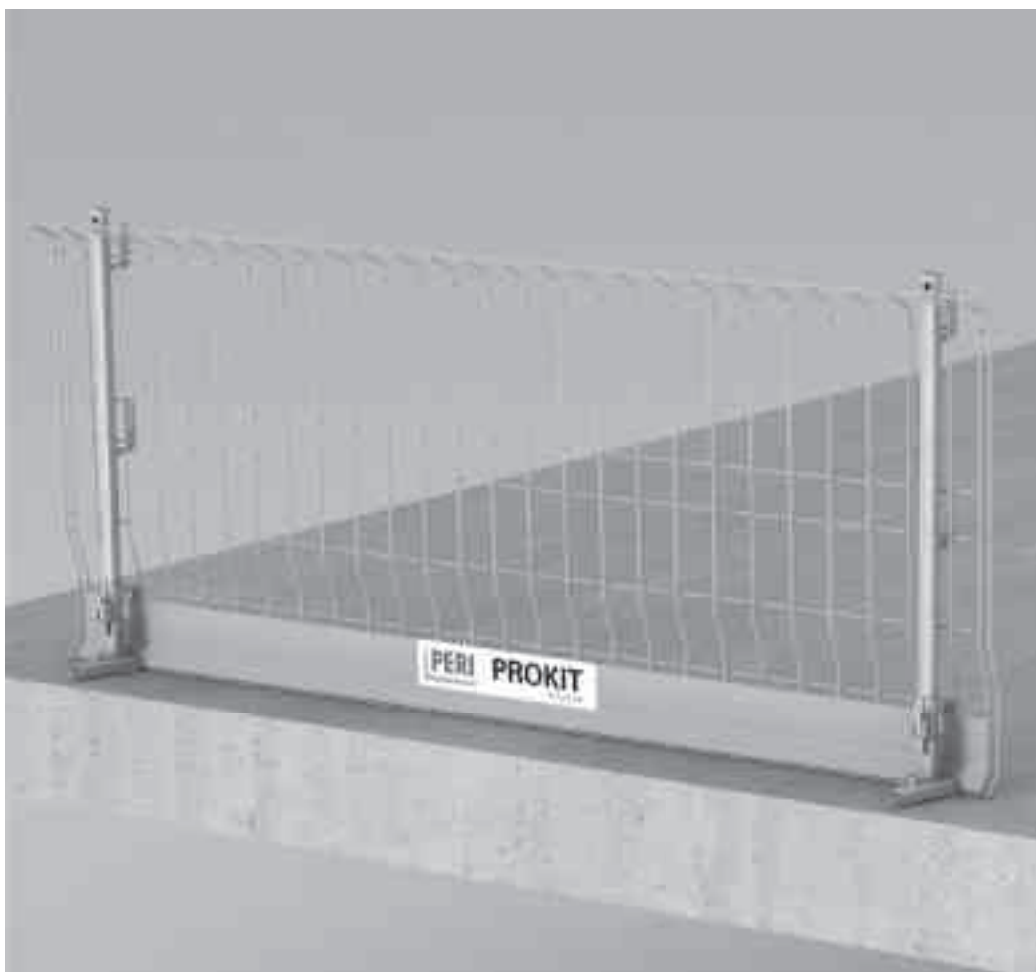


PROKIT EP 110

System bezpieczeństwa

Dokumentacja techniczno-ruchowa - Konfiguracja standardowa - Wydanie 06 | 2017



Przegląd elementów systemu

Główne elementy 3

Legenda 4

Wprowadzenie

Określenie pojęć 5

Zasadystosowania systemów PERI 6

Składowanie i transport 7

Grupa docelowa 9

Przeznaczenie 10

Instrukcja bezpieczeństwa

Specyfika systemu 11

Bezpieczeństwo podczas 11

montażu

Oznaczenie identyfikujące 12

Kontrola i oddanie 12

do użytku

Dobór elementów

Uchwyty słupków 13

Barierki ochronne 13

A1 Składowanie i transport

Składowanie 14

Paleta EP 110 15

Transport 15

A2 Uchwyty słupków poręczy

Uchwyt stropowy PDF 16

Uchwyt czołowy PSF 17

Uchwyt zaciskowy PUC 18

Uchwyt zaciskowy PSC 19

A3 Słupki poręczy

Słupek poręczy PP 23

A4 Poręcze

Zabezpieczenie boczne z siatką PMB 24

Opcje montażu z uchwytem 25

ściennym PSF

Poręcze i krawężniki 26

A5 Zwiększenie wysokości zabezpieczenia boczno-

Przedłużacz słupka poręczy PPE 27

28

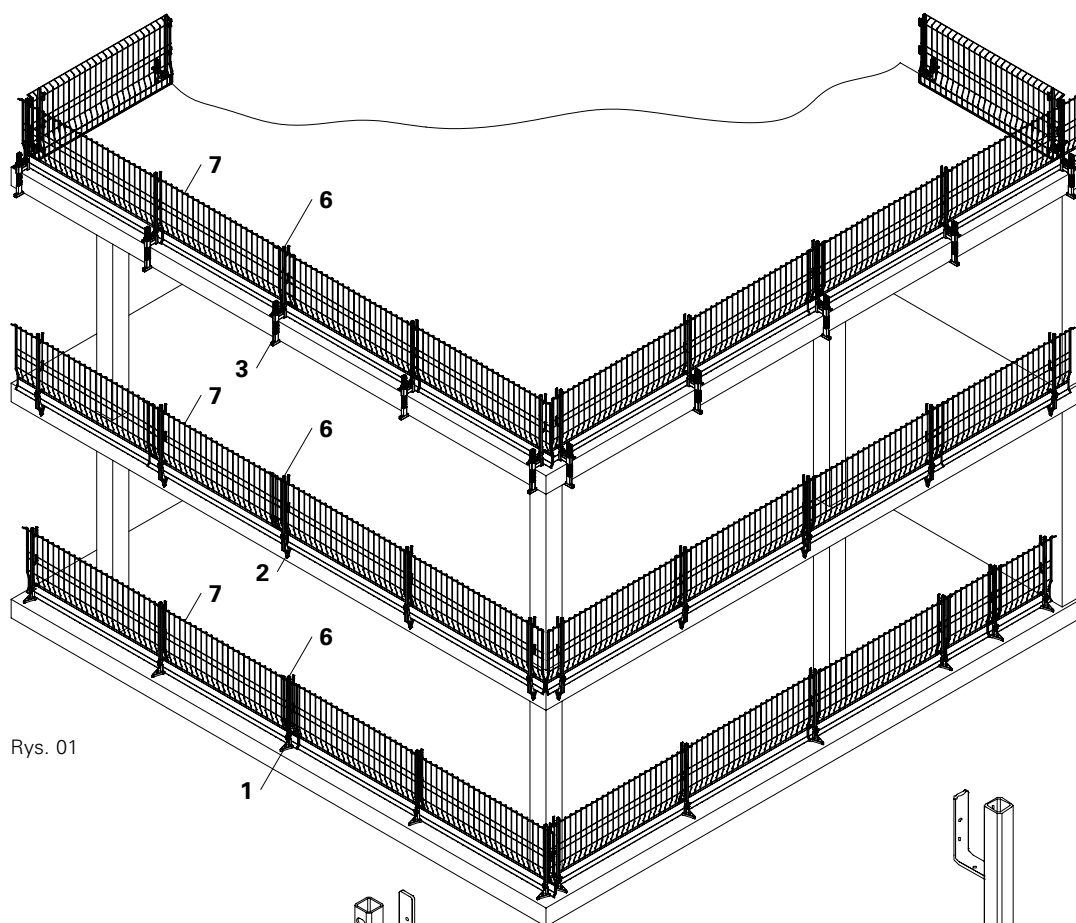
A6 Schody

Przegląd wyrobów

PROKIT EP 110 29

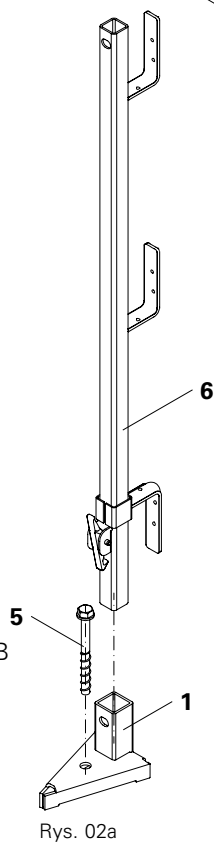
29

Główne elementy

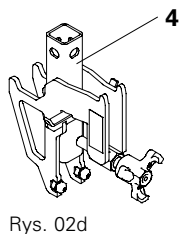


Rys. 01

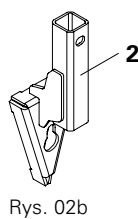
- 1 Uchwyt stropowy PDF
- 2 Uchwyt ścienny PSF
- 3 Uchwyt zaciskowy PUC
- 4 Uchwyt zaciskowy do grodziec PSC
- 5 Wkręt kotwiący PERI 14 x 150
- 6 Słupek poręczy PP
- 7 Zabezpieczenie boczne z siatką PMB
- 8 Przedłużacz słupka PPE



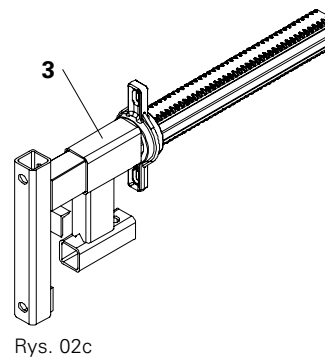
Rys. 02a



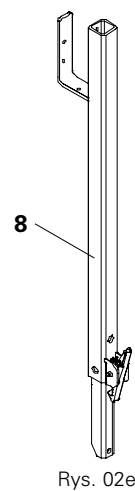
Rys. 02d



Rys. 02b















Rys. 02c






Rys. 02e

Legenda

-  Uwaga niebezpieczeństwa
-  Informacja
-  Wskazówka
-  Zaczep transportowy
-  Kontrola wzrokowa
-  Rada praktyczna
-  Nieprawidłowe zastosowanie
-  Kask ochronny
-  Buty ochronne
-  Rękawice ochronne
-  Okulary ochronne
-  Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości (PPE)

Strzałki

-  Kierunek działania
-  Kierunek reakcji*
-  Siła

* Jeżeli nie jest identyczny z kierunkiem działania .

Kategorie instrukcji bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja bezpieczeństwa wskazuje na czynnik zagrożenia bezpieczeństwa oraz wskazuje jak uniknąć zagrożeń. Instrukcje bezpieczeństwa znajdują się na początku rozdziału lub w istotnych jego miejscach i są wyróżnione w następujący sposób:

Niebezpieczeństwo

Ten znak wskazuje na wyjątkowo niebezpieczną sytuację, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

Ostrzeżenie

Ten znak wskazuje na niebezpieczną sytuację, której skutkiem może być śmierć lub poważne obrażenia..

Uwaga

Ten znak wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może spowodować lekkie obrażenia lub skaleczenia.

Informacja

Ten znak wskazuje sytuację, która może spowodować szkody materialne.

Układ instrukcji bezpieczeństwa

Hasło ostrzegawcze

Rodzaj i źródło zagrożenia!
Konsekwencje nieprzestrzegania zasad.

⇒ Środki unikania zagrożenia

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.

Prezentowanie rozwiązania

Rozwiązania pokazane w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej są tylko przykładami. Pokazują kolejne kroki montażu w formie przykładów dla jednego rozmiaru elementów. Rozwiązania te są dopuszczalne dla wszystkich elementów systemu deskowania PERI DUO, które są zgodne z konfiguracją standardową.

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

Niniejsza dokumentacja zawiera informacje dotyczące montażu,

eksploatacji, demontażu oraz transportu i składowania systemów PERI

w miejscu ich użytkowania.

Określenie pojęć

Ileokroć 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 żelbetonowych, 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 wymagania bezpieczeństwa 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 przejście 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 przednio 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 obowiązującymi 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 podstawie 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) kierownika 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) użytkownika systemów PERI – rozumie się przez to kierownika budowy² 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 przejście 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 jakiegokolwiek 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 określone jest jako¹: „tymczasowa konstrukcja budowlana, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymania osób, materiałów i sprzętu, oraz do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów”

oraz

gdzie obiektami budowlanymi są³:

„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 techniczno-ruchowych 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 wskazań bezpieczeństwa i informacji o dopuszczalnych obciążeniach zawartych 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 $\varnothing 48,3 \times 3,2$ 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 budowy², lub osoby przez niego upoważnionej Osoby podejmującej 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 dobrojenie, 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 wciągach 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 wysliznąć, 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 zawieszono 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 budowy² 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 kodeksu pracy.

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 wglębnych,
 - 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.: wyciągniki 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);
 - 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).
 - 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 budowy (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 kłonicie piętzące”;
 - 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 robót 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.

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:

- Instrukcje
 - Palety ładunkowe i kłonicie piętrzące
- Karta produktu:
 - Wkręt PERI MMS 14/20 x 130
 - Kotew tulejowa PERI M16/164
- Broszury:
 - PROKIT EP 110 - System bezpieczeństwa

Przeznaczenie

Ogólne

PROKIT EP 110 – System bezpieczeństwa

- zapewnia tymczasową ochronę przed upadkiem z otwartych krawędzi płyt, ścian, schodów oraz ścianek szczelnych,
- zabezpiecza otwarte krawędzie budynku do prowadzenia innych prac po zabetonowaniu
- umożliwia elastyczne stosowanie z różnymi wariantami słupków, jednym słupkiem i bocznymi barierami siatkowymi o różnych długościach, również w przypadku skomplikowanej geometrii budynku,
- przy pomocy przedłużacza słupka PPE, można zwiększyć wysokość siatki bocznej do 175 cm.

Wymiary systemu

Zabezpieczenie boczne z siatką PMB:

- Długość:
 - 260 cm
 - 240 cm
 - 120 cm
 - 90 cm
- Wysokość: 110 cm

Dane techniczne

Grubość stropu do montażu

- od góry: ≥ 20 cm
- od czopa: ≥ 30 cm

Na schodach jako zabezpieczenie stosowane są deski poręczowe.

Uwagi dotyczące użytkowania

Użytkowanie w sposób niezgodny z zamierzeniami dokumentacji techniczno-ruchowej lub też odstępstwa od konfiguracji standardowej, lub użytkowania zgodnego z przeznaczeniem stanowi niewłaściwe zastosowanie z ryzykiem dla bezpieczeństwa, np. niebezpieczeństwem upadku z wysokości.

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

Modyfikacje elementów PERI są niedozwolone.

Specyfika systemu



Ryzyko upadku z krawędzi. Może dojść do poważnych obrażeń. "PROKIT EP 110 - System bezpieczeństwa", należy montować w miejscu zabezpieczonym z rusztowaniem ochronnym lub używając środków ochrony indywidualnej (ŚOI). Punkty mocowania ŚOI przed upadkiem są ustalane indywidualnie dla projektu.

PROKIT EP 110 – System bezpieczeństwa

- przed demontażem, należy zamontować rusztowanie lub pomost roboczy poniżej,
- demontaż odbywa się tylko wtedy, gdy elewacja jest zamknięta lub kierownik budowy wyrazi na to zgodę,
- montaż odbywa się tylko, gdy osiągnięto wystarczającą wytrzymałość betonu.

Podczas pracy przy krawędzi, należy stosować odpowiednie środki ochrony przed upadkiem z wysokości, np. środki ochrony indywidualnej przed upadkiem.

Poręcze i bortnice muszą być zamontowane w taki sposób, aby nie było możliwe ich przemieszczanie w poziomie, ani podnoszenie w pionie.

Bezpieczeństwo podczas montażu

Środki bezpieczeństwa dla konfiguracji standardowej



W celu zapewnienia ochrony przed upadkiem z wysokości, wykonawca musi opracować ocenę ryzyka specyficzną dla danego miejsca montażu, demontażu i modyfikacji systemu PROKIT EP 110, jak również jego zamierzone zastosowanie. Na podstawie tej oceny ryzyka wykonawca musi podjąć odpowiednie środki w celu zapewnienia skutecznej ochrony przed upadkiem z wysokości.



- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących wysokości upadku i zabezpieczeń przed upadkiem. Jeżeli montaż zabezpieczenia krawędzi nie jest możliwe z przyczyn technicznych, należy stosować środki ochrony indywidualnej (ŚOI) chroniące przed upadkiem z wysokości zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Zbiorowe środki bezpieczeństwa powinny mieć pierwszeństwo przed rozwiązaniami indywidualnymi.
- Przed pierwszym użyciem zabezpieczenie boczne musi zostać sprawdzone i zatwierdzone przez wykwalifikowaną osobę.

Dobór środków ochrony indywidualnej (ŚOI) przed upadkiem

Wymagania dla ŚOI przed upadkiem:

- Muszą one być odpowiednie do warunków panujących w miejscu pracy
- Muszą zapewniać ochronę przed ryzykiem, a jednocześnie zapewniać, że środki te same w sobie nie prowadzą do zwiększonego ryzyka.
- Wybrane środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami i kodeksami postępowania w danym kraju, w którym są one używane.
- Wybrana długość zabezpieczenia musi wykluczać możliwość wypadnięcia poza krawędź.

Wybór punktów mocowania

Punkty mocowania powinny spełniać następujące wymagania:

- Jeżeli to możliwe, należy wybrać punkt mocowania nad głową
- Należy wybrać taki punkt mocowania, aby zapobiec upadkowi wahadłowemu
- Należy upewnić się, że nośność punktu mocowania, budynku lub powierzchni nośnej jest wystarczająca, aby przenieść siły powstające podczas upadku.
- Punkt mocowania musi być w stanie przenosić obciążenia we wszystkich kierunkach.

Wskazówki dotyczące montażu

Dla systemu bezpieczeństwa PROKIT EP 110:

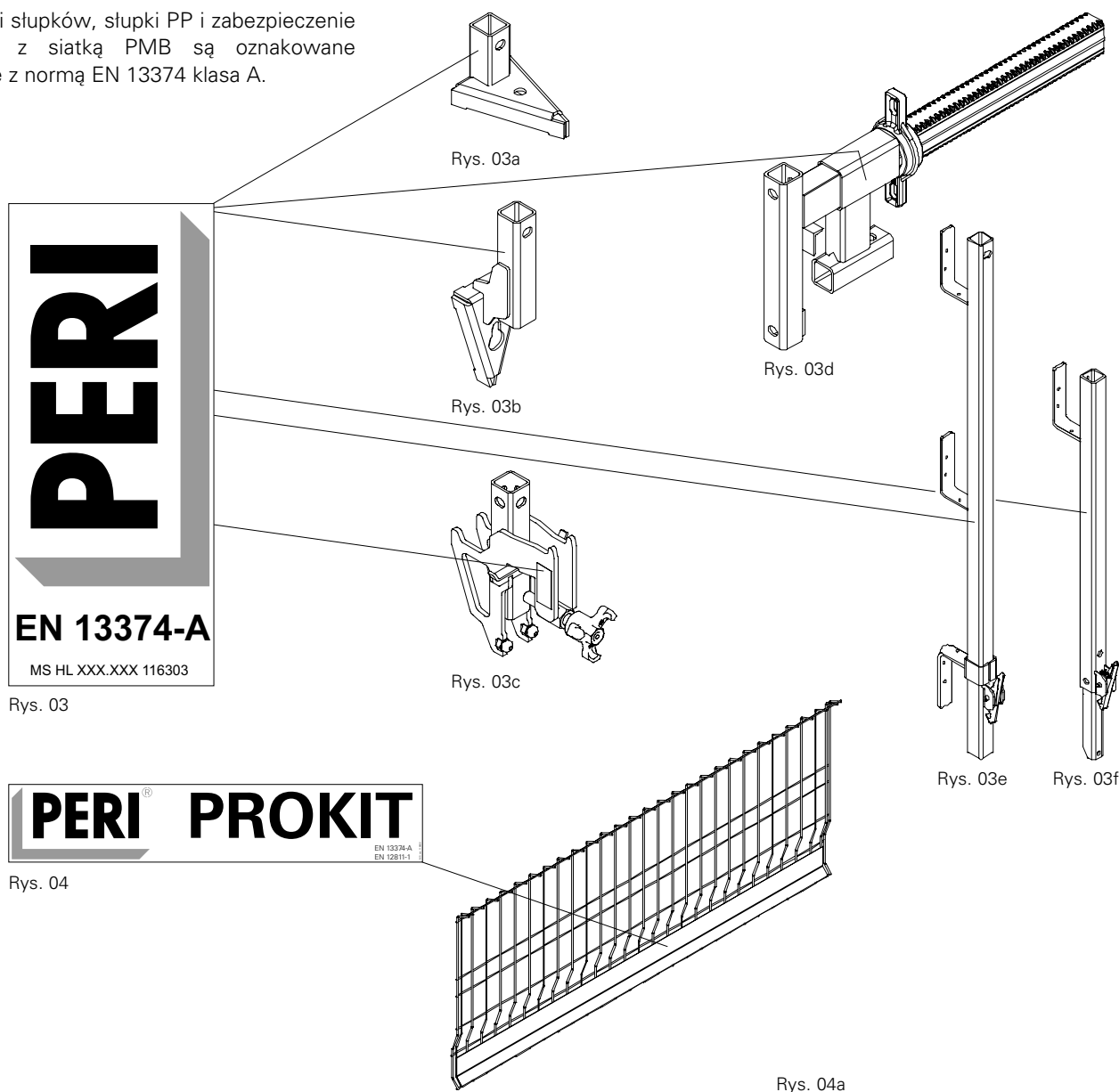
- Jako zbiorowa ochrona przed upadkiem z wysokości, np. montaż z bezpiecznej pozycji.
- Z odpowiednim punktem zaczepienia do stosowania środków ochrony indywidualnej chroniących przed upadkiem z wysokości.

Montaż w przypadku odstępstw od standardowej konfiguracji

- Wykonawca odpowiedzialny za montaż zabezpieczenia bocznego musi przeprowadzić analizę ryzyka.
- Środki zabezpieczające muszą być wykonane zgodnie ze specyfikacjami jak dla konfiguracji standardowej.
- Wymagany jest odbiór przez osobę uprawnioną.

Oznaczenia identyfikacyjne

Łączniki słupków, słupki PP i zabezpieczenie boczne z siatką PMB są oznakowane zgodnie z normą EN 13374 klasa A.



Kontrola i oddanie do użytku

Przed rozpoczęciem pierwszych czynności w pełni zmontowany system bezpieczeństwa musi zostać sprawdzony i zatwierdzony do użytkowania przez wykwalifikowaną osobę.

Dokumentacja dopuszczająca do pracy należy do obowiązków wykonawcy odpowiedzialnego za montaż zabezpieczeń bocznych.

Podczas oddawania do użytku wykonawca odpowiedzialny za montaż zabezpieczeń bocznych musi poinformować użytkownika o możliwym ryzyku związanym z użyciem niezgodnym z przeznaczeniem oraz o obowiązku zapewnienia odpowiedniej ochrony przed zagrożeniem i niebezpieczeństwem!

Uchwyty słupków

Należy wybrać odpowiednie połączenie zgodnie z istniejącymi warunkami brzegowymi.

Dostępne są różne uchwyty z których każdy ma inne zastosowanie.
Są one wyszczególnione w poniższej tabeli.

Uchwyty słupków	Nr art.	Miejsce montażu	Typ połączenia		
			wkręt kotwiący w wywierconym otworze	element mocujący ze śrubą metryczną	Zacisk
Uchwyt stropowy PDF	117323	Strop żelbetowy (górze)	x	x	–
Uchwyt czołowy PSF	117324	Ściany i schody żelbetowe (bok)	x	–	–
Zacisk PUC	118660	Strop żelbetowy lub balustrada	–	–	x
Zacisk PSC	126330	Ściany szczelne	–	–	x

Barierki ochronne

Odpowiednie zabezpieczenie boczne dobiera się w zależności odległości słupków poręczy

Zabezpieczenie boczne	Max. L _A [cm]
Zabezpieczenie boczne z siatką PMB 260	240
Zabezpieczenie boczne z siatką PMB 240	230
Zabezpieczenie boczne z siatką PMB 120	110
Zabezpieczenie boczne z siatką PMB 90	80
Poręcze i deski poręczowe 15 x 3 cm	200

*L_A = Rozstaw słupków poręczy

Składowanie



- Należy zawsze przestrzegać przepisów i zalecań określonych w dokumentacji techniczno-ruchowej "Palety ładunkowe i kłonicie piętrzące"!
- Ładunek powinien być ułożony na/w palecie ładunkowej PERI i z kłonicami piętrzącymi PERI w taki sposób, aby w czasie przemieszczania nie mógł spaść, rozsypać, rozsunąć lub przewrócić się!
- Palety ładunkowe PERI i kłonicie piętrzące PERI powinny być chronione przed wpływem czynników atmosferycznych, np. poprzez zabezpieczenie pasem napinającym przed podrywaniem!
- Do przenoszenia należy używać wyłącznie odpowiedniego osprzętu transportowego
- Podczas przechowywania należy zapewnić ochronę przed agresywnymi substancjami.

PERI zaleca następujące elementy:

Poz./ Element	Nr art.
9 Paleta ażurowa 80x120, ocynk 065068	
9a Punkt nośny	
9.1 Paleta ażurowa 80 x 120,	065016
9 Paleta EP 110	123960
9a Punkt nośny	
10 Zawiesie 4-ciągnowe	

Paleta ażurowa 80 x 120

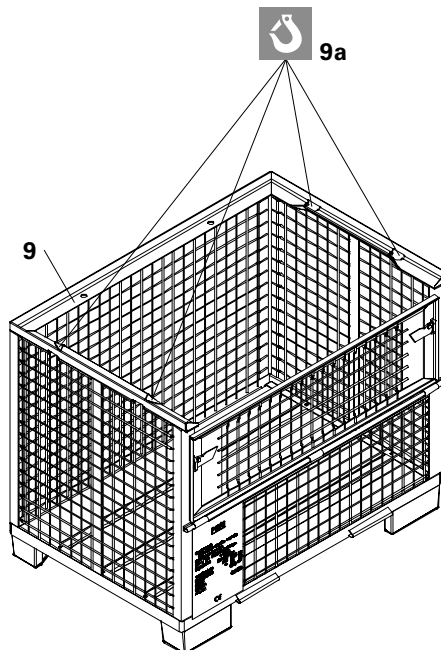
(Rys. A1.01)

Dopuszczalne obciążenie: 1.5 t

Kąt nachylenia zawiesia dźwigu:
 $\leq 15^\circ$

Długość zawiesia 4-ciągnowego:
 ≥ 3.0 m.

Wysokość piętrzenia Dopuszczalna
 wysokość piętrzenia: 3 palety (9)



Rys. A1.01

Uchwyty słupków	Nr art.	Ilość*
Uchwyt stropowy PDF	117323	544
Uchwyt czołowy PSF	117324	300
Zacisk PUC	118660	70
Zacisk PSC	126330	100

Paleta EP 110



Podczas piętrzenia stosów palety są ustawiane w taki sposób, aby jeden dłuższy bok był umieszczony obok dłuższego boku kolejnej palety (Rys. A1.02)

Dopuszczalne obciążenie: 600 kg

Kąt nachylenia zawiesia dźwigu

$$\beta \leq 15^\circ$$

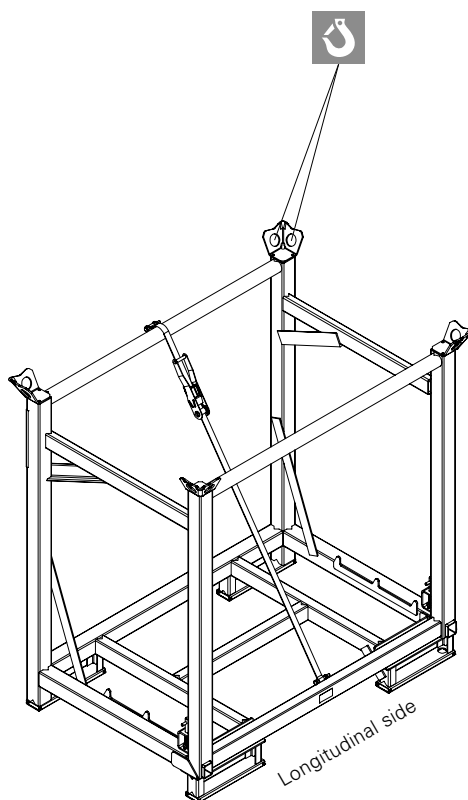
Długość zawiesia 4-cięgnowego ≥ 3.0 m. (Rys A1.02a)

Ilość siatek zabezpieczenia bocznego PMB na paletę

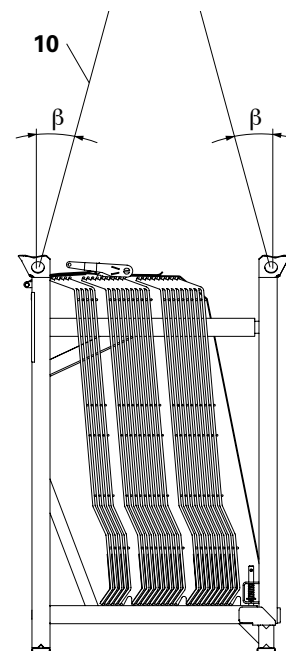
Max. 25 szt.

Wysokość piętrzenia

Max. 3 wysokość piętrzenia. Maks. 3 palety jedna na drugiej zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową; patrz dokumentacja techniczno-ruchowa "Palety ładunkowe i kłonicie piętrzące".



Rys. A1.02



Rys A1.02a

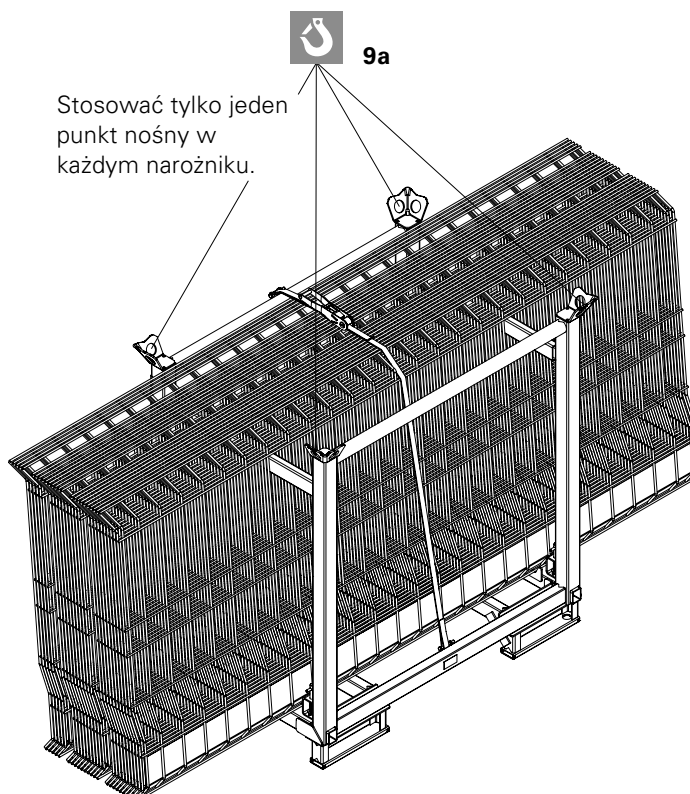
Transport



- Należy używać akcesoriów i urządzeń podnoszących PERI oraz tylko tych punktów nośnych, które są przewidziane na danym elemencie.
- Zawsze mocuj zawiesie 4-cięgnowe do czterech punktów nośnych. (Rys. A1.03)
- Podłoże w miejscu składowania musi mieć wystarczającą nośność.
- Obszar składowania na budowie musi być wolny od przeszkód i niebezpieczeństw związanych z potknięciem się oraz niepoślizgowe.
- Nie upuszczać elementów.



Podczas załadunku na ciężarówce, należy upewnić się, że siatki zabezpieczenia bocznego rozłożone są równomiernie i nie przylegają do siebie zbyt ciasno.



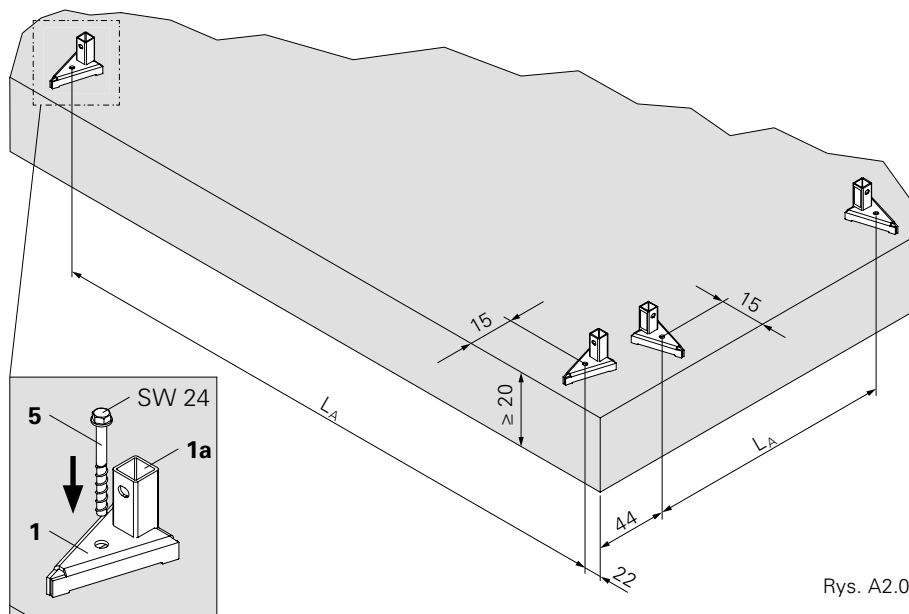
Rys. A1.03

Uchwyt stropowy PDF

Uchwyt stropowy jest montowany na stropie żelbetowym i służy do mocowania słupka używanego do zamocowania zabezpieczenia bocznego.



- Grubość stropu : ≥ 20 cm.
- Ilość i rozstaw uchwytów stropowych PDF jest ustalana w zależności od projektu
- Rozstaw LA zależy od długości siatek BMB, patrz rozdział Dobór
- Należy uwzględnić kartę produktu dla Wkręta kotwiącego PERI 14 x 150



Rys. A2.01

Rys. A2.01a

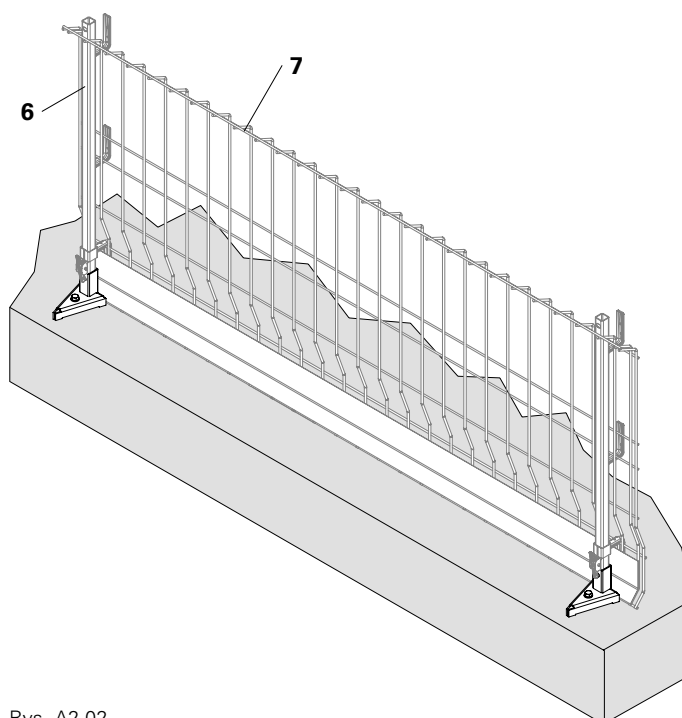
Poz./ Element	Nr art.
1 Uchwyt stropowy PDF	117323
1a Rura kwadratowa	
5 Wkręt PROKIT 14x150	117020
6 Słupek poręczy PP	117325
7 Zabezpieczenie boczne z siatką PMB	

Montaż Uchwytu Stropowego

1. Wywierć otwór – $\varnothing 14$ mm – dla wkręta PROKIT 14x150 (5) uwzględniając wymiar LA, patrz rozdział Dobór (Rys. A2.01)
2. Umieścić uchwyt stropowy (1) na stropie żelbetowym i zamocować używając wkręta PROKIT (5). (Rys. A2.01a)
3. Osadź słupek (6) w rurze kwadratowej (1a), patrz rozdział A3
4. Zamontować zabezpieczenie boczne z siatką PMB (7), patrz rozdział A4. (Rys. A2.02)



Zamiast wiercenia otworu dla wkręta kotwiącego PERI, Kotew Tulejowa PERI M16/164 (nr art. 123970) może być wkręcona w strop żelbetowy, bezpośrednio po betonowaniu. Zamocuj uchwyt stropowy w kotwi Tulejowej za pomocą śruby M16. Należy uwzględnić kartę produktu dla Kotwy tulejowej PERI M16/164.



Rys. A2.02

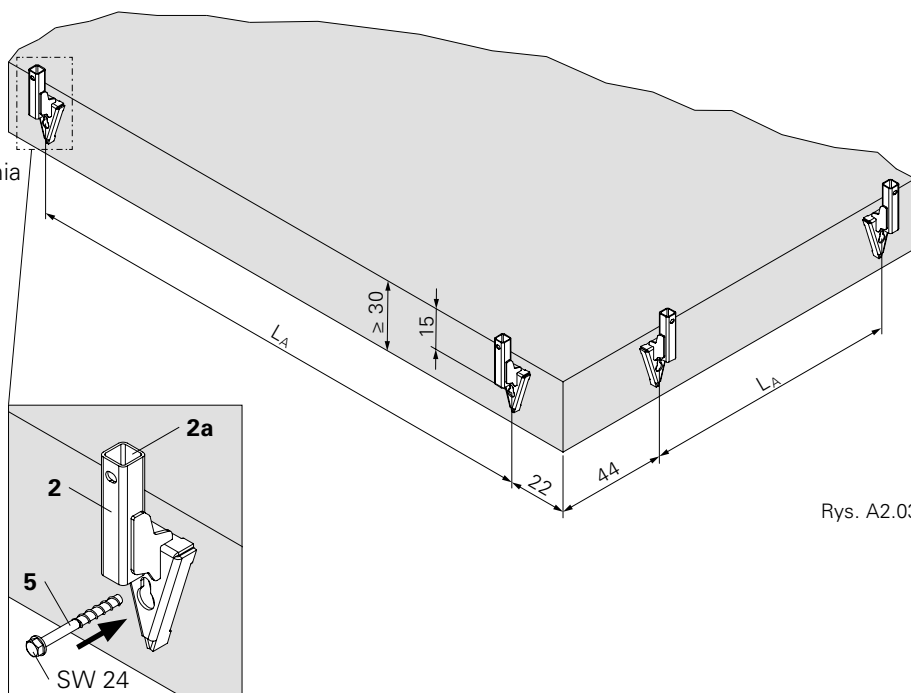
Uchwyt czołowy PSF

Uchwyt czołowy jest montowany na krawędzi stropu żelbetowego lub na ścianie i służy do mocowania słupka używanego do zamocowania zabezpieczenia bocznego.



- Grubość stropu: ≥ 30 cm.
- Ilość i rozstaw uchwytów czołowych PDF jest ustalana w zależności od projektu.
- Rozstaw LA zależy od długości zabezpieczenia bocznego z siatką, patrz rozdział Dobór

Poz./Element		Nr art.
2	Uchwyt czołowy PSF	117324
2a	Rura kwadratowa	
5	Wkręt PROKIT 14x150	117020
6	Słupek poręczy PP	117235
7	Zabezpieczenie boczne z siatką PMB	



Rys. A2.03

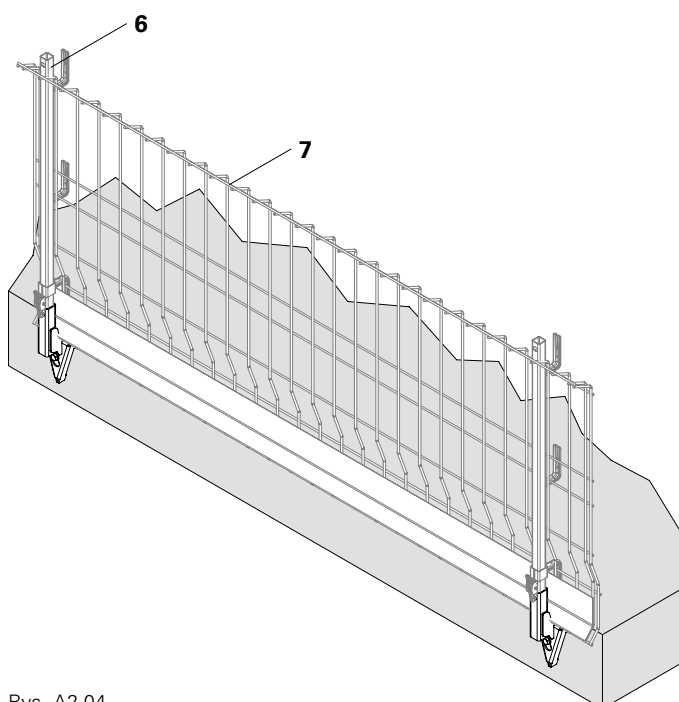
Rys. A2.03a

Montaż Uchwytu Stropowego

1. Wywiercić otwór – $\varnothing 14$ mm – dla wkręta PROKIT 14x150 (5) uwzględniając wymiar LA, patrz rozdział Dobór (Rys. A2.03)
2. Umieścić uchwyt czołowy (2) używając wkręta PROKIT (5). (Rys. A2.03a)
3. Popchnąć Uchwyt Czołowy w dół i zabezpieczyć używając wkręta PROKIT
4. Osadzić słupek (6) w rurze kwadratowej (2a), patrz rozdział A3
5. Zamontować zabezpieczenie boczne z siatką PMB (7), patrz rozdział A4. (Rys. A2.04).



Różne warianty montażu zabezpieczenia bocznego z siatką: patrz rozdział A4.



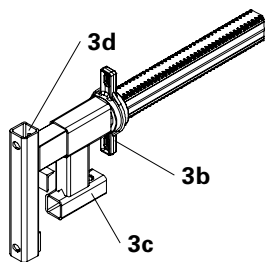
Rys. A2.04

Uchwyt zaciskowy PUC

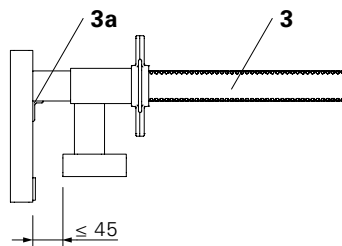
Uchwyt zaciskowy PUC jest zaciskany na krawędzi stropu żelbetowego lub na belki i służy do mocowania słupka poręczy do zamocowania zabezpieczenia bocznego.



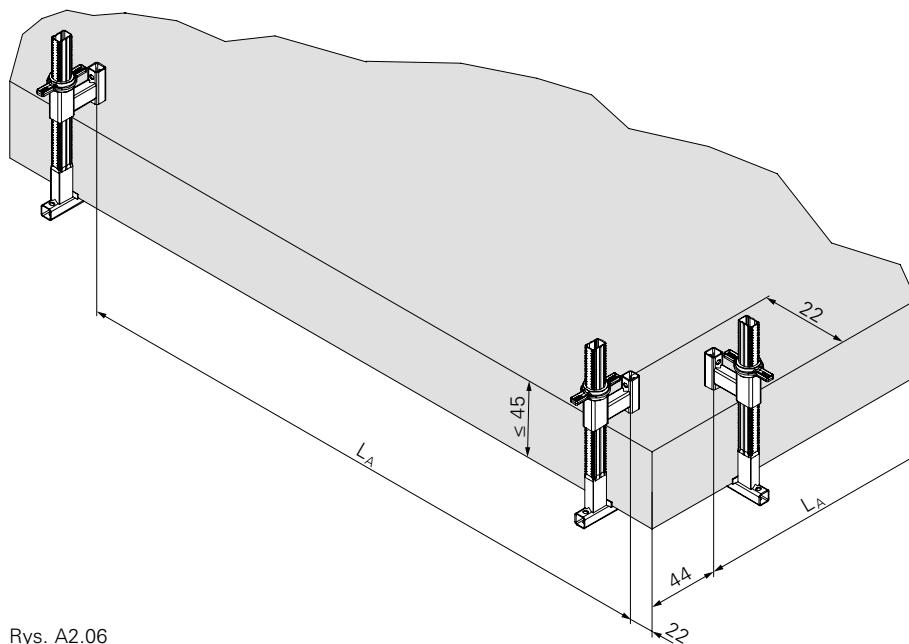
- Grubość stropu ≤ 45 cm. (Rys. A2.05b)
- Ilość i rozstaw zacisków PUC jest ustalana w zależności od projektu
- Rozstaw L_A zależy od długości zabezpieczenia bocznego z siatką, patrz rozdział Dobór (Rys. A2.06)



Rys. A2.05a



Rys. A2.05b

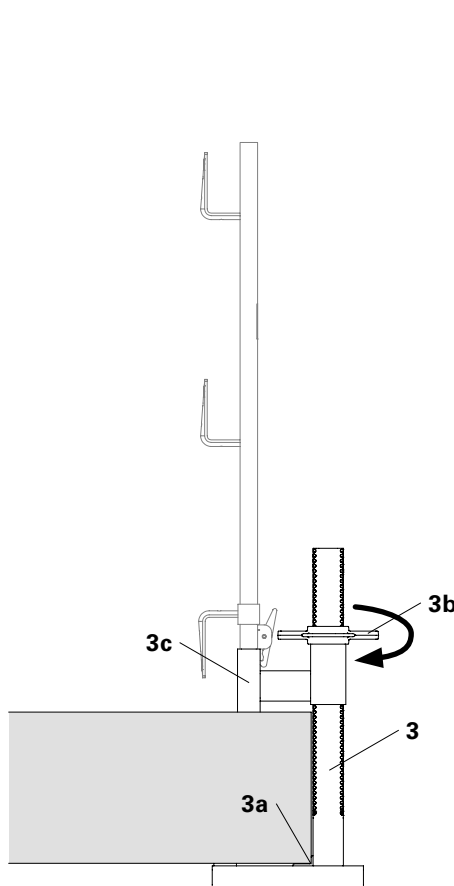


Rys. A2.06

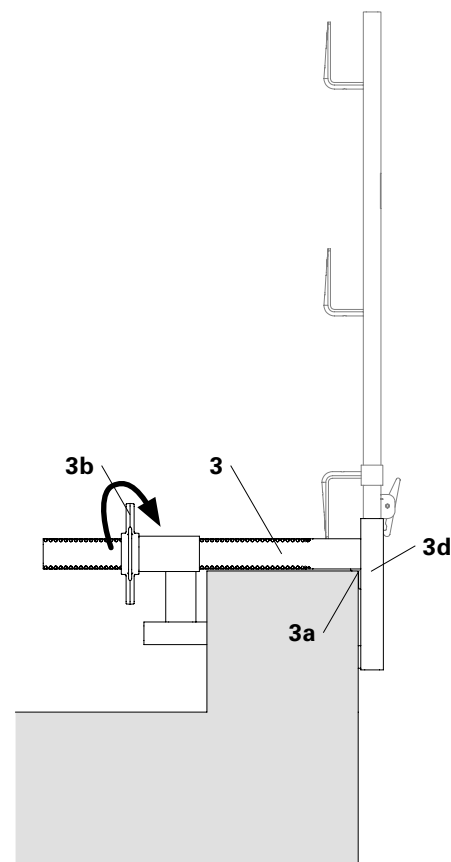
Poz./ Element	Nr art.
3 Uchwyt zaciskowy PUC	118660
3a Kątownik podtrzymujący	
3b Nakrętka regulująca	
3c Rura kwadratowa stropu żelbetowy	
3d Rura kwadratowa – balustrada	
6 Słupek poręczy PP	117325
7 Zabezpieczenie boczne z siatką PMB	

Montaż uchwyty zaciskowego PUC

1. Nałożyć uchwyt zaciskowy PUC (3) na konstrukcję. Upewnić się, że kątownik podtrzymujący (3a) opiera się o krawędź stropu lub belki.
2. Obrócić nakrętkę regulującą (3b) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do oporu i zabezpieczyć uderzeniem młotka
3. Osadź słupek (6) w rurze kwadratowej zacisku PUC, dla:
 - stropów: rurze kwadratowej (3c), (Rys. A2.07)
 - balustrad: rurze kwadratowej (3d), (Rys. A2.08) patrz rozdział A3
4. Zamontować zabezpieczenie boczne z siatką, patrz rozdział A4.



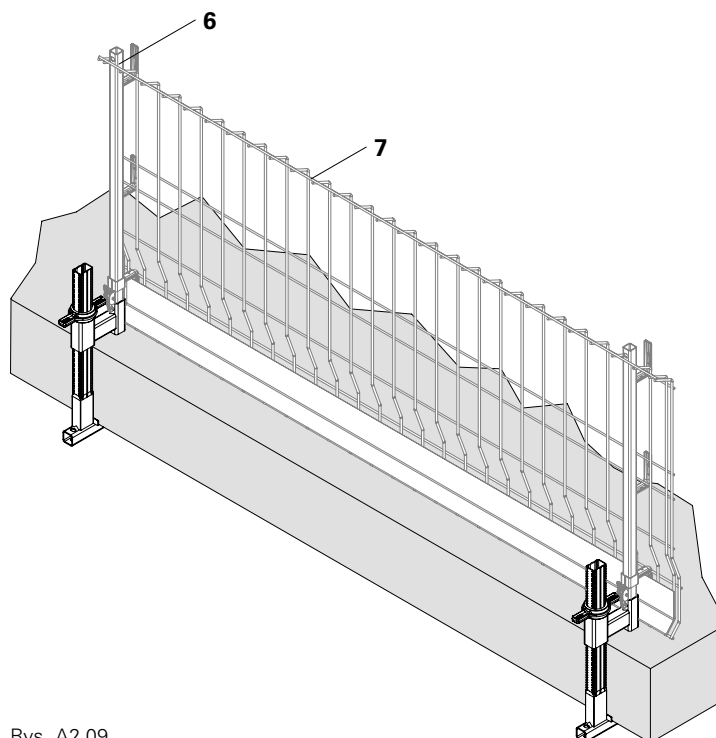
Rys. A2.07



Rys. A2.08



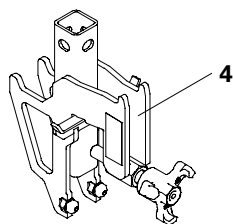
Pokazano: Uchwyt zaciskowy PUC, Słupek poręczy PP i zabezpieczenie boczne z siatką zamocowane do stropu żelbetowego. (Rys. A2.09)



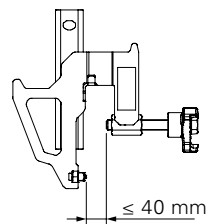
Rys. A2.09

Uchwyt zaciskowy PSC

Uchwyt zaciskowy PCS (4) jest w prosty sposób mocowany do ścianki szczelnej lub belki stalowej - nie wymaga wykonania żadnych otworów.



Rys A2.10

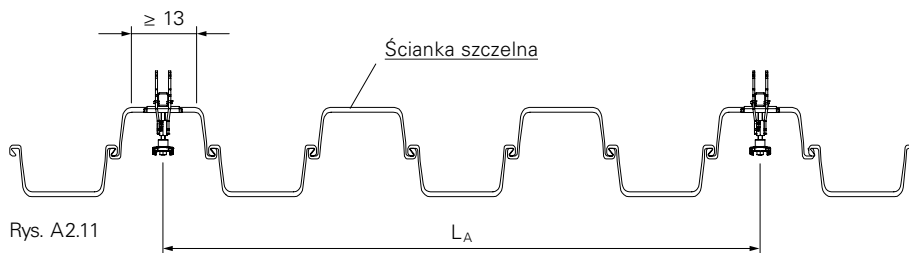


Rys A2.10a

Do montażu na ścianie szczelnej.



- Grubość ścianki szczelnej ≤ 40 mm. (Rys. A2.10a)
- Rozstaw L_A zależy od długości zabezpieczenia bocznego z siatką, patrz rozdział Dobór. (Rys. A2.11)
- Strefa podparcia ścianki szczelnej: ≥ 13 cm. (Rys. A2.1)



Rys A2.11

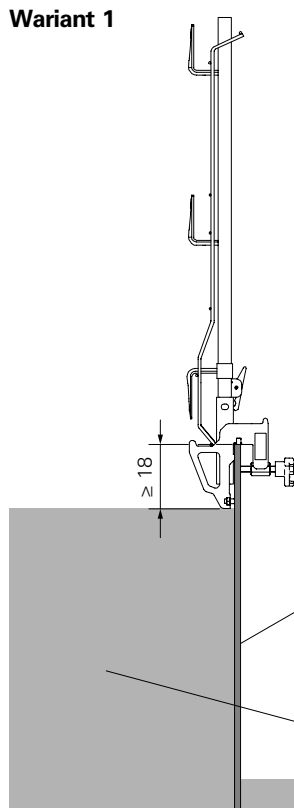
Warianty montażu

- Wariant 1
 - Zamontować nakrętkę motylkową (4b) po stronie niższego poziomu. (Rys. A2.12)
 - Wysokość krawędzi ścianki szczelnej nad podłożem ≥ 18 cm.
- Wariant 2
 - Zamontować nakrętkę motylkową (4b) po stronie wyższego poziomu. (Rys. A2.13)
 - Wysokość krawędzi ścianki szczelnej nad podłożem ≥ 15 cm.



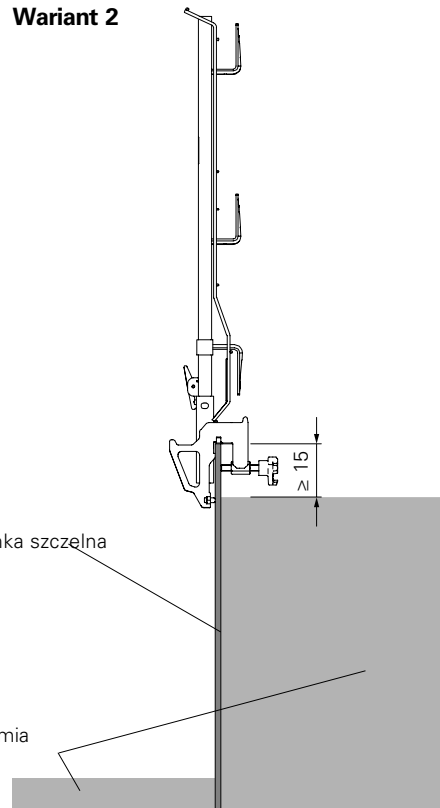
Nie łączyć obu wariantów.

Wariant 1



Rys. A2.12

Wariant 2

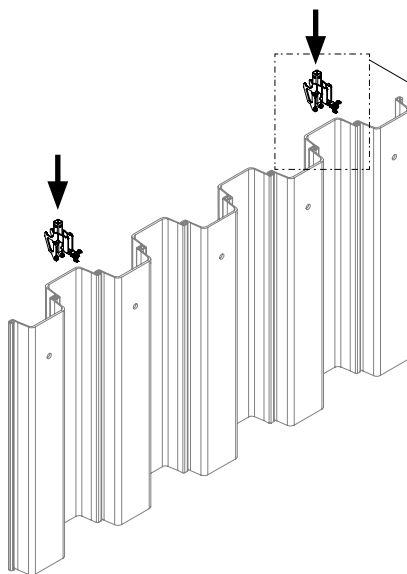


Rys. A2.13

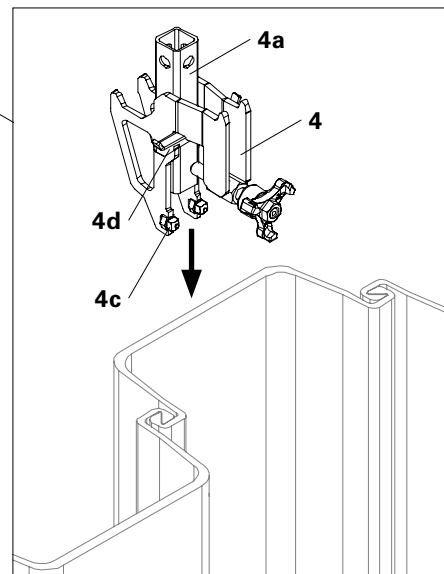
Poz./ Element	Nr art.
4	Uchwyt zaciskowy PSC 126330
4a	Rura kwadratowa
4b	Nakrętka motylkowa
4c	Trzpień z węgla spiekany
4d	Strefy wsparcia bocznego
6	Słupek poręczy PP 117325
7	Zabezpieczenie boczne z siatką PMB

Montaż uchwytu zaciskowego PSC

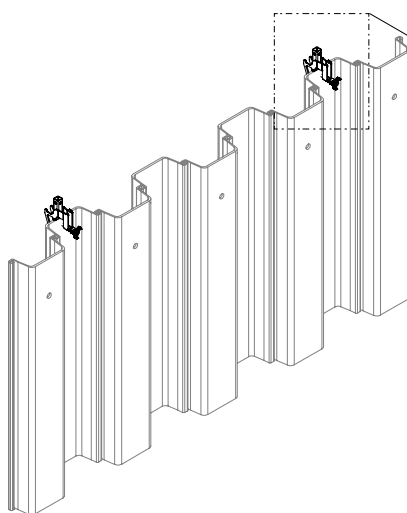
- Nasunąć zacisk (4) na ściankę szczelną (Rys. A2.14 + A2.14a)
- Obracać Nakrętkę Skrzydełkową (4b) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i zabezpieczyć ją używając młotka.
Należy upewnić się, że:
 - Trzpień karbidowy (4c) opiera się o ściankę szczelną
 - Strefy wyparcia bocznego (4d) opiera się na szczycie ścianki szczelnej (Rys. A2.15 + A2.15a)
 →Zacisk PSC jest mocno zaciśnięty na ściance szczelnej
- Osadź słupek (6) w rurę kwadratową uchwytu zaciskowego PSC, patrz rozdział A3.
- Zamontować zabezpieczenie boczne z siatką, patrz rozdział A4. (Rys. A2.16)



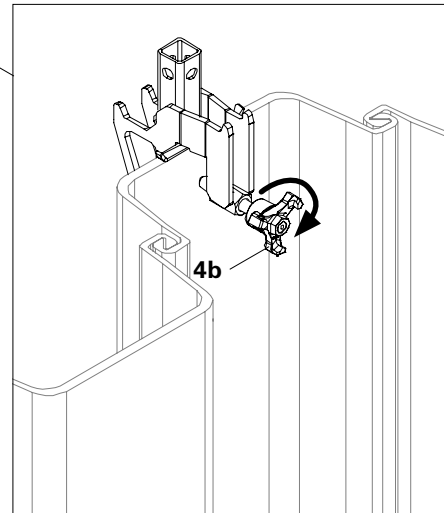
Rys. A2.14



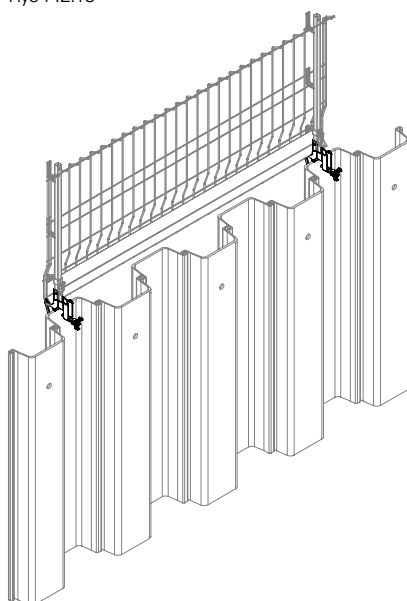
Rys. A2.14a



Rys. A2.15



Rys. A2.15a



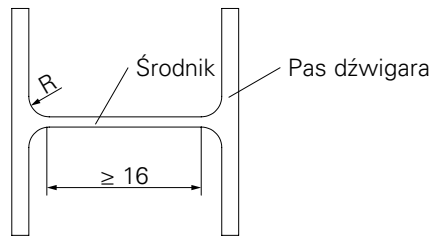
Rys. A2.16

Montaż na belce stalowej

Montaż uchwyty zaciskowego PUC na pionowej krawędzi belki stalowej (Rys. A2.18a + b) Założenia wstępne:

- Belka stalowa posiada pasy po obu stronach.
 - Wysokość środka: ≥ 16 cm.
- (Rys. A2.17)

Zamocować Uchwyt zaciskowy PSC do środka belki stalowej, patrz poprzednia strona.



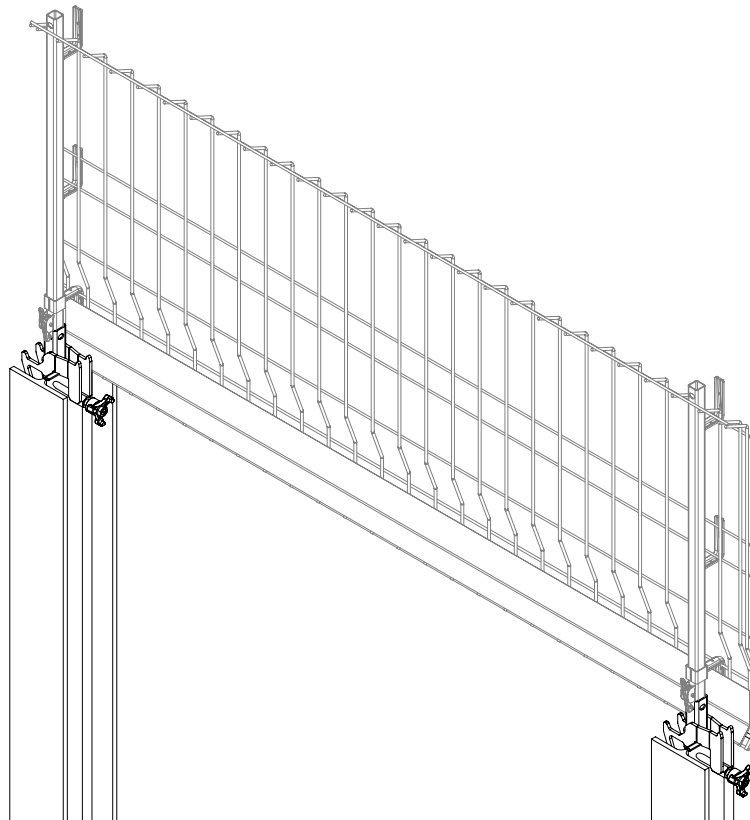
Rys. A2.17

Montaż uchwyty zaciskowego PSC

1. Nasadź uchwyt zaciskowy (4) na środek belki stalowej
 2. Obracać Nakrętkę Skrzydełkową (4b) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i zabezpieczyć ją używając młotka.
Należy upewnić się, że:
 - Trzpień karbidowy (4c) zapiera się o środek belki stalowej
 - Strefy wyparcia bocznego (4d) zapierają się na krawędzi środka belki stalowej→Uchwyt zaciskowy PSC jest mocno zaciśnięty na belce stalowej.
 3. Osadź słupek (6) w rurę kwadratową zacisku PSC, patrz rozdział A3
 4. Zamontować zabezpieczenie boczne z siatką, patrz rozdział A4.
- (Rys. A2.18)



Nie wolno montować uchwyty zaciskowego na psach belki stalowej.



Rys. A2.18

Słupek poręczy PP

Słupek poręczy PP jest osadzony w rurze kwadratowej łącznika słupka i zabezpieczony za pomocą zapadki sprężynowej.



Należy przeprowadzić kontrolę funkcjonalności zapadki sprężynowej słupka poręczy PP.

Poz./Element	Nr art.
6 Słupek Poręczy PP	117325
6a Uchwyt L-kształtny	
6b Uchwyt Krawężnika	
6c Zapadka sprężynowa	

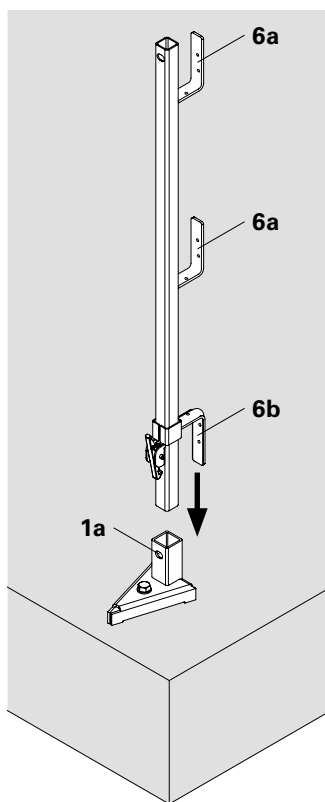
Montaż

Osadzić słupek poręczy (6) w rurze kwadratowej łącznika słupka, np. Uchwytu Stropowego PDF. (Rys. A3.01 + A3.02)

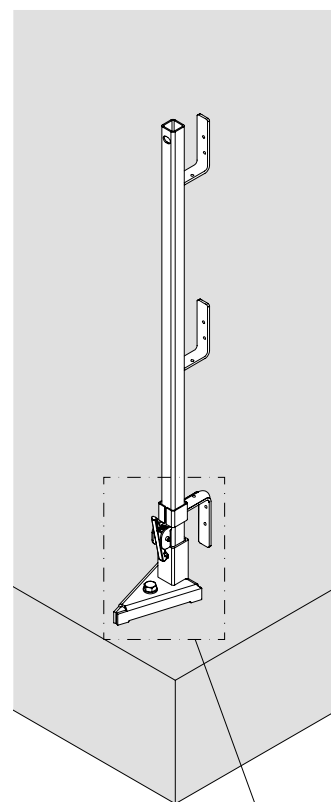
→ Zapadka sprężysta (6c) zatrzaskuje się w otworze i zabezpiecza słupek. (Rys. A3.02a)



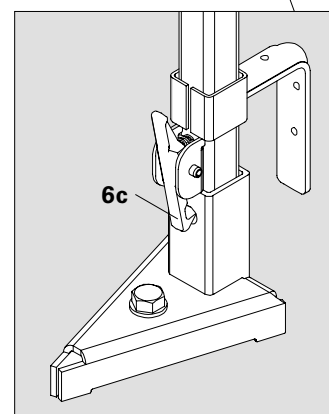
Należy zweryfikować czy zapadka sprężynowa (6c) znajduje się w otworze rury prostokątnej (1a).



Rys. A3.01



Rys. A3.02



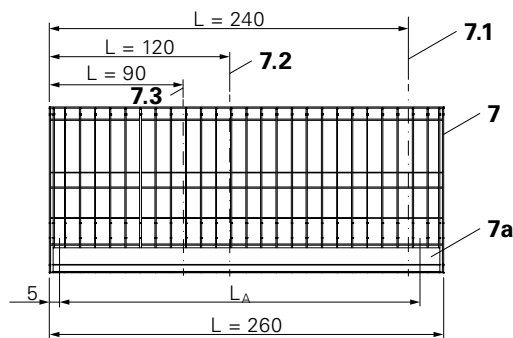
Rys. A3.02a

Zabezpieczenie boczne z siatką PMB

Otwarte krawędzie budynku zabezpieczone są za pomocą zabezpieczenia bocznego z siatką PMB. Siatka PMB dostępna jest w 4 długościach:



Maksymalna odległość od środka L_A zależy od długości L siatki PMB, patrz Tabela.



Rys. A4.01

Zabezpieczenie boczne z siatką PMB 260 pokazano na Rys. A4.01.



Zabezpieczenie boczne z siatką PMB montuje się zaczynając od strony budynku

Poz. Element

7 Zabezpieczenie boczne z siatką PMB

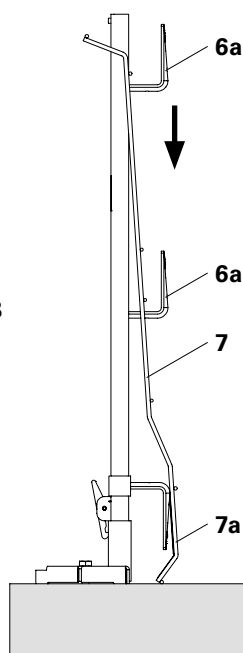
7a Krawężnik

Montowanie zabezpieczenia bocznego z siatką PMB

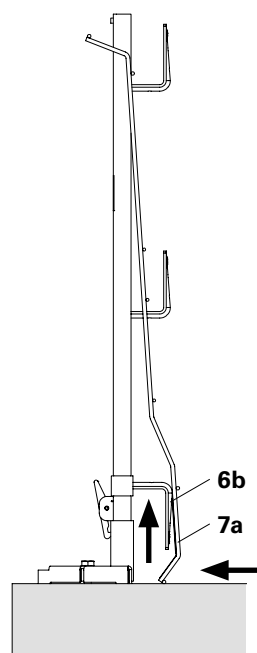
1. Zamontować siatkę (7) w uchwytach L-kształtnych (6a)
 - > pozycję krawężnika przedstawiono na Rys. A4.02a.
2. Przesunąć uchwyt krawężnika (6b) około 15 cm do góry.
3. Przesunąć krawężnik (7a) do słupka Poręczy PP (6). (Rys. A4.02b)
4. Przesunąć uchwyt krawężnika w dół na krawężnik
 - > Zabezpieczenie boczne z siatką PMB jest zabezpieczone przy pomocy uchwytu krawężnika. (Rys. A4.02c)



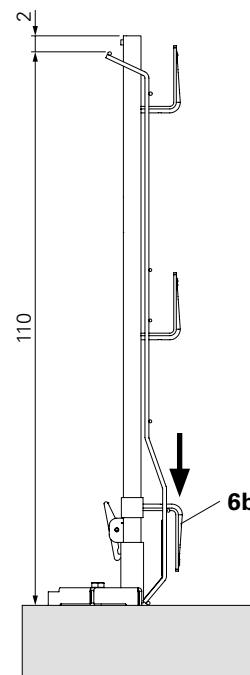
Możliwe jest nałożenie na siebie zabezpieczeń bocznych z siatką PMB, tj. zamontowanie dwóch siatek na jednym słupku. (Rys. A4.03)



Rys. A4.02a



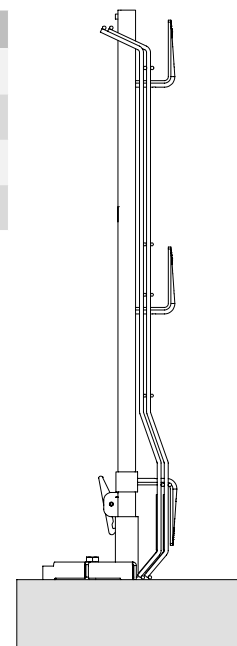
Rys. A4.02b



Rys. A4.02c

Poz.	Zabezpieczenie boczne z siatką	Max. L_A * [cm]
7	PMB 260	240
7.1	PMB 240	230
7.2	PMB 120	110
7.3	PMB 90	80

* L_A = Rozstaw słupków i uchwytów słupków



Rys. A4.03

Opcje montażu z uchwytem ściennym PSF

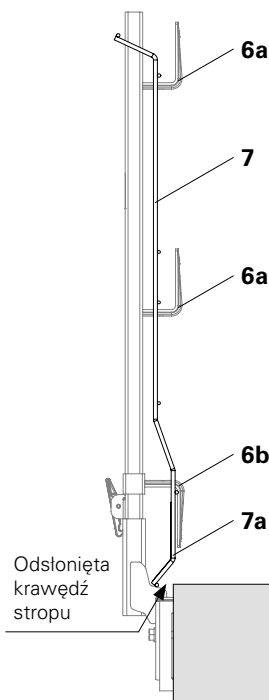


Pozycja uchwyty krawężnika - wariant 1 lub 2 - jest uzależniona od projektu.

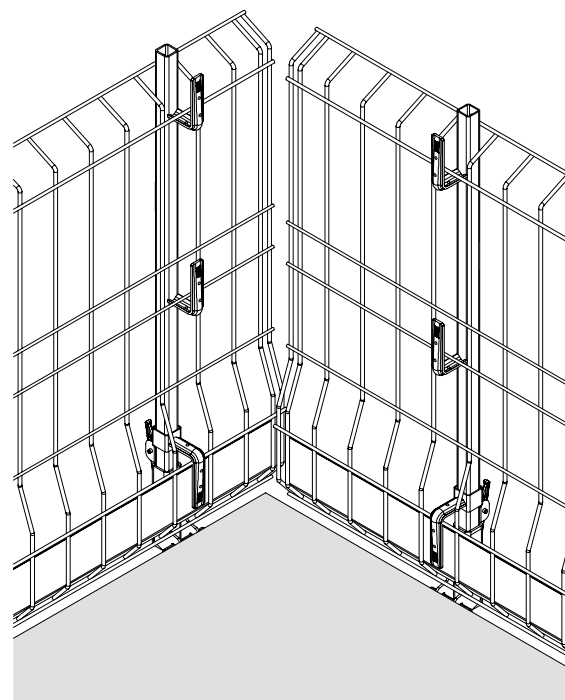
Wariant 1

Odslonięta krawędź stropu

1. Przesunąć uchwyt krawężnika (6b) należący do słupka około 15 cm do góry - 2x.
2. Zamontować zabezpieczenie boczne z siatką PMB (7) po obu stronach na dwóch górnych uchwytach L-kształtnych (6a).
3. Przesunąć uchwyt krawężnika (6b) w dół na krawężnik (7a).
→ uchwyt krawężnika blokuje się na krawężniku i utrzymuje Zabezpieczenie boczne z siatką w pozycji. (Rys. A4.04 – A4.04a)



Rys. A4.04

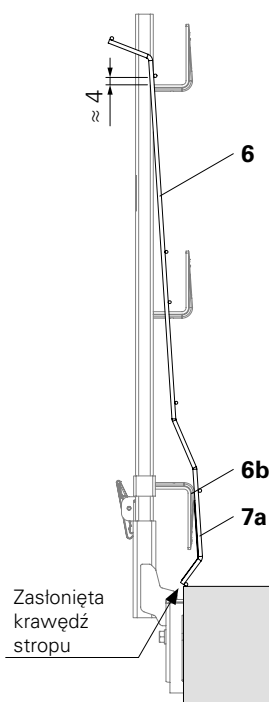


Rys. A4.04a

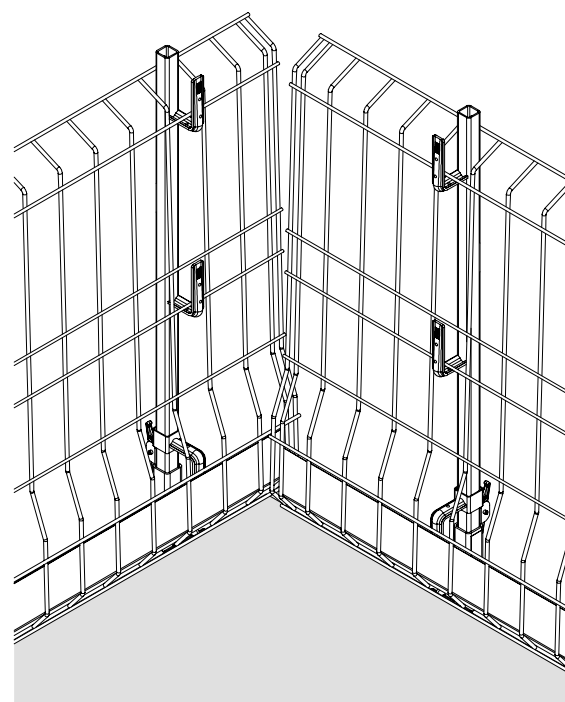
Wariant 2

Zasłonięta krawędź stropu

- Zamontować zabezpieczenie boczne z siatką PMB (7) po obu stronach na dwóch górnych uchwytach L-kształtnych (6a). Ustawić uchwyt krawężnika (6b) przed krawężnikiem (7a).
→ uchwyt krawężnika dociska zabezpieczenie boczne z siatką do stropu. (Rys. A4.05 + A4.05a)



Rys. A4.05



Rys. A4.05a

Poręcze i krawężniki

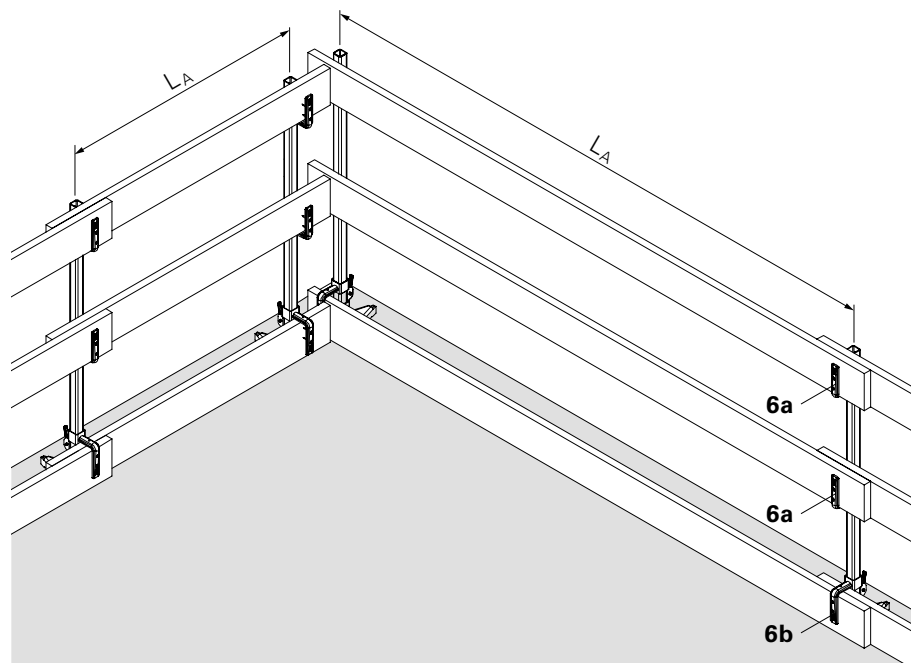
Jako rozwiązanie alternatywne do zabezpieczenia bocznego z siatką PMB dopuszcza się stosowanie zabezpieczenia bocznego z desek o wymiarach 15 x 3 cm.

Maksymalny rozstaw słupków poręczy LA* przy użyciu desek 15 x 3 cm: 200 cm

* L_A = rozstaw słupków poręczy i uchwytów słupków poręczy

Montaż desek poręczy

1. Zamontować deskę na dwóch górnych uchwytach L-kształtnych (6a).
2. Zamontować deskę na dwóch środkowych uchwytach L-kształtnych (6a).
3. Przesunąć uchwyt krawężnika (6b) około 15 cm do góry.
4. Ustawić deskę na dole słupków.
5. Przesunąć uchwyt krawężnika w dół na deskę
→ Uchwyt krawężnika blokuje się na desce i utrzymuje ją w pozycji.
6. Przybić deskę do uchwytów L-kształtnych za pomocą gwoździ.
(Rys. A4.06)



Rys. A4.06

A5 Zwiększenie wysokości zabezpieczenia bocznego

Przedłużacz słupka poręczy PPE

W przypadku wymagań specjalnych w projekcie słupek poręczy PP może zostać przedłużony za pomocą przedłużacza słupka poręczy PPE. Wysokość zabezpieczenia bocznego jest wtedy zwiększona z 1.10 m do 1.75 m.



Przedłużacz słupka poręczy nie może być wykorzystywany do pracy na dużych wysokościach. Poziom roboczy = górna krawędź stropu żelbetowego.

Poz./Element	Nr art.
7	Zabezpieczenie boczne z siatką PMB 260 117326
8	Przedłużacz słupka PPE 118296
8a	Uchwyt L-kształtny



Przedłużacz Słupka Poręczy (8) może być używany ze wszystkimi uchwytami słupków poręczy. (Rys. A5.01)

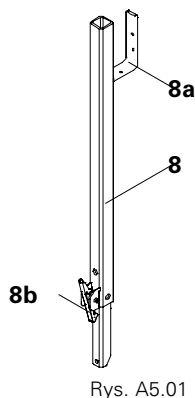
Montaż Przedłużacza Słupka Poręczy

1. Montaż zabezpieczenia bocznego zgodnie z rozdziałami A2-A4.
2. Montaż Przedłużacza słupka poręczy (8) na słupku poręczy
3. Zamontować zabezpieczenie boczne z siatką PMB (7) na dwóch uchwytach L-kształtnych (8a) przedłużacza słupka poręczy i górnych uchwytach L-kształtnych słupka poręczy (6a).

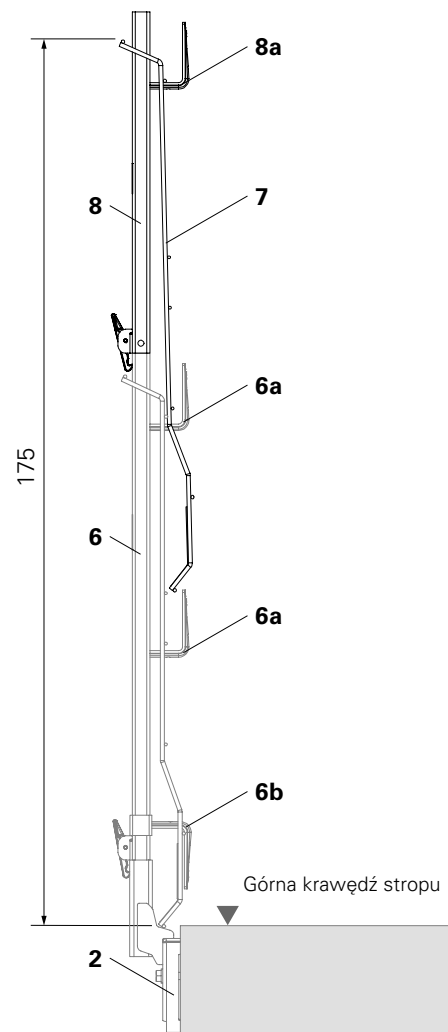
→Zabezpieczenie boczne z siatką z przedłużacza słupka poręczy zachodzi na zabezpieczenie boczne z siatką na Słupku Poręczy. (Rys. A5.02 + A5.03)



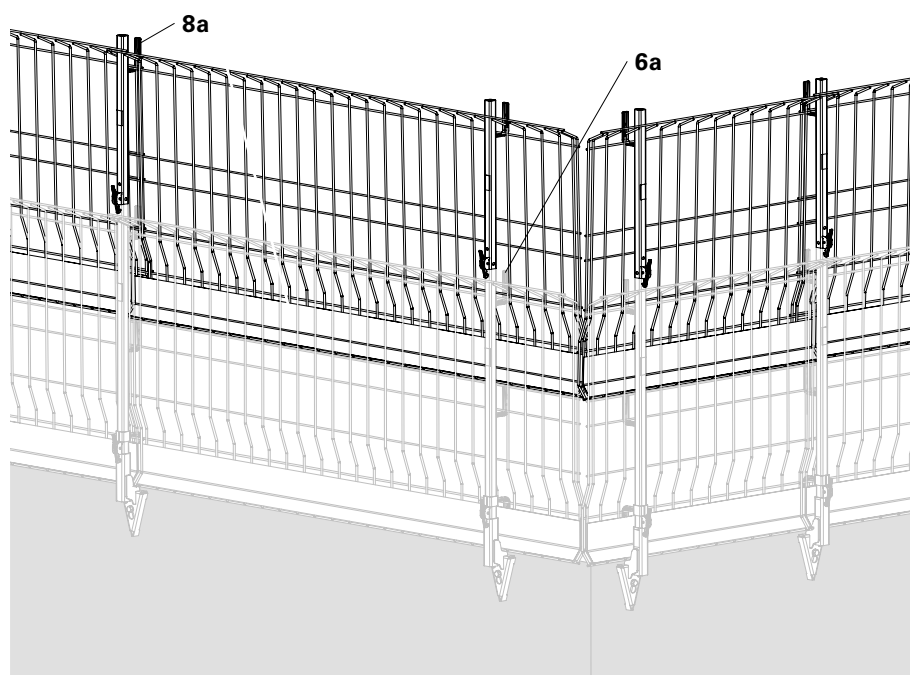
Należy zweryfikować czy zapadka sprężynowa (6c) całkowicie wchodzi w otwór w przedłużanym słupku poręczy (6). (Rys. A5.02 - szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale A3)



Rys. A5.01



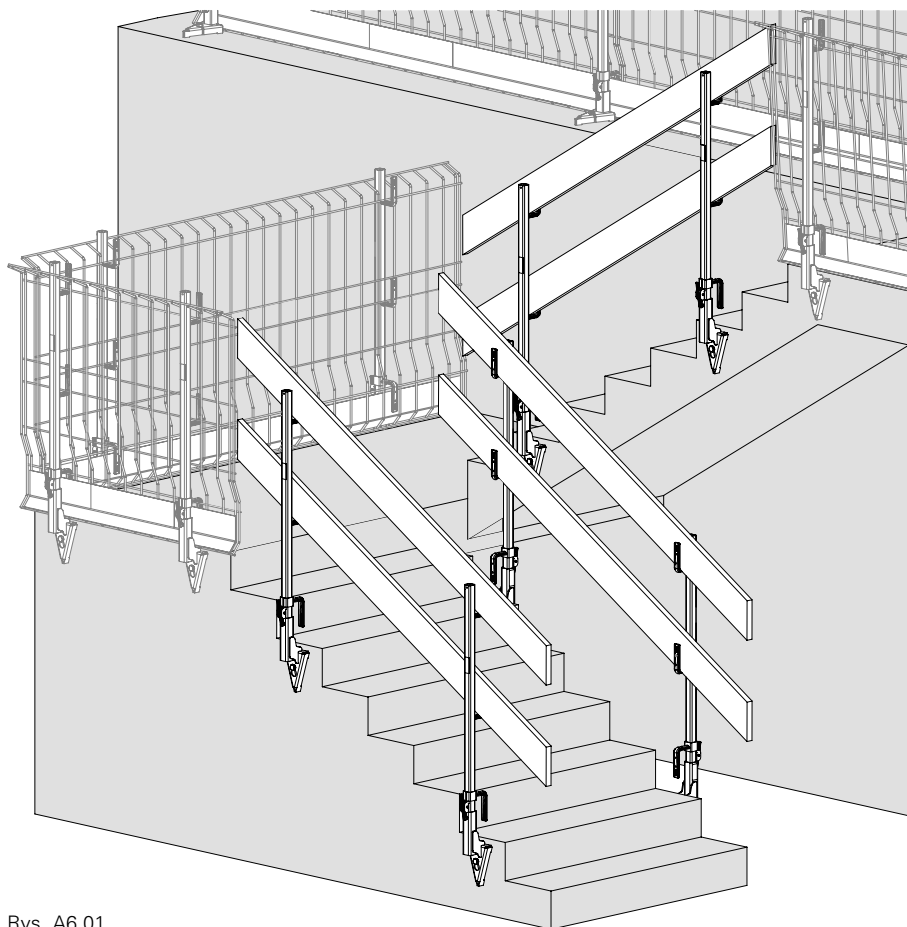
Rys. A5.02



Rys. A5.03

Montaż na schodach

(Rys. A6.01)



Rys. A6.01

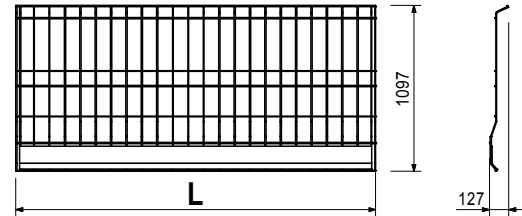
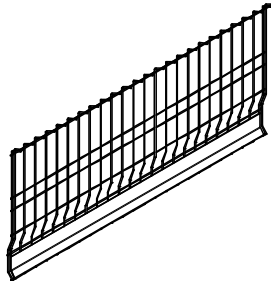
Nr art.	Waga kg
117326	19,700
126371	17,700
126376	9,260
126381	7,140

Zabezpieczenie boczne z siatką PMB
Zabezpieczenie boczne z siatką PMB 260
Zabezpieczenie boczne z siatką PMB 240
Zabezpieczenie boczne z siatką PMB 120
Zabezpieczenie boczne z siatką PMB 90

L
2600
2400
1180
900

Dane techniczne

Maksymalny rozstaw słupków poręczy dla siatki zabezpieczenia bocznego: PMB 260 max. 2,40 m.



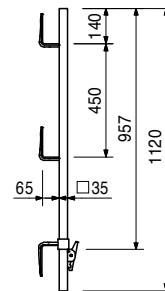
117325	4,270
--------	-------

Słupek poręczy PP

Do mocowania siatki zabezpieczenia bocznego.

Dane techniczne

Maksymalny rozstaw słupków poręczy dla siatki zabezpieczenia bocznego: PMB 260 max. 2,40 m..



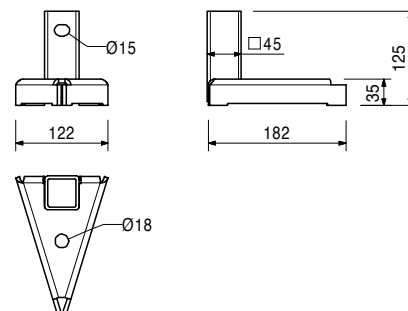
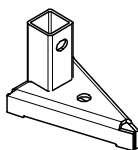
117323	1,530
--------	-------

Uchwyt stropowy PDF

Do montażu słupka poręczy do stropu.

Dane techniczne

Maksymalny rozstaw słupków poręczy dla siatki zabezpieczenia bocznego: PMB 260 max. 2,40 m..



117020	0,213
117325	4,270

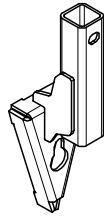
Osprzęt

Wkręt kotwiący PERI 14x150
 Słupek poręczy PP

Nr art.	Waga kg
117324	2,210

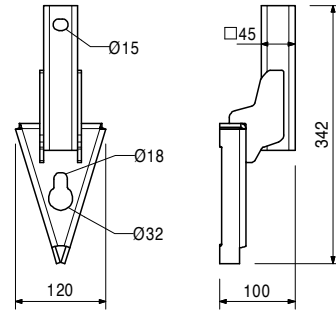
Uchwyt ścienny PDF

Do montażu słupka poręczy do ścian i schodów.



Dane techniczne

Maksymalny rozstaw słupków poręczy dla siatki zabezpieczenia bocznego: PMB 260 max. 2,40 m.



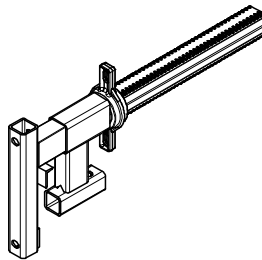
117020	0,213
117325	4,270

Osprzęt

Wkręt kotwiący PERI 14x150
Słupek poręczy PP

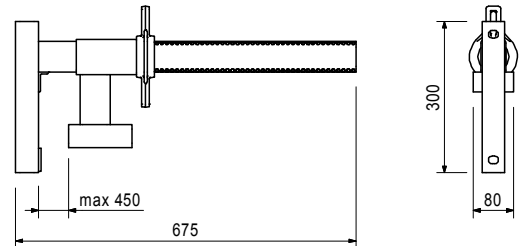
Uchwyt zaciskowy PUC

Do montażu słupka poręczy do powierzchni czołowej stropów lub balustrad.



Dane techniczne

Maksymalny rozstaw słupków poręczy dla siatki zabezpieczenia bocznego: PMB 260 max. 2,40 m.



117325	4,270
--------	-------

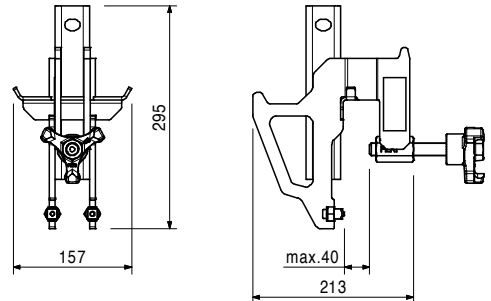
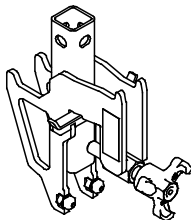
Osprzęt

Słupek poręczy PP

126330	4,600
--------	-------

Uchwyt zaciskowy PSC

Do montażu słupka poręczy do ścian szczelnych.



117325	4,270
--------	-------

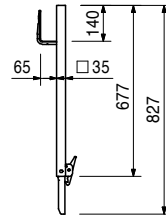
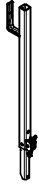
Osprzęt

Słupek poręczy PP

Nr art.	Waga kg
118296	2,910

Przedłużacz słupka PPE

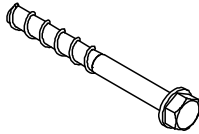
Do nadstawiania zabezpieczenia bocznego do wysokości 1,75 m.



117020	0,213
--------	-------

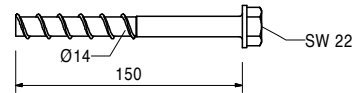
Wkręt kotwiący PROKIT 14x150

Do wielokrotnego użytku.
Świadectwo dopuszczenia dostępne na życzenie.



Uwaga

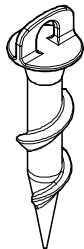
Obliczenia statyczne udostępniane są na życzenie.



123970	0,047
--------	-------

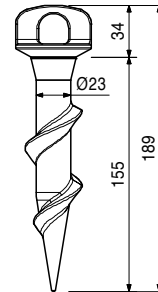
Kotwę tulejową PERI M16/164

Do tymczasowego montażu uchwytów stropowych do stropów żelbetowych.



Uwaga

Wkręcana w niezwiązany beton.



123973	0,240
--------	-------

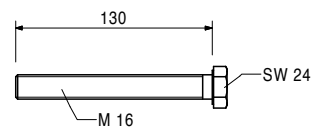
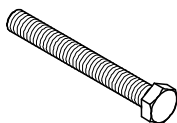
Osprzęt

Śruba ISO 4014 M16 x 130-8.8, ocynk.

123973	0,240
--------	-------

Śruba ISO 4017 M16x130-8.8, ocynk.

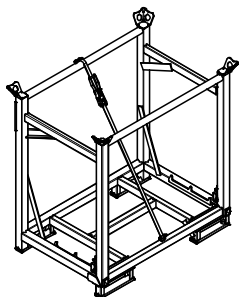
Z kotwą tulejową PERI M16/164 do montażu uchwytu stropowego PDF.



Nr art.	Waga kg
123960	70,400

Paleta EP 110

Do składowania i transportowania
25 szt. siatek zabezpieczenia
bocznego PMB.



W komplecie:

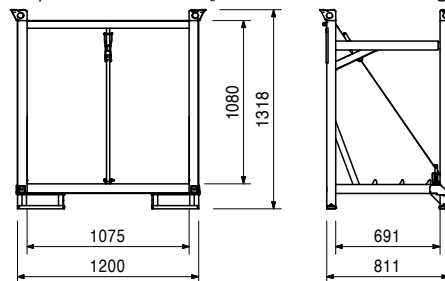
1 szt. 117560 Pas zabezpieczający
25x2550 mm

Uwaga

Stosować zgodnie z dokumentacją
techniczno-ruchową.

Dane techniczne

Dopuszczalne obciążenie robocze: 600 kg



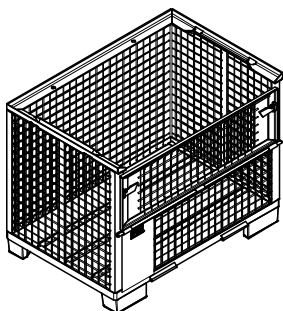
065068	88,300
065016	88,200

Palety ażurowe 80x120

Paleta ażurowa 80x120, ocynk.

Paleta ażurowa 80x120, lakier.

Do składowania i transportowania
elementów deskowań
i rusztowań.



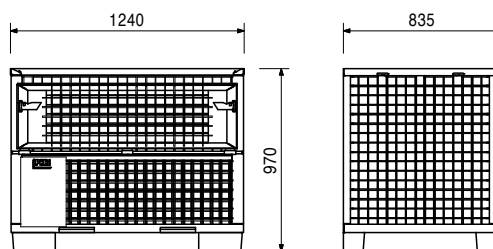
Uwaga

Stosować zgodnie z dokumentacją
techniczno-ruchową.

Dane techniczne

Pojemność ok. 0,75 m³.

Dopuszczalne obciążenie robocze: 1,5 t.



PERI Polska

Sieć handlowa

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

■ **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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Legenda
 ■ Oddziały
 ■ Filie
 ◆ Centra logistyczne (CL)

**Optymalne rozwiązanie
dla każdego projektu**



Deskowania ścienne



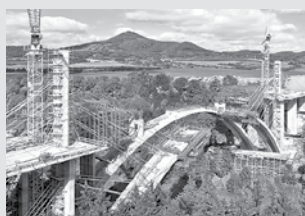
Deskowania słupów



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. Stoleczna 62
05-860 Płochocin
tel.: +48 22.72 17-400
fax: +48 22.72 17-401
info@peri.com.pl
www.peri.com.pl