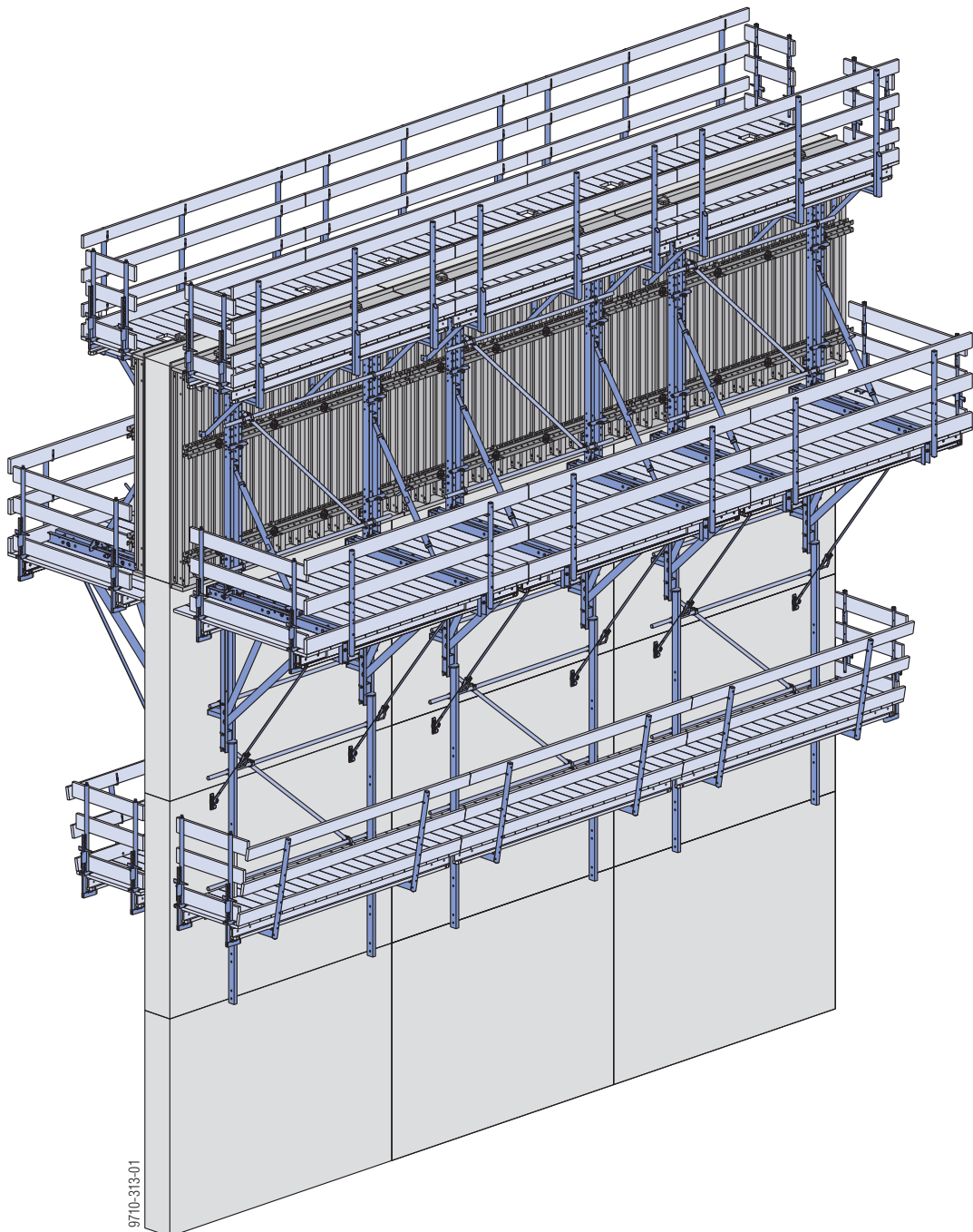


Specjaliści techniki deskowań.

Deskowanie przestawne MF240

Informacja dla użytkownika

Instrukcja montażu i użytkowania



Spis treści

4	Wstęp	65	Ogólnie
4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	65	System drabinek
8	Zakres usług firmy Doka	69	Obarierowanie budowli
9	Opis systemu	70	Uszczelnienie pomostów
9	deskowaniem przestawnym Doka MF240	72	Transportowanie, układanie w stosy i składowanie
10	Budowa systemu	76	Doka-pomost szachtowy
11	Zastosowania	77	Lista artykułów
15	Wymiary systemowe		
16	Możliwe systemy deskowania		
17	Schematyczny przebieg faz wspinania		
18	Wymiarowanie		
18	Dane obciążeniowe		
19	Wymiarowanie		
21	Zakotwienie do budynku		
21	Miejsce wyprzedzające i miejsca zawieszenia		
31	Pozostałe możliwości zakotwienia		
32	Montaż punktu zawieszenia w istniejącej ścianie		
33	Obsługa deskowania		
33	Deskowanie		
34	Rozdeskowanie		
35	Ustawianie deskowania		
37	Przestawianie		
37	Wskazówki dotyczące bezpiecznego przemieszczania całej jednostki		
40	Przestawianie całej jednostki		
42	Obsługa deskowania przestawnego		
42	Rozpoczęcie użytkowania		
43	1 takt betonowania		
44	2 takt betonowania		
47	3 takt betonowania		
49	Montaż		
49	Montaż pomostu roboczego		
53	Montaż pomostu betoniarskiego		
55	Montaż jednostki jezdnej		
57	Montaż deskowania		
59	Montaż pomostu podwieszanego		
62	Ochrona boczna		
63	Demontaż		

Wstęp

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Grupy użytkowników

- Dokument ten skierowany jest do osób, które pracują z opisanym produktem/systemem firmy Doka. Zawiera on informacje dotyczące montażu opisanego systemu oraz jego zastosowania zgodnego z przeznaczeniem.
- Wszystkie osoby, które pracują z danym produktem, muszą być zaznajomione z zawartością tego dokumentu i zawartymi w nim wskazówkami bezpieczeństwa.
- Osoby, które nie potrafią czytać lub mogą przeczytać i zrozumieć ten dokument jedynie z dużym trudem, muszą zostać pouczone i przeszkolone przez klienta.
- Klient musi zapewnić, że informacje udostępnione przez firmę Doka (np.: informacje dla użytkownika, instrukcje montażu i użytkowania, instrukcje obsługi, plany itd.) są dostępne i aktualne, zostały one podane do wiadomości i są do dyspozycji użytkowników w miejscu wykorzystania produktu.
- W niniejszej dokumentacji technicznej i zawartych w niej schematach użycia deskowań Doka pokazuje środki bezpieczeństwa pracy służące bezpiecznemu stosowaniu produktów firmy Doka w przedstawionych zastosowaniach.
W każdym przypadku użytkownik jest zobowiązany w całym projekcie do zapewnienia przestrzegania krajowych ustaw, norm i przepisów oraz, o ile to konieczne, do podjęcia dodatkowych bądź innych odpowiednich środków służących bezpieczeństwu pracy.

Ocena zagrożenia

- Klient jest odpowiedzialny za zestawienie, dokumentację, zastosowanie oraz rewizję oceny zagrożenia na każdym placu budowy.
Instrukcja ta może służyć jako materiał pomocniczy w opracowaniu oceny ryzyka zawodowego, a w szczególności, jako źródło informacji o potencjalnych zagrożeniach występujących przy użytkowaniu i eksploatacji produktu, ale jako Instrukcja Użytkowania nie zastępuje oceny ryzyka zawodowego i nie wyczerpuje informacji o wszystkich zagrożeniach, które mogą wystąpić podczas użytkowania i eksploatacji produktu.

Uwagi dotyczące tej instrukcji

- Dokument ten może służyć jako ogólnie obowiązująca instrukcja montażu i zastosowania, a także zostać włączony do specyficznej dla danego placu budowy dokumentacji techniczno-ruchowej.
- **Ilustracje oraz animacje i filmy zamieszczone w niniejszym dokumencie lub programie przedstawiają częściowe stany montażowe i z tego powodu nie zawsze są kompletne z punktu widzenia bezpieczeństwa technicznego.**
Nie wszystkie urządzenia zabezpieczające są na nich pokazane, co jednak nie zwalnia Klienta z używania ich zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- **Dalsze wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia są podane w poszczególnych rozdziałach!**

Planowanie

- Zapewnić bezpieczne miejsca pracy przy używaniu deskowania (np.: przy montażu, demontażu, przebudowie, przemieszczaniu, itp.). Należy zapewnić bezpieczny dostęp do miejsc pracy!
- **Odstępstwa od danych znajdujących się w niniejszej instrukcji lub zastosowania wykraczające poza te dane wymagają szczególnego statycznego udowodnienia oraz uzupełniającej instrukcji montażu.**

Przepisy / ochrona pracy

- W celu bezpiecznego, pod względem technicznym, stosowania naszych produktów należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju i państwie przepisów BHP oraz innych przepisów bezpieczeństwa w aktualnej wersji.
- Po upadku osoby lub uderzeniu jakiegoś przedmiotu w element systemu ochrony bocznej, element ten może być dalej wykorzystywany tylko po sprawdzeniu przez fachowca.

Obowiązuje dla wszystkich faz zastosowania

- Klient musi zapewnić, aby: montaż, użytkowanie zgodne z przeznaczeniem, przestawianie i demontaż produktu były kierowane i nadzorowane przez odpowiednie osoby uprawnione do wydawania poleceń.
Zdolność działania tych osób nie może być ograniczona przez wpływ alkoholu, leków lub narkotyków.
- Produkty firmy Doka są technicznym narzędziem pracy, które może być wykorzystywane tylko w zastosowaniach przewidzianych przez producenta, zgodnie z odpowiednimi informacjami użytkownika Doka lub innymi opracowanymi przez firmę Doka dokumentacjami technicznymi.
- Na każdym etapie budowy należy zapewnić odpowiednią stateczność i nośność wszystkich elementów konstrukcyjnych i jednostek.
- Przed wejściem na obszary wsporników i wypełnień należy zagwarantować odpowiednie rozwiązania zapewniające stabilność (np. za pomocą odciągów).
- Należy ściśle przestrzegać zasad podanych w instrukcjach technicznych, instrukcjach bezpieczeństwa oraz specyfikacjach obciążeń. Ich nieprzestrzeganie może doprowadzić do wypadków i ciężkich uszczerbków na zdrowiu (zagrożenie życia), jak również może spowodować znaczne szkody materialne.
- Nie wolno stosować deskowania w pobliżu źródeł ognia. Stosowanie urządzeń grzewczych dozwolone jest tylko pod warunkiem ich właściwej eksploatacji i zachowania odpowiedniej odległości od deskowania.
- Klient zobowiązany jest uwzględnić warunki atmosferyczne panujące w miejscu montażu elementów, jak również podczas ich użytkowania i przechowywania (np. śliskie powierzchnie, zagrożenie poślizgnięciem, wpływ wiatru), a także podjąć niezbędne środki zapobiegawcze w celu zabezpieczenia urządzenia, bezpośredniego otoczenia oraz zapewnienia ochrony pracowników.
- Należy regularnie sprawdzać wszystkie połączenia pod względem prawidłowego montażu i funkcjonowania.
Szczególnie połączenia śrubowe i klinowe muszą być sprawdzone i dokręcone zgodnie z przebiegiem budowy, a zwłaszcza w nadzwyczajnych okolicznościach (np. po burzy).
- Spawanie i zgrzewanie produktów Doka, a zwłaszcza ściąгов, części zawieszenia, łączników i odlewów, jest absolutnie zabronione.
Poddanie tych elementów procesowi spawania może spowodować istotne zmiany w strukturze materiałów, z jakich jest wykonano. To z kolei prowadzi do znacznego zmniejszenia wytrzymałości na pęknięcia, co szczególnie zagraża bezpieczeństwu.
Dozwolone jest przycinanie poszczególnych ściąгов na określoną długość za pomocą szlifierek kątowych (wprowadzanie ciepła dozwolone jedynie na końcu ściąговu). Jednak należy zwrócić uwagę na to, aby syjące iskry nie spowodowały rozgrzania innych ściąгов i tym samym ich nie uszkodziły.
Procesowi spawania można poddawać wyłącznie te produkty, które zostały wyraźnie wskazane w dokumentacji firmy Doka.

Montaż

- Materiał/system musi zostać sprawdzony przez klienta pod względem jego odpowiedniego stanu przed użyciem. Części uszkodzone, zdeformowane, jak też osłabione poprzez zużycie, korozję lub rozkład (np. w wyniku rozwoju grzybów) należy wykluczyć z użycia.
- Łączenie naszych systemów bezpieczeństwa i deskowań z rozwiązaniami innych producentów wiąże się z zagrożeniami, które mogą prowadzić do uszczerbku na zdrowiu i mieniu; w tego rodzaju sytuacjach jest więc konieczna dodatkowa kontrola przez użytkownika.
- Montaż musi zostać przeprowadzony przez wykwalifikowany personel klienta zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawowymi, normami i postanowieniami prawnymi, przy czym należy przestrzegać wszelkich obowiązków kontrolnych.
- Dokonywanie zmian w produktach firmy Doka jest niedopuszczalne oraz stwarza ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa.

Deskowanie

- Produkty/systemy firmy Doka należy tak ustawiać, żeby wszystkie siły obciążeniowe były odprowadzane w pewny sposób!

Betonowanie

- Należy przestrzegać dopuszczalnych wartości parcia mieszanki betonowej. Zbyt duża prędkość betonowania powoduje przeciążenie deskowania, przekroczenie dopuszczalnych odkształceń i powstanie niebezpieczeństwa awarii deskowania i samej betonowanej konstrukcji.

Rozdeskowanie

- Rozdeskowywanie przeprowadzać, gdy beton osiągnie wystarczającą wytrzymałość i gdy osoba odpowiedzialna zarządzi usunięcie deskowania.
- Podczas rozdeskowywania nie wolno odrywać deskowania przy pomocy żurawia. Należy używać odpowiednich narzędzi jak np. klinów drewnianych, prętów rozszalujących lub urządzeń systemowych takich jak np. Framax-narożnik rozszalujący.
- Przy usuwaniu deskowania nie wolno powodować zagrożenia utraty stabilności elementów konstrukcyjnych, rusztowań i deskowania które nie zostało jeszcze zdemontowane!

Transportowanie, układanie w stopy i składowanie

- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów krajowych dotyczących transportu desek i rusztowań. W przypadku desek systemowych należy bezwzględnie stosować przewidziane elementy transportowe firmy Doka.
- Jeżeli w niniejszym dokumencie nie zdefiniowano rodzaju elementu transportowego, wówczas klient zobowiązany jest wykorzystać uchwyty dostosowane do danego przypadku zastosowania oraz spełniające określone przepisy.
- Podczas podnoszenia należy upewnić się, że jednostka przestawna i jej poszczególne części mogą przyjąć występujące siły.
- Należy usunąć luźne części lub zabezpieczyć je przed obsunięciem się lub spadnięciem!
- Podczas przestawiania deskowania lub akcesoriów przy użyciu dźwigu nie wolno przewozić osób np. na pomostach roboczych czy w pojemnikach transportowych.
- Wszystkie części należy bezpiecznie przechowywać, uwzględniając wskazówki firmy Doka zamieszczone w odpowiednich rozdziałach tego dokumentu.

Konserwacja

- Jako części zamienne należy używać tylko oryginalnych części firmy Doka. Naprawy mogą być przeprowadzane wyłącznie przez producenta lub przez autoryzowane firmy.

Inne

Wagi elementów stanowią wartości średnie uzyskane podczas określania parametrów nowego materiału i mogą różnić się od siebie ze względu na różne tolerancje materiałowe. Ponadto dane te mogą być zróżnicowane z powodu zabrudzenia lub zawilgocenia materiału.

Zmiany wynikające z postępu technicznego zastrzeżone.

Eurokody i Doka

Dopuszczalne wartości podane w dokumentach firmy Doka (np. $F_{dop.} = 70 \text{ kN}$) nie stanowią **wartości obliczeniowych** (np. $F_{przybl.} = 105 \text{ kN}$)!

- Bezwzględnie unikać zamiany pojęć!
- W dalszej części dokumentów Doka podawane są wartości dopuszczalne.

Uwzględnione zostały następujące częściowe współczynniki bezpieczeństwa:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{M, \text{drewno}} = 1,3$
- $\gamma_{M, \text{ceownik}} = 1,1$
- $k_{mod} = 0,9$

W ten sposób można uzyskać na podstawie wartości dopuszczalnych wszystkie wartości obliczeniowe do obliczenia EC.

Symbole

W niniejszym dokumencie zastosowano następujące symbole:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niniejszy symbol ostrzega przed ekstremalnie niebezpieczną sytuacją, w przypadku której nieprzestrzeganie ostrzeżenia może prowadzić do śmierci lub poważnych, nieodwracalnych skutków zdrowotnych.



UWAGA

Niniejszy symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją, w przypadku której nieprzestrzeganie ostrzeżenia prowadzi do śmierci lub poważnych, nieodwracalnych skutków zdrowotnych.



OSTRZEŻENIE

Niniejszy symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją, w przypadku której nieprzestrzeganie ostrzeżenia może prowadzić do lekkich, odwracalnych skutków zdrowotnych.



ZAŁECAMY

Niniejszy symbol ostrzega przed sytuacjami, w przypadku których nieprzestrzeganie ostrzeżenia może prowadzić do nieprawidłowego działania systemu lub szkód materialnych.



Instrukcja

Pokazuje, że użytkownik powinien wykonać daną czynność.



Kontrola wzrokowa

Pokazuje, że wykonane czynności należy skontrolować wzrokowo.



Porada

Wskazuje pożyteczne porady dotyczące zastosowania.



Odsyłacz

Odsyła do dalszych instrukcji.

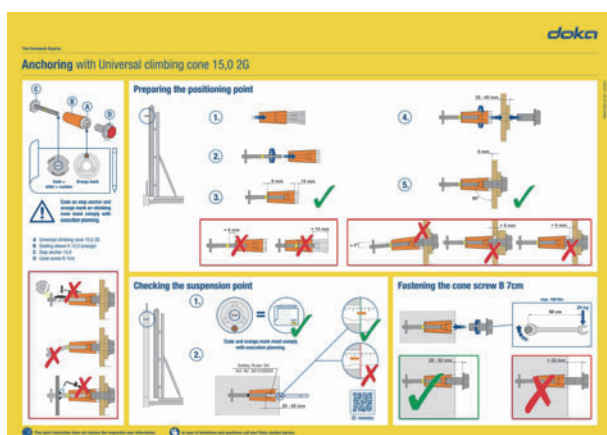
Skrócone instrukcje stanowią dodatkowe źródło wiedzy na temat bezpiecznego zakotwienia systemu do konstrukcji

Firma Doka przywiązuje ogromną wagę do jakości i bezpiecznej obsługi wszystkich oferowanych produktów deskowaniowych.

Najważniejszą kwestią w zakresie obsługi deskowania przestawnego jest w pełni bezpieczne wykonanie kotew na budynku.

Na placu budowy pracownicy mogą skorzystać ze skróconych instrukcji, na których pokazane jest prawidłowe wykonanie punktów przyszłego zakotwienia i punktów zawieszenia.

Skrócone instrukcje są dostępne w firmie Doka i muszą zostać umieszczone przez klienta w dobrze widocznym miejscu na głównych drogach komunikacyjnych w obrębie platform roboczych i betoniarskich.



Więcej informacji można uzyskać u technika Doka.

Zakres usług firmy Doka

Wsparcie w każdej fazie projektu

- Gwarancja sukcesu projektu dzięki wykorzystaniu produktów i usług z jednego źródła.
- Kompetentne wsparcie począwszy od opracowania projektu, aż po jego pewną realizację na budowie.

Pełne wsparcie od samego początku realizacji projektu

Każdy projekt jest niepowtarzalny i wymaga indywidualnych rozwiązań. Zespół Doka wspiera klientów w zakresie deskowań, oferując usługi w zakresie doradztwa, projektowania i serwisu na miejscu, aby efektywnie i sprawnie zrealizować projekt. Doka oferuje indywidualne usługi doradcze i idealnie dostosowane rozwiązania deskowaniowe.

Dobry projekt podstawą pewnej realizacji

Efektywne i ekonomiczne rozwiązania deskowaniowe można opracować jedynie wtedy, gdy rozumie się wymagania projektu oraz procesy budowlane. Zasada ta jest podstawą świadczenia usług inżynierskich przez firmę Doka.

Optymalizacja przebiegu budowy dzięki rozwiązaniom Doka

Doka oferuje specjalne narzędzia, które umożliwiają przejrzyste planowanie prac deskowaniowych. W ten sposób można przyspieszyć przebieg procesów związanych z betonowaniem, zoptymalizować zasoby oraz jeszcze bardziej efektywnie zarządzać procesem deskowania.

Deskowanie specjalne i montaż na miejscu

Jako uzupełnienie deskowań systemowych, firma Doka oferuje optymalne jednostki deskowaniowe do specjalnych zastosowań. Dodatkowo za montaż wież podporowych i elementów deskowań na placu budowy odpowiada specjalnie przeszkolony personel.

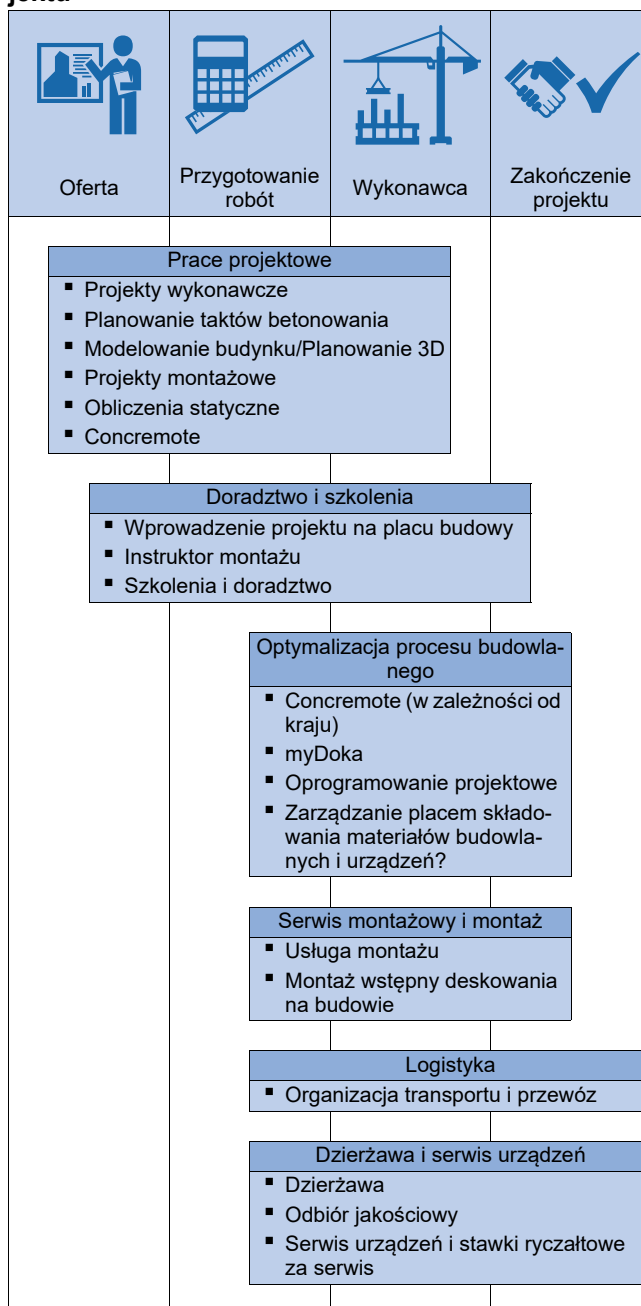
Dostępność rozwiązań „just in time”

Dostępność systemów deskowań jest ważnym czynnikiem efektywnej czasowo i kosztowo realizacji projektu. Dzięki ogólnoswiatowej sieci logistycznej w uzgodnionym czasie produkowane są niezbędne ilości deskowań.

Dzierżawa i serwis urządzeń

Materiał deskowaniowy można wypożyczyć w sprawnie funkcjonującym parku produktów wypożyczonych zgodnie z wymaganiami danego projektu. Urządzenia wypożyczone od firmy Doka i należące do klientów są czyszczone i poddawane naprawie w serwisie Doka.

Najwyższa wydajność we wszystkich fazach projektu



Usługi cyfrowe

zwiększające wydajność na placu budowy

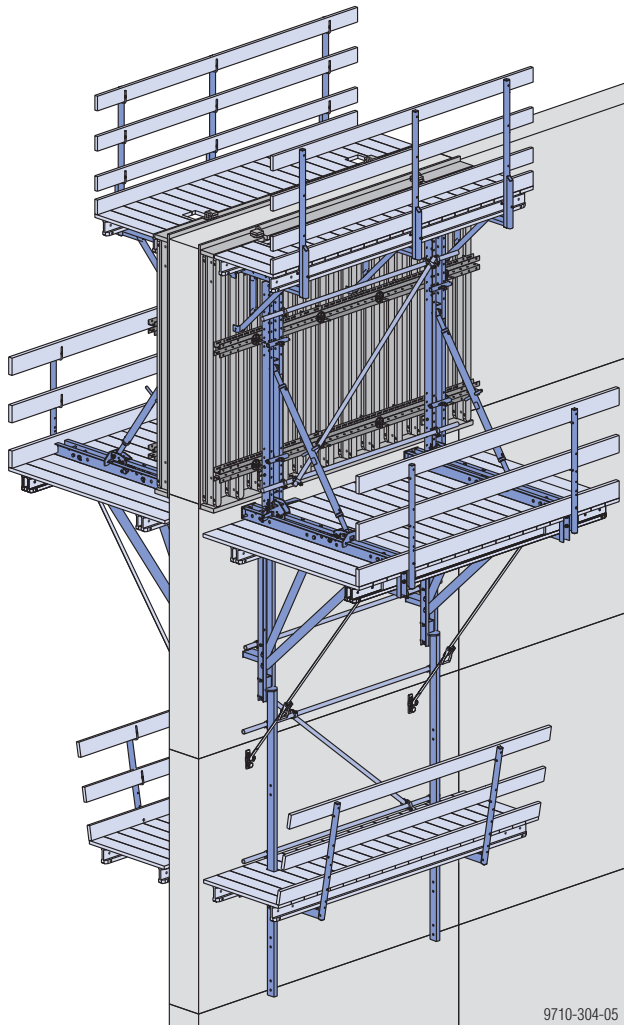
Od projektu do ukończenia inwestycji – chcemy, by nasze rozwiązania cyfrowe nadawały tempo bardziej efektywnej pracy na placu budowy. Nasz portfel produktów cyfrowych obejmuje rozwiązania dla projektowania, zamawiania i zarządzania aż po wykonawstwo na placu budowy. Dowiedz się więcej o naszej ofercie produktów cyfrowych pod adresem <https://www.doka.com/digital>.

Opis systemu

deskowaniem przestawnym Doka MF240

Deskowanie do konstrukcji budowlanych o każdym kształcie i nachyleniu przestawiane za pomocą dźwigu.

Deskowanie przestawne MF240 pozwala na regularny przebieg pracy przy wszystkich wysokich budowlach. Dzięki prostej budowie systemu można je dopasować do szerokiego zakresu wymagań.



System modułowy

- optymalne dopasowanie do każdego projektu przy użyciu niewielkiej liczby elementów

Łatwa obsługa

- szybki montaż i demontaż ścian trzonu bez udziału dźwigu.
- redukcja czasu pracy dźwigu dzięki szybkiemu przestawianiu całej jednostki
- precyzyjna i szybka regulacja deskowania we wszystkich kierunkach

Praktyczne wykonanie

- wysoka nośność (50 kN na konsolę wspinającą)
- wysokość deskowania do 6,0 m
- regulacja nachylenia deskowania i rusztowania do $\pm 15^\circ$
- odprowadzanie obciążeń betonem poprzez ściągi
- nadaje się do deskowań dźwigarowych oraz ramowych
- deskowanie odsuwane do 75 cm
- ekonomiczne zakotwienie (niewielka liczba elementów)
- możliwość pokonywania uskoków konstrukcji o szerokości do 25 cm
- pełne bezpieczeństwo we wszystkich fazach pracy
- konsole wspinające stosowane w funkcji ciężkich pomostów roboczych

Bezpieczne powierzchnie i przejścia robocze

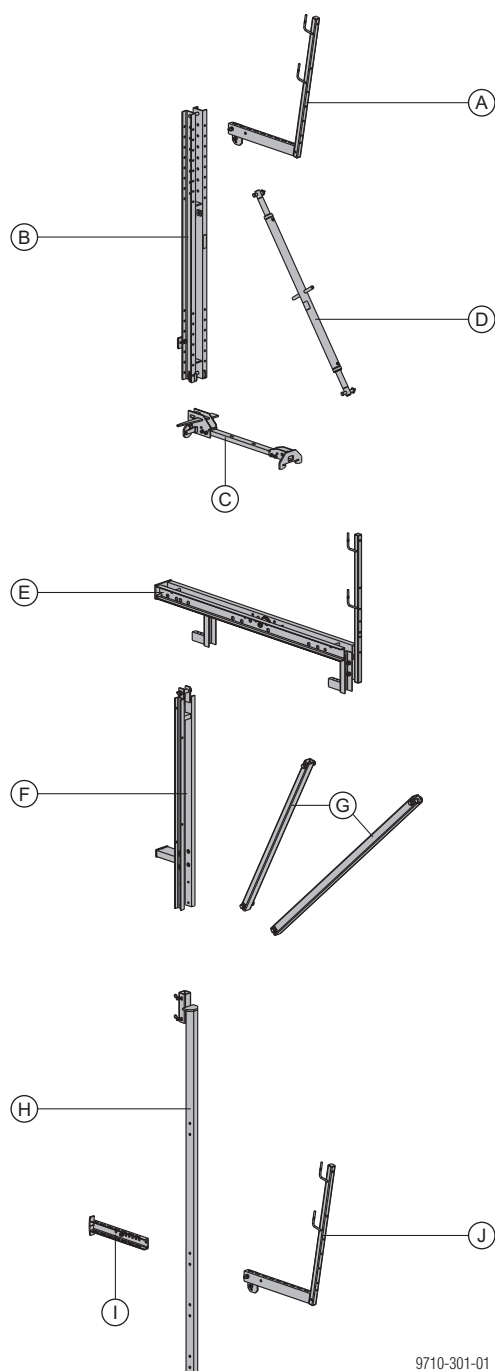
- szerokie pomosty robocze (2,40 m)
- możliwość integracji systemu drabinek XS

Zastosowania

Tam, gdzie deskowanie jest przestawiane do góry w kilku taktach betonowania, np.:

- wysokościowce w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym
- filary mostów
- silosy
- wieże telekomunikacyjne i telewizyjne

Budowa systemu



9710-301-01

A Konsola przykręcana MF75 lub system pomostów stosowanego deskowania

B Rygiel jezdny MF 3,00m lub rygiel jezdny MF 4,50m

C Mechanizm jezdny MF

D Wypora nastawcza MF 3,00m lub wypora nastawcza MF 4,50m

E Profil poziomy MF z poręczą

F Profil pionowy MF80 lub profil pionowy MF160

G Dociskowa wypora ukośna MF krótka + dociskowa wypora ukośna MF długa lub dociskowa wypora regulowana MF240

H Profil podwieszany MF

I Profil dystansowy MF

J Konsola przykręcana MF75

Pomost betoniarski

2 warianty do wyboru:

▪ **Konsola przykręcana MF75 (A)**

- Konsola przykręcana MF75 montuje się bezpośrednio na ryglu jezdnym MF.
- W przypadku ścian pochylonych nachylenie pomostu można wyregulować za pomocą płyty poziomującej MF.

▪ **Konsola uniwersalna 90 lub konsola Framax 90**

- Zależnie od systemu deskowania (deskowanie dźwigarowe lub ramowe) dobrać odpowiednią konsolę.

Jednostka jezdna

▪ **Rygiel jezdny MF 3,00m lub 4,50m (B)**

- Do podtrzymywania elementów deskowania.

▪ **Mechanizm jezdny MF (C)**

- Elementy deskowania można odsunąć ok. 75 cm od betonu. Zapewnia to dostateczną ilość miejsca na czyszczenie deskowania i prace zbrojarские.

▪ **Wypora nastawcza MF 3,00m lub 4,50m (D)**

- Gwintowane wrzeciono do dokładnej regulacji elementu deskowania.

Pomost roboczy (konsola wspinająca MF240)

- **Profil poziomy MF z poręczą (E)** służy do wykonywania głównego pomostu roboczego i podpierania elementu deskowania.

▪ **Profil pionowy (F)**

- Profil pionowy **MF80** do stosowania w ścianach pionowych
- Profil pionowy **MF160** do stosowania w ścianach pochylonych

▪ **Dociskowa wypora ukośna MF lub dociskowa wypora regulowana MF240 (G)**

- Do podpierania profilu poziomego.
- Dociskowa wypora ukośna MF krótka + dociskowa wypora ukośna MF długa do stosowania w ścianach pionowych
- Dociskowa wypora regulowana MF240 do stosowania w ścianach pochylonych

Pomost podwieszony

W jego skład wchodzi:

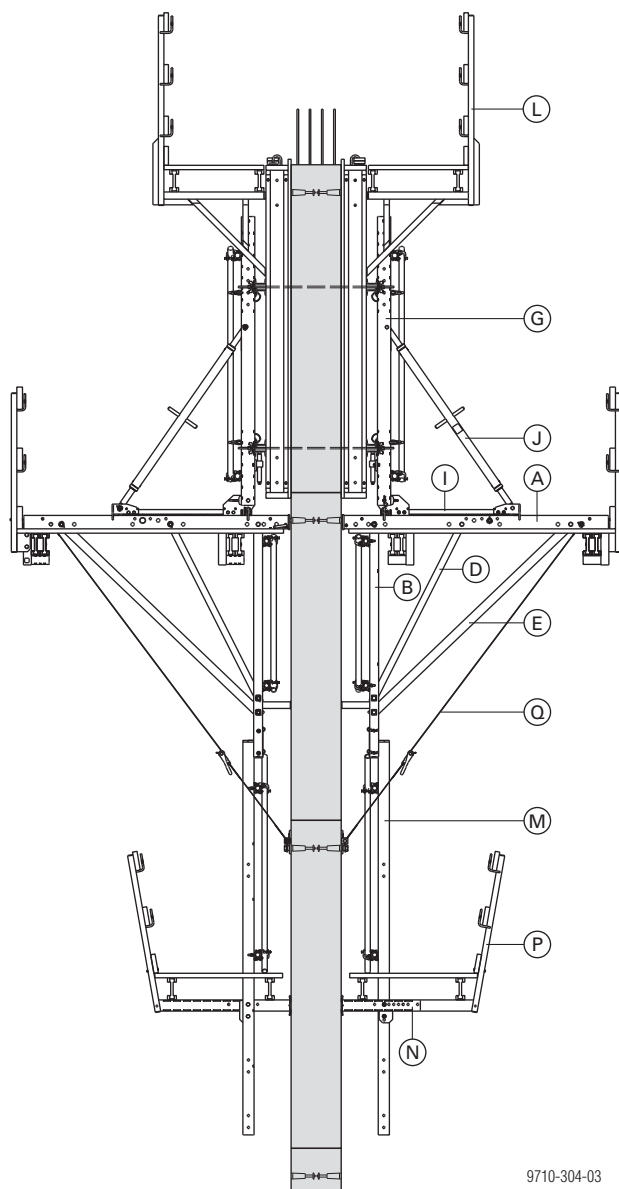
▪ **Profil podwieszany MF (H)**

▪ **Profil dystansowy MF (I)**

▪ **Konsola przykręcana MF75 (J)**

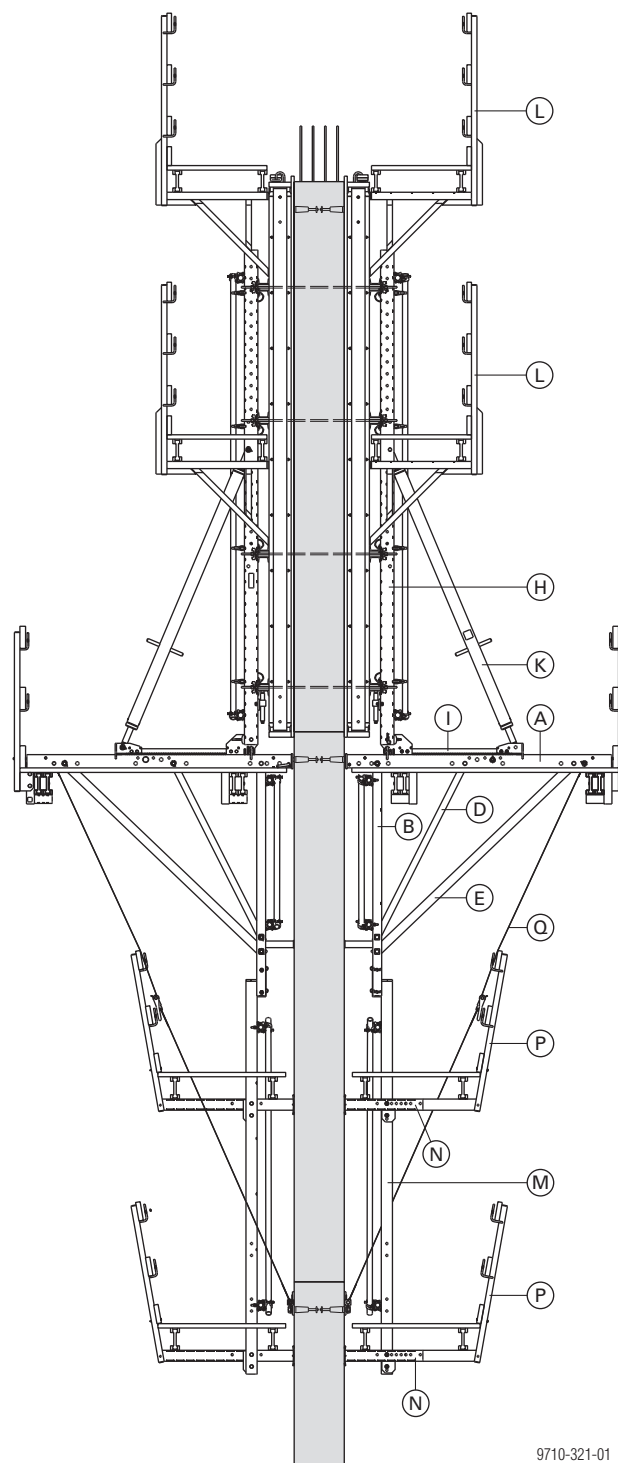
Zastosowania

Ściana pionowa



- A** Profil poziomy MF z poręczą
- B** Profil pionowy MF80
- C** Profil pionowy MF160
- D** Dociskowa wypora ukośna MF krótka
- E** Dociskowa wypora ukośna MF długa
- F** Dociskowa wypora regulowana MF240
- G** Rygiel jezdny MF 3,00m
- H** Rygiel jezdny MF 4,50m
- I** Mechanizm jezdny MF
- J** Wypora nastawcza MF 3,00m
- K** Wypora nastawcza MF 4,50m
- L** System pomostów stosowanego deskowania
- M** Profil podwieszany MF
- N** Profil dystansowy MF
- O** Płytki poziomujące MF
- P** Konsola przykręcana MF75
- Q** Odcąg wiatrowy MF/150F/K 6,00m

Wysokie, proste taktły betonowania

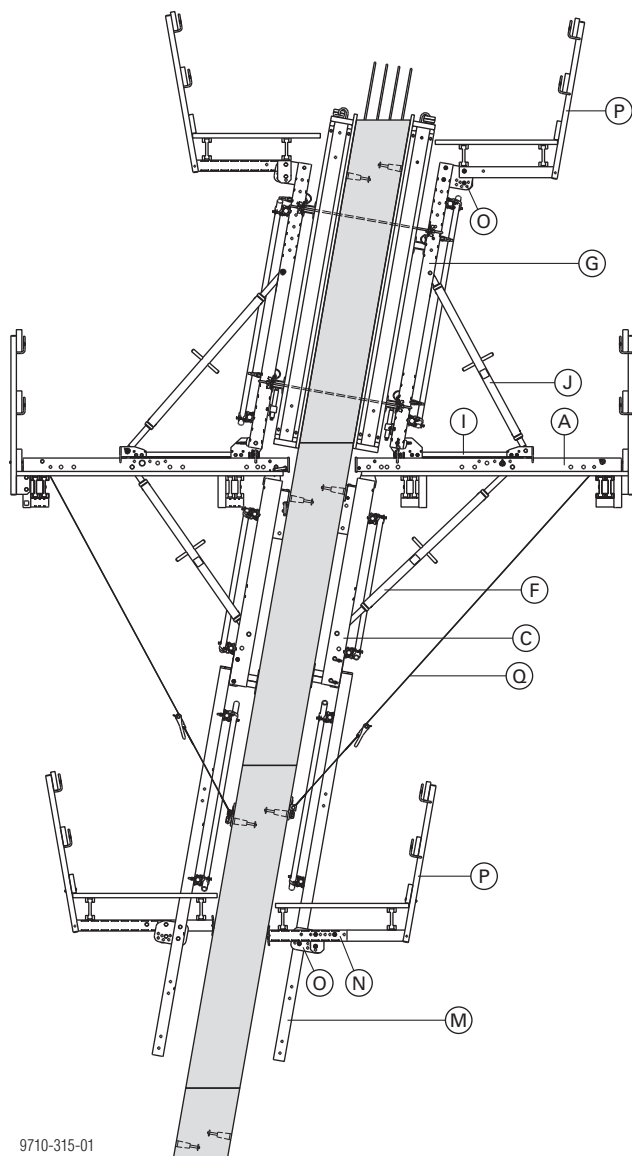


Dobór rygla jezdny MF i wypory nastawczej MF zależy od wysokości taktu betonowania

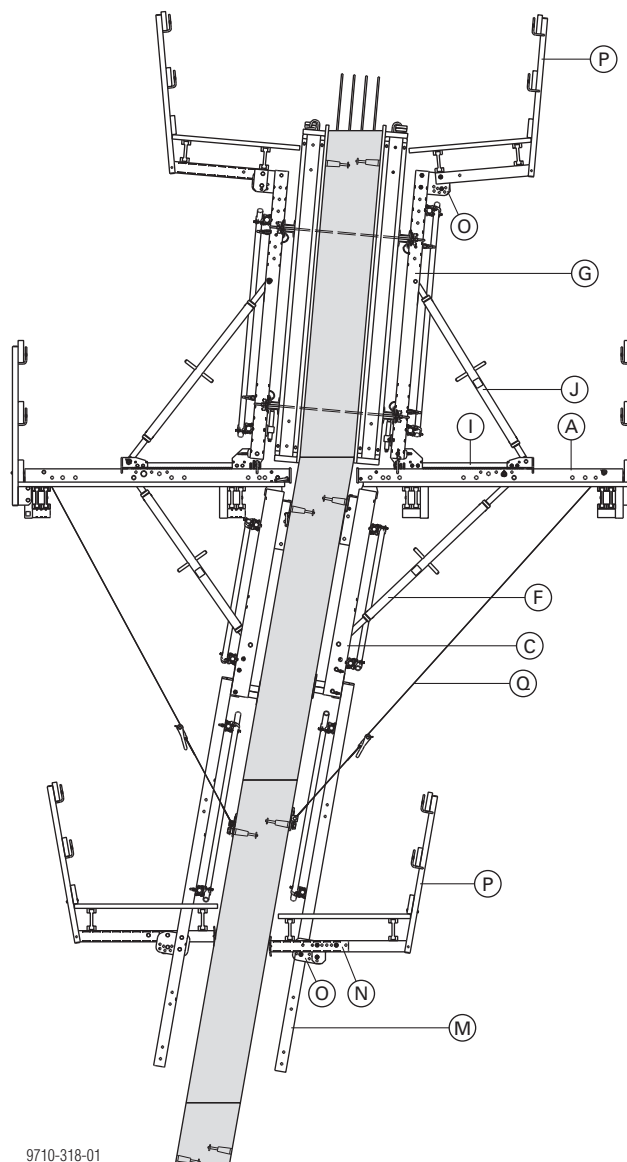
Wysokość taktu betonowania	
2,70 - 4,00 m	4,00 - 5,50 m
Rygiel jezdny MF 3,00m z wyporą nastawczą MF 3,00m	Rygiel jezdny MF 4,50m z wyporą nastawczą MF 4,50m

Ściany o stałym pochyleniu

Ściany o zmiennym pochyleniu

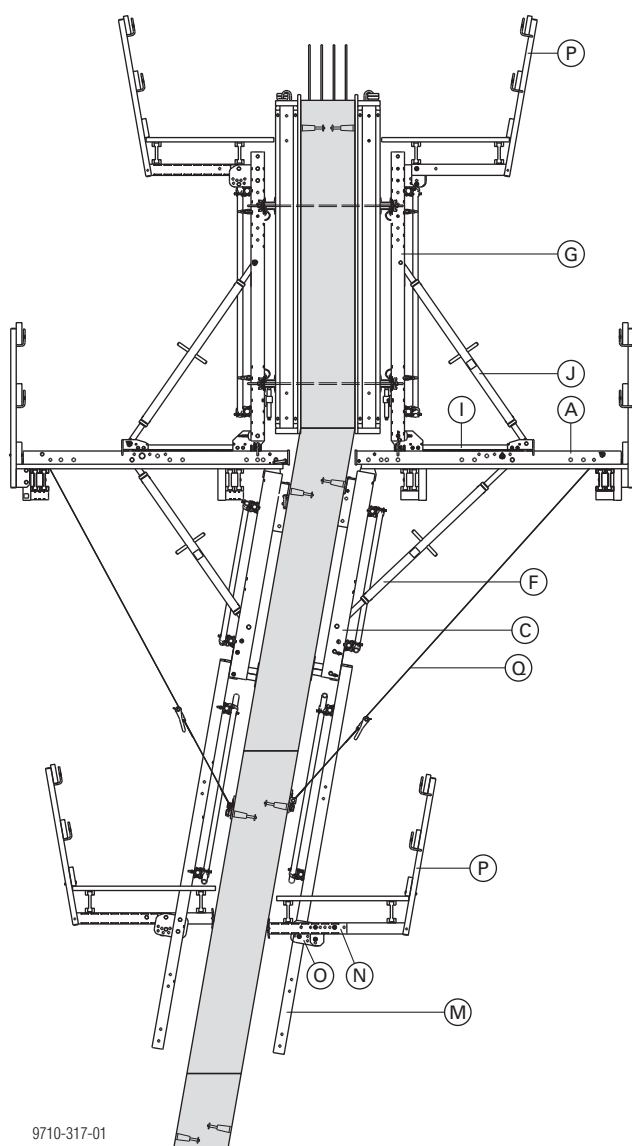


9710-315-01



9710-318-01

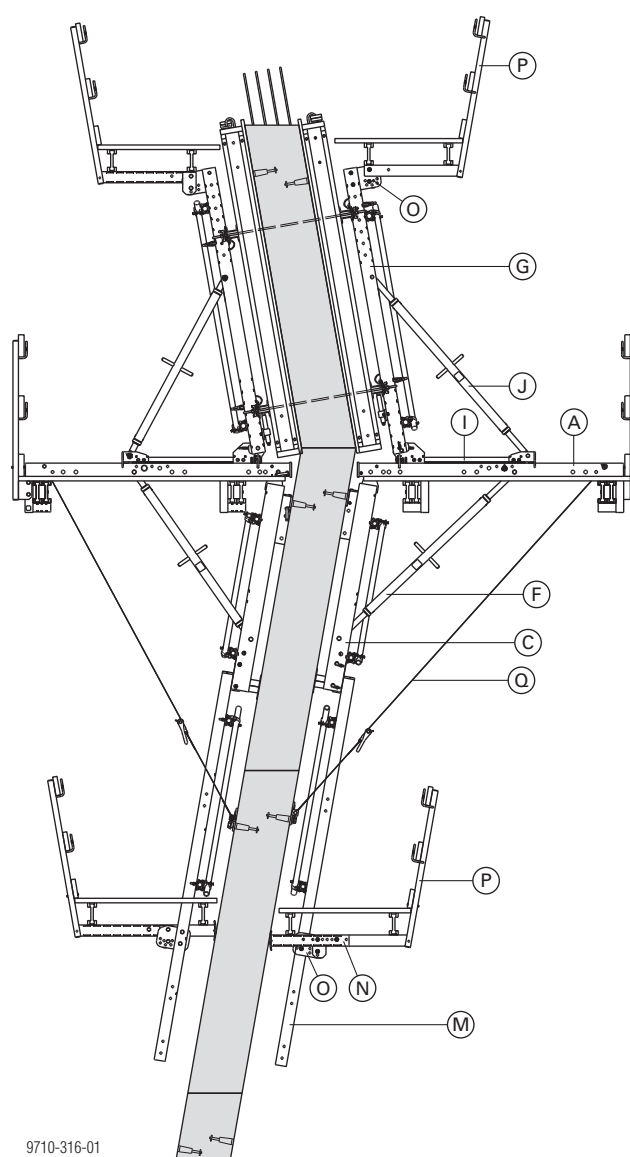
Przejście ze ściany pochylonej na pionową



9710-317-01

- A Profil poziomy MF z poręczą
- B Profil pionowy MF80
- C Profil pionowy MF160
- D Dociskowa wypora ukośna MF krótka
- E Dociskowa wypora ukośna MF długa
- F Dociskowa wypora regulowana MF240
- G Rygiel jezdny MF 3,00m
- H Rygiel jezdny MF 4,50m
- I Mechanizm jezdny MF
- J Wypora nastawcza MF 3,00m
- K Wypora nastawcza MF 4,50m
- L System pomostów stosowanego deskowania
- M Profil podwieszany MF
- N Profil dystansowy MF
- O Płytką poziomującą MF
- P Konsola przykręcana MF75
- Q Odciąg wiatrowy MF/150F/K 6,00m

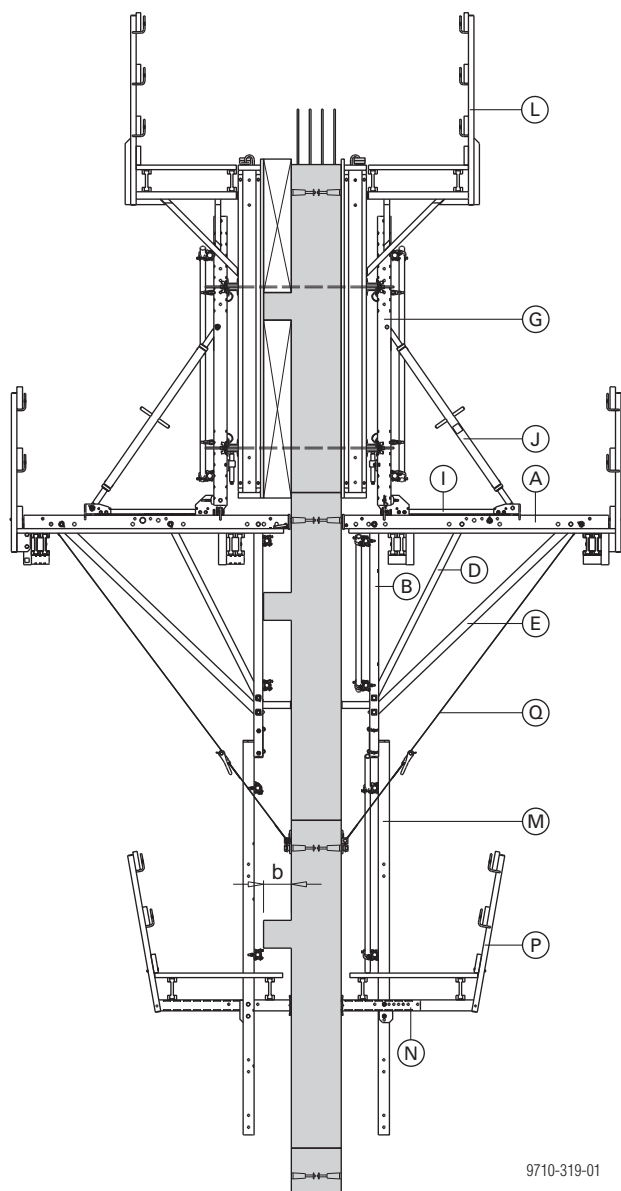
Przejście ze ściany pochylonej na przeciwbieżnie pochyloną ścianę



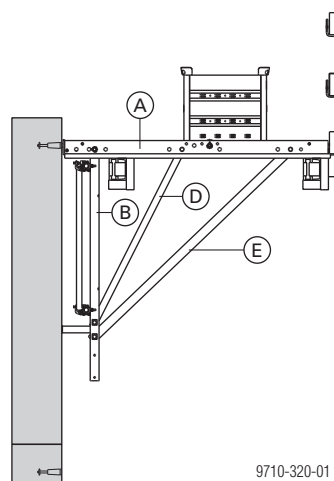
9710-316-01

Pokonywanie wsporników betonowych o szerokości do 25 cm

Konsola wspinająca MF240 jako ciężki pomost roboczy



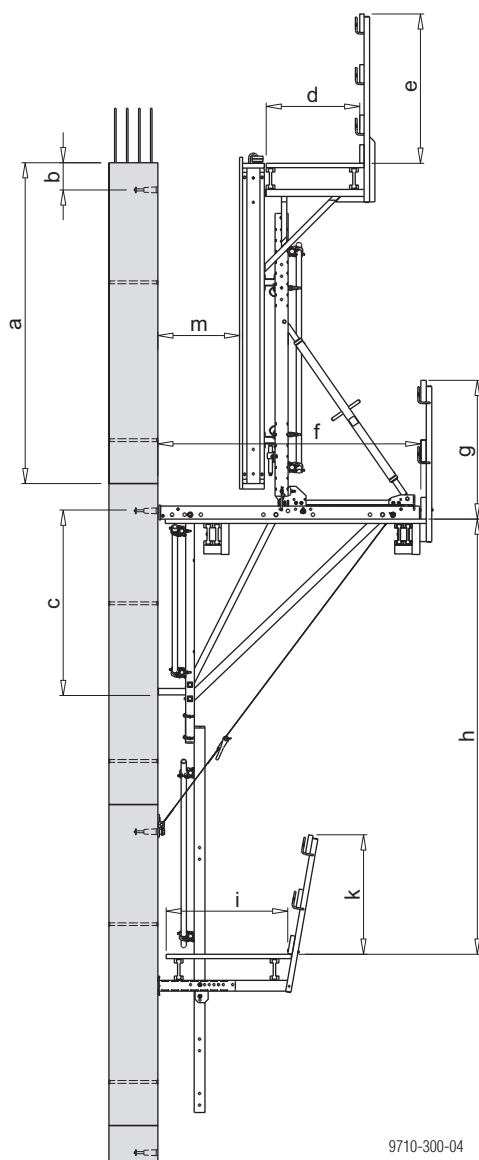
b ... max. 25 cm



Wykonanie poszycia pomostu - patrz rozdział "Montaż pomostu roboczego".

Wymiary systemowe

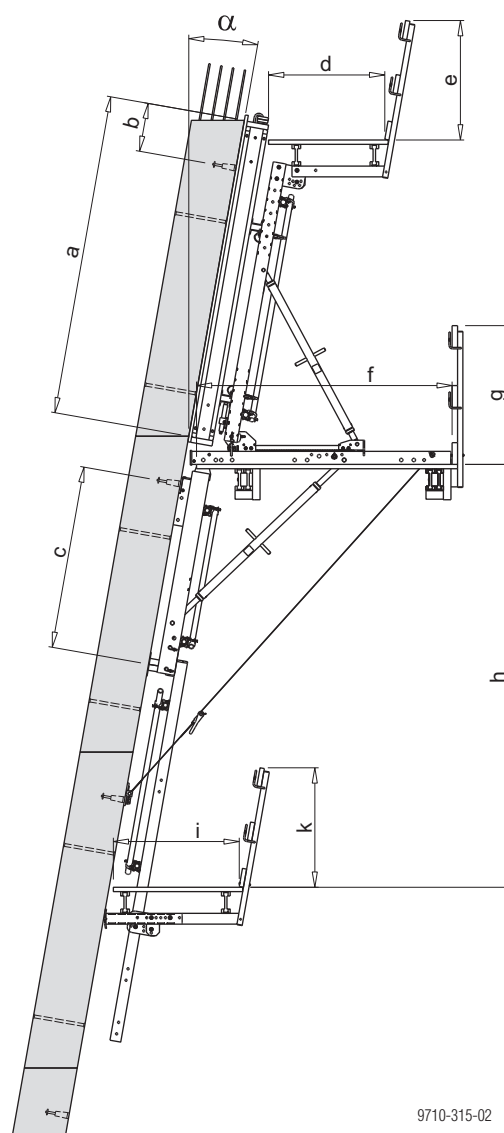
Ściana pionowa



9710-300-04

- a ... Wysokość taktu betonowania: max. 6000 mm
- b ... min. 250 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 880 mm
- e ... 1370 mm
- f ... 2400 mm
- g ... 1275 mm
- h ... do wyboru 2740 / 4000 / 4500 / 5000 mm
- i ... 1120 mm
- k ... 1100 mm
- m ... max. 750 mm

Ściana pochylona



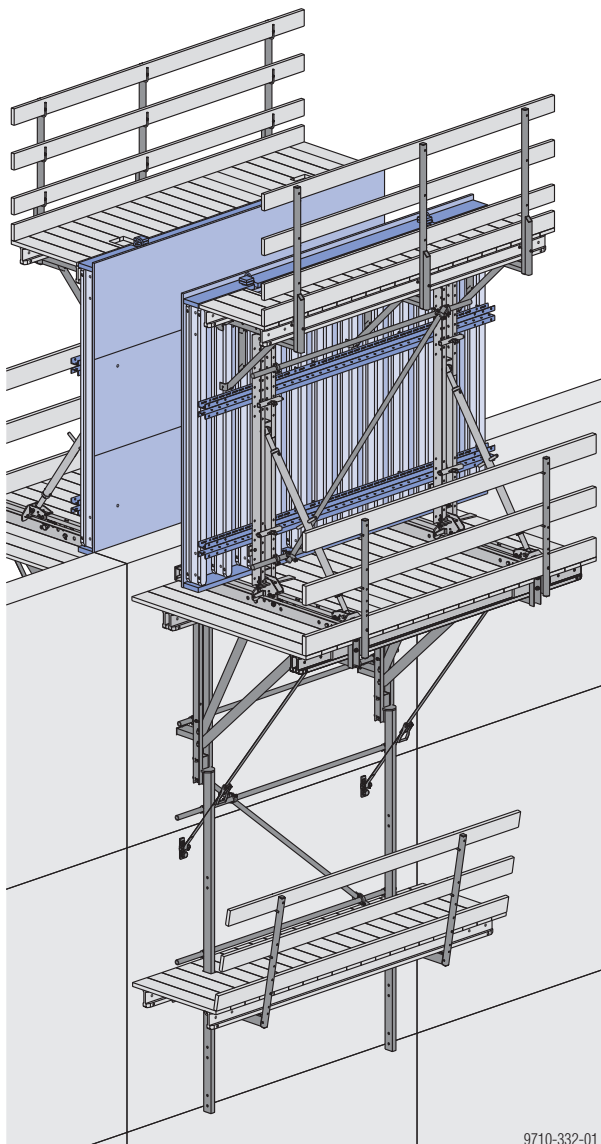
9710-315-02

- a ... Wysokość taktu betonowania: max. 6000 mm
- b ... min. 600 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 1050 mm
- e ... 1100 mm
- f ... 2400 mm
- g ... 1275 mm
- h ... do wyboru 2630 / 3890 / 4390 / 4890 mm (dla $\alpha = 10^\circ$)
- i ... 1150 mm
- k ... 1100 mm
- α ... max. 15°

Możliwe systemy deskowania

Deskowania dźwigarowe

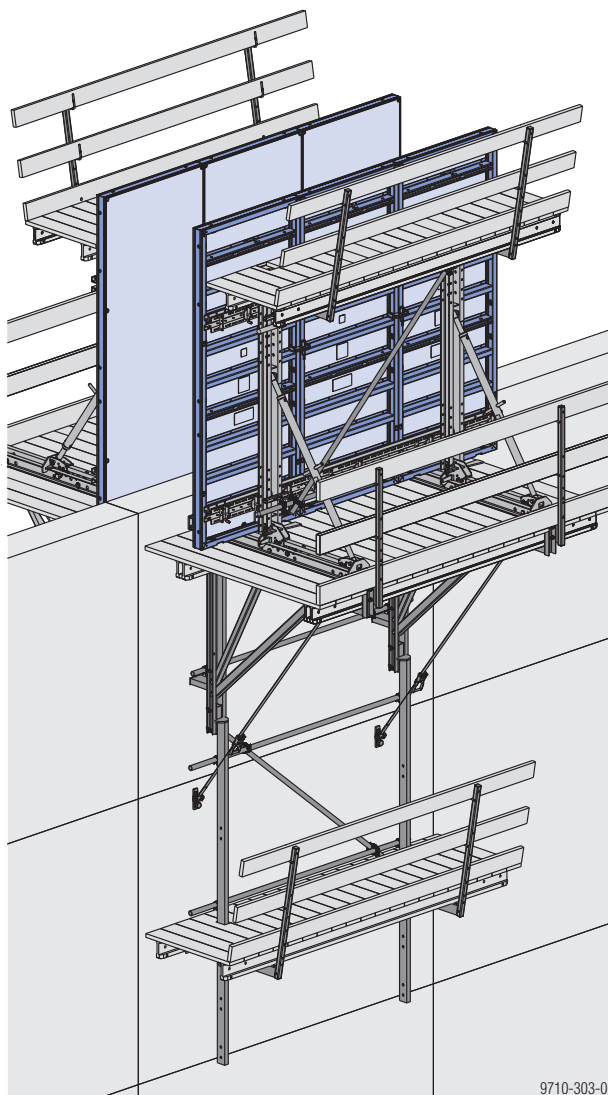
np. deskowanie dźwigarowe Top 50



Dodatkowe informacje - patrz informacje dla użytkownika "Deskowanie dźwigarowe Top 50".

Deskowania ramowe

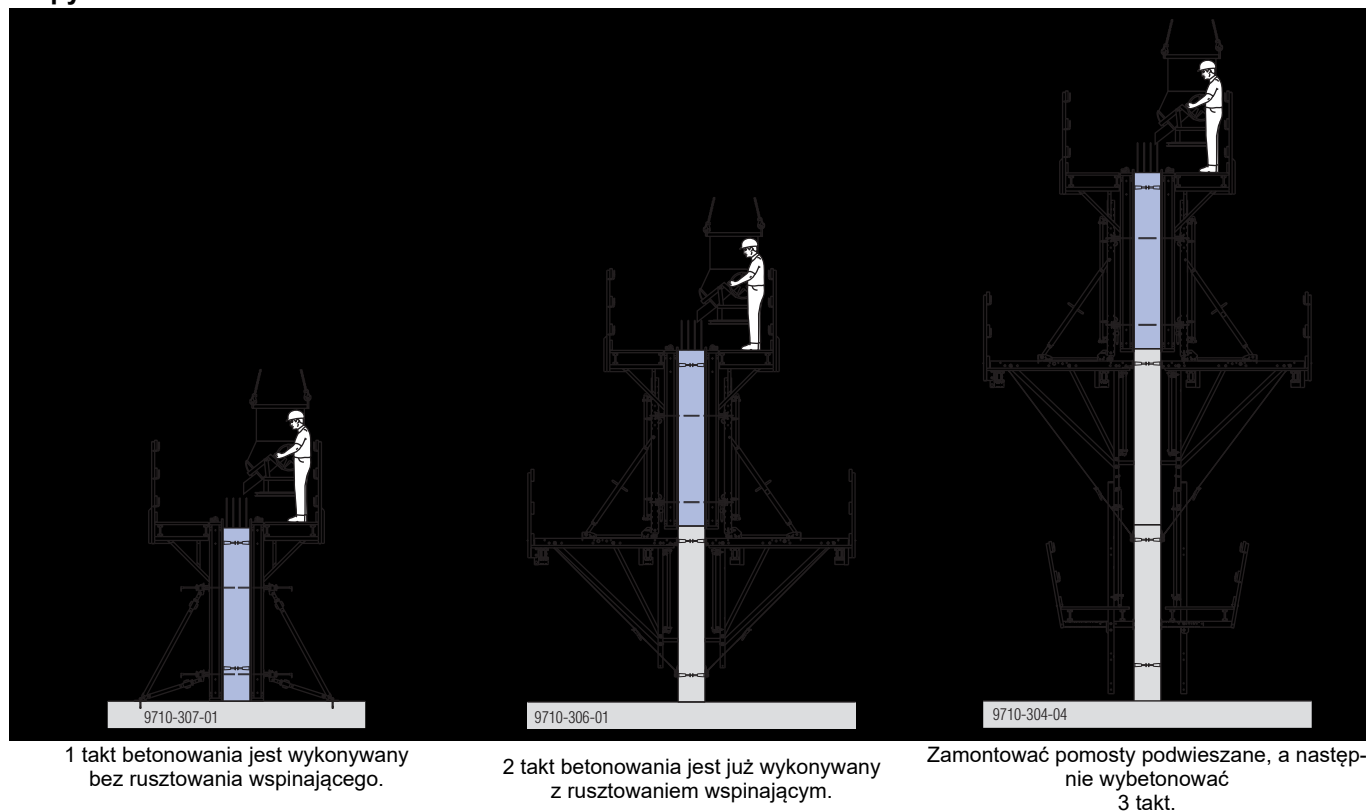
np. deskowanie ramowe Framax Xlife



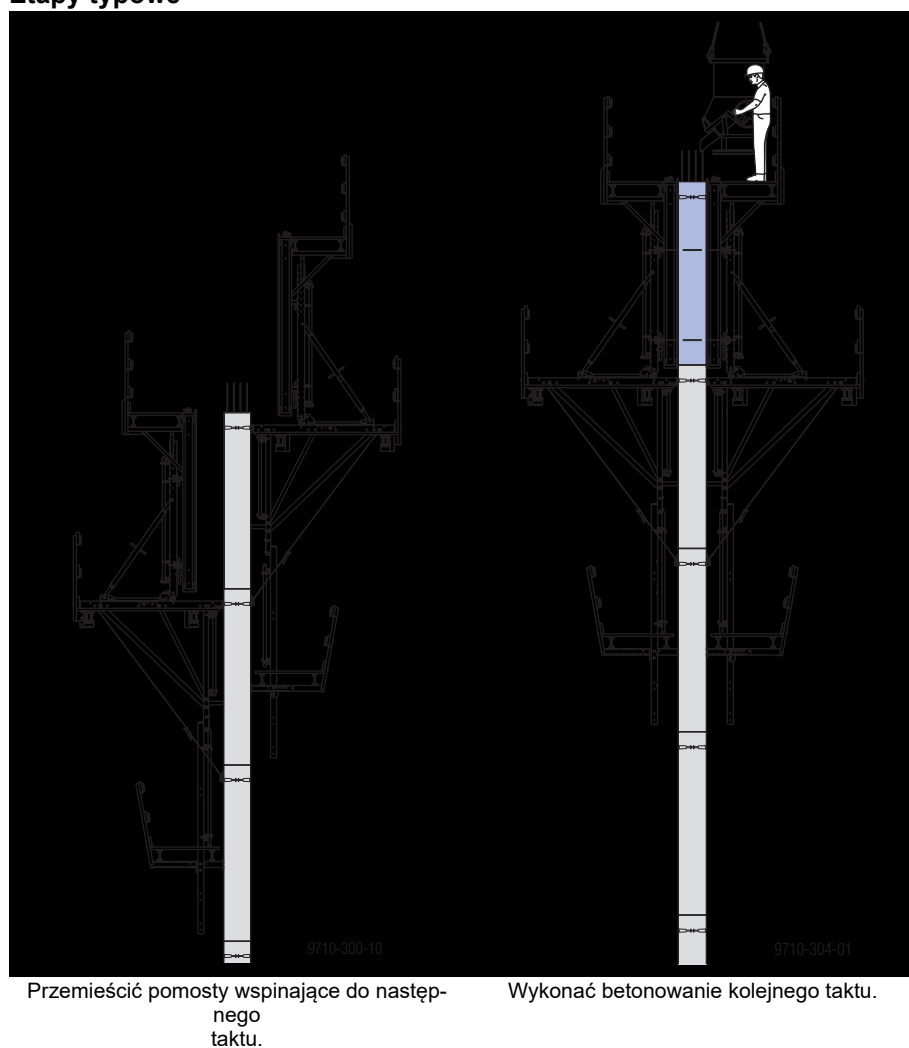
Dodatkowe dane - patrz informacje dla użytkownika „Deskowanie ramowe Framax Xlife”.

Schematyczny przebieg faz wspinania

Etapy startowe



Etapy typowe

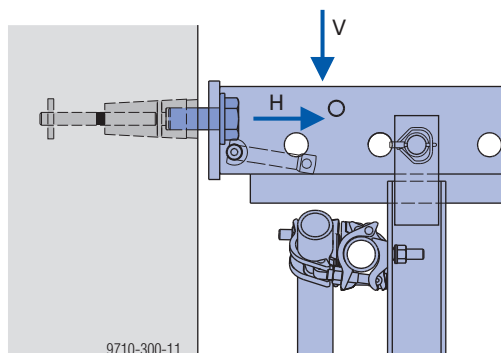


Wymiarowanie

Dane obciążeniowe

Zakotwienie do budynku

Obciążenia działające na buty



V ... dop. obciążenie pionowe: 50 kN

H ... dop. obciążenie poziome: 75 kN

Wymiarowanie miejsca zawieszenia

Projektant konstrukcji obiektu budowlanego zobowiązany jest określić wymaganą **wytrzymałość kostkową betonu na ściskanie** w chwili obciążenia zgodnie z założeniami projektu. Wytrzymałość ta jest zależna od następujących czynników:

- wielkości rzeczywistej występującego obciążenia
- długość kotwy blokującej
- zbrojenia lub dodatkowego zbrojenia
- odległość od krawędzi

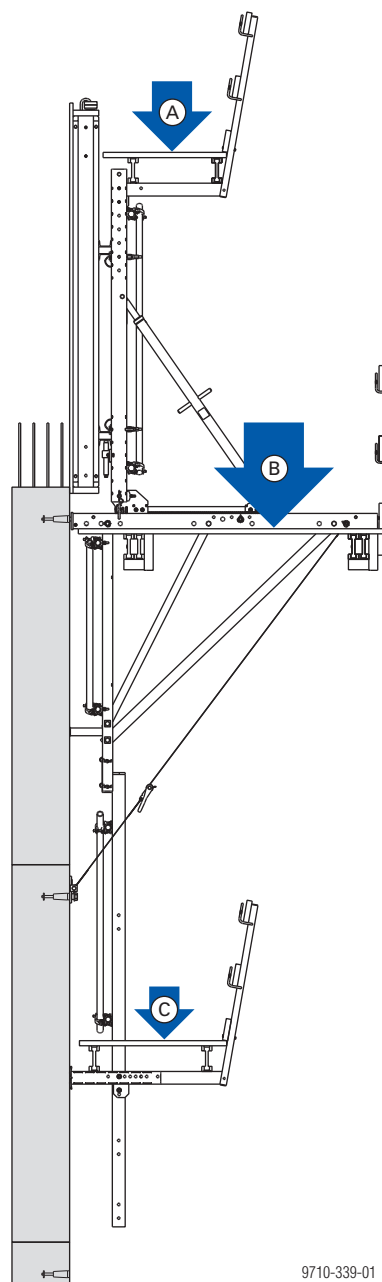
Obciążenia, ich odprowadzenie do budowli, jak też stabilność całej konstrukcji musi być zweryfikowana przez projektanta konstrukcji obiektu budowlanego.

Wymagana wytrzymałość kostkowa betonu na ściskanie $f_{ck, cube, current}$ musi jednakże wynosić przynajmniej 10 N/mm².



Uwzględnić pomoc w wymiarowaniu „Nośność zakotwienia w betonie” lub skonsultować się z technikiem firmy Doka!

Obciążenia użytkowe



A 150 kg/m²

B 300 kg/m²

C 75 kg/m²

Wymiarowanie



UWAGA

Podane wymiary dotyczą tylko standardowych zastosowań na ścianie pionowej.

W przypadku np. ścian pochylonych należy przeprowadzić oddzielną analizę statyczną.



OSTROŻNIE

► Deskowanie należy dodatkowo zabezpieczyć przy dużych prędkościach wiatru (>72 km/h) lub po każdym zakończeniu pracy oraz przy dłuższych przerwach w pracy.

Odpowiednie środki:

- ustawić deskowanie przeciwnie
- przesunąć jednostkę jezdnią wraz z deskowaniem do przodu aż do nasady betonu i zabezpieczyć klinami ustalającymi

Ciśnienie wiatru

- 1) Określić ciśnienie wiatru w zależności od prędkości wiatru, otoczenia i wysokości budowli.
- 2) Określić krzywą **(A)** lub **(B)** w poniższej tabeli.

Krzywa	Napór wiatru [kN/m ²] $w_e = c_{p, net} \times q(z_e)$	Przykład:

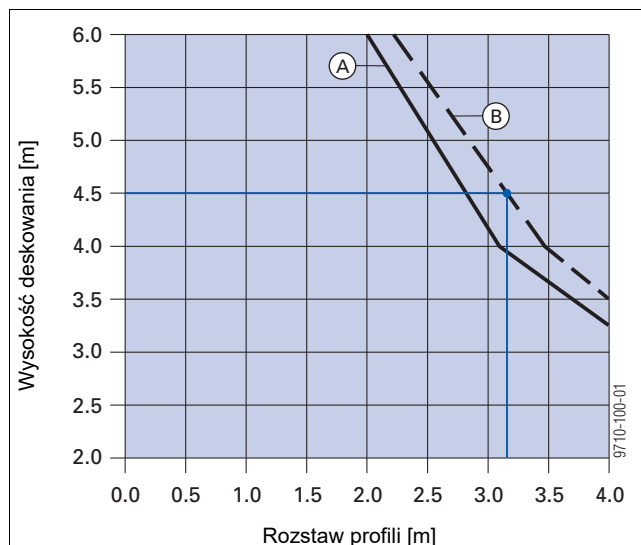
Wskazówka:

Dla wartości pośrednich można zastosować interpolację liniową.



Uwzględnić podręcznik "Obciążenia wiatrem wg eurokodu" do obliczenia ciśnienia wiatru, wzgl. skonsultować się z technikiem Doka!

Rozstaw profili konsol wspinających

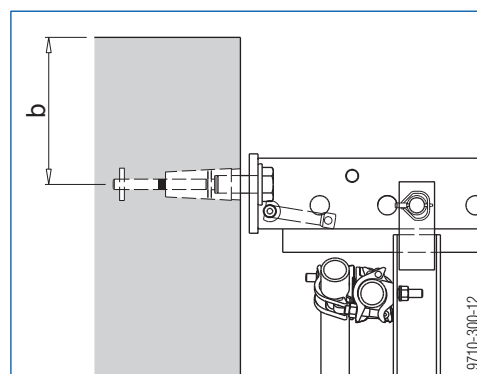


Przykład

- Warunki:
 - Krzywa **(B)** (napór wiatru = 1,43 kN/m²)
 - Wysokość deskowania: 4,50 m
- Rozstaw profili: 3,20 m

Odstępy powyżej 250 mm między uniwersalnym stożkiem wspinania i górną krawędzią betonu

- Przy obliczaniu rozstawu profili dodać różnicę ($b - 250$ mm) do faktycznej wysokości deskowania.



$b \dots \text{min. } 250 \text{ mm}$

Przykład

- Warunki:
 - Krzywa **(B)** (napór wiatru = 1,43 kN/m²)
 - Wysokość deskowania: 4,50 m
 - Odstęp od krawędzi b : 0,5 m
- Wysokość deskowania do obliczenia rozstawu profili:
 $4,50 \text{ m} + (0,5 \text{ m} - 0,25 \text{ m}) = 4,75 \text{ m}$
 Rozstaw profili: 3,00 m

Wymiary elementów konstrukcyjnych barier wg EN 12811

Max. odstęp między słupkami poręczy:

Rodzaj ochrony bocznej		Szczytowe ciśnienie prędkości wiatru $q_{(ze)}$ [kN/m ²]		
		$\leq 1,1$	$\leq 1,3$	$\leq 1,7$
Deski poręczowe				
Szerokość b	Wysokość h			
2,4 cm	15 cm	1,9 m	1,9 m	1,9 m
3 cm	15 cm	2,7 m	2,7 m	2,5 m
4 cm	15 cm	3,6 m	3,6 m	3,3 m
3 cm	20 cm	2,9 m	2,8 m	2,5 m
4 cm	20 cm	3,9 m	3,7 m	3,3 m
5 cm	20 cm	4,9 m	4,7 m	4,1 m
Rura rusztowaniowa 48,3 mm		5,0 m	5,0 m	5,0 m

Max. wysięg osłony bocznej

Rodzaj ochrony bocznej		Szczytowe ciśnienie prędkości wiatru $q_{(ze)}$ [kN/m ²]
		$\leq 1,7$
Deski poręczowe		
Szerokość b	Wysokość h	
2,4 cm	15 cm	0,5 m
3 cm	15 cm	0,8 m
4 cm	15 cm	1,4 m
3 cm	20 cm	1,0 m
4 cm	20 cm	1,6 m
5 cm	20 cm	2,0 m
Rura rusztowaniowa 48,3 mm		1,3 m

Zakotwienie do budynku

Miejsce wyprzedzające i miejsca zawieszenia



UWAGA

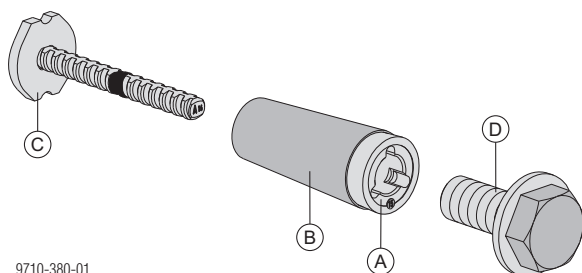
Zakotwienie w budowlę przeprowadza się zawsze przy użyciu **systemu ściągów 15,0**.



Ryzyko pomylenia!

➤ W przypadku kombinacji z systemami samo-przestawnymi Doka, w całym projekcie należy stosować **system kotwienia 20,0**.

Dotyczy to również kombinacji z prowadzonymi systemami przestawnymi (np. prowadzone deskowanie przestawne Xclimb 60).



9710-380-01

A Uniwersalny stożek wspinania 15,0 lub
Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G

B Tulejka uszczelniająca 15,0 (tracona część kotwy)

C Kotew blokująca (tracona część kotwy)

D Śruba do stożka M30 SW50 7cm

▪ Uniwersalny stożek wspinania 15,0 lub Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G

- Punkt przyszłego zakotwienia i punkt zawieszenia wykonywane są za pomocą uniwersalnego stożka wspinania 15,0.

▪ Kotew blokująca

- Tracona część kotwy do jednostronnego zakotwienia uniwersalnego stożka wspinania i jednostki wspinającej w betonie.

▪ Śruba do stożka M30 SW50 7cm

- W miejscu wyprzedzającym - do mocowania uniwersalnego stożka wspinania.
- W miejscu zawieszenia - do bezpiecznego zawieszenia jednostki wspinającej.



UWAGA

- Zastosować śrubę do stożka M30 SW50 7 cm (głowica zaznaczona na zielono) w przypadku punktów przyszłego zakotwienia i zawieszenia!
- Można zastosować śruby do stożka B 7cm (łeb oznaczony na czerwono).

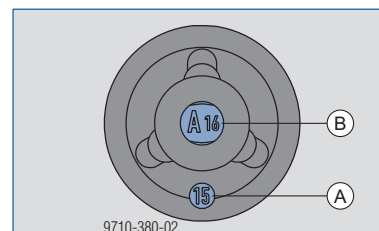
Uniwersalny stożek wspinania 15,0

Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G	Uniwersalny stożek wspinania 15,0
9710-381-01	9710-381-02



Korzyści uniwersalnego stożka wspinania 15,0 2G:

- łatwa identyfikacja dzięki pomarańczowemu oznaczeniu z przodu
- dobrze widoczny kod na kotwie blokującej po zainstalowaniu



9710-380-02

A pomarańczowe oznaczenie z przodu

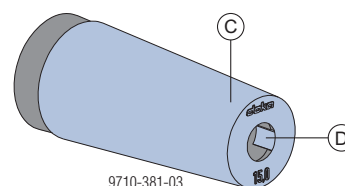
B kod na kotwie blokującej

Tulejka uszczelniająca K 15,0



UWAGA

Uniwersalne stożki wspinania są dostarczane z tulejkami uszczelniającymi K. Przy **każdym następnym wykorzystaniu należy użyć nowych tulejek uszczelniających**.



9710-381-03

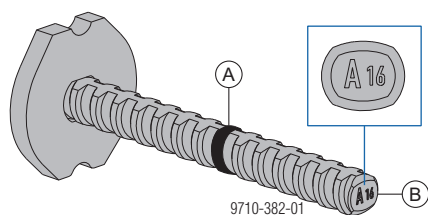
C Tulejka uszczelniająca K 15,0 (pomarańczowy)

D łącznik na tulejce uszczelniającej



Łącznik na tulejce uszczelniającej spoczywa na gwincie uniwersalnego stożka wspinania i zabezpiecza kotwę blokującą przed niezamierzonym zwolnieniem.

Typy kotew blokujących



A Oznaczenie głębokości wkręcania

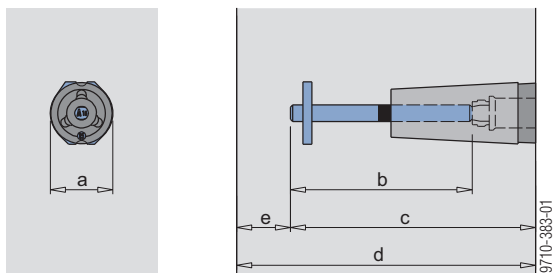
B Kod typu kotwy blokującej



Kotwa blokująca jest opatrzona kodem z przodu.

- Kod jest kombinacją liter i cyfr i wyraźnie opisuje charakterystykę kotwy blokującej.
 - Litera: Wielkość ściążu kotwiącego i wielkość płytki kotwy blokującej;
 - Liczba: Długość kotwy blokującej w cm
- łatwa identyfikacja typu kotwy blokującej przed i po zabetonowaniu

Kotew blokująca 15,0 A16 i A21



A	Kotew blokująca 15,0
	a ... Wielkość kotwy blokującej: 55 mm
16	b ... Długość ściążub: 16,0 cm

c ... Długość zakotwienia: 21,5 cm

d ... Minimalna grubość ściany: 23,5 cm (przy otulinie betonu 2 cm)

d ... Minimalna grubość ściany: 24,5 cm (przy otulinie betonu 3 cm)

e ... otulinie betonem

A	Kotew blokująca 15,0
	a ... Wielkość kotwy blokującej: 55 mm
21	b ... Długość ściążub: 21,0 cm

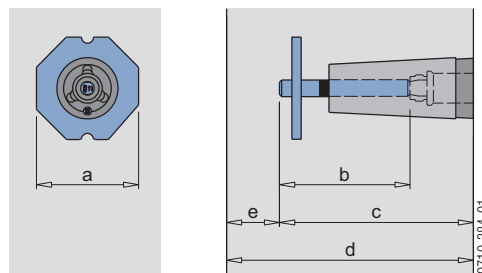
c ... Długość zakotwienia: 26,5 cm

d ... Minimalna grubość ściany: 28,5 cm (przy otulinie betonu 2 cm)

d ... Minimalna grubość ściany: 29,5 cm (przy otulinie betonu 3 cm)

e ... otulinie betonem

Kotew blokująca 15,0 B11



B	Kotew blokująca 15,0
	a ... Wielkość kotwy blokującej: 90 mm
11	b ... Długość ściążub: 11,5 cm

c ... Długość zakotwienia: 17 cm

d ... Minimalna grubość ściany: 19 cm (przy otulinie betonu 2 cm)

d ... Minimalna grubość ściany: 20 cm (przy otulinie betonu 3 cm)

e ... otulinie betonem



OSTRZEŻENIE

Krótką kotew blokująca 15,0 B11 ma znacznie mniejszą nośność niż kotew blokująca 15,0 A16.

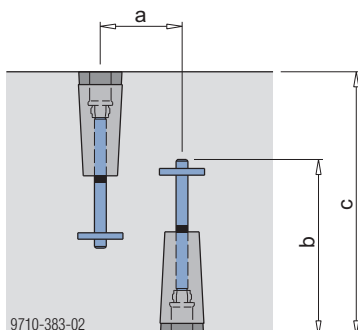
- Krótka kotew blokująca może być używana tylko w systemach o niskich siłach rozciągających w miejscu zakotwienia, np. systemy przestawne w szachcie.
- Jeżeli ze względu na geometrię możliwy jest montaż tylko krótkiej kotwy blokującej, w przypadku większych sił rozciągających wymagana jest dodatkowa analiza statyczna oraz należy uwzględnić dodatkowe zbrojenie w strefie zakotwienia, jeśli jest to wymagane.
- Stosowanie kotew blokujących 15,0 B11 dopuszczalne jest tylko dla ścian o grubościach < 24 cm. Dla grubości ścian ≥ 24 cm należy zastosować przynajmniej kotew blokującą 15,0 A16.

Przeciwległe miejsca kotwowe

Wskazówka:

Jeżeli grubość ściany jest mniejsza niż podwójna długość montażu kotwy blokującej, przeciwległe miejsca kotwowe muszą być przesunięte.

Rzut poziomy



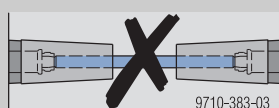
- a ... min. 100 mm, jeżeli $c < 2 \times b$
 b ... Długość montażu
 c ... grubość ściany



Niebezpieczeństwo upadku w razie przeciwnego montażu dwóch stożków za pomocą ściągów.

Poluzowanie przeciwnego kotwy może prowadzić do wyrwania miejsca kotwowego.

- W żadnym wypadku nie łączyć stożków wspinania za pomocą ściągów kotwiących.

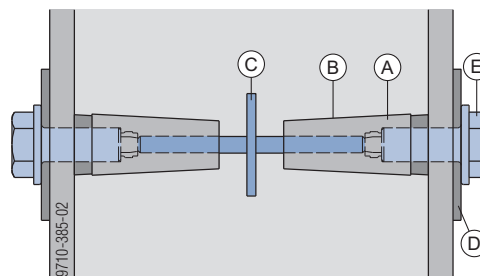


Zakotwienie bez przesunięcia

Zakotwienie bez przesunięcia jest wykonywane przy użyciu

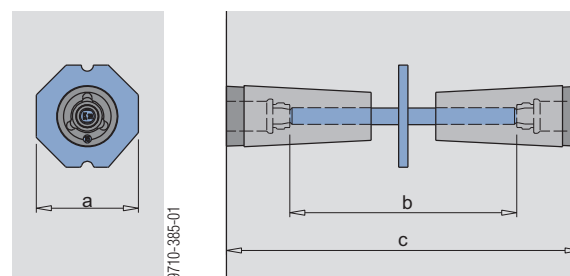
kotwy blokującej dwustronnej 15,0 K.

Punkt przyszłego zakotwienia



- A Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G
 B Tulejka uszczelniająca 15,0 (tracona część kotwy)
 C Kotew blokująca dwustronna 15,0 K.. (tracony element kotwiący)
 D Podkładka (np. Dokaplex 15 mm)
 E Śruba do stożka M30 SW50 7cm

Kotew blokująca dwustronna 15,0 K



K	Kotew blokująca dwustronna 15,0
	a ... Wielkość kotwy blokującej: 90 mm
19 - 60	b ... Długość ściągub: 19 - 60 cm

- b ... Długość zamówieniowa = grubość ściany c - 11 cm
 c ... Grubość ściany: 30 - 71 cm



OSTRZEŻENIE

W ścianach o grubości poniżej 40 cm kotew blokująca dwustronna 15,0 K.. ma znacznie mniejszą nośność niż kotew blokująca 15,0 A16.

- Konieczna jest dodatkowa analiza statyczna.
 ► W przypadku wysokich sił rozciągających użyć dodatkowego zbrojenia wg wymagań statycznych.

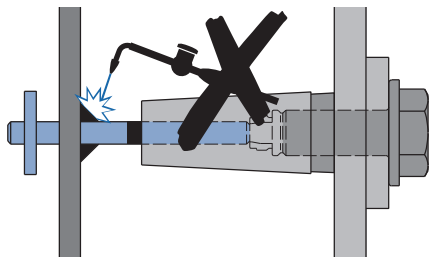
Wykonywanie punktu przyszłego zakotwienia



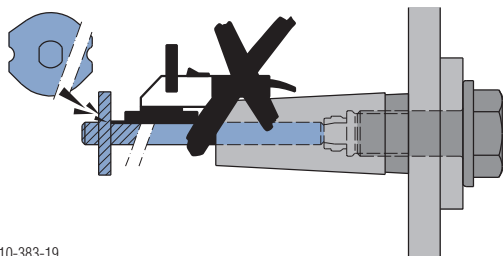
OSTRZEŻENIE

Wrażliwe części do kotwienia, zawieszania i łączenia!

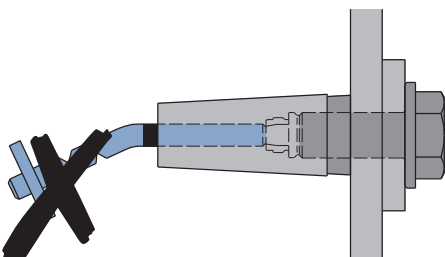
- ▶ Nie spawać ani nie podgrzewać tych elementów.
- ▶ Usunąć uszkodzone, skorodowane lub zużyte elementy.



9710-383-20



9710-383-19



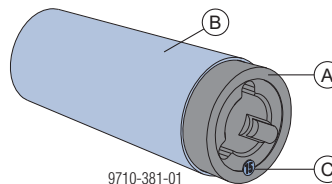
9710-383-18

Przygotowanie elementu kotwiącego

- ▶ Całkowicie nasunąć tulejkę uszczelniającą na uniwersalny stożek wspinania.



Oznaczenie kolorystyczne uniwersalnego stożka wspinania i kolor tulejki uszczelniającej muszą się zgadzać.



9710-381-01

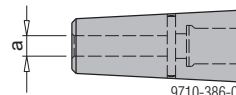
A Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G

B Tulejka uszczelniająca K 15,0 (pomarańczowy)

C pomarańczowe oznaczenie z przodu



W przypadku uniwersalnych stożków wspinania 15.0 (bez oznaczenia kolorystycznego) średnica otworu kotwiącego musi wynosić 15 mm.



9710-386-01

a ... Ø 15 mm

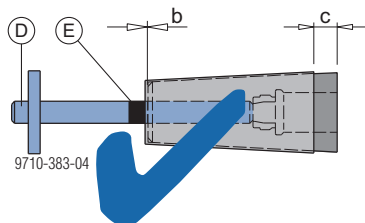
Wskazówka:

Nie wkręcać kotwy blokującej, dopóki tulejka uszczelniająca nie zostanie całkowicie nasunięta na uniwersalny stożek wspinania.

**OSTRZEŻENIE**

➤ Wkręcić kotew blokującą aż do oporu (zgodnie z oznakowaniem) w uniwersalny stożek wspinańca SCP.

Zbyt mała długość wkręcenia może doprowadzić podczas kolejnego zastosowania do zmniejszenia nośności i nieprawidłowego funkcjonowania punktu zawieszenia, co w konsekwencji wiąże się z zagrożeniem wypadkiem lub uszkodzeniem konstrukcji.



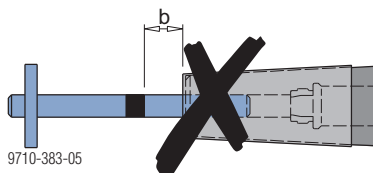
b ... 0 mm
c ... 15 mm

D Kotew blokująca 15,0 (tracona część kotwy)

E Oznakowanie

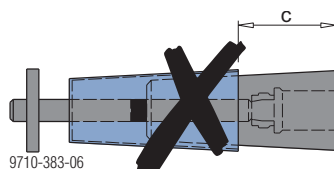


- Oznaczenie na kotwie blokującej musi być styczne z uniwersalnym stożkiem wspinańca = pełna długość wkręcenia.



b ... > 0 mm niedopuszczalne

- Tulejka uszczelniająca musi być całkowicie nasunięta na uniwersalny stożek wspinańca.

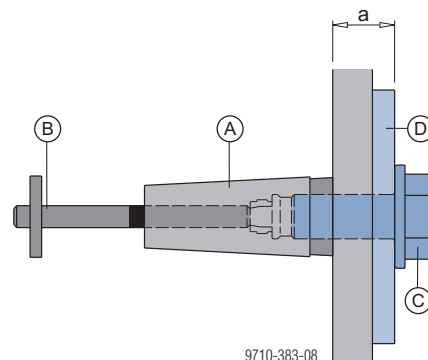


c ... > 15 mm niedopuszczalne

Punkt przyszłego zakotwienia ze śrubą do stożka M30 SW50 7cm (z przewierceniem poszycia sklejk)

Montaż:

- Przymocować podkładkę (np. Dokaplex 15 mm) na sklejce szalunkowej (pozycja według planu wykonawczego lub montażowego).
- Wywiercić otwór $\varnothing=30$ mm w powierzchni szalunkowej (pozycja według planu wykonawczego lub montażowego).
- Zamocować przygotowany punkt przyszłego zakotwienia ze śrubą do stożka M30 SW50 7cm na poszyciu deskowania.



a ... 35 - 45 mm

A Uniwersalny stożek wspinańca 15,0 2G

B Kotew blokująca 15,0

C Śruba do stożka M30 SW50 7cm

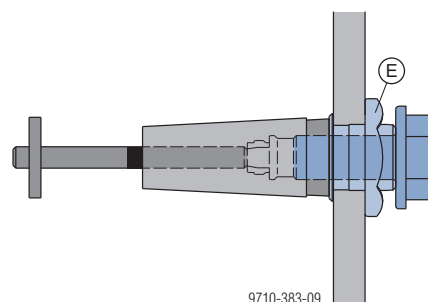
D Podkładka



Ośłona sklejki 32 mm chroni ją przed uszkodzeniem w punkcie przyszłego zakotwienia. Rozwiązanie najlepiej stosować w wielokrotnie wykorzystywanych deskowaniach.

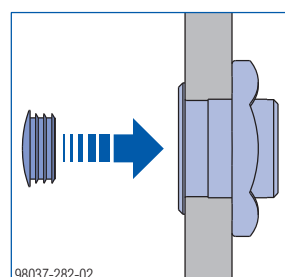
Możliwe grubości sklejki: 18 - 27 mm

Do montażu w sklejce konieczne jest wywiercenie otworu o średnicy $\varnothing 46$ mm.



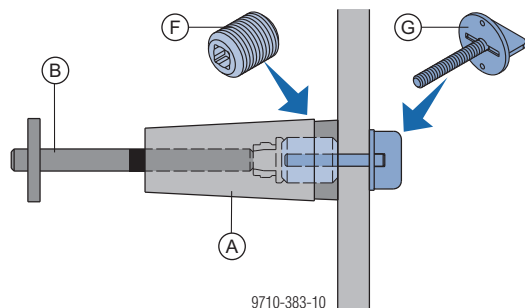
E Ośłona sklejki 32mm (rozmiar klucza 70 mm)

W razie potrzeby osłonę sklejki 32mm można zamknąć zaślepką D35x3 (należy do zakresu dostawy).



Punkt przyszłego zakotwienia z zaciskiem pozycjonującym M30 (z przewierceniem sklejkowej)

Średnica otworu wynosząca jedynie 9-10 mm umożliwia przesunięcie punktu przyszłego zakotwienia w mniejszych odstępach niż jest to możliwe w przypadku śruby stożkowej M30 SW50 7cm.



A Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G

B Kotew blokująca 15,0

F Mufa M30 zacisku pozycjonującego M30

G Śruba skrzydełkowa M8 zacisku pozycjonującego M30

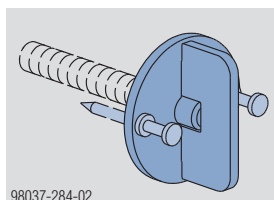
Montaż:

- Wywiercić otwór $\varnothing=9-10$ mm w powierzchni szalunkowej (pozycja według planu wykonawczego lub montażowego).



Aby ułatwić montaż, przymocować śrubę skrzydełkową M8 gwoździami do sklejkowej.

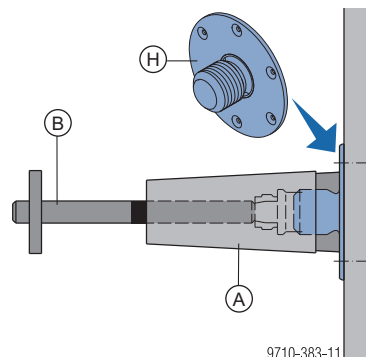
Skrócone gwoździe z podwójną główką ułatwiają demontaż.



- Całkowicie wkręcić mufę M30 w uniwersalny stożek wspinania i dociągnąć.
- Przykręcić przygotowany punkt przyszłego zakotwienia do śruby skrzydełkowej M8 (zwrócić uwagę na szczelność od strony deskowania).

Punkt przyszłego zakotwienia z tarczą pozycjonującą M30 (bez przewiercenia sklejkowej)

Tylko specjalne zastosowania, jeżeli przewiercenie sklejkowej nie jest możliwe (gdy np. dźwigar Doka lub profile elementów ramowych leżą bezpośrednio za punktem przyszłego zakotwienia).



A Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G

B Kotew blokująca 15,0

H Tarcza pozycjonująca M30



UWAGA

Wielokrotne użycie tarczy pozycjonującej M30 w tej samej pozycji jest niedozwolone, ponieważ zamocowanie w istniejących otworach po gwoździach nie gwarantuje stabilnego montażu.



Efekt uszczelnienia na powierzchni styku między tarczą pozycjonującą a stożkiem wspinania można dodatkowo zwiększyć, nakładając cienką warstwę smaru hydrofobowego.

Montaż:

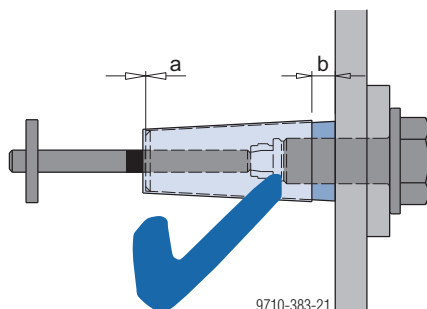
- Przymocować tarczę pozycjonującą M30 gwoździami 2,8x60 do sklejkowej (pozycja według planu wykonawczego lub montażowego).
- Wkręcić przygotowany punkt przyszłego zakotwienia na tarczę pozycjonującą M30 i dociągnąć.

Sprawdzić punkt przyszłego zakotwienia

- Przed betonowaniem jeszcze raz skontrolować punkty przyszłego zakotwienia i punkty zawieszenia.



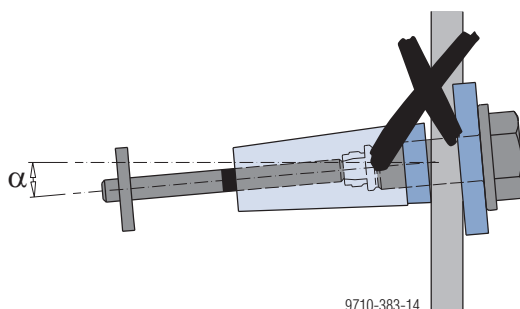
- Tulejka uszczelniająca musi być całkowicie nasunięta na uniwersalny stożek wspina.
- Oznaczenie na kotwie blokującej musi być styczne z uniwersalnym stożkiem wspina = pełna długość wkręcenia.
- Tolerancja pozycji punktu przyszłego zakotwienia lub punktu zawieszenia ± 10 mm w kierunku poziomym i pionowym.



a ... 0 mm
b ... 15 mm



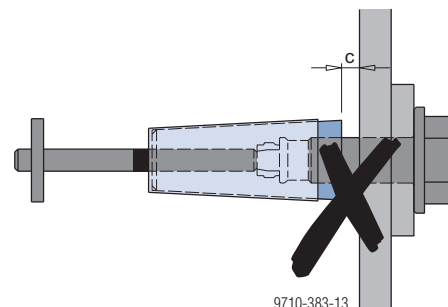
- Oś uniwersalnego stożka wspina musi być ustawiona pod kątem prostym do powierzchni betonu - maksymalna odchyłka kątowa 2° .



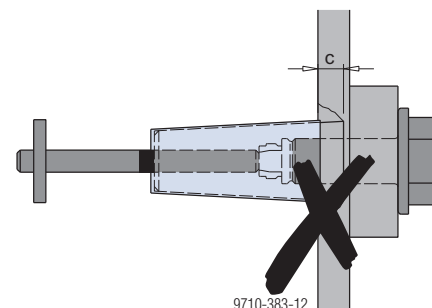
α ... maks. 2°



- Uniwersalny stożek wspina musi być zamontowany stycznie do powierzchni betonu.



9710-383-13



9710-383-12

c ... > 0 mm niedopuszczalne

Betonowanie



Zaznaczyć górną krawędź deskowania w celu ułatwienia zidentyfikowania pozycji punktów przyszłego zakotwienia podczas prac betoniarskich.

- Unikać zetknięcia kotwy blokującej z wibratorem.
- Nie wylewać betonu bezpośrednio na kotwy blokujące.

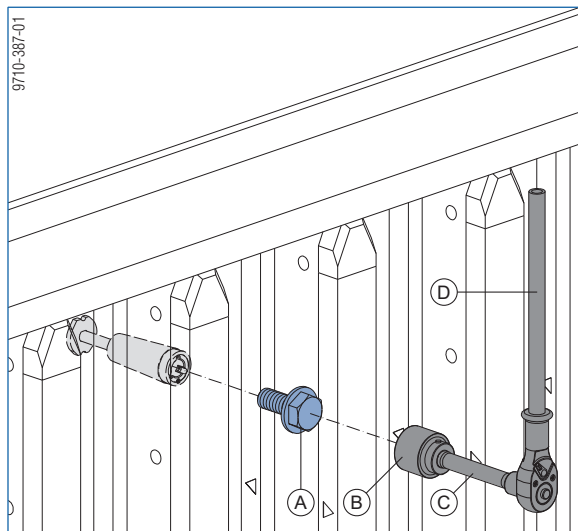
Zapobiega to poluzowaniu kotew podczas betonowania i wibrowania.

Rozdeskowanie

W zależności od wariantu mocowania, należy usunąć elementy łączące punkt przyszłego zakotwienia z deskowaniem przed lub po rozdeskowaniu.

Punkt przyszłego zakotwienia ze śrubą do stożka M30 SW50 7cm:

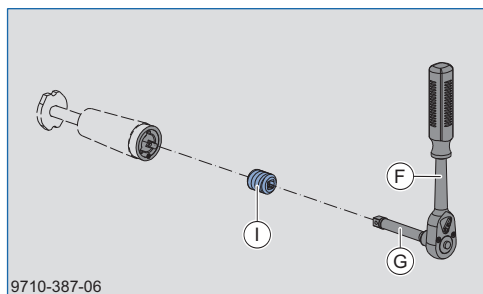
- Zdemontować śrubę do stożka M30 SW50 7cm przed rozdeskowaniem.



- A Śruba do stożka M30 SW50 7cm
- B Nasadka 50 3/4"
- C Przedłużka 20cm 3/4"
- D Grzechotka przestawna 3/4"

Punkt przyszłego zakotwienia z zaciskiem pozycjonującym M30:

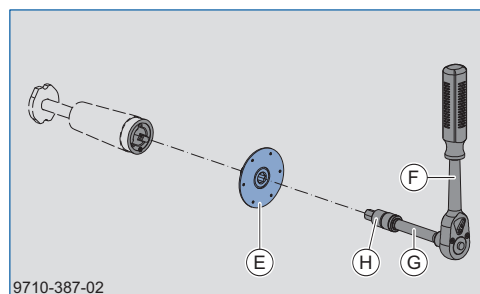
- Zdemontować śrubę skrzydełkową M8 przed rozdeskowaniem.
- Zdemontować tuleję M30 po rozdeskowaniu:



- F Grzechotka przestawna 1/2"
- G Przedłużka 11cm 1/2"
- I Mufa M30 zacisku pozycjonującego M30

Punkt przyszłego zakotwienia z tarczą pozycjonującą M30:

- Zdemontować tarczę pozycjonującą M30 po rozdeskowaniu.



- E Tarcza pozycjonująca M30
- F Grzechotka przestawna 1/2"
- G Przedłużka 11cm 1/2"
- H Gniazdo 14 mm sześciokątne 1/2"

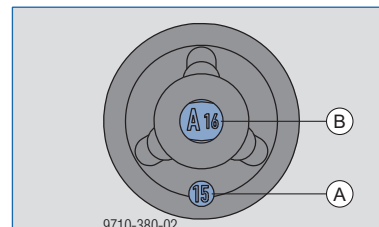
Montaż punktu zawieszenia

Sprawdzenie punktu zawieszenia



UWAGA

- Typ kotwy blokującej i stożków wspinania muszą być zgodne z planem montażowym lub realizacyjnym.
- Sprawdzić oznaczenie kolorystyczne uniwersalnego stożka wspinania i kod kotwy blokującej.

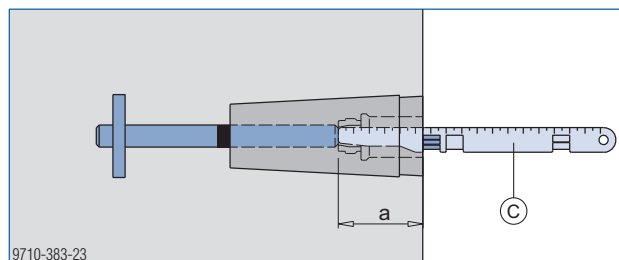


- A pomarańczowe oznaczenie kolorystyczne (uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G)
- B kod na kotwie blokującej

- Sprawdzić głębokość wbudowania kotwy blokującej.



Urządzenie Safety Ruler SK umożliwia szybkie sprawdzenie dopuszczalnej głębokości wbudowania.



a ... dopuszczalna głębokość wbudowania: 55 - 65 mm

- C Linijka bezpieczeństwa SK

Wymiarowanie miejsca zawieszenia

Projektant konstrukcji obiektu budowlanego zobowiązany jest określić wymaganą **wytrzymałość kostkową betonu na ściskanie** w chwili obciążenia zgodnie z założeniami projektu. Wytrzymałość ta jest zależna od następujących czynników:

- wielkości rzeczywistej występującego obciążenia
- długość kotwy blokującej
- zbrojenia lub dodatkowego zbrojenia
- odległość od krawędzi

Obciążenia, ich odprowadzenie do budowli, jak też stabilność całej konstrukcji musi być zweryfikowana przez projektanta konstrukcji obiektu budowlanego.

Wymagana wytrzymałość kostkowa betonu na ściskanie $f_{ck, cube, current}$ musi jednakże wynosić przynajmniej 10 N/mm^2 .



Uwzględnić pomoc w wymiarowaniu „Nośność zakotwienia w betonie” lub skonsultować się z technikiem firmy Doka!

Zawiesić konsolę wspinania

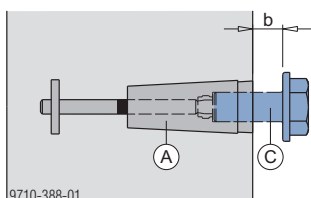


OSTRZEŻENIE

- Stosować wyłącznie śrubę do stożka M30 SW50 7cm w miejscu przyszłego i właściwego kotwienia (głowica zaznaczona na **zielono**)!
- Śrubę do stożka M30 SW50 7cm wkręcić do oporu w uniwersalny stożek wspinania i dociągnąć. Moment dokręcenia 100 Nm (20 kg przy długości ok. 50 cm) jest wystarczający.



Uwzględnić wymiar kontrolny $b = 28 - 32 \text{ mm}$!



A Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G

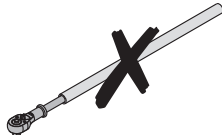
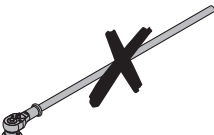
C Śruba do stożka M30 SW50 7cm



OSTRZEŻENIE

Przekroczenie tego momentu dokręcania ($> 100 \text{ Nm}$) może doprowadzić do uszkodzenia lub złamania kotwy!

- Do wkręcenia i zamocowania śruby do stożka M30 SW50 7cm w uniwersalnym stożku wspinania można używać wyłącznie grzechotki przestawnej 3/4".

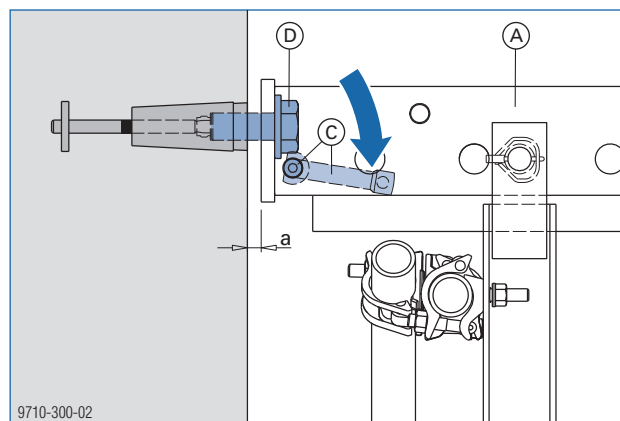
Grzechotka przestawna 3/4"	Grzechotka przestawna 3/4" z przedłużką	Grzechotka do napędu MF 3/4" SW50
		
Tr687-200-01	Tr687-200-01	Tr687-200-01

Ściana pionowa (profil pionowy MF80)

- Konsolę wspinającą zawiesić dźwigiem w przygotowanym miejscu zawieszenia.
- Bolec blokujący wsunąć do oporu w konsolę wspinającą pod kątem 90° do poszycia pomostu.
- Opuścić bolec blokujący w dół od poszycia pomostu. Konsola wspinająca jest teraz zabezpieczona przed wysunięciem.



Bolec blokujący podczas montażu musi być w pozycji poziomej!



a ... Luz: ok. 1,5 cm

A Profil poziomy MF konsoli wspinającej

C Bolec blokujący

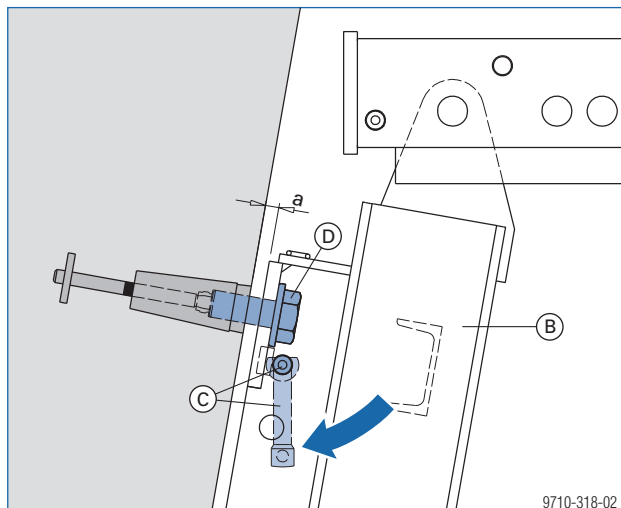
D Śruba do stożka M30 SW50 7cm

Ściana pochylona (profil pionowy MF160)

- Konsolę wspinającą zawiesić dźwigiem w przygotowanym miejscu zawieszenia.
- Bolec blokujący wsunąć do oporu w profil pionowy MF160 pod kątem 90° do profilu pionowego.
- Opuścić bolec blokujący. Konsola wspinająca jest teraz zabezpieczona przed wysunięciem.



Bolec blokujący musi być ustawiony pionowo w dół!



a ... Luz: ok. 1,5 cm

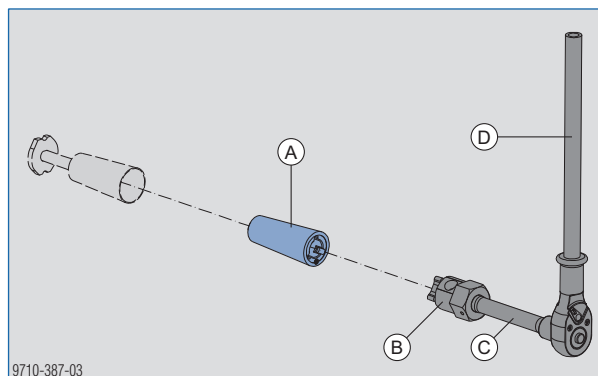
B Profil pionowy MF160 konsoli wspinającej

C Bolec blokujący

D Śruba do stożka M30 SW50 7cm

Demontaż punktu zawieszenia

- Zdemonstować śrubę do stożka M30 SW50 7cm
- Zdemonstować stożek wspinania.



A Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G

B Uniwersalny klucz stożkowy 15,0/20.0

C Przedłużka 20cm 3/4"

D Grzechotka przestawna 3/4"

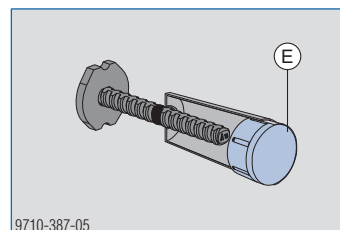
Zaślepienie punktu zawieszenia**Poziomowanie w jednej płaszczyźnie**

Ze względu na ochronę przed rdzą może być konieczne uszczelnienie punktów zawieszenia.

- Wypełnić wolną przestrzeń punktu zawieszenia zaprawą i zaszpachlować.

Korek plastik. do betonu architektonicznego 52mm

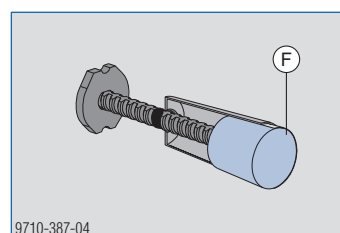
- Wcisnąć odsłonięty korek betonowy do otworu w punkcie zawieszenia.



E Korek plastik. do betonu architektonicznego 52mm

Stożek betonowy 52mm

- Usunąć tulejkę uszczelniającą.
- Przykleić betonowy stożek do otworu w punkcie zawieszenia.



F Stożek betonowy 52mm

Klejenie odbywa się za pomocą standardowego kleju do betonu.

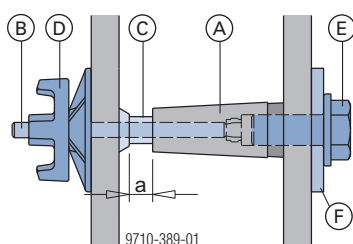
Pozostałe możliwości zakotwienia

Cienkie ściany

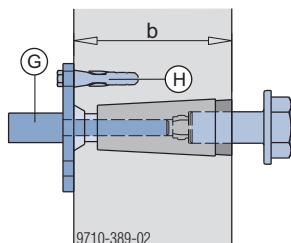
Ściany o grubości od 15 do 16 cm wykonuje się za pomocą
kotwy ściennej 15,0 15cm.



Punkt przyszłego zakotwienia



Miejsce zawieszenia



a ... długość rurki z tworzywa sztucznego 12 - 22 mm
b ... 15 - 16 cm

- A Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G
- B Ściąg 15,0mm
- C Stożek uniwersalny 22mm + rurka z tworzywa sztucznego 22mm
- D Nakrętka talerzowa 15,0
- E Śruba do stożka M30 SW50 7cm
- F Podkładka (np. Dokaplex 15 mm)
- G Kotew ścienna 15,0 15cm
- H Wkręt z łbem sześciokątnym do drewna 10x50 + kołek rozporowy Ø12

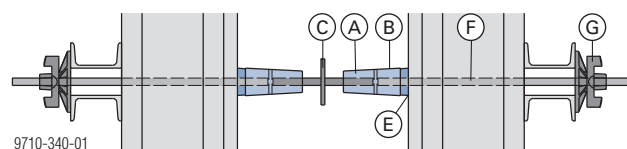
Zawieszenie dla betonu architektonicznego

Stożek wprowadzający do betonu architektonicznego MF 15,0 nadaje się szczególnie do projektów z betonu architektonicznego, w których konieczny jest estetyczny wygląd miejsc kotwowych lub punktów zawieszenia.

Dla projektów, przy których używane jest to zawieszenie należy skontaktować się z technikiem firmy Doka.

Stożek poprzedzający

Stożek wprowadzający do betonu architektonicznego jest stosowany jako "tulejka łącząca" do zakotwienia deskowania ściennego.

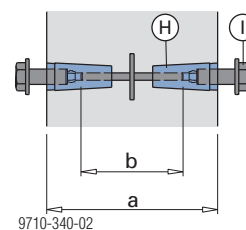


- A Stożek wprowadzający do betonu architektonicznego MF 15,0
- B Tulejka uszczelniająca K 15,0
- C Kotew blokująca dwustronna 15,0
- E Zbrojenie
- E Tarcza uszczelniająca 30/53
- F Ściąg 15,0mm
- G Nakrętka talerzowa 15,0

Miejsce zawieszenia

Wykonywanie miejsca zawieszenia

- Usunąć stożek wprowadzający do betonu architektonicznego MF 15,0 i zastąpić uniwersalnym stożkiem wspinania 15,0 i śrubą do stożka M30 SW50 7cm.



- a ... 30 - 71 cm
- b ... Długość zamówieniowa = grubość ściany c - 13,4 cm
- H Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G
- I Śruba do stożka M30 SW50 7cm

Montaż punktu zawieszenia w istniejącej ścianie

Wymiarowanie miejsca zawieszenia

Wymagana **wytrzymałość kostkowa na ściskanie** betonu i gotowej zaprawy w czasie obciążenia musi być w zależności od projektu **określona przez projektanta konstrukcji nośnej** i jest zależna od następujących czynników:

- wielkości rzeczywistej występującego obciążenia
- grubość ściany
- zbrojenia lub dodatkowego zbrojenia
- odległości od krawędzi

Obciążenia, ich odprowadzenie do budowli jak też stabilność całej konstrukcji muszą być skontrolowane przez projektanta konstrukcji nośnej.

Wymagana wytrzymałość kostkowa na ściskanie $f_{ck, cube, current}$ musi jednakże wynosić przynajmniej 10 N/mm².

Wywiercenie w ścianie otworu na punkt zawieszenia



Przestrzegać instrukcji producenta dotyczących stosowanej gotowej zaprawy!

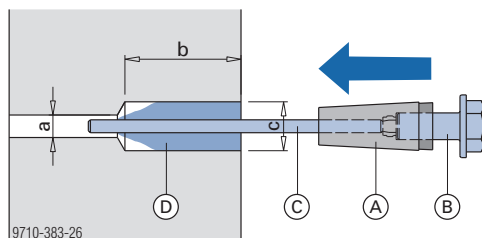
np.: jeżeli zapomniano o montażu zakotwienia.

- Wywiercić otwór Ø 55 mm o głębokości 130 mm.
- Wywiercić otwór Ø 25 mm.
- Całkowicie nasunąć tulejkę uszczelniającą na uniwersalny stożek wspinania.
- Wkręcić ściągi kotwiący w uniwersalny stożek wspinania do oporu.
- Wkręcić śrubę do stożka M30 SW50 7cm w uniwersalny stożek wspinania.



Śruba do stożka M30 SW50 7cm służy do ustawienia punktu zawieszenia.

- Umieścić jednostkę w wywierconym otworze.
- Gotową zaprawę (po stronie budowy) nanieść szpachelką w otwór.



- a ... 25 mm
- b ... 130 mm
- c ... 55 mm

A Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G

B Śruba do stożka M30 SW50 7cm

C Ściąg 15,0mm

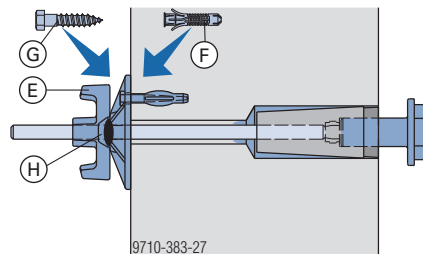
D Gotowa zaprawa

- Wsunąć jednostkę równo z płaszczyzną.
- Usunąć szpachelką nadmiar zaprawy.



UWAGA

- ?Nakrętkę talerzową wolno nakręcić na ściągi po zesparaniu motylka z talerzykiem.
- Zespawaną nakrętkę talerzową nakręcić z tyłu ściany betonowej i zabezpieczyć przed odkręceniem za pomocą kołka rozporowego.



E Przypawana nakrętka talerzowa 15,0

F Kołek rozporowy Ø12

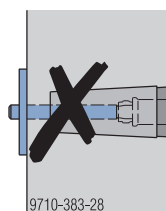
G Wkręt z łbem sześciokątnym do drewna 10x50

H Spaw



OSTRZEŻENIE

- Kotwy blokujące muszą być zawsze zakryte!



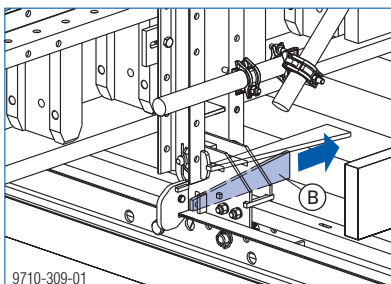
Obsługa deskowania

Deskowanie

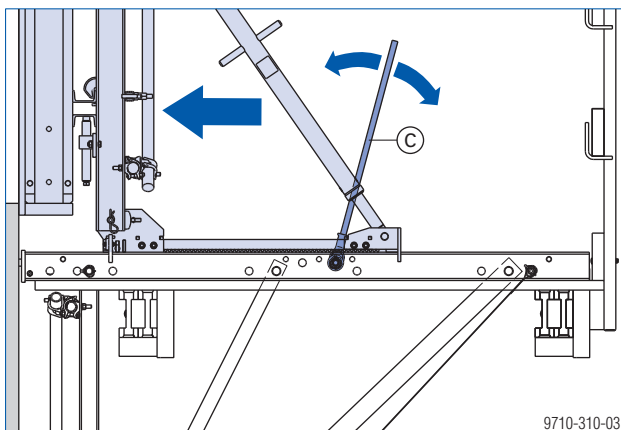


Rozdział ten opisuje jedynie obsługę deskowania. Szczegóły dotyczące montażu deskowania - patrz informacje dla użytkownika „Deskowanie dźwigarowe Top 50”, wzgl. „Deskowanie ramowe Framax Xlife”.

- Poluzować kliny mocujące **(B)**.

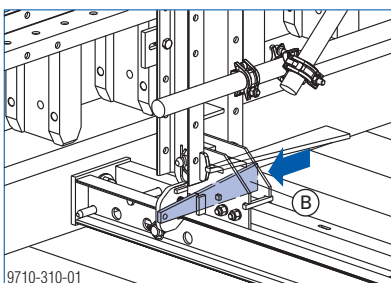


- Za pomocą obu grzechotek z napędem przesunąć do przodu jednostki jezdne wraz z deskowaniem aż do powierzchni betonu poprzedniego taktu betonowania.



C Grzechotka do napędu MF 3/4" SW50

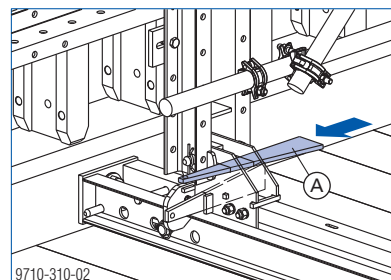
- Wbić klin mocujący **(B)**.



W ten sposób mocuje się jednostki jezdne do profili poziomych.

- Wyregulować deskowanie i zniwelować punkty przyszłego zakotwienia. Patrz rozdział "Ustawianie deskowania".

- Po ustawieniu elementów deskowania wbić kliny dociskowe **(A)**.



W ten sposób element deskowania zostaje docisnięty do powierzchni betonu z poprzedniego taktu betonowania.



UWAGA

Klin dociskowy należy mocować tylko lekkim uderzeniem młotka! Obciążenia od parcia betonu zostają przejęte przez ściąg szalunkowy i nie są odprowadzane przez klin.

Możliwe błędy w zastosowaniu



UWAGA

Nieprawidłowa obsługa sprzętu szalunkowego może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji, których należy bezwzględnie unikać.



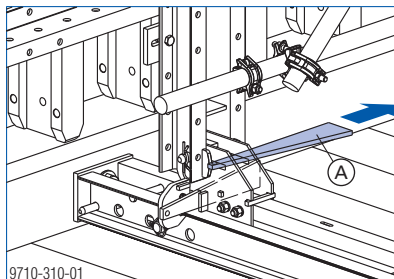
OSTRZEŻENIE

Na deskowanie nie mogą oddziaływać żadne dodatkowe siły!

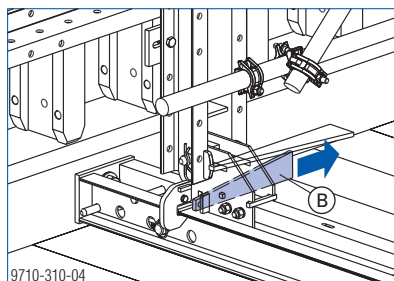
- Do ustawiania i regulowania deskowania nie używać wciągarek ani innych przyrządów pomocniczych.
- Nie używać deskowania w celu wyrównywania nieprawidłowo ustawionego zbrojenia.
- Zawsze dociskać deskowanie do betonu bez użycia siły. Nie stosować żadnych przyrządów pomocniczych (np. dodatkowych wrzecion) w mechanizmie jezdny.
- Nie przykładать siły do sworzni regulacyjnych (np. przy użyciu przedłużeń rurowych).

Rozdeskowanie

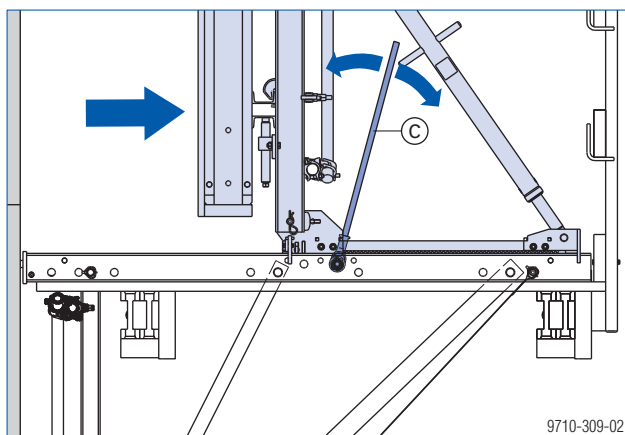
- Usunąć mocowanie punktu przyszłego zakotwienia (w przypadku punktów z przewierconą sklejką).
- Poluzować kotew elementu deskowania i usunąć.
- Usunąć połączenia z sąsiednimi jednostkami przestawnymi.
- Wybić kliny dociskowe (A) .



- Wybić kliny mocujące (B) .

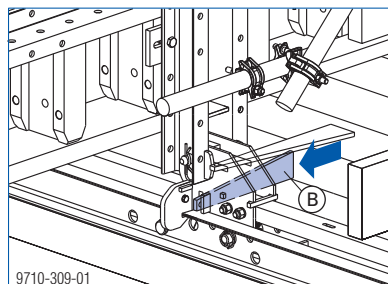


- Za pomocą obu grzechotek do mechanizmu jezdno MF przesunąć do tyłu jednostki jezdne wraz z deskowaniem.



C Grzechotka z napędem MF 3/4" SW50

- Wbić ponownie klin mocujący (B) .



W ten sposób mocuje się jednostki jezdne do profili poziomych.



UWAGA

Kliny mocujące mogą być poluzowane tylko podczas przesuwania deskowania!

Pozycja końcowa: kliny mocujące ponownie przymocowane (odciąg wiatrowy).

Ustawianie deskowania

Regulacja deskowania

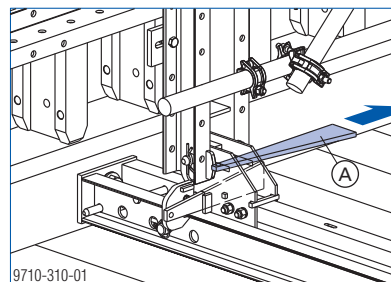
Elementy deskowania można wyregulować pionowo i poziomo względem siebie i budowli.

Wymagane narzędzia:

- młotek
- grzechotka przestawna 1/2"
- nasadka 24 1/2" L
- klucz oczkowo-płaski 24 (do połączenia śrubowego sworznia regulacji pionowej)

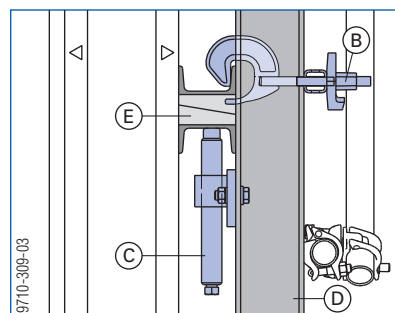
Przygotowanie regulacji

- Wybić kliny dociskowe **(A)**.



- Odsłonić deskowanie względem powierzchni betonu.
- Poluzować młotkiem **uchwyt rygła (B)**.

Sworznie regulacji pionowej (C) umożliwiają nastawę w zakresie ok. 150 mm. Dodatkowo sworznie regulacji pionowej można przestawiać w otworach rygła jezdnego **(D)**.



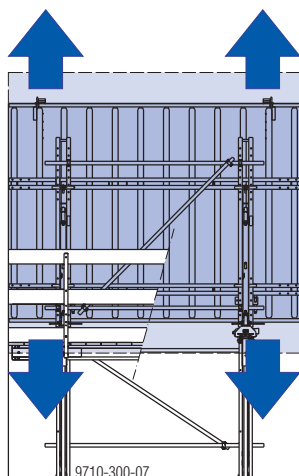
- E** Kliny drewniane w stalowym ryglu wielofunkcyjnym (w pobliżu sworzni regulacji pionowej - w celu lepszego przenoszenia obciążeń)

Regulacja pionowa

- Obrócić oba sworznie regulacji pionowej.

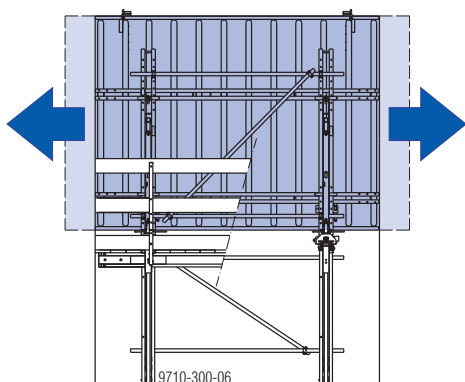


Podczas regulacji uważać na uchwyty rygla, aby nie zakleszczyć sworzni regulacyjnych.



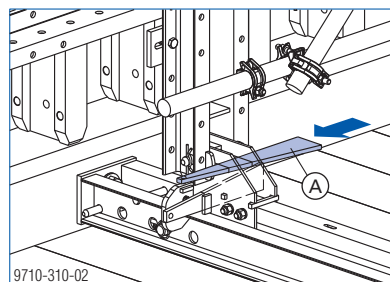
Regulacja pozioma

- Przesunąć deskowanie poziomo.



Zakończenie regulacji

- Zablokować młotkiem uchwyt rygla.
- Po ustawieniu elementów deskowania wbić kliny dociskowe (A).



W ten sposób element deskowania zostaje dociśnięty do powierzchni betonu z poprzedniego taktu betonowania.



UWAGA

Klin dociskowy wystarczy raz lekko uderzyć młotkiem! Obciążenia od parcia betonu zostają przejęte przez ściąg szalunkowy i nie są odprowadzane przez klin.

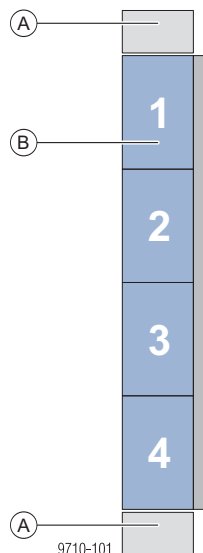
Przestawianie

Wskazówki dotyczące bezpiecznego przemieszczania całej jednostki



UWAGA

Kolejność czynności przestawiania i demontażu pomostów należy włączyć do rozważań już w fazie projektowania! Zapewnienie bezpiecznego dostępu do pierwszej i ostatniej jednostki.



A Schodnia lub podnośnik koszowy

B Jednostka przestawna



UWAGA

- **Przed przestawieniem:** Luźne elementy należy usunąć z deskowania i pomostów lub je zabezpieczyć.
- Zabroniony jest transport osób!
- Przestrzegać przepisów obsługi dźwigu przy wyższej prędkości wiatru.
- Kąt nachylenia β : maks. 30°
- Odpowiednio usztywnić rygiel jezdny **przed skośnym ciągiem**.

Moment dokręcenia złączek: 50 Nm

- Uwzględnić odpowiednią nośność trawersu do przestawiania!
- W ścianach pochylonych na ryglu jezdnym mocuje się ponadgabarytowe urządzenie do przestawiania.



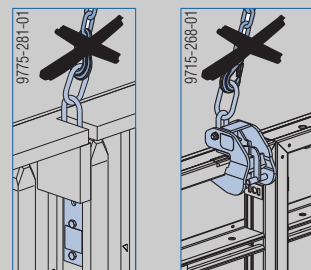
Długość łańcucha = minimalny odstęp między punktami zaczepowymi

Wynika z tego wymagany kąt nachylenia β .

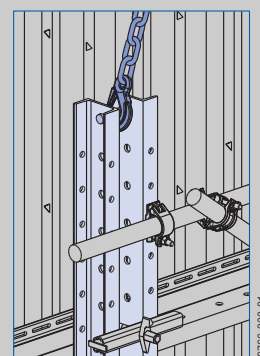


OSTRZEŻENIE

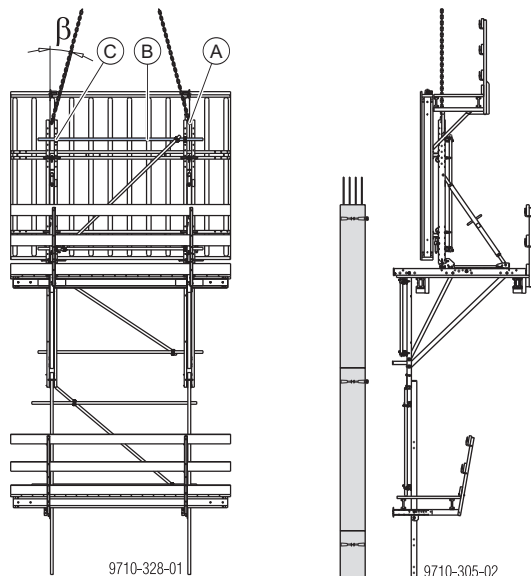
- ▶ Do transportu całej jednostki **nie** wolno używać **uchwytów dźwigowych** systemów deskowań ściennych!



- ▶ Zaczepić zawiesie dźwigu na bolcach rygli jezdnych.



Przedstawione wyżej sposoby zawieszania stosuje się wyłącznie do montażu i demontażu elementów deskowania.



β ... maks. 30°

- A Bolec do zawieszania
- B Usztywnienie przed zwichrowaniem (np. rura rusztowaniowa)
- C Złącze przykręcane

Maks. nośność:

4000 kg / bolec do zawieszania

Wymagana liczba usztywnień przed zwichrowaniem:

Masa całkowita jednostki przestawnej	Liczba usztywnień (np. rury rusztowaniowe)
do 2000 kg	1 szt.
do 4000 kg	2 szt.



UWAGA

W przypadku jednostek przestawnych o masie całkowitej **powyżej 4000 kg** należy zastosować **trawers do przestawiania 110kN 6,00m**.



UWAGA

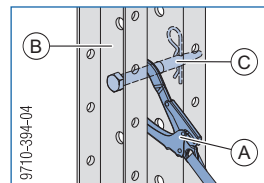
- Podczas przestawiania na pomostach pomiędzy oznaczeniami znajdować się mogą tylko osoby upoważnione do obsługi systemu i zaangażowane w proces przestawiania.
- Osoby znajdujące się między oznaczeniami muszą korzystać ze środków ochrony osobistej przed upadkiem (np. uprząż bezpieczeństwa).



- Po przestawieniu jednostki wspinającej powstają na całej konstrukcji otwarte miejsca grożące upadkiem. Należy je zabezpieczyć poprzez **zastosowanie ochrony bocznej lub barier**.

Punkty zaczepienia uprząży chroniącej przed upadkiem

Jednostka przestawna MF240 z deskowaniem

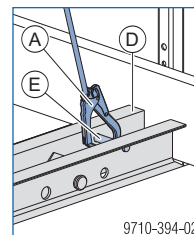
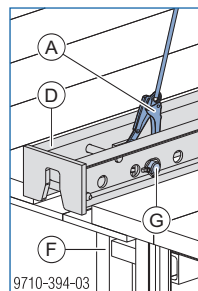
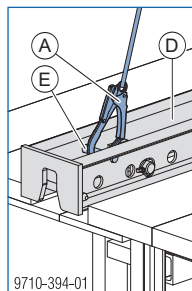


- A Osobiste środki ochrony przed upadkiem
- B Rygiel jezdny MF
- C Bolec łączący 25cm + zawlecza sprężynowa 5mm

Jednostka przestawna MF240 bez deskowania

Wskazówka:

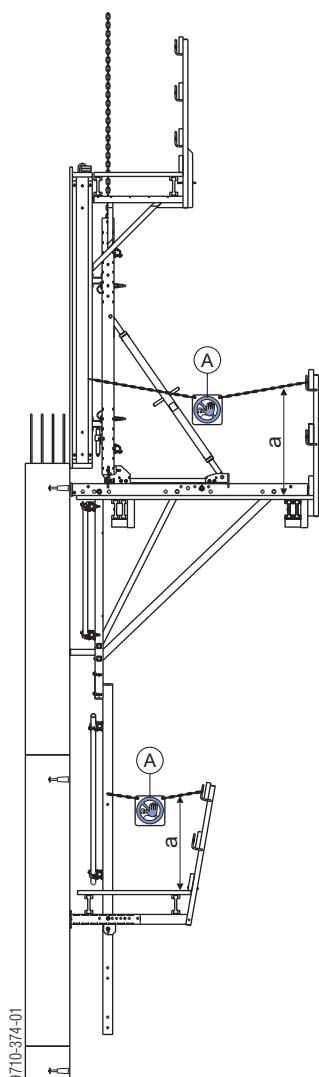
W poziomym profilu MF znajdują się trzy punkty mocowania środków ochrony indywidualnej.



- A Osobiste środki ochrony przed upadkiem
- D Profil poziomy MF
- E Bolec w profilu poziomym MF
- F Profil pionowy MF80
- G Bolec blokujący d32/145 + przetyczką składaną 6x42

Przykład: barierki

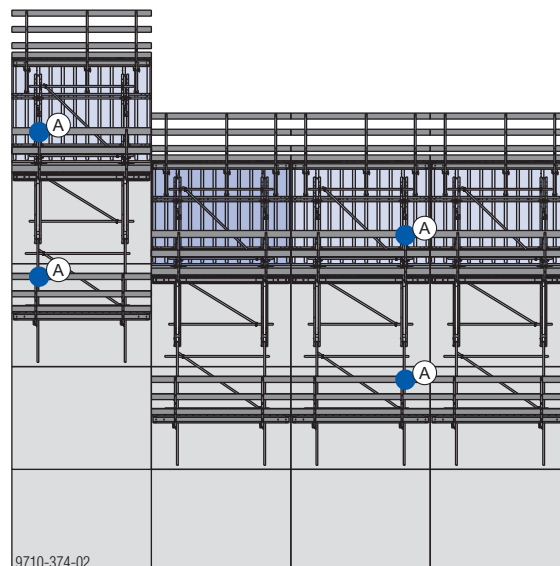
- Barierki należy zamontować przynajmniej 2,0 m przed krawędzią upadku.
- Osoby, którym powierzono czynność przestawiania, są odpowiedzialne za prawidłowe umieszczenie obarierowań.



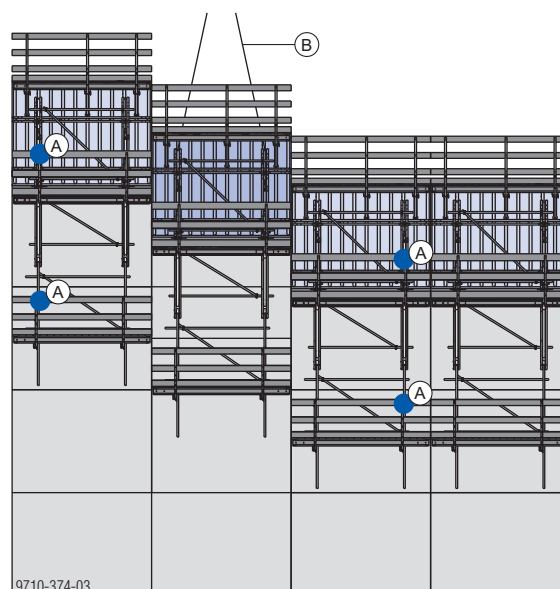
a ... 1,00 - 1,20 m

A Znak ostrzegawczy "Zakaz wstępu" 300x300mm

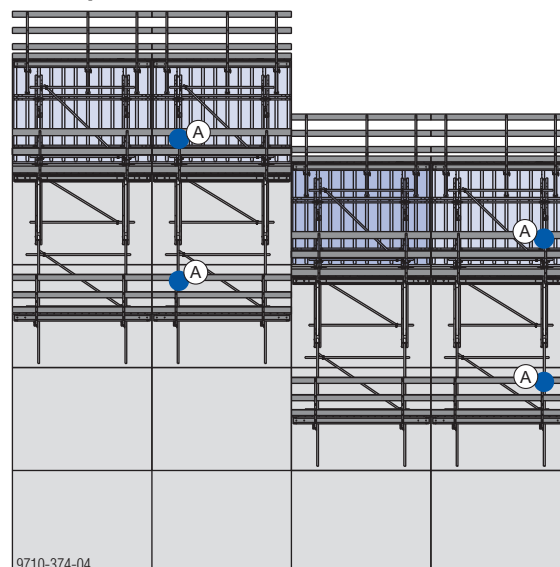
Sytuacja wyjściowa



Przenieść jednostkę przestawną do kolejnego taktu betonowania.



Poziome przestawianie barierek

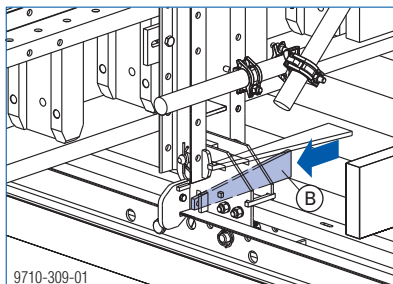


A Znak ostrzegawczy "Zakaz wstępu" 300x300mm

B Zawiesie dźwigu

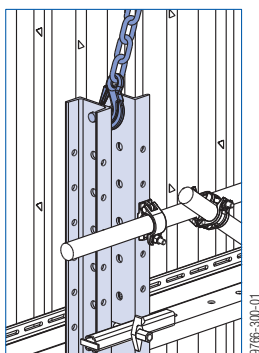
Przestawianie całej jednostki

- Jednostkę jezdną wraz z deskowaniem doprowadzić do położenia w środku ciężkości.
- Wbić klin mocujący (B) .



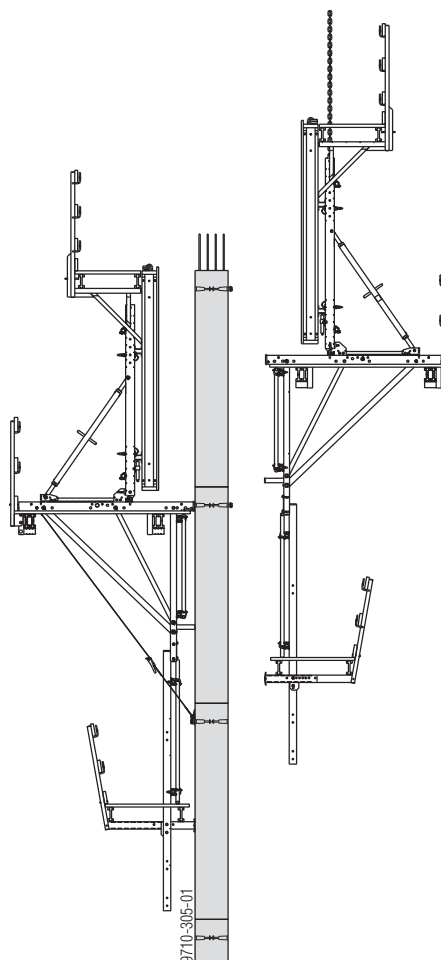
Przed każdym przestawieniem sprawdzić, czy połączenia sworzniowe są zabezpieczone i czy kliny mocujące mechanizmów jezdnych są wbite!

- Zaczepić zawiesie dźwigu na bolcach rygli jezdnych.



- Zdemontować odciąg wiatrowy.
- Usunąć bolce blokujące (zabezpieczenie przed uniesieniem).

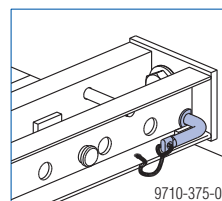
- Przestawić całą jednostkę dźwigiem i zawiesić w miejscu zawieszenia.



- Zabezpieczyć deskowanie przestawne bolcami blokującymi w miejscu zawieszenia.



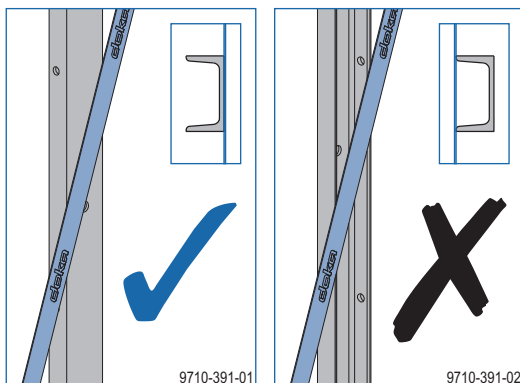
Sprawdzić wizualnie poziome położenie bolca blokującego!



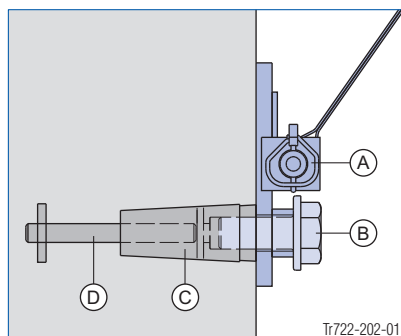
Odciąg wiatrowy:**UWAGA**

Chronić pas transportowy odciągu wiatrowego przed uszkodzeniem!

- Zawsze prowadzić odciąg wiatrowy obok płaskiej strony profilu zawieszenia.



- Zespół mocujący odciągu wiatrowego przymocować do budowli w przygotowanym punkcie zakotwienia za pomocą śruby do stożka M30 SW50 7cm.



- A Odciąg wiatrowy MF/150F/K 6,00m
- B Śruba do stożka M30 SW50 7cm
- C Uniwersalny stożek wspinania 15,0
- D Kotew blokująca 15,0

- Naciągnąć odciąg wiatrowy MF/150F/K 6,00m.

Odciąg wiatrowy MF/150F/K 6,00m

Dop. siła rozciągająca: **25 kN**

Obsługa deskowania przestawnego

Rozpoczęcie użytkowania

Konstrukcja modułowa deskowania przestawnego MF umożliwia wszechstronne kombinacje montażowe.

Zależnie od projektu faktyczna konstrukcja może znacznie odbiegać od opisanego typu podstawowego.

- ▶ W takich przypadkach procedurę montażu należy uzgodnić z technikiem firmy Doka.
- ▶ Przestrzegać rysunków wykonawczych lub montażowych.



UWAGA

- Podłoże musi być równe, utwardzone i stabilne.
- Przygotować wystarczająco dużo miejsca na montaż.
- Moment dokręcenia złączy rur stężających: 50 Nm

Wskazówka:

Aby można było w możliwie jak najprostszy sposób objaśnić cały przebieg procesu montażu, ciągle powtarzające się czynności są szczegółowo opisane w osobnych rozdziałach.

Są to:

- Montaż stożków wyprzedzających i zawieszenia (patrz rozdział „Zakotwienie do budynku”).
- Zamykanie deskowania (patrz rozdział „Proces deskowania”).
- Rozdeskowywanie (patrz rozdział „Rozdeskowanie”).
- Dodatkowo należy uwzględnić jeszcze następujące rozdziały:
 - Ustawianie deskowania
 - Przeszycie za pomocą dźwigu



Montaż elementów deskowania oraz informacje dotyczące czyszczenia i stosowania środków antyadhezyjnych, patrz informacje dla użytkownika „Deskowanie dźwigarowe Top 50”, wzgl. „Deskowanie ramowe Framax Xlife”.



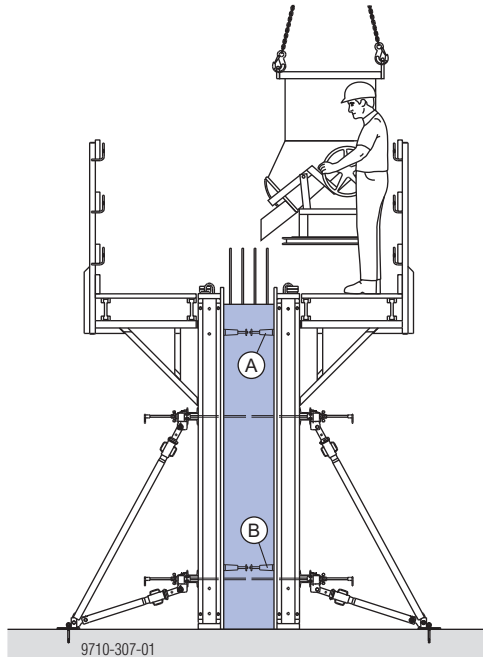
OSTRZEŻENIE

Zagrożenie upadkiem z wysokości!

- ▶ Na pomosty betoniarskie wolno wchodzić tylko wtedy, gdy deskowanie jest zamknięte!

1 takt betonowania

- ▶ Nanieść środek antyadhezyjny i ustawić deskowanie z jednej strony.
- ▶ Zamontować punkty przyszłego zakotwienia.
- ▶ Zamontować punkty przyszłego zakotwienia odciągu wiatrowego.
- ▶ Ułożyć zbrojenie.
- ▶ Zamknąć deskowanie i zakotwić.
- ▶ Zabetonować 1 takt.



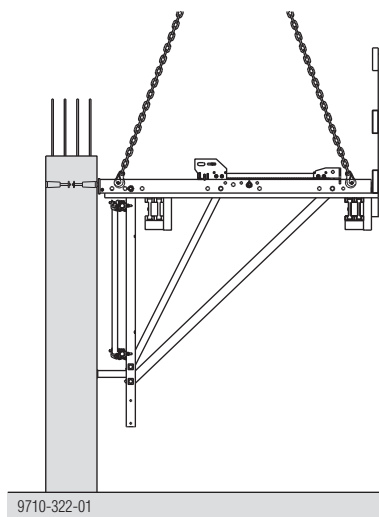
- A** Punkt przyszłego zakotwienia
- B** Punkt przyszłego zakotwienia odciągu wiatrowego

- ▶ Rozdeskować
- ▶ Wyczyścić deskowanie.
- ▶ Odstawić zespół elementów na równe podłoże sklejką szalunkową skierowaną w dół.
- ▶ Przygotować deskowanie do przestawienia.

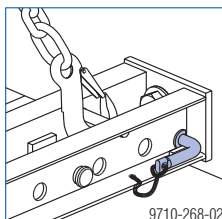
2 takt betonowania

Zawieszanie pomostu roboczego w miejscu zawieszenia:

- Wykonać miejsca zawieszenia.
- Podnieść przygotowany pomost roboczy za pomocą zawiesia czterokierunkowego (np. łańcuch poczwórny Doka 3,20m) i umieścić w miejscu zawieszenia.
- Zabezpieczyć pomost roboczy bolcem blokującym.

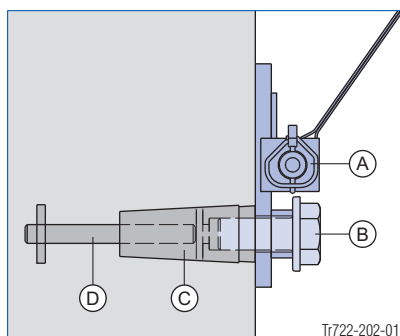


Sprawdzić wizualnie poziome położenie bolca blokującego!



Odciąg wiatrowy:

- Przymocować odciąg wiatrowy MF/150F/K 6,00m do profilu poziomego MF za pomocą bolca d25/151 i przetyczki składanej.
- Zespół mocujący odciagu wiatrowego przymocować do budowl w przygotowanym punkcie zakotwienia za pomocą śruby do stożka M30 SW50 7cm.



A Odciąg wiatrowy MF/150F/K 6,00m

B Śruba do stożka M30 SW50 7cm

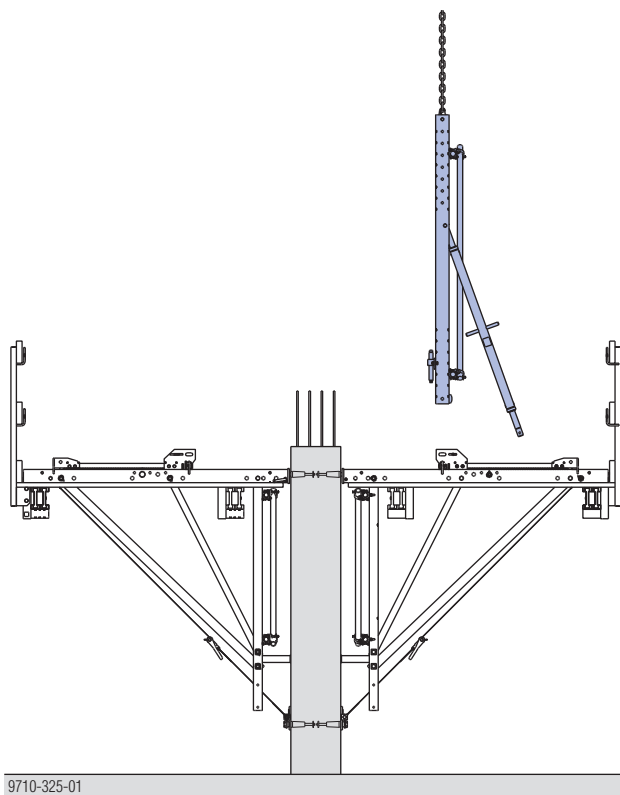
C Uniwersalny stożek wspinania 15,0

D Kotew blokująca 15,0

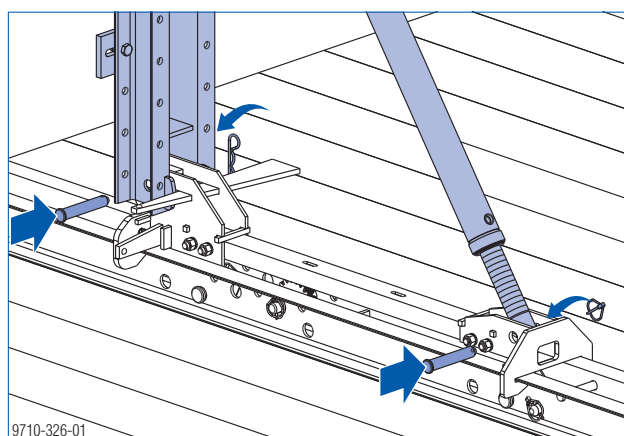
- Naciągnąć odciąg wiatrowy MF/150F/K 6,00m.

Jednostka jezdna:

- Zaczepić zawiesie dźwigu na bolcach rygli jezdnych.
- Przesunąć jednostkę jezdnią dźwigiem do pomostu roboczego.



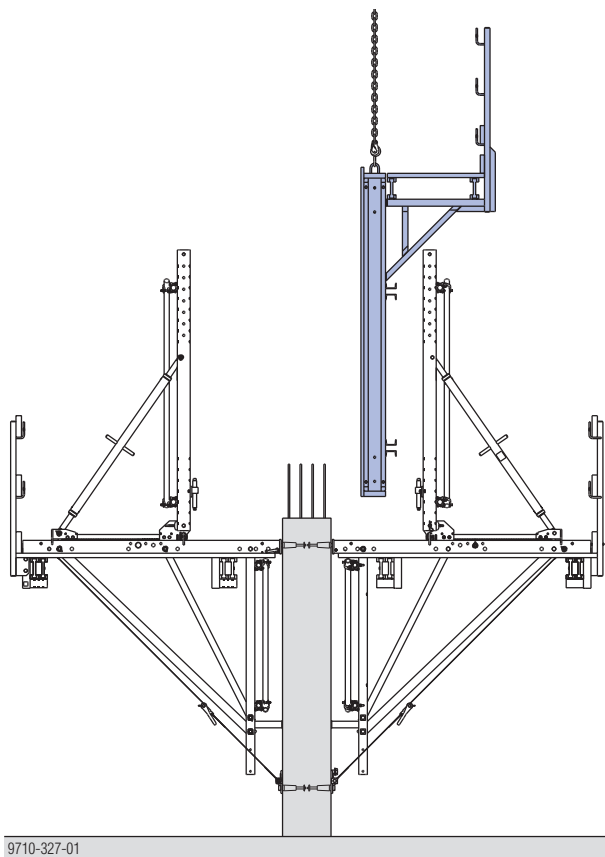
- Przymocować rygiel jezdny MF bolcem D25/151 do mechanizmu jezdniego MF i zabezpieczyć zawleczką sprężynową 5mm.
- Przymocować wyporę nastawczą MF bolcem D25/120 do mechanizmu jezdniego MF i zabezpieczyć przetyczką składaną 6x42.



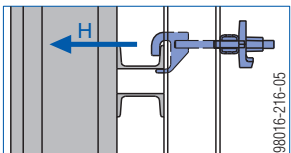
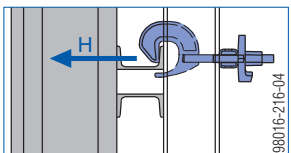
Deskowanie:

- Przymocować zawiesie żurawia do uchwytów wstępnie zmontowanego deskowania.

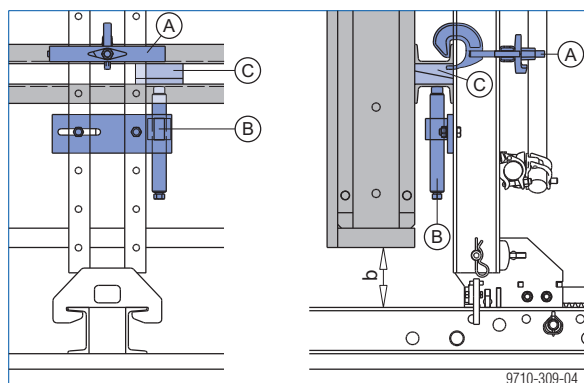
- ▶ Przeszawić deskowanie dźwigiem do pomostu roboczego.



- ▶ Wstępnie zmontowane deskowanie przymocować uchwytemi rygli do rygli jezdnych MF.

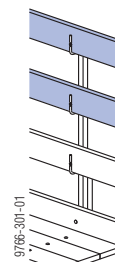
Uchwyt rygla klinowego	Uchwyt rygla (nowe wykonanie)
H ... dop. obciążenie poziome: 11 kN	H ... dop. obciążenie poziome: 22 kN
	

- ▶ Zamontować kliny drewniane w stalowym ryglu wielofunkcyjnym (w celu lepszego przenoszenia obciążeń w pobliżu sworzni regulacji pionowej).
- ▶ Ustawić wymiar "b" według rysunku wykonawczego lub montażowego za pomocą sworzni regulacji pionowej (patrz rozdział "Ustawianie deskowania").



- A Uchwyt rygla 9-15cm
- B Sworznie regulacji pionowej
- C Kliny drewniane

- ▶ Włożyć deski poręczy i zabezpieczyć gwoździami na uchwytych.

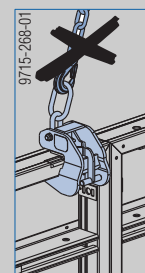
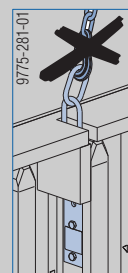


Należy zapobiec zaczepianiu w niedozwolony sposób podczas przestawiania całej jednostki:

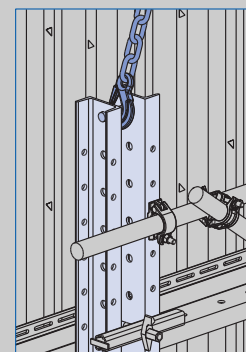


OSTRZEŻENIE

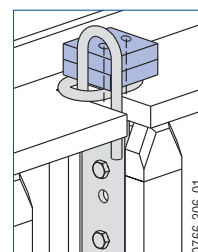
- ▶ Do transportu całej jednostki **nie** wolno używać **uchwytów dźwigowych** systemów deskowań ściennych!



- ▶ Zaczepić zawiesie dźwigu na bolcach rygli jezdnych.

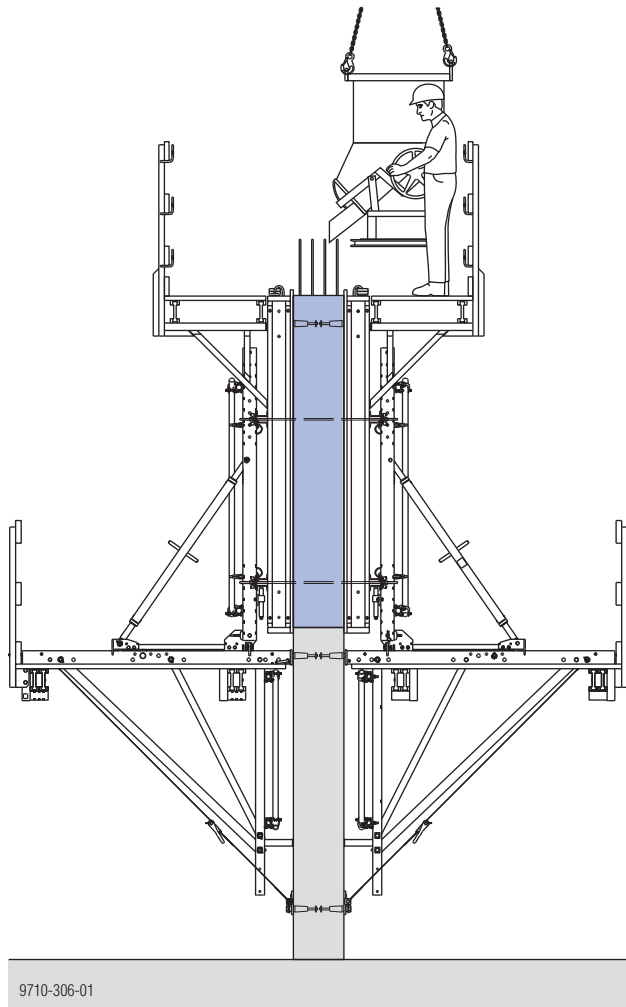


- ▶ Np. deskę przybić gwoździami w taki sposób, aby uniemożliwić zawieszenie zawiesia dźwigu na uchwycie dźwigowym.



Deskowanie / betonowanie

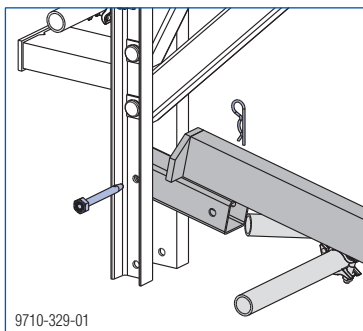
- Nanieść środek antyadhezyjny i ustawić deskowanie z jednej strony.
- Zamontować punkty przyszłego zakotwienia.
- Ułożyć zbrojenie.
- Zamknąć deskowanie i zakotwić.
- Zabetonować 2 takt



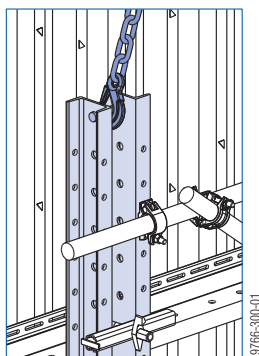
- Rozdeskować
- Wyczyścić deskowanie.

3 takt betonowania

- Wykonać miejsca zawieszenia.
- Przymocować profile podwieszane MF wstępnie zmontowanego pomostu podwieszanego pierwszym bolcem wtykanym D16/112 do profilu pionowego MF i zabezpieczyć zawleczką sprężynową 5mm.

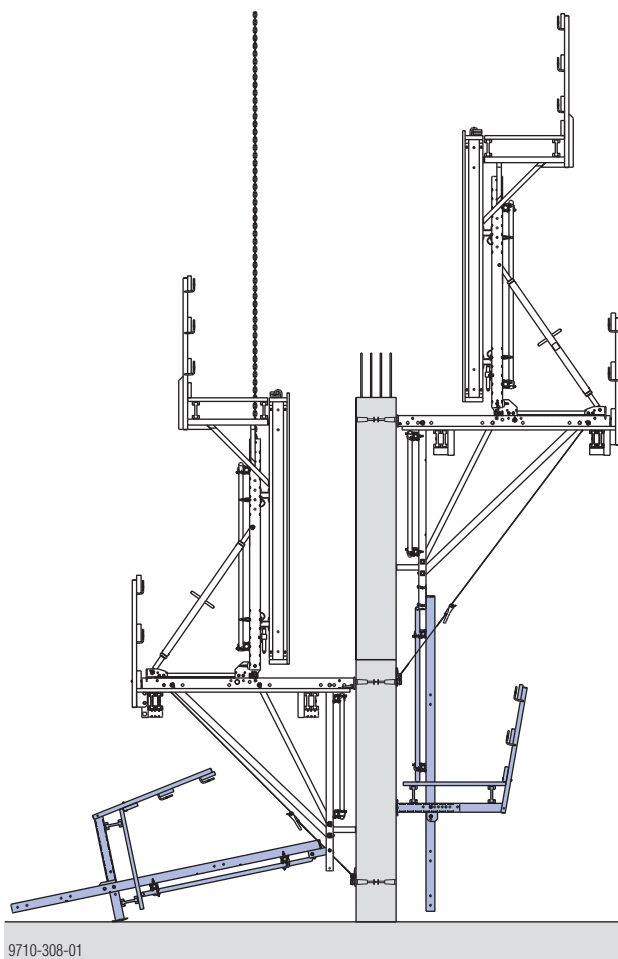


- Zdemontować odciąg wiatrowy.
- Zacześć zawiesie dźwigu na bolcach rygli jezdnych.

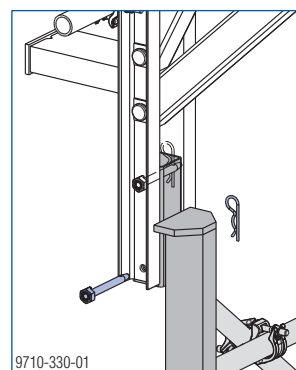


- Usunąć bolce blokujące (zabezpieczenie przed uniesieniem).
- Przenieść całą jednostkę dźwigiem i zawiesić w miejscu zawieszenia.
- Zabezpieczyć deskowanie przestawne bolcami blokującymi w miejscu zawieszenia.

- Zamontować odciąg wiatrowy.

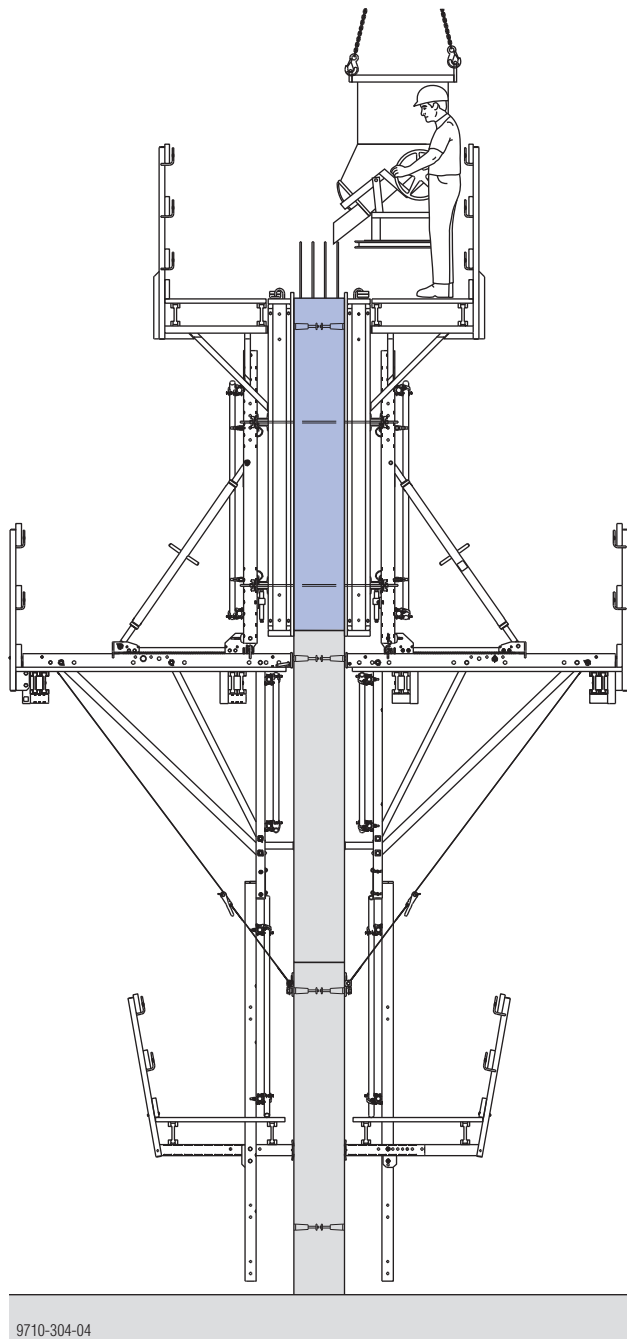


- Przymocować profile podwieszane MF pomostu podwieszanego drugim bolcem wtykanym D16/112 do profilu pionowego MF i zabezpieczyć zawleczką sprężynową 5mm.



Deskowanie / betonowanie

- Nanieść środek antyadhezyjny i ustawić deskowanie z jednej strony.
- Zamontować punkty przyszłego zakotwienia.
- Ułożyć zbrojenie.
- Zamknąć deskowanie i zakotwić.
- Zabetonować 3 takt



Montaż

Montaż pomostu roboczego

- Przestrzegać rysunków wykonawczych lub montażowych.



UWAGA

Podczas wykonywania platform specyficznych dla projektu należy przestrzegać następujących zasad:

- Rozmieścić konsole tak symetrycznie, jak to możliwe, z niewielkimi wspornikami.
- Zapewnić centralne przyłożenie obciążenia.
- Na każdym etapie budowy należy zapewnić odpowiednią stateczność pomostów.



OSTROŻNIE

Ryzyko przewrócenia się pomostu z powodu **mimośrodowego obciążenia**.

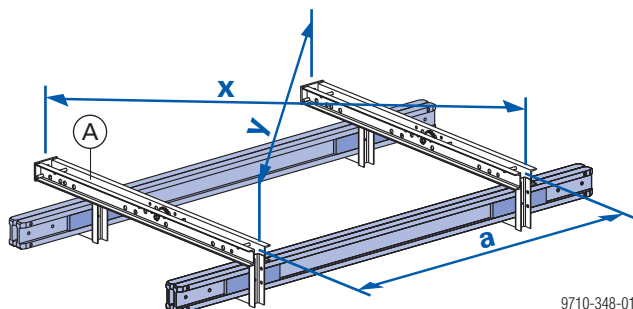
Należy przestrzegać poniższych zasad, jeśli nie można uniknąć wsporników po jednej stronie:

- Wybrać największy możliwy rozstaw konsol w stosunku do wsporników
- Zwrócić uwagę na większy wpływ konsoli w obszarze wysięgowym!
- Dalsze środki zabezpieczające pomost przed przewróceniem można uzyskać od technika firmy Doka.

Urządzenia zapobiegające podnoszeniu nie są przeznaczone do absorbowania przewidywanych sił! Urządzenie zapobiegające podnoszeniu zapobiega jedynie niezamierzonemu odblokowaniu pomostu podczas faz roboczych.

Montaż dźwigarów pokrycia pomostu

- Ułożyć profile poziome z zachowaniem wymiaru osiowego.
- Zależnie od wybranego wariantu przykręcić np. dźwigar H20 Doka do profilu poziomego MF.
- Sprawdzić geometrię poprzez pomiar przekątnych.



a ... odstęp osiowy
x = y ... Przekątne

A Profil poziomy MF

Wskazówka:

Dobór dźwigarów pokrycia pomostu zależy od projektu.

Wariant 1 Para dźwigarów H20	Wariant 2 Profil U200 + dźwigar H20
 9710-348-02	 9710-348-03
Maks. obciążenie działające na każde podparcie: 14,0 kN	Maks. obciążenie działające na każde podparcie: 26,0 kN
Wymagane łączniki w przypadku połączenia: ▪ 1 szt. śruba z łbem grzybkowym M10x160 + nakrętka sześciokątna M10 + podkładka sprężynowa A10	Wymagane łączniki w przypadku połączenia: ▪ 1 szt. śruba z łbem grzybkowym M10x160 + nakrętka sześciokątna M10 + podkładka sprężynowa A10 ▪ 1 szt. śruba z łbem grzybkowym M16x35 + nakrętka sześciokątna M16 + podkładka sprężynowa A16

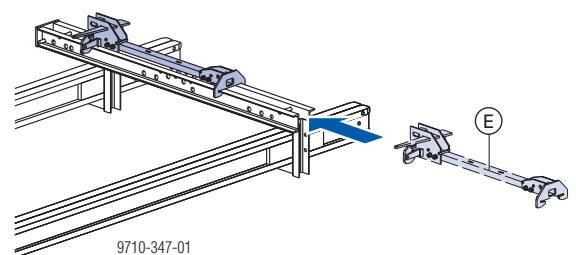
Wymiary drewnianych podkładek dystansowych

Rodzaj dźwigara	Drewniana podkładka dystansowa [mm]		
	(B)	(C)	(D)
H20 P	60 x 118	30 x 118	97 x 118
H20 N	50 x 118	26 x 118	92 x 118

Długość drewnianych podkładek dystansowych: ok. 500 mm

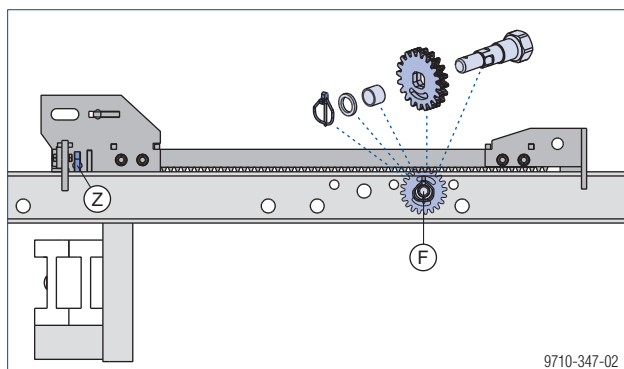
Montaż mechanizmu jezdnego MF

- Zdemontować zębatkę napędową z profilu poziomego.
- Nasunąć mechanizm jezdny MF na profil poziomy. Wycięcia muszą wejść w profil poziomy.



E Mechanizm jezdny MF

- Zamontować zębatkę napędową w odpowiedniej pozycji na profilu poziomym.



F Pozycja zębatki

Z Klin mocujący

- Zabezpieczyć mechanizm jezdy MF klinem mocującym.

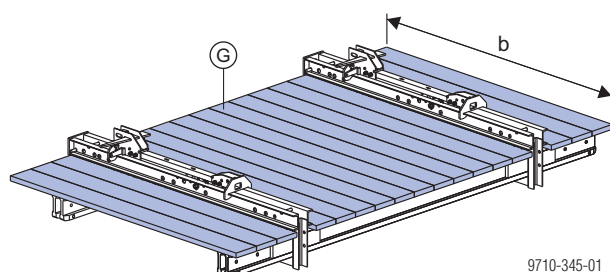
Montaż desek poszycia

- Deski pomostu ułożyć **równo** po obu stronach profili poziomych.
- Deski poszycia przymocować do dźwigarów uniwersalnymi wkrętami z łbem wpuszczanym Torx TG 6x90 A2.



Każda deska poszycia musi być przymocowana 4 wkrętami!

Sprawdzić wizualnie zamocowanie desek poszycia!



b ... 2415 mm

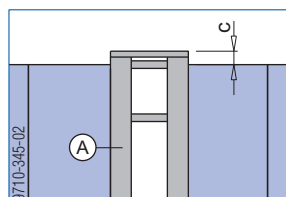
G np. deska 5/20 cm



UWAGA

Jeżeli pomost roboczy jest stosowany w funkcji ciężkiego rusztowania roboczego, deski poszycia należy dopasować do wymogów statycznych.

Deski poszycia po stronie zawieszenia:



c ... 35 mm

A Profil poziomy MF

Wskazówka:

Podane grubości belek i desek są zwymiarowane według normy EN 338 klasa C24.

Uwzględnić przepisy krajowe dotyczące desek pomostu i barier.

Pomost roboczy z włazem komunikacyjnym

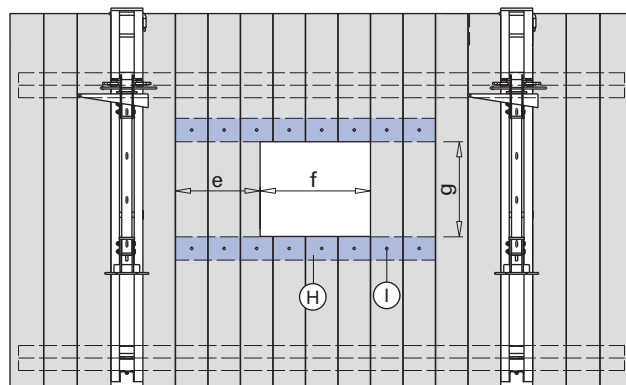
- W celu rozłożenia obciążenia należy od spodu poszycia przykręcić dodatkową deskę usztywniającą.



Każda deska pokrycia musi być przymocowana 1 śrubą z łbem grzybkowym M10 i 1 nakrętką sześciokątną M10!

Sprawdzić wizualnie zamocowanie desek poszycia!

- Wyciąć otwór na przejście komunikacyjne w pomoście.



9710-346-02

e ... minimalna zakładka: 2 całe deski

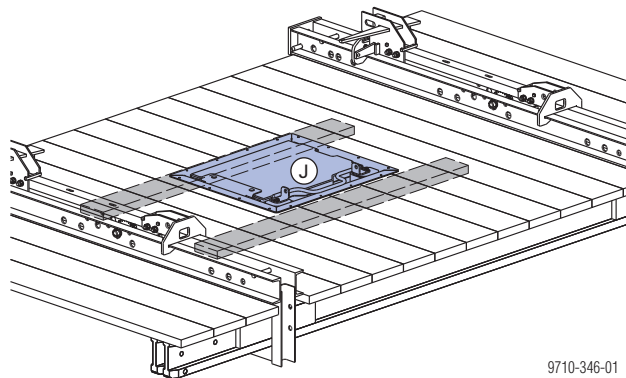
f ... 710 mm

g ... 610 mm

H np. deska 5/20 cm

I Śruba z łbem grzybkowym M10 + podkładka R11 + nakrętka sześciokątna M10

- Właz pomostu B 70/60cm przykręcić uniwersalnymi wkrętami z łbem wpuszczanym 5x50 do desek poszycia.

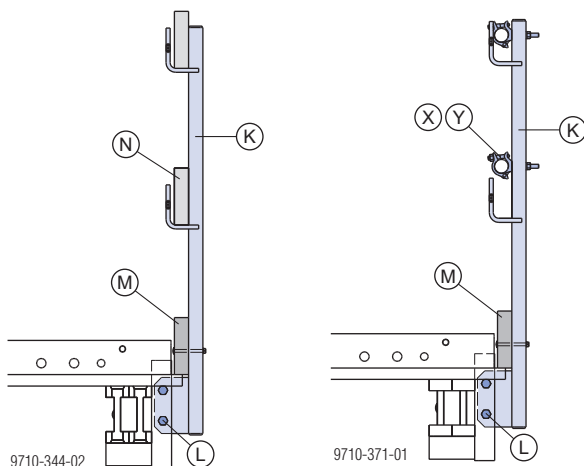


9710-346-01

J Właz pomostu B 70/60cm

Montaż poręczy

- ▶ Przymocować słupek poręczy śrubami M20 do profilu poziomego MF.
- ▶ Przymocować bortnicę min. 3/15 cm śrubą M10 do słupka barierki.
- ▶ Włożyć deski poręczy i zabezpieczyć gwoździami na uchwytych poręczy lub zamontować rury rusztowaniowe 48,3mm za pomocą złącza przykręcanego 48mm 95.

**K** Słupek poręczy

L Wkręt z łbem sześciokątnym M20x45 + nakrętka sześciokątna M20 + podkładka sprężynowa A20

M Bortnica min. 15/3 cm

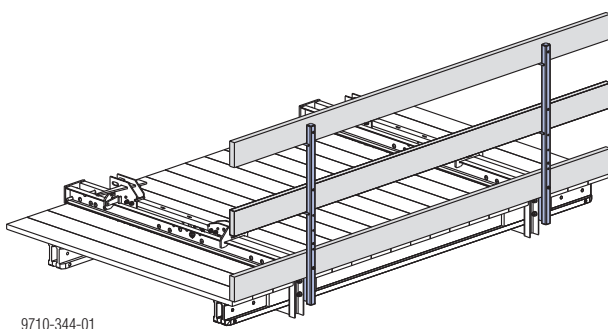
N Deska poręczy

X Rura rusztowaniowa 48,3mm

Y Złącze przykręcanie 48mm 95

Wymagany materiał na każdy słupek barierki:

- 1 śruba M10x120
 - 1 podkładka A10
 - 1 nakrętka z łbem sześciokątnym M10
- (nie zawarte w dostawie)



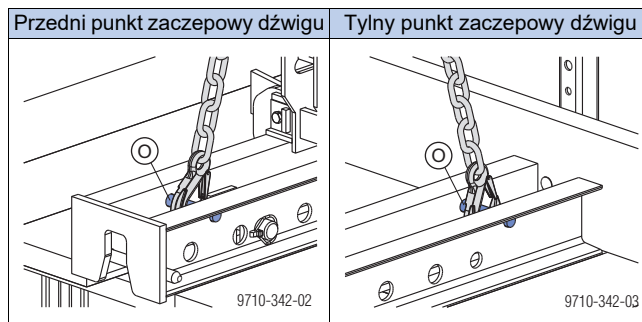
9710-344-01

Wskazówka:

Podane grubości belek i desek są zwymiarowane według normy EN 338 klasa C24.

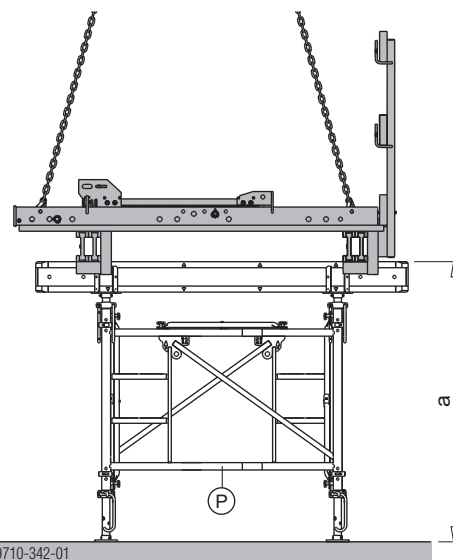
Montaż profilu pionowego MF

- ▶ Zawiesić zawiesie czterokierunkowe (np. łańcuch poczwórny Doka 3,20m) na przednich i tylnych punktach zaczepowych dźwigu wstępnie zmontowanego pomostu roboczego.

**O** Bolec w profilu poziomym MF

UWAGA

- ▶ Zabezpieczyć podparcie pomocnicze przed wywróceniem.
- ▶ Położyć pomost roboczy na podparcie pomocnicze.



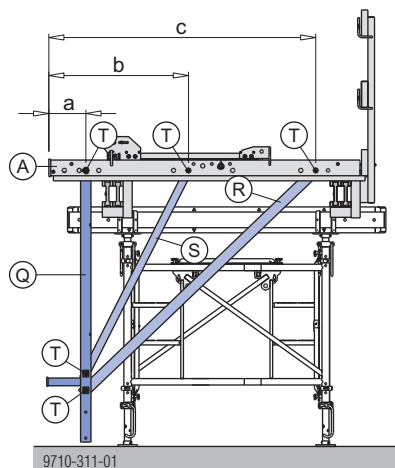
9710-342-01

a ... Wysokość podparcia pomocniczego: min. 1,80 m

P Podparcie pomocnicze (np. wieża podporowa Staxo 100)

Ściana pionowa (profil pionowy MF80)

- Zamocować profil pionowy MF80 bolcem blokującym d32/145 w profilu poziomym MF i zabezpieczyć przetyczką składaną 6x42.
- Zamocować dociskową wyporę ukośną MF bolcem blokującym d32/145 w profilu poziomym MF i profilu pionowym MF oraz zabezpieczyć przetyczką składaną 6x42.



a ... 285 mm
b ... 1075 mm
c ... 2055 mm

A Profil poziomy MF

Q Profil pionowy MF80

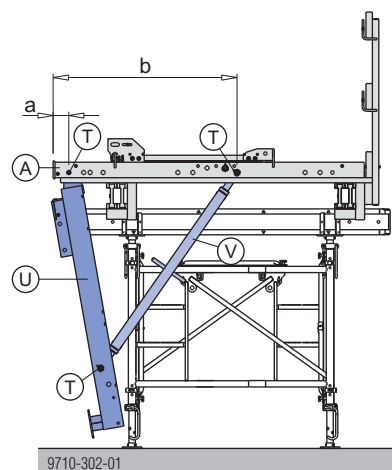
R Dociskowa wypora ukośna MF długa

S Dociskowa wypora ukośna MF krótka

T Bolec blokujący d32/145 + przetyczką składaną 6x42

Ściana pochylona (profil pionowy MF160)

- Zamocować profil pionowy MF160 bolcem blokującym d32/145 w profilu poziomym MF i zabezpieczyć przetyczką składaną 6x42.
- Ustawić długość dociskowej wypory regulowanej MF240 zgodnie z rysunkiem wykonawczym lub montażowym.
Po obu stronach dociskowa wypora regulowana musi być jednakowo wysunięta.
- Zamocować dociskową wyporę regulowaną MF240 bolcem blokującym d32/145 w profilu poziomym MF i profilu pionowym MF oraz zabezpieczyć przetyczką składaną 6x42.



a ... 120 mm
b ... 1415 mm

A Profil poziomy MF

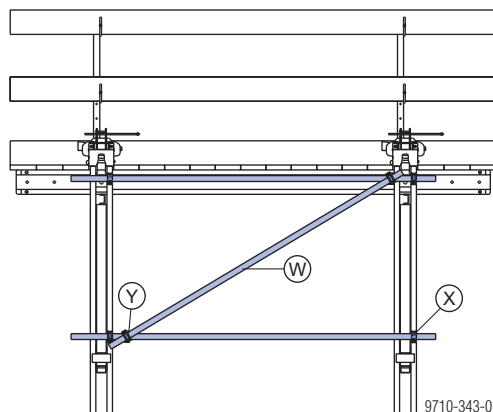
U Profil pionowy MF160

V Dociskowa wypora regulowana MF240

T Bolec blokujący d32/145 + przetyczką składaną 6x42

Montaż stężenia z rur rusztowaniowych

- Zamontować stężenie z rur rusztowaniowych na profilu pionowym MF.
Odstęp złącza obrotowego od złącza przykręcanego max. 160 mm.



W Rura rusztowaniowa 48,3mm

X Złącze przykręcane 48mm 50

Y Złącze obrotowe 48mm

Moment dokręcenia złączek usztywnień: 50 Nm

Montaż pomostu betoniarskiego



Montaż i obsługa pomostów betoniarskich stosowanego systemu deskowania - patrz informacje dla użytkownika "Deskowanie dźwigarowe Top 50", wzgl. "Deskowanie ramowe Framax Xlife".

- Przestrzegać rysunków wykonawczych lub montażowych.

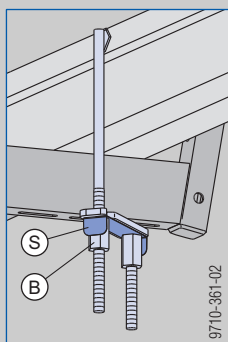
Montaż dźwigarów pokrycia pomostu



OSTROŻNIE

Nakrętki sześciokątne na uchwycie ściągającym 8 mogą się samoczynnie poluzować.

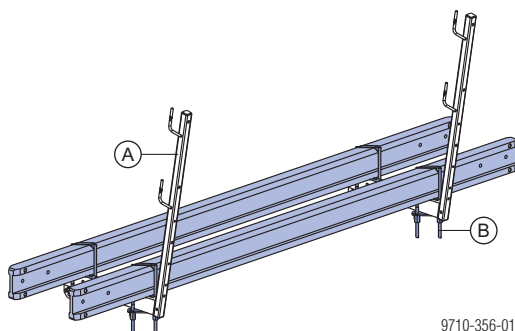
- Zabezpieczyć nakrętki sześciokątne na uchwycie ściągającym 8 **blachą zabezpieczającą uchwytu ściągającego 8**.



Blaszki zabezpieczające zginać zawsze po płaskiej stronie nakrętki sześciokątnej.

Blaszki zabezpieczające stosować tylko jednokrotnie.

- Zamontować dźwigar Doka H20 na pomoście przykręcanym MF75 za pomocą np. uchwytu mocującego 8.



A Konsola przykręcana MF75

B Uchwyt mocujący 8

S Blaszka zabezpieczająca uchwytu mocującego 8

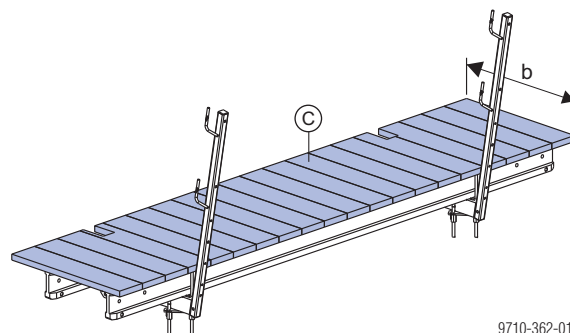
Montaż desek poszycia

- Deski poszycia przymocować do dźwigarów uniwersalnymi wkrętami z łbem wpuszczanym Torx TG 6x90 A2.



Każda deska poszycia musi być przymocowana 4 wkrętami!

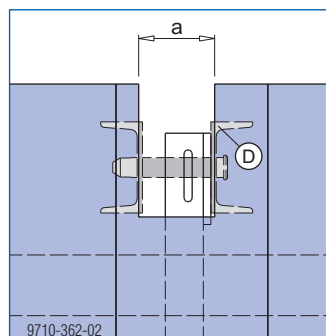
Sprawdzić wizualnie zamocowanie desek poszycia!



b ... 950 mm (dla ściany pionowej)

C np. deska 5/20 cm

Wycięcie w pokryciu deskowym (do podwieszania dźwigu na ryglu jezdny MF):



a ... 100 mm

D Rygiel jezdny MF

Wskazówka:

Podane grubości belek i desek są zwymiarowane według normy EN 338 klasa C24.

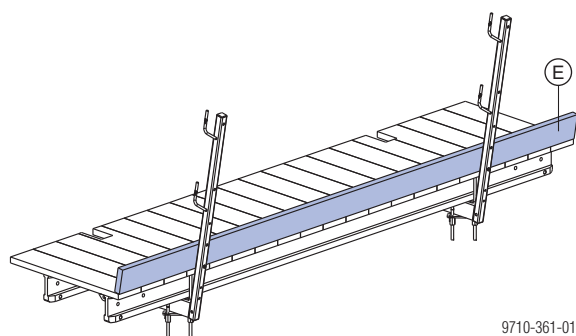
Uwzględnić przepisy krajowe dotyczące desek pomostu i barierek.

Wskazówka:

Dobór dźwigarów pokrycia pomostu zależy od projektu.

Montaż bortnic

- Przymocować bortnicę min. 3/15 cm śrubą M10 do słupka barierki.



E Bortnica min. 3/15 cm

Wymagany materiał na każdy słupek barierki:

- 1 śruba M10x120
- 1 podkładka A10
- 1 nakrętka z łbem sześciokątnym M10

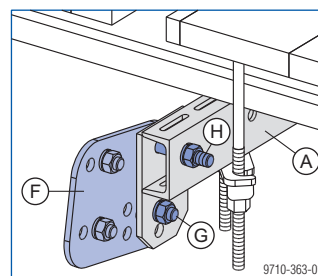
(nie zawarte w dostawie)

Wskazówka:

Podane grubości belek i desek są zwymiarowane według normy EN 338 klasa C24.

Ściana pochylona (z płytą poziomującą)

- Płytę poziomującą MF zamontować śrubami M20x45 i M20x110 pod wymaganym kątem na pomoście przykręcanym MF75.

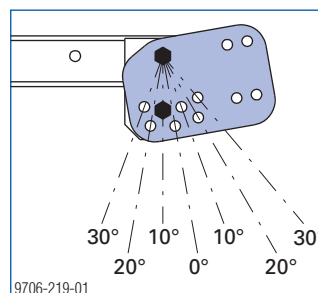


A Konsola przykręcana MF75

F Płytką poziomująca MF

G Wkręt z łbem sześciokątnym M20x45 + podkładka sprężynowa A20 + nakrętka sześciokątna M20

H Wkręt z łbem sześciokątnym M20x110 + podkładka sprężynowa A20 + nakrętka sześciokątna M20



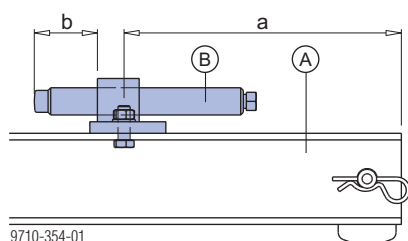
Montaż jednostki jezdnej

- ▶ Przestrzegać rysunków wykonawczych lub montażowych.

Ustawianie sworznia regulacji pionowej

Wymagane narzędzia:

- grzechotka przestawna 1/2"
- nasadka 24 i
- klucz płaski 22/24 (do połączenia śrubowego sworznia regulacji pionowej)
- ▶ Ustawić wymiar "b" według rysunku wykonawczego i montażowego przy pomocy sworznia pionowej regulacji.



9710-354-01

A Rygiel jezdny MF

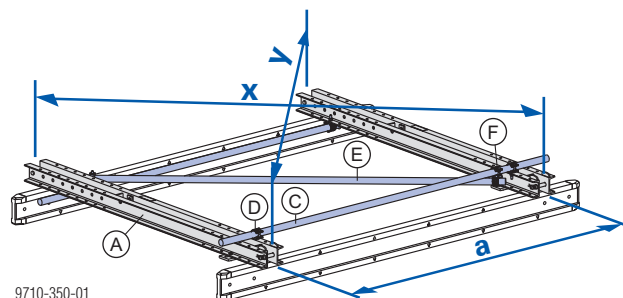
B Sworzeń regulacji pionowej



Sprawdzić wymiar "a" sworznia regulacji pionowej na ryglu jezdny i ewentualnie zmienić.

Montaż stężenia z rur rusztowaniowych

- ▶ Położyć rygle jezdne MF w odstępie osiowym.
- ▶ Zamontować poziome rury rusztowaniowe.
- ▶ Ustawić rygle jezdne MF na jednakowe przekątne.
- ▶ Zamontować ukośną rurę rusztowaniową. Odstęp złącza obrotowego od złącza przykręcanego max. 160 mm.



9710-350-01

a ... odstęp osiowy

x = y ... przekątne

A Rygiel jezdny MF

C Rura rusztowaniowa 48,3mm (pozioma)

D Złącze przykręcane 48mm 50

E Rura rusztowaniowa 48,3mm (ukośna)

F Złącze obrotowe 48mm

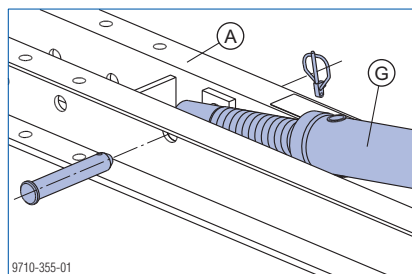
Moment dokręcenia złączy usztywnień: 50 Nm

Wskazówka:

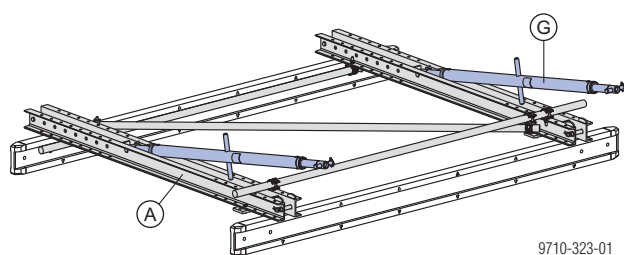
Rury rusztowaniowe należy zamontować w przedstawionej pozycji, aby ułatwić montaż drabinek wejściowych do pomostów betoniarских.

Montaż wypory nastawczej MF

- Ocynkowaną na żółto stronę wypory nastawczej MF zamocować w ryglu jezdny MF za pomocą bolca D25/151 i zabezpieczyć przetyczką składaną 6x42.



- Ustawić długość wypór nastawczych MF zgodnie z rysunkiem wykonawczym lub montażowym. Po obu stronach wypora nastawcza musi być jednako wysunięta.



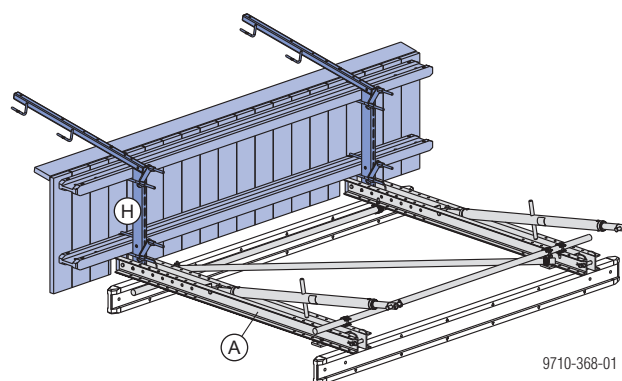
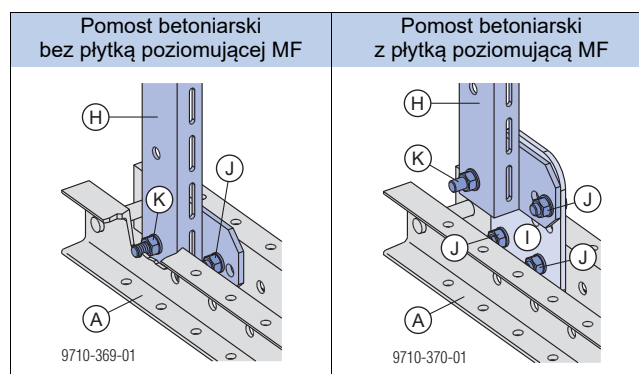
A Rygiel jezdny MF

G Wypora nastawcza MF

Montaż pomostu betoniarskiego

Tylko w przypadku stosowania pomostu przykręcanego MF75 w funkcji pomostu betoniarskiego.

- Wstępnie zmontowany pomost betoniarski (patrz rozdział "Montaż pomostów betoniarskich") zamontować na ryglach jezdnych MF.



A Rygiel jezdny MF

H Konsola przykręcana MF75

I Płytką poziomującą MF

J Wkręt z łbem sześciokątnym M20x45 + podkładka sprężynowa A20 + nakrętka sześciokątna M20

K Wkręt z łbem sześciokątnym M20x110 + podkładka sprężynowa A20 + nakrętka sześciokątna M20

Montaż deskowania

- Przestrzegać rysunków wykonawczych lub montażowych.

Deskowania ramowe

np. deskowanie ramowe Framax Xlife



Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Deskowanie ramowe Framax Xlife"!

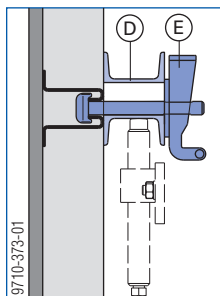
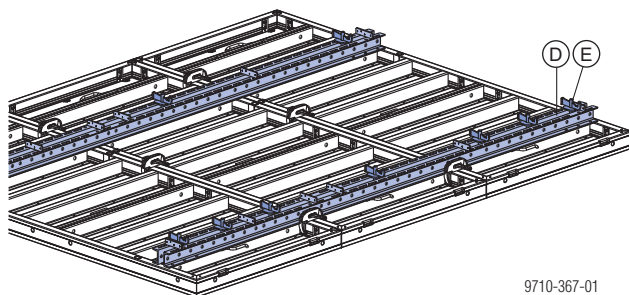
Przygotować deskowanie

- Odstawić zespół elementów na równe podłoże sklejką szalunkową skierowaną w dół.
- Przymocować stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10 Top50 za pomocą zacisków ściągających Framax do profilu rygla elementu ramowego.



UWAGA

Po obu stronach sworznia regulacji pionowej zamontować dodatkowo zacisk ściągający.



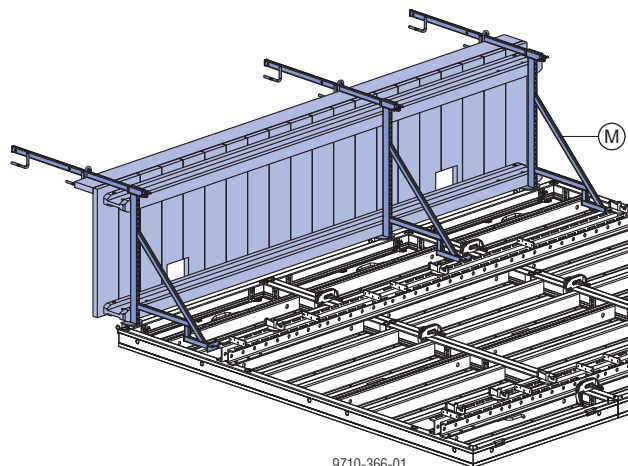
Długość stalowego rygla wielofunkcyjnego WS10 Top50 zależy od szerokości zespołu elementów.

D Stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10 Top50

E Zacisk ściągający Framax

Montaż pomostu betoniarskiego

- Zamontować konsole Framax i deski pokrycia.
- Zamontować też deski poręczy, które nie utrudniają ustawienia zespołu elementów.



M Konsola Framax 90

Deskowania dźwigarowe

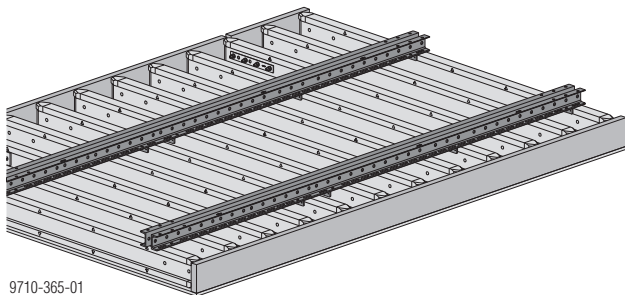
np. deskowanie dźwigarowe Top 50



Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Deskowanie dźwigarowe Top 50"!

Przygotować deskowanie

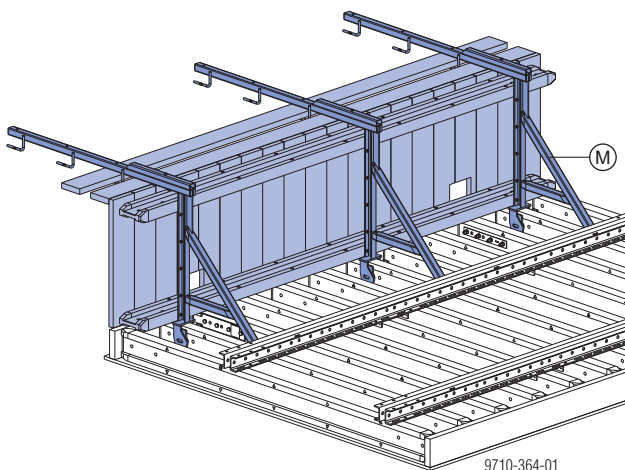
- Odstawić element deskowania na równe podłoże sklejką szalunkową skierowaną w dół.



9710-365-01

Montaż pomostu betoniarskiego

- Przymocować konsole uniwersalne i zamontować deski pokrycia.
- Zamontować też deski poręczy, które nie utrudniają ustawienia zespołu elementów.



9710-364-01

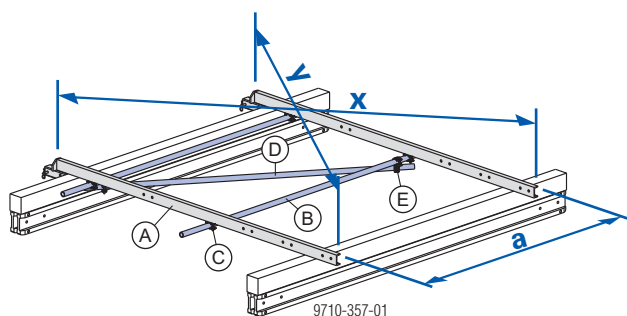
M Konsola uniwersalna 90

Montaż pomostu podwieszanego

- ▶ Przestrzegać rysunków wykonawczych lub montażowych.

Montaż stężenia z rur rusztowaniowych

- ▶ Położyć profile podwieszane MF w odstępie osiowym.
- ▶ Zamontować poziome rury rusztowaniowe.
- ▶ Sprawdzić geometrię poprzez sprawdzenie wymiaru przekątnych.
- ▶ Zamontować ukośną rurę rusztowaniową. Odstęp złącza obrotowego od złącza przykręcanego max. 160 mm.



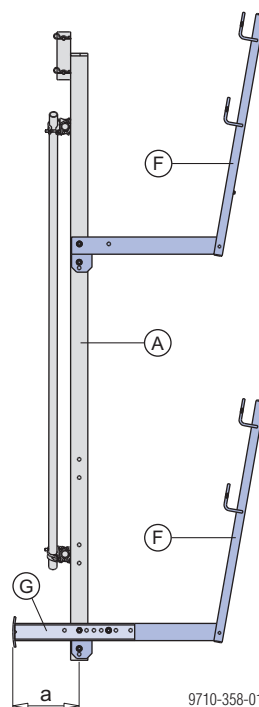
a ... odstęp osiowy
x = y ... przekątne

- A** Profil podwieszany MF
- B** Rura rusztowaniowa 48,3mm (pozioma)
- C** Złącze przykręcane 48mm 50
- D** Rura rusztowaniowa 48,3mm (ukośna)
- E** Złącze obrotowe 48mm

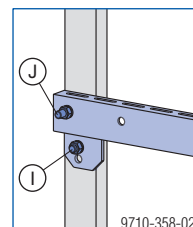
Moment dokręcenia złączek usztywnień: 50 Nm

Montaż pomostu przykręcanego MF75

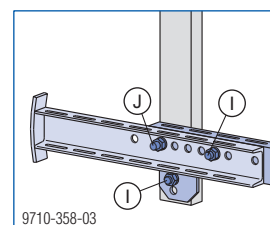
Ściana pionowa



W przypadku pomostu pośredniego

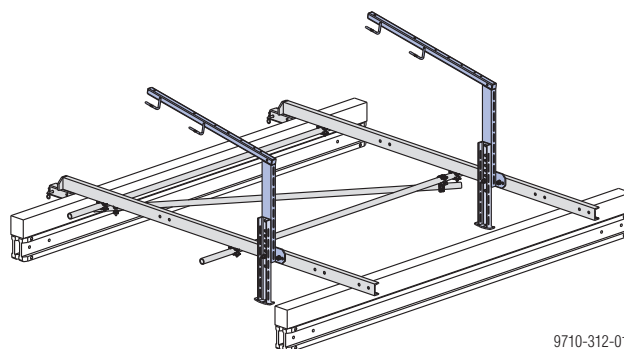


W przypadku pomostu podwieszonego



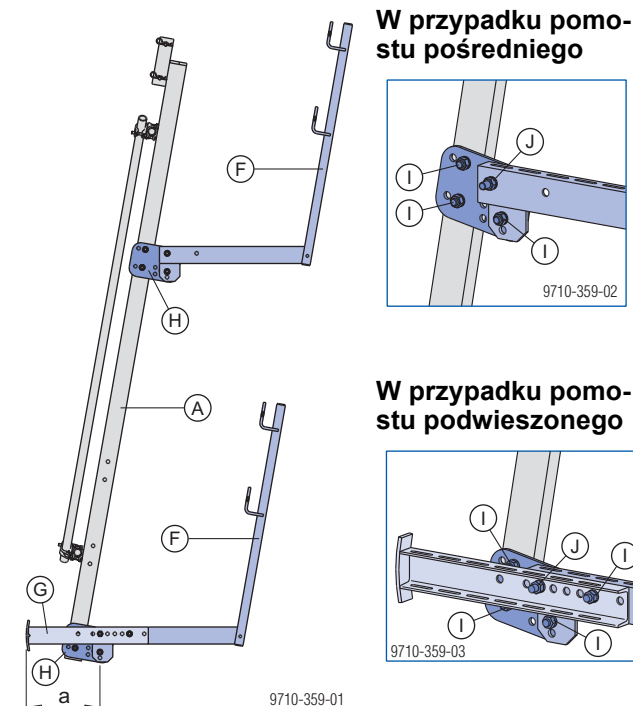
a ... odstęp od budowli (ok. 390 mm)

- A** Profil podwieszany MF
- F** Konsola przykręcana MF75
- G** Profil dystansowy MF
- I** Wkręt z łbem sześciokątnym M20x45 + podkładka sprężynowa A20 + nakrętka sześciokątna M20
- J** Wkręt z łbem sześciokątnym M20x110 + podkładka sprężynowa A20 + nakrętka sześciokątna M20



Ściana pochylona (z płytą poziomującą)

Montaż dźwigarów pokrycia pomostu



a ... odstęp od budowli (zależnie od nachylenia ściany)

A Profil podwieszany MF

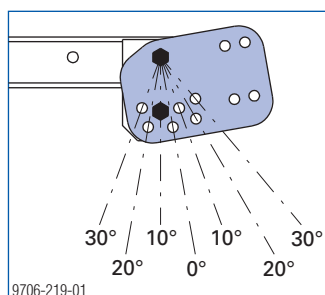
F Konsola przykręcana MF75

G Profil dystansowy MF

H Płyta poziomująca MF

I Wkręt z łbem sześciokątnym M20x45 + podkładka sprężynowa A20 + nakrętka sześciokątna M20

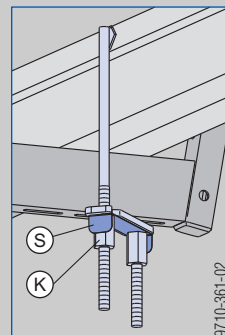
J Wkręt z łbem sześciokątnym M20x110 + podkładka sprężynowa A20 + nakrętka sześciokątna M20



OSTROŻNIE

Nakrętki sześciokątne na uchwycie ściągającym 8 mogą się samoczynnie poluzować.

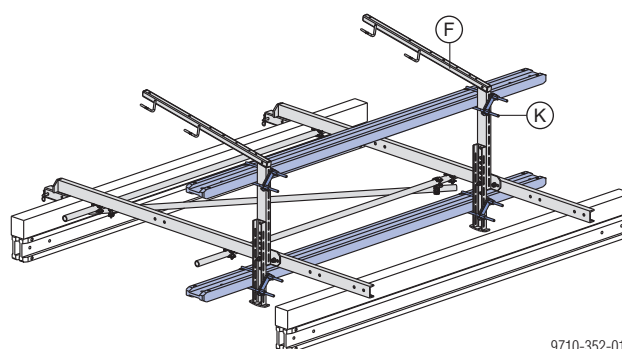
➤ Zabezpieczyć nakrętki sześciokątne na uchwycie ściągającym 8 blachą zabezpieczającą uchwytu ściągającego 8.



Blaszki zabezpieczające zginać zawsze po płaskiej stronie nakrętki sześciokątnej.

Blaszki zabezpieczające stosować tylko jednokrotnie.

➤ Zamontować dźwigar Doka H20 na pomoście przykręcanym MF75 za pomocą np. uchwytu mocującego 8.



F Konsola przykręcana MF75

K Uchwyt mocujący 8

S Blaszka zabezpieczająca uchwytu mocującego 8

Wskazówka:

Dobór dźwigarów pokrycia pomostu zależy od projektu.

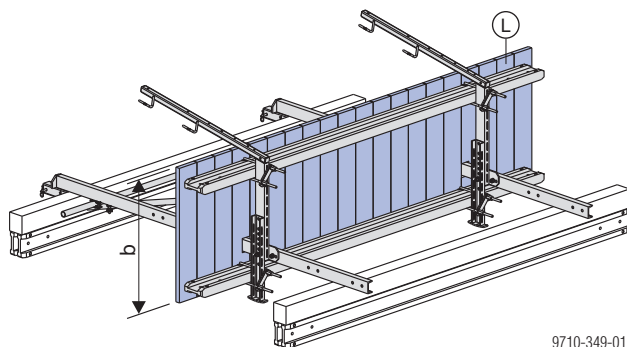
Montaż desek poszycia

- ▶ Deski poszycia przymocować do dźwigarów uniwersalnymi wkrętami z łbem wpuszczanym Torx TG 6x90 A2.



Każda deska poszycia musi być przymocowana 4 wkrętami!

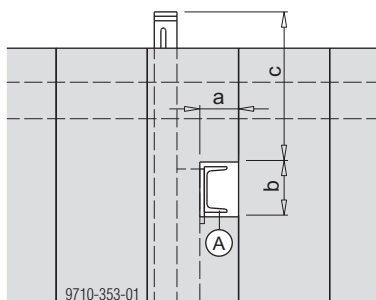
Sprawdzić wizualnie zamocowanie desek poszycia!



b ... 1170 mm (dla ściany pionowej)

L np. deska 5/20 cm

Wycięcie w deskach poszycia:



a ... 70 mm

b ... 120 mm

c ... 330 mm (dla ściany pionowej)

A Profil podwieszany MF

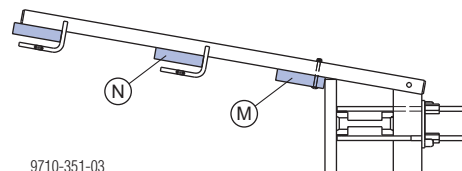
Wskazówka:

Podane grubości belek i desek są zwymiarowane według normy EN 338 klasa C24.

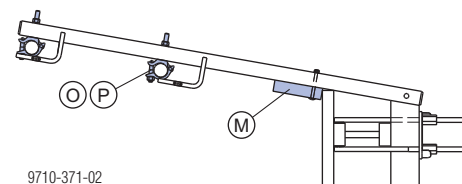
Uwzględnić przepisy krajowe dotyczące desek pomostu i barierki.

Montaż desek poręczy

- ▶ Przymocować bortnicę min. 3/15 cm śrubą M10 do słupka barierki.
- ▶ Włożyć deski poręczy i zabezpieczyć gwoździami na uchwytych poręczy lub zamontować rury rusztowaniowe 48,3mm za pomocą złącza przykręcanego 48mm 95.



9710-351-03



9710-371-02

M Bortnica min. 15/3 cm

N Deska poręczy

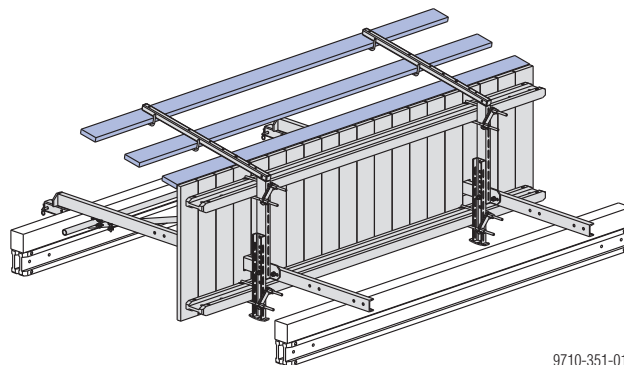
O Rura rusztowaniowa 48,3mm

P Złącze przykręcone 48mm 95

Wymagany materiał na każdy słupek barierki:

- 1 śruba M10x120
- 1 podkładka A10
- 1 nakrętka z łbem sześciokątnym M10

(nie zawarte w dostawie)



9710-351-01

Wskazówka:

Podane grubości belek i desek są zwymiarowane według normy EN 338 klasa C24.

Ochrona boczna

Otwarte krawędzie pomostu należy zamknąć poprzez montaż osłony bocznej - np. na:

- przejściach narożnych
- otwartych miejscach grożących upadkiem powstających **wskutek przestawienia** jednostki wspinającej



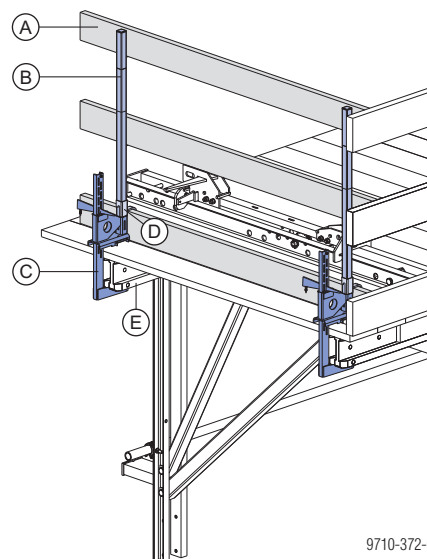
OSTRZEŻENIE

Otwarte miejsca grożące upadkiem!

Niebezpieczeństwo śmierci wskutek upadku.

- Należy używać środków ochrony osobistej przed upadkiem (np. uprząż bezpieczeństwa) albo już podczas montażu pomostów zamontować osłonę boczną.

System ochrony bocznej XP



9710-372-01

A Deska poręczy min. 15/3 cm (po stronie budowy)

B Słupek barierki XP 1,20m

C Zacisk barierki XP 40cm

D Profil do bortnicy XP 1,20m

E Dźwigar poszycia pomostu

Montaż:

- Mocno zaklinować zaciski barierki XP na dźwigarach poszycia pomostu (zakres mocowania od 2 do 43 cm).
- Profil do bortnicy XP 1,20m nasunąć od dołu na słupek poręczy XP 1,20m.
- Słupek poręczy XP 1,20m wsunąć w uchwyt słupka poręczy aż do zatrzaśnięcia zabezpieczenia.
- Deski poręczy przymocować gwoździami (Ø 5 mm) do uchwytów poręczy.

Zacisk barierki ochronnej S



Należy przestrzegać informacji użytkownika "Zacisk barierki ochronnej S"!

Demontaż



UWAGA

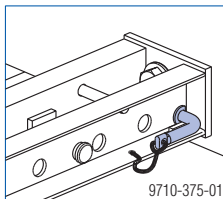
- Podłoże musi być równe, utwardzone i stabilne.
- Zapewnić odpowiednio dużo miejsca na demontaż.
- Uwzględnić rozdział "Przestawianie przy użyciu dźwigu".

Podnoszenie deskowania z jednostki wspinającej

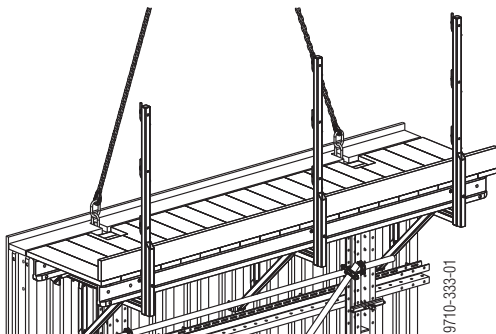
- Zabezpieczyć pomost roboczy bolcem blokującym.



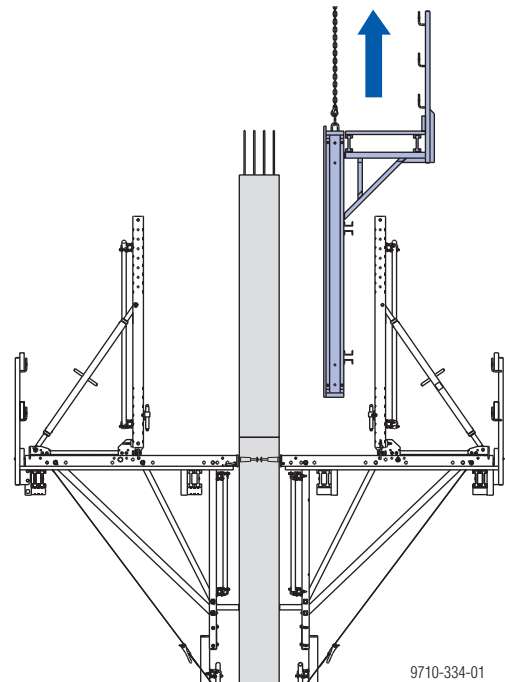
Sprawdzić wizualnie poziome położenie bolca blokującego!



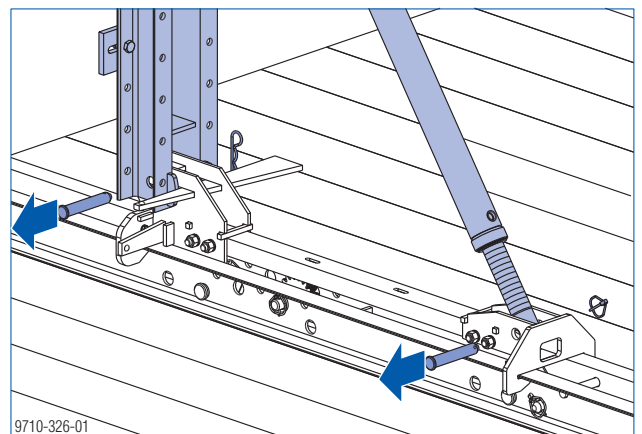
- Zaczepić zawieszę dźwigu na uchwytych dźwigowych elementu deskowania. Zabezpiecza to element deskowania przed wywróceniem.
- Usunąć obie górne deski poręczy pomostu betoniarского.



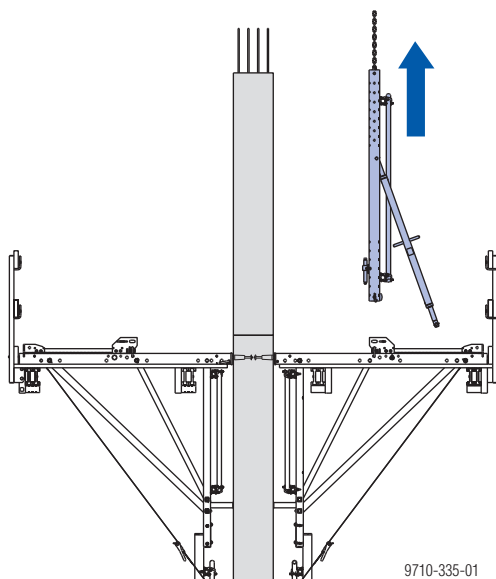
- Usunąć uchwyt rygla i podnieść element deskowania z jednostki wspinającej.



- Odstawić element deskowania i zdemontować.
- Zaczepić zawieszę dźwigu na bolcach rygli jezdnych.
- Usunąć sworznie między ryglem jezdnyMF i mechanizmem jezdnyMF.
- Usunąć sworznie między wyporą nastawcząMF i mechanizmem jezdnyMF.

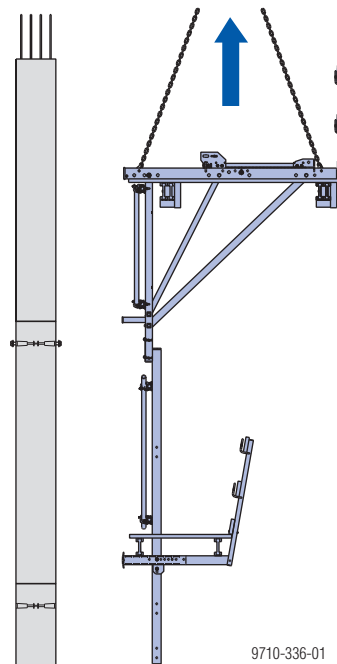


- Podnieść rygiel jezdny MF i wyporę nastawczą MF z jednostki wspinającej i odłożyć.

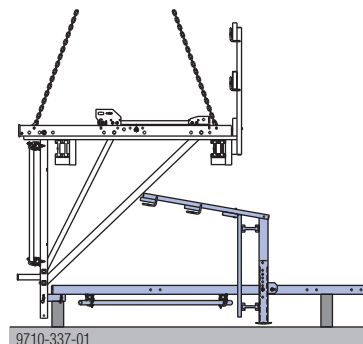


Podnoszenie jednostki wspinającej z budowli

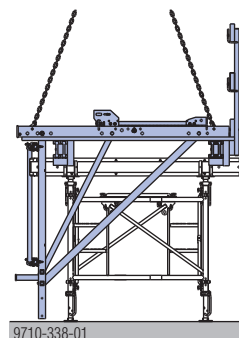
- Przymocować jednostkę wspinającą do dźwigu za pomocą zawiesia czterokierunkowego (np. łańcuch poczwórny Doka 3,20 m).
- Zdemontować odciąg wiatrowy.
- Usunąć bolce blokujące (zabezpieczenie przed uniesieniem).
- Lekko podnieść dźwigiem całą jednostkę i odsunąć od budynku.



- Odstawić jednostkę wspinającą i zdemontować.



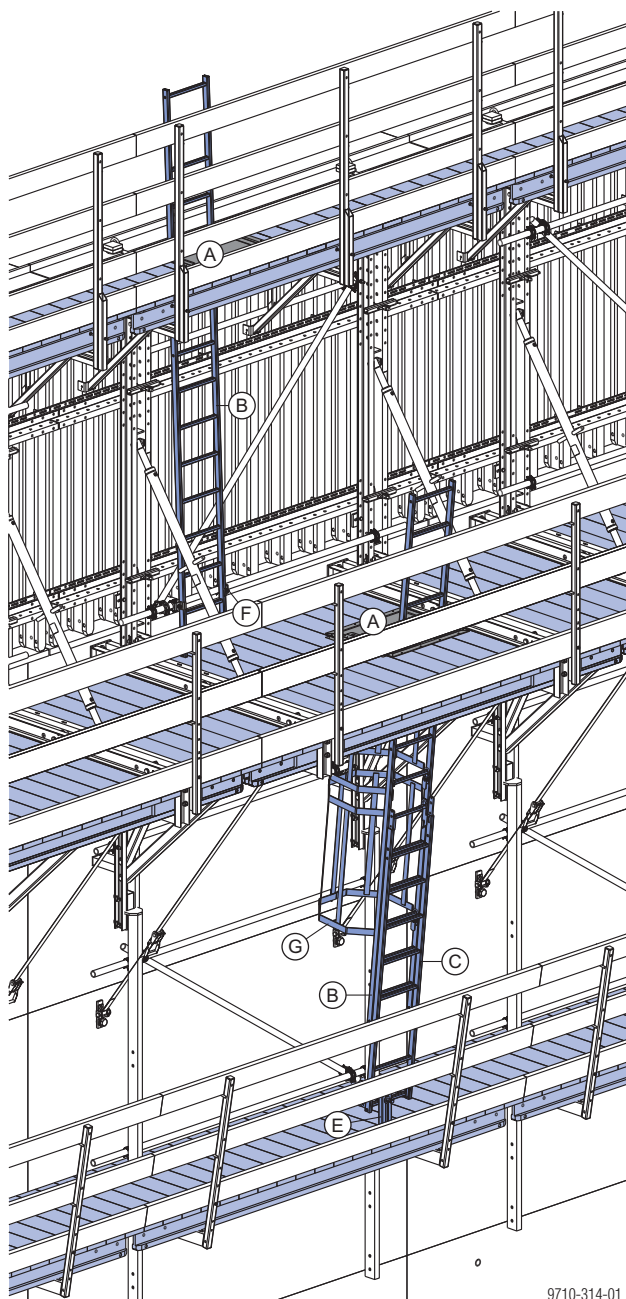
- Dalszy demontaż odbywa się na podłożu w odwrotnej kolejności niż montaż.



Ogólnie

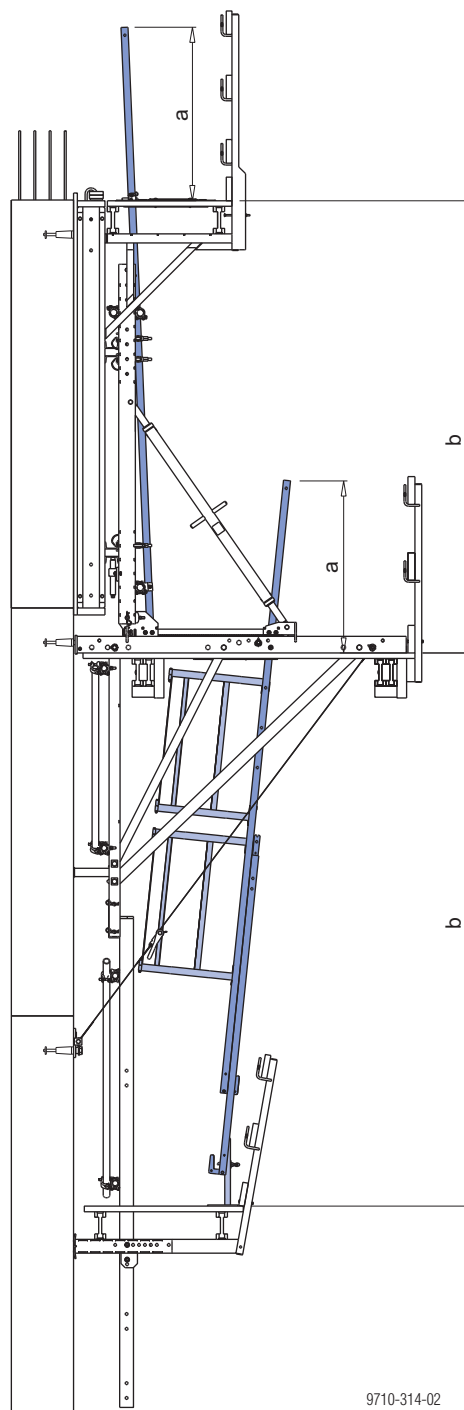
System drabinek

Do bezpiecznego wchodzenia i schodzenia między pomostami.



- A** Właz pomostu B 70/60cm
- B** Drabinka systemowa XS 4,40m
- C** Przedłużka drabiny XS 2,30m
- D** Stopa drabiny SK
- E** Stopa drabiny XS
- F** Obejma drabiny SK
- G** Osłona tylna XS

9710-314-01



9710-314-02

a ... min. 1 m
b ... wysokość taktu

Wskazówka:

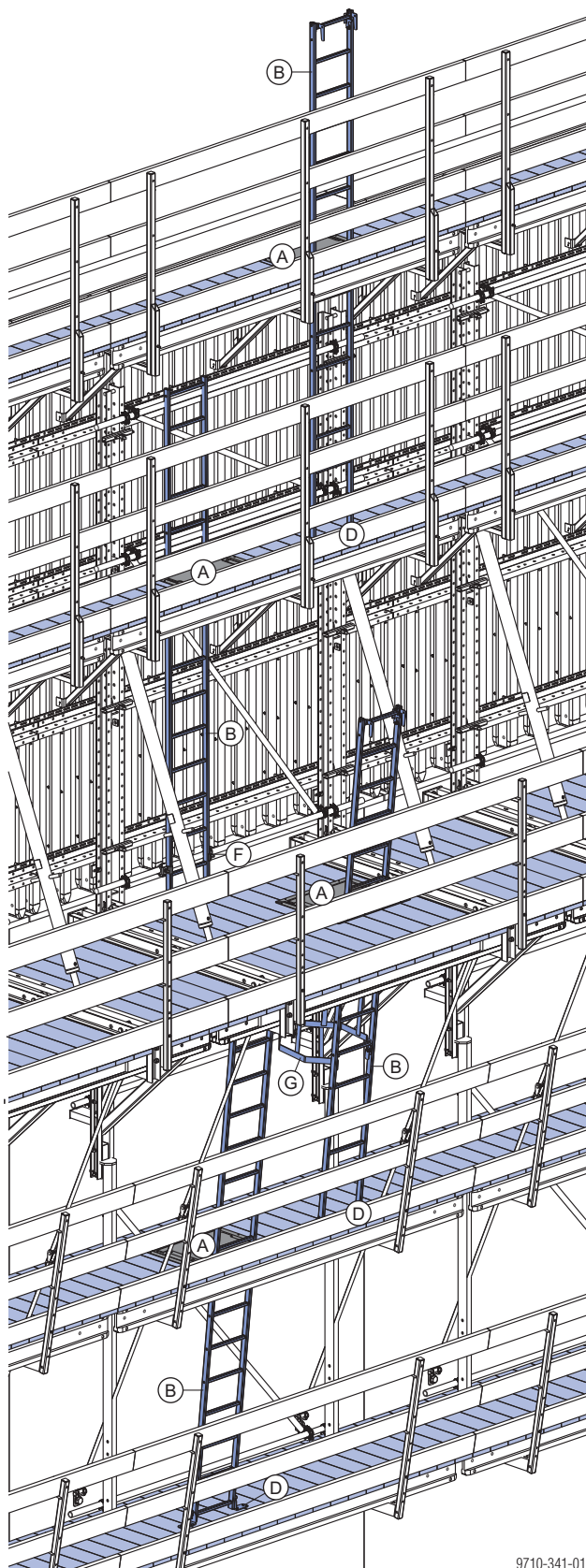
Podczas montażu systemu drabinek należy przestrzegać przepisów krajowych.

Odpowiednio do obowiązujących przepisów zamontować siatkę ochronną w pobliżu drabinek i włazów.

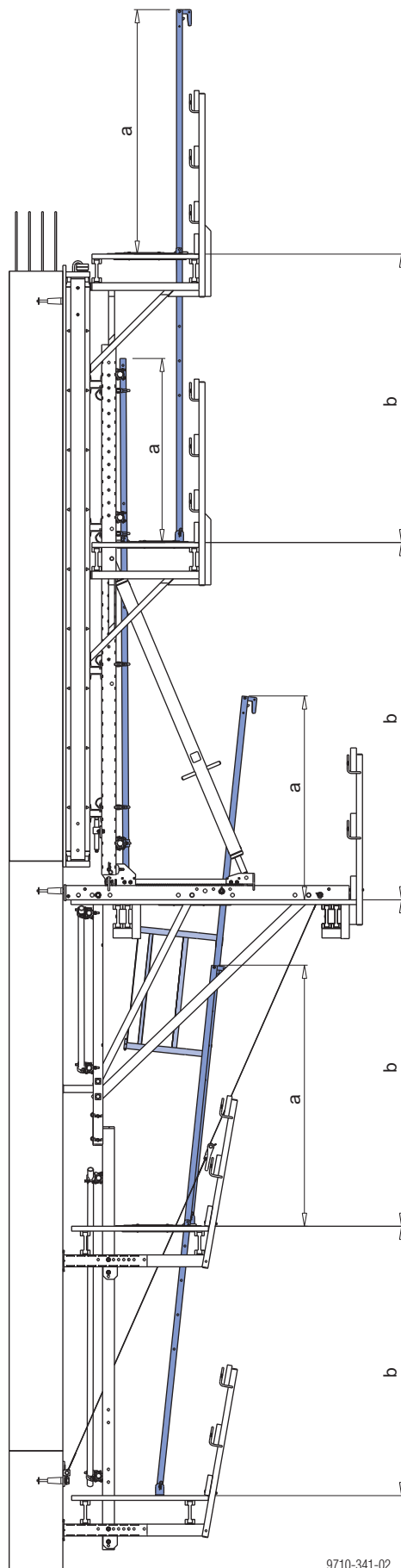


OSTROŻNIE

➤ Drabinki XS wolno wykorzystywać tylko w systemie, a nie jako drabiny wolnostojące.



9710-341-01



9710-341-02

a ... min. 1 m
b ... wysokość taktu

Mocowanie drabiny

do rur rusztowaniowych stężeń

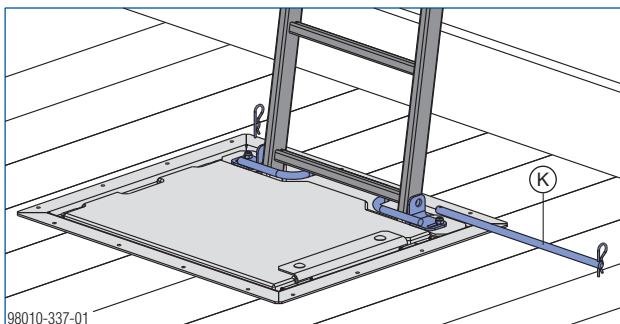


Mocowanie drabinek na deskowaniu - patrz informacje dla użytkownika "Deskowanie dźwigarowe Top 50", wzgl. "Deskowanie ramowe Framax Xlife".



UWAGA

- ▶ Podczas montażu uwzględnić swobodną przestrzeń między drabiną i poszyciem pomostu roboczego (do przesuwania podczas montażu i demontażu deskowania).
- ▶ Zabezpieczyć drabinę systemową XS 4,40m uchwytem drabiny na włazie pomostu.
- ▶ Włożyć bolec drabiny XS przez szczelbę drabiny i zabezpieczyć obustronnie zawleczką sprężynową d4.



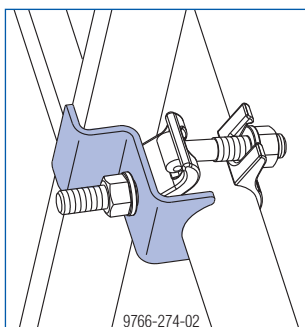
K Bolec drabiny XS



OSTROŻNIE

Obejma drabiny SK nie przyjmuje obciążeń pionowych!

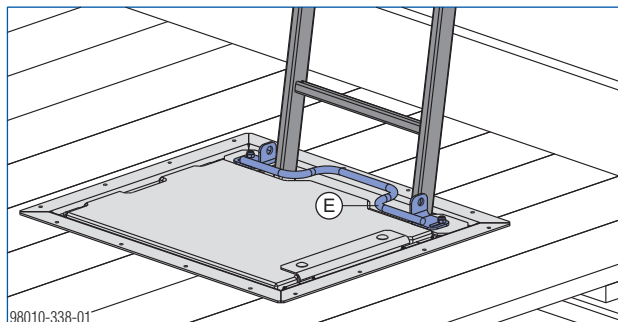
- ▶ Obejmę drabiny SK wolno stosować tylko w kombinacji z bolcem drabiny XS lub przyłączem XS deskowania ściennego.
- ▶ Zamocować obie krawędzie drabiny obejmami SK i złączami przykręcanymi 48mm 50 na stężeniu z rur rusztowaniowych.



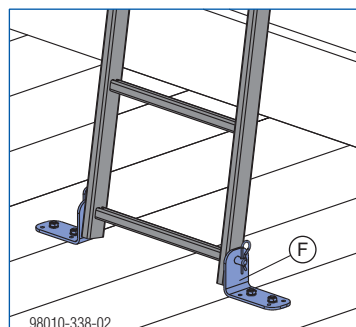
Wysokość taktu do 3,40 m

Właz pomostu B 70/60cm

- ▶ Zabezpieczyć drabinę systemową XS 4,40m uchwytem drabiny na włazie pomostu.



- ▶ Przykręcić stopę drabiny SK do poszycia pomostu.
- ▶ Zamocować bolcami drabinę systemową XS 4,40m w stopie drabiny SK i zabezpieczyć po obu stronach zawleczką sprężynową d4.

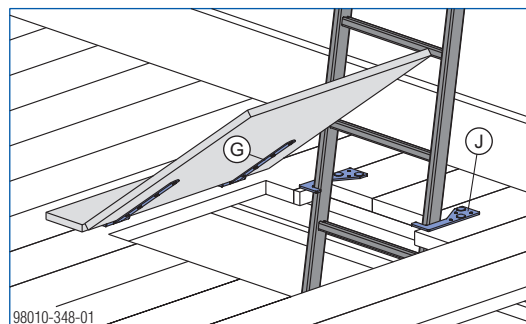


E Uchwyt drabiny

F Stopa drabiny SK

Pokrywa przejścia komunikacyjnego

- ▶ Zabezpieczyć drabinę systemową XS 4,40m uchwytem prowadzącym SK na poszyciu pomostu.



J Uchwyt prowadzący SK

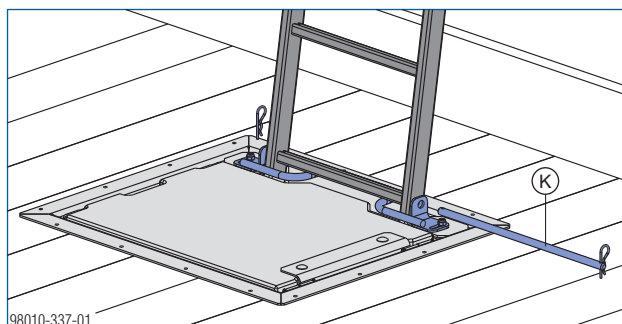
G Zawias włazu SK 35cm

- ▶ Przykręcić stopę drabiny SK do poszycia pomostu.
- ▶ Zamocować bolcami drabinę systemową XS 4,40m w stopie drabiny SK i zabezpieczyć po obu stronach zawleczką sprężynową d4.

Wysokość taktu powyżej 3,40m

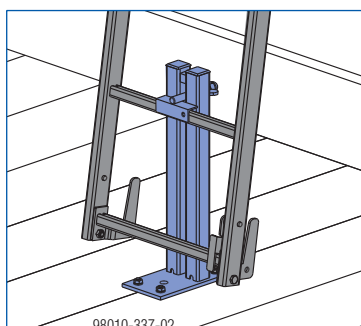
Właz pomostu B 70/60cm

- Zabezpieczyć drabinę systemową XS 4,40m uchwytem drabiny na włazie pomostu.
- Włożyć bolec drabiny XS przez szczelbę drabiny i zabezpieczyć obustronnie zawleczką sprężynową d4.



K Bolec drabiny XS

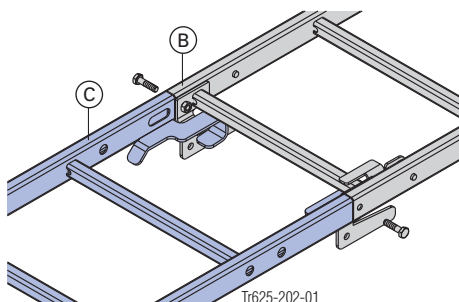
- Przykręcić stopę drabiny XS do poszycia pomostu.
- Zamocować dolny koniec drabiny na stopie drabiny XS.



Przedłużanie drabiny

Sztywna przedłużka drabinki

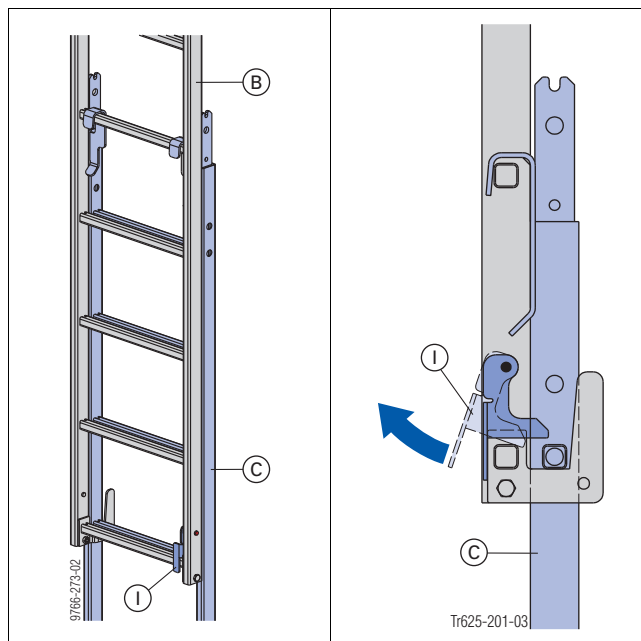
- Wsunąć przedłużkę drabiny XS 2,30m (C) zaciskami do podwieszania skierowanymi w dół w profile drabiny systemowej XS 4,40m (B) i zamocować dołączonym materiałem mocującym (rozmiar klucza: 17 mm).



Sztywne połączenie dwóch przedłużeń drabinek XS 2,30m jedna pod drugą następuje w taki sam sposób.

Teleskopowo wysuwana przedłużka drabinki (dopasowanie do podłoża)

- W celu przesuwania podnieść zamek zabezpieczający (I) drabiny (B) i zawiesić przedłużkę drabiny XS 2,30m (C) w wybranym szczelbku drugiej drabiny. Teleskopowo wysuwane połączenie dwóch przedłużeń drabinek XS 2,30m jedna pod drugą następuje w taki sam sposób.

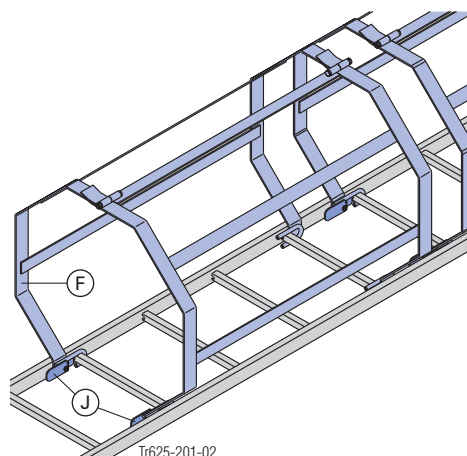


Osłona tylna



UWAGA

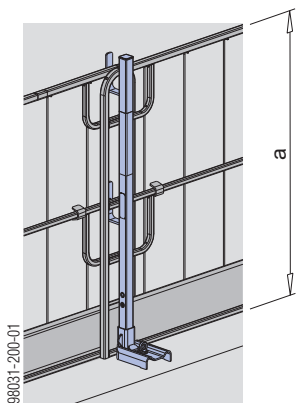
- W celu bezpiecznego pod względem technicznym zastosowania osłony tylnej należy przestrzegać przepisów właściwych urzędów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo pracy obowiązujących w danym kraju, n.p. BGV D 36.
- Zawiesić osłonę tylną XS 1,00m (F) na następnym wolnym szczelbku. Zamki zabezpieczające (J) zapobiegają wypięciu osłony tylnej. Zawiesić następną osłonę tylną XS 1,00m na następnym wolnym szczelbku.



Obarierowanie budowli

Ochrona boczna XP Xsafe

- Mocowanie za pomocą buta przykręcanego, zacisku poręczy, buta barierki lub konsoli schodów XP
- Obarierowanie przy użyciu siatki ochronnej XP, desek barierkowych lub rur rusztowań



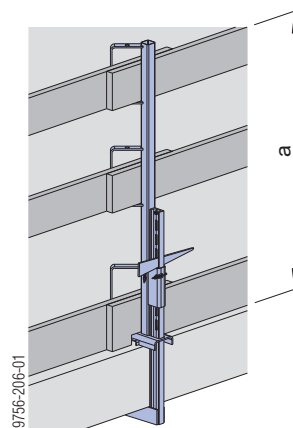
a ... > 1,00 m



Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Ochrona boczna XP Xsafe"!

Zacisk barierki ochronnej S

- Mocowanie za pomocą zintegrowanego zacisku
- Obarierowanie za pomocą desek poręczowych lub rur rusztowaniowych



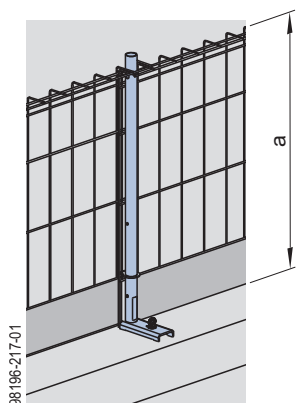
a ... > 1,00 m



Należy przestrzegać informacji użytkownika "Zacisk barierki ochronnej S"!

Ochrona boczna Xsafe Z

- Mocowanie za pomocą buta przykręcanego
- Zastosowanie siatki ochronnej Z



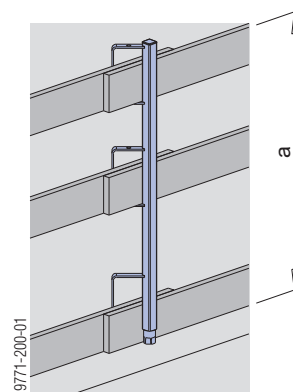
a ... > 1,17 m



Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Ochrona boczna Xsafe Z"!

Barierka ochronna 1,10 m

- Mocowanie w tulejce śrubowej 20,0 lub tulejce wtykowej 24 mm
- Obarierowanie za pomocą desek poręczowych lub rur rusztowaniowych



a ... > 1,00 m



Należy przestrzegać informacji użytkownika "Barierka ochronna 1,10m"!

Uszczelnienie pomostów

Podkładki gumowe lub klapy do otworów w poszyciu do 50 mm

Podczas projektowania pomostów należy uwzględnić wolną przestrzeń do ściany i sąsiedniego pomostu, aby osiągnąć wymagany luz podczas procesu przestawiania.

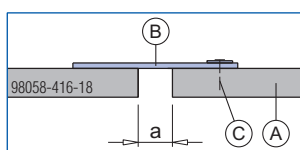


UWAGA

Zakryć wolne przestrzenie, aby zapobiec wypadaniu drobnych części.

Wyeliminować wolną przestrzeń za pomocą gumowej podkładki

Przestrzeń między dwoma pomostami



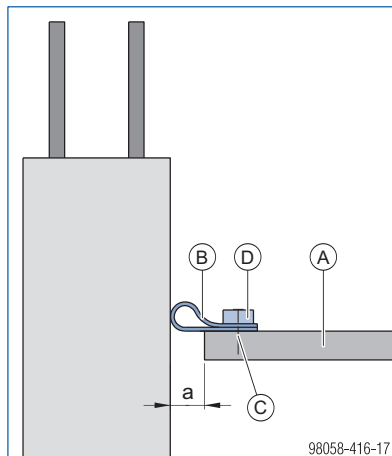
a ... 50 mm

- A** Poszycie pomostu
- B** Podkł. gumowa 0,32x10,00m
- C** Uniwersalny wkręt z łbem wpuszczanym

Wskazówka:

Upewnić się, że gumowa uszczelka nie została uszkodzona podczas procesu zmiany położenia.

Przestrzeń pomiędzy pomostem a ścianą

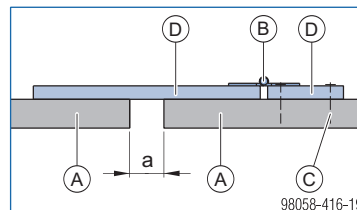


a ... 50 mm

- A** Poszycie pomostu
- B** Podkł. gumowa 0,32x10,00m
- C** Uniwersalny wkręt z łbem wpuszczanym
- D** Pas sklejk 18mm

Zakryć wolną przestrzeń za pomocą klapy

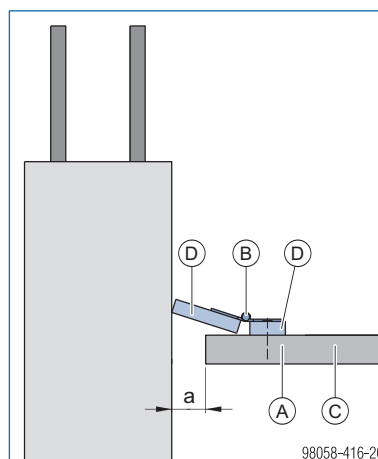
Przestrzeń między dwoma pomostami



a ... 50 mm

- A** Poszycie pomostu
- B** Zawias
- C** Uniwersalny wkręt z łbem wpuszczanym
- D** Pas sklejk 18mm

Przestrzeń pomiędzy pomostem a ścianą



a ... 50 mm

- A** Poszycie pomostu
- B** Zawias
- C** Uniwersalny wkręt z łbem wpuszczanym
- D** Pas sklejk 18mm



UWAGA

Podczas procesu przestawiania klapy muszą zostać otwarte.

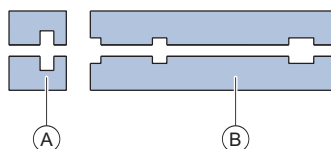
Zamknąć przestrzeń w profilu poziomym MF



UWAGA

Zamknąć przestrzeń w profilu poziomym za pomocą paska sklejk, aby zapobiec spadaniu małych części.

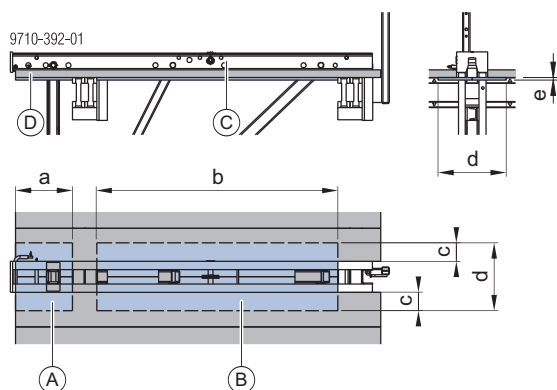
- Przyciąć pasy sklejk na wymiar i wykonać wycięcia specyficzne dla projektu.



A Pas sklejk 18mm (2 sztuki)

B Pas sklejk 18mm (2 sztuki)

- Przykręcić paski sklejk do spodu poszycia pomostu.



a ... 377 mm

b ... 1595 mm

c ... min. 100 mm

d ... 450 mm

e ... 18 mm

A Pas sklejk 18mm (2 sztuki)

B Pas sklejk 18mm (2 sztuki)

C Profil poziomy MF

D Poszycie pomostu

Transportowanie, układanie w stosy i składowanie

Przy składowaniu lub transporcie pojedynczych elementów lub zespołów budowlanych należy przestrzegać następujących wskazówek. Dzięki temu zagwarantowane jest bezpieczne i delikatne postępowanie z materiałem:

- Części należy załadowywać i wyładowywać, transportować i układać w stosy w taki sposób, żeby nie było ich spadnięcia, przewrócenie się lub rozpadnięcia się.
- Elementy lub jednostki montażowe należy układać wyłącznie na równych, nośnych i czystych powierzchniach.
- Kąt nachylenia β zawiesi dźwigu max. 30° .
- Elementy można odwieszać dopiero wtedy, gdy są one odłożone w bezpieczny sposób.
- W przypadku transportu ciężarówką należy elementy z wiązać ze sobą, zabezpieczyć przez przesunięciem się lub transportować w odpowiednich kontenerach transportowych.
- Należy chronić części przed zabrudzeniem. Dzięki temu podwyższa się ich żywotność.
- Przejrzyste składowanie redukuje czas montażu.
- Używanie przekładek drewnianych podczas składowania i transportu zmniejsza zagrożenie uszkodzeniami.

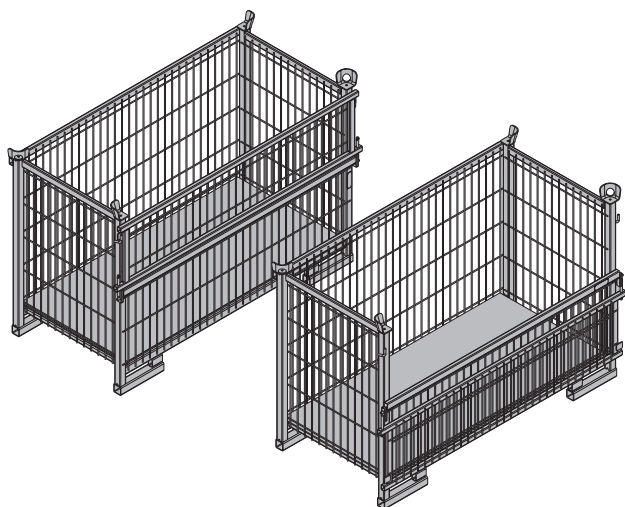
Prosimy ustalić zasady zwrotu materiału z odnośną filią firmy Doka.

Wykorzystujcie Państwo zalety pojemników uniwersalnych Doka na placu budowy.

Pojemniki wielokrotnego użytku takie jak kontenery, palety ładunkowe i skrzynie osiatkowane wnoszą porządek na budowie, zmniejszają czasy wyszukiwania i ułatwiają składowanie oraz transportowanie elementów systemowych, małych części i akcesoriów.

Doka-skrzynka z siatki 1,70x0,80m

Pojemniki transportowe na akcesoria.



Maks. nośność: 700 kg (1540 lbs)
Obciążenie dopuszczalne: 3150 kg (6950 lbs)

W celu łatwego załadowywania i wyładowywania można otworzyć boczną stronę Doka-skrzynki osiatkowanej.

Doka-skrzynka osiatkowana 1,70x0,80m jako urządzenie do magazynowania

Max. liczba palet ustawionych w sztapli

Na zewnątrz (na budowie)	W hali
Nachylenie podłoża do 3%	Nachylenie podłoża do 1%
2	5
Ustawianie pustych pojemników transportowych jeden na drugim jest niedozwolone!	



UWAGA

Przy układaniu pojemników wielokrotnego użytku z bardzo różnymi obciążeniami w stosy, obciążenia muszą się zmniejszać ku górze!

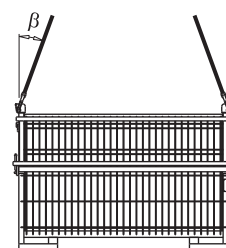
Doka-skrzynka osiatkowana 1,70x0,80m jako urządzenie do transportowania

Przestawianie przy użyciu dźwigu



UWAGA

- Pojemniki transportowe przestawiać tylko pojedynczo.
- Przenosić tylko z zamkniętą ścianką boczną!
- Używać odpowiedniego zawiesia (np. łańcuch 4-kierunkowy Doka 3,20m). Przestrzegać dop. nośności.
- Kąt nachylenia β maks. 30° !



9234-203-01

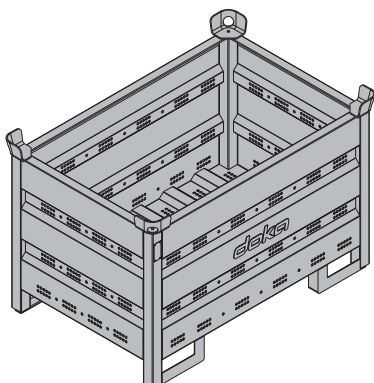
Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet

Kontener można podnosić zarówno od strony wzdłużnej jak i czołowej.

Kontener uniwersalny Doka

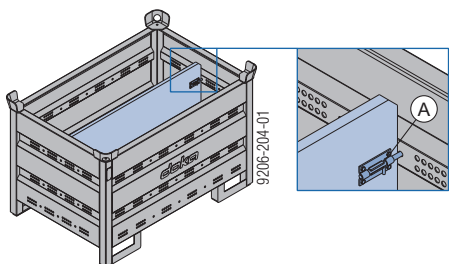
Pojemniki transportowe na akcesoria.

Kontener uniwersalny Doka 1,20x0,80m



Maks. nośność: 1500 kg (3300 lbs)
Obciążenie dopuszczalne: 7850 kg (17300 lbs)

Kontener uniwersalny Doka 1,20x0,80m można podzielić za pomocą **przegrody do kontenera uniwersalnego 1,20m lub 0,80m**.



A Rygiel do mocowania elementów dzielących

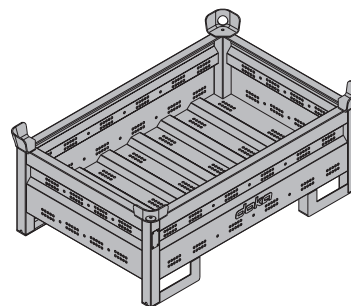
Możliwy podział

Przegroda do kontenera uniwersalnego	W kierunku wzdłużnym	W kierunku poprzecznym
1,20m	max. 3 szt.	-
0,80m	-	max. 3 szt.

9206-204-02

9206-204-03

Kontener uniwersalny Doka 1,20x0,80x0,41m



Maks. nośność: 750 kg (1650 lbs)
Obciążenie dopuszczalne: 7200 kg (15870 lbs)

Doka-kontener uniwersalny jako środek do składowania

Max. liczba palet ustawionych w sztapli

Na zewnątrz (na budowie)		W hali	
Nachylenie podłoża do 3%		Nachylenie podłoża do 1%	
Kontener uniwersalny Doka 1,20x0,80m	Kontener uniwersalny Doka 1,20x0,80x0,41m	Kontener uniwersalny Doka 1,20x0,80m	Kontener uniwersalny Doka 1,20x0,80x0,41m
3	5	6	10
Ustawianie pustych pojemników transportowych jeden na drugim jest niedozwolone!			



UWAGA

Przy układaniu pojemników wielokrotnego użytku z bardzo różnymi obciążeniami w stosy, obciążenia muszą się zmniejszać ku górze!

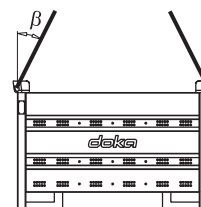
Doka-kontener uniwersalny jako urządzenie do transportowania

Przestawianie przy użyciu dźwigu



UWAGA

- Pojemniki transportowe przestawiać tylko pojedynczo.
- Używać odpowiedniego zawiesia (np. łańcuch 4-kierunkowy Doka 3,20m). Przestrzegać dop. nośności.
- Kąt nachylenia β maks. 30°!



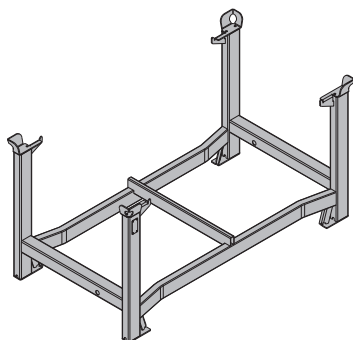
9206-202-01

Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet

Kontener można podnosić zarówno od strony wzdłużnej jak i czołowej.

Doka-paleta ładunkowa 1,55x0,85m i 1,20x0,80m

Środki składowania i transportu elementów długich.



Maks. nośność: 1100 kg (2420 lbs)

Obciążenie dopuszczalne: 5900 kg (12980 lbs)

Doka-paleta ładunkowa jako urządzenie do magazynowania

Max. liczba palet ustawionych w sztapli

Na zewnątrz (na budowie) Nachylenie podłoża do 3%	W hali Nachylenie podłoża do 1%
2	6
Ustawianie pustych pojemników transportowych jeden na drugim jest niedozwolone!	



UWAGA

- Przy układaniu pojemników wielokrotnego użytku z bardzo różnymi obciążeniami w stosy, obciążenia muszą się zmniejszać ku górze!
- Zastosowanie z kompletem kół przyczepnych B do palety:
 - gdy paleta jest składowana hamulce zawsze muszą być zaciągnięte.
 - w przypadku sztaplowania palet na niższej Doka-palecie ładunkowej nie może być zamontowany komplet kół przyczepnych do palety.

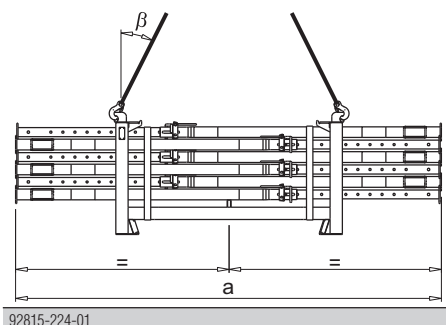
Doka-paleta ładunkowa jako urządzenie do transportowania

Przestawianie przy użyciu dźwigu



UWAGA

- Pojemniki transportowe przestawiać tylko pojedynczo.
- Używać odpowiedniego zawiesia (np. łańcuch poczwórny Doka 3,20m). Przestrzegać dop. nośności.
- Obciążyć symetrycznie.
- Ładunek zamocować do palety tak, by nie mógł się ześlizgnąć lub przewrócić (np. przy pomocy taśmy ściągającej lub pasa transportowego).
- Kąt nachylenia β maks. 30°!



92815-224-01

	a
Paleta transportowa Doka 1,55x0,85m	maks. 4,5 m
Paleta ładunkowa Doka 1,20x0,80m	maks. 3,0 m

Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet

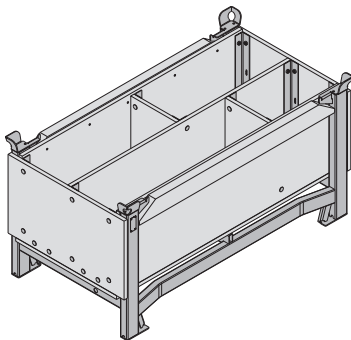


UWAGA

- Obciążyć symetrycznie.
- Ładunek zamocować do palety tak, by nie mógł się ześlizgnąć lub przewrócić (np. przy pomocy taśmy ściągającej lub pasa transportowego).

Skrzynka na małe części Doka

Pojemniki transportowe na akcesoria.



Maks. nośność: 1000 kg (2200 lbs)
Obciążenie dopuszczalne: 5530 kg (12191 lbs)

Doka-skrzynka na małe narzędzia jako urządzenie do magazynowania

Max. liczba palet ustawionych w sztapli

Na zewnątrz (na budowie) Nachylenie podłoża do 3%	W hali Nachylenie podłoża do 1%
3	6
Ustawianie pustych pojemników transportowych jeden na drugim jest niedozwolone!	



UWAGA

- Przy układaniu pojemników wielokrotnego użytku z bardzo różnymi obciążeniami w stosy, obciążenia muszą się zmniejszać ku górze!
- Zastosowanie z kompletem kół przyczepnych B do palety:**
 - gdy paleta jest składowana hamulce zawsze muszą być zaciągnięte.
 - w przypadku sztaplowania palet na najniższej Doka-palecie ładunkowej nie może być zamontowany komplet kół przyczepnych do palety.

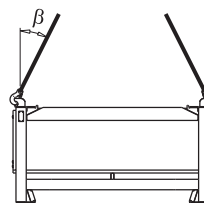
Doka-skrzynka na małe narzędzia jako urządzenie do transportowania

Przestawianie przy użyciu dźwigu



UWAGA

- Pojemniki transportowe przestawiać tylko pojedynczo.
- Używać odpowiedniego zawiesia (np. łańcuch poczwórny Doka 3,20m). Przestrzegać dop. nośności.
- Podczas przenoszenia z wbudowanym kompletem kół przyczepianych B należy dodatkowo przestrzegać wskazówek przedstawionych w informacjach dla użytkownika „Komplet kół przyczepianych B”!
- Kąt nachylenia β maks. 30°!



92816-206-01

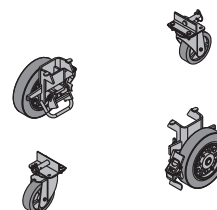
Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet

Kontener można podnosić zarówno od strony wzdłużnej jak i czołowej.

Komplet kół przyczepnych do palety B

Za pomocą комплекта kół przyczepianych B, pojemnik wielokrotnego użytku przekształca się w szybki i zwrotny środek transportu.

Nadaje się do otworów przejazdowych o szerokości powyżej 90 cm.



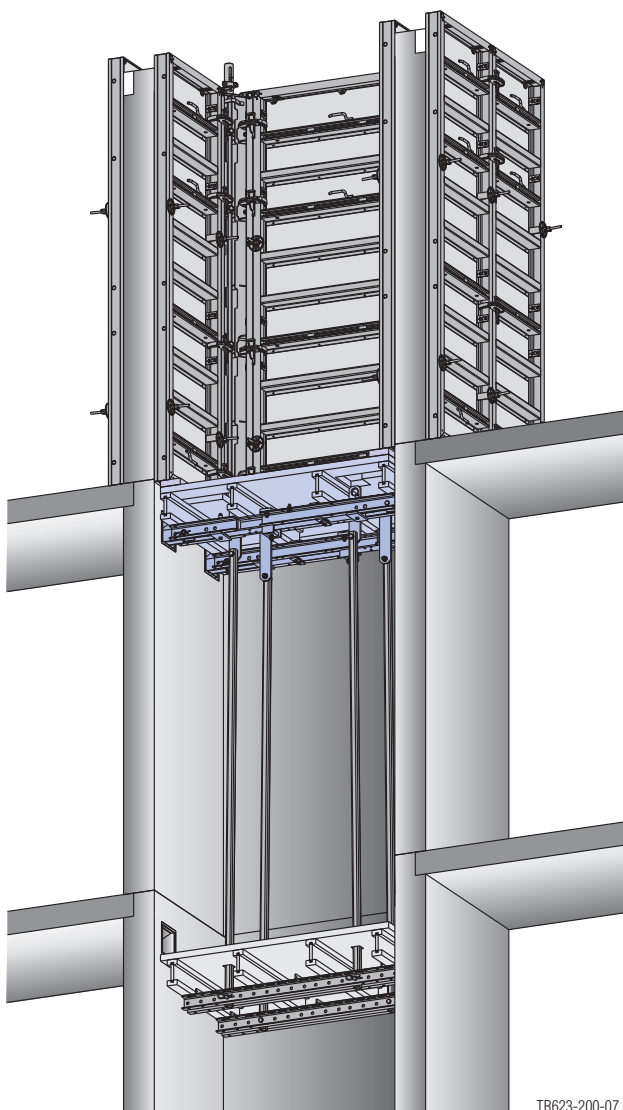
Komplet kół przyczepnych do palety B można zamontować do następujących pojemników transportowych:

- Skrzynka na małe narzędzia Doka
- Paleta transportowa Doka
- Paleta siatki obarierowania bocznego Z



Należy przestrzegać informacji dla użytkownika „Komplet kół przyczepianych B”!

Doka-pomost szachtowy



TR623-200-07



Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Pomost szachtowy"!

Deskowanie przestawne do szachtów windowych

Pomosty szachtowe Doka ułatwiają szybkie przestawianie jednym cyklem dźwigu - ekonomiczny system do deskowania szachtów windowych.

Przemysłany system modułowy

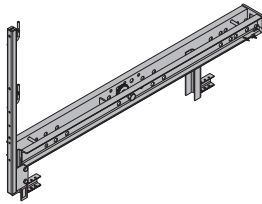
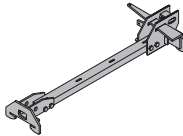
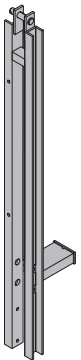
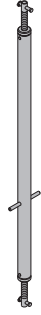
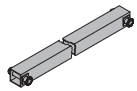
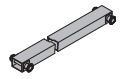
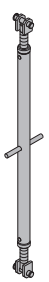
- Umożliwia łatwe dopasowanie do każdego wymiaru budowli dzięki teleskopowym dźwigarom.
- Zapewnia łatwy i szybki montaż.
- Umożliwia mocowanie dolnego pomostu roboczego.

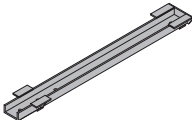
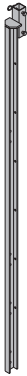
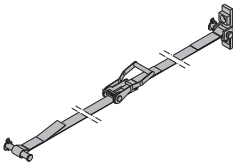
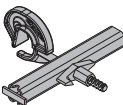
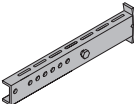
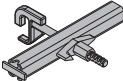
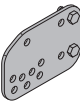
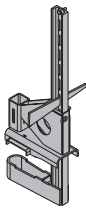
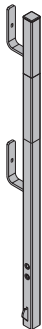
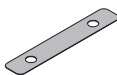
Łatwa obsługa

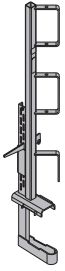
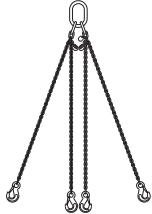
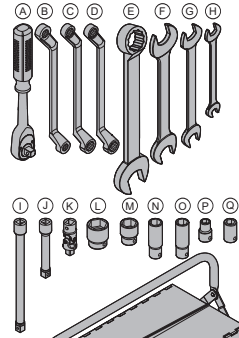
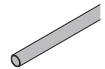
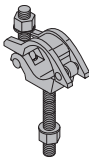
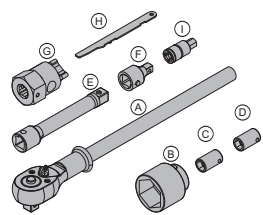
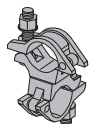
- Szybki montaż i demontaż deskowania ścian trzonu bez udziału dźwigu.
- Redukuje czas pracy dźwigu dzięki szybkiemu przestawianiu całej jednostki (pomost z deskowaniem szachtu).

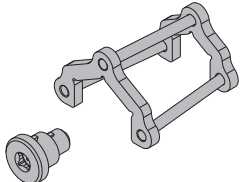
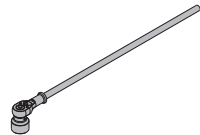
Łatwe zawieszanie

- Zapewnia maksymalne bezpieczeństwo.
- Z głowicą pomostową lub zapadkową.

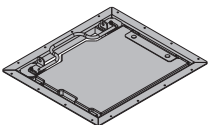
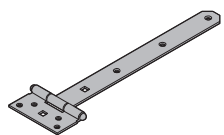
	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Profil poziomy MF z poręczą Horizontal profile MF with handrail post  ocynkowana długość: 251 cm wysokość: 155 cm	88,5	581618000	Mechanizm jezdny MF Travelling gear MF  ocynkowana długość: 128 cm wysokość: 22 cm	32,3	580656000
Profil pionowy MF80 Vertical profile MF80  ocynkowana wysokość: 213 cm	44,0	580652000	Wypora nastawcza MF 3,00m Plumbing spindle MF 3.00m  ocynkowana długość: 166-229 cm	23,0	580657000
Profil pionowy MF160 Vertical profile MF160  ocynkowana wysokość: 208 cm	93,3	580660000	Wypora nastawcza MF 4,50m Plumbing spindle MF 4.50m  ocynkowana długość: 262 - 345 cm	46,0	580664000
Dociskowa wypora ukośna MF długa Pressure strut MF long  ocynkowana długość: 252,9 cm	24,7	580653000	Rygiel jezdny MF 3,00m Vertical waling MF 3.00m  ocynkowana	76,8	580658000
Dociskowa wypora ukośna MF krótka Pressure strut MF short  ocynkowana długość: 183,2 cm	17,7	580654000	Rygiel jezdny MF 4,50m Vertical waling MF 4.50m  ocynkowana	123,8	580663000
Dociskowa wypora regulowana MF240 Pressure spindle MF240  ocynkowana wysokość: 166 - 226 cm	26,0	580680000			

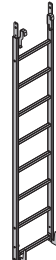
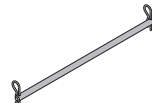
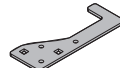
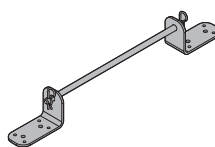
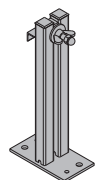
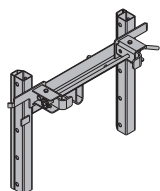
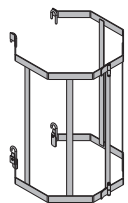
	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Przedłużka rygla pionowego MF Vertical waling extension MF  ocynkowana wysokość: 144 cm	41,5	580659000	Rygiel podstawy MF Starter block unit MF  ocynkowana długość: 143 cm szerokość: 19 cm	23,2	580678000
Profil podwieszany MF Suspension profile MF  wysokość: 368 cm	43,0	580668000	Odciąg wiatrowy MF/150F/K 6,00m Wind bracing MF/150F/K 6.00m  ocynkowana	4,7	580665000
Konsola przykręcana MF75 Screw-on access bracket MF75  ocynkowana długość: 113 cm wysokość: 152 cm	19,0	580669000	Uchwyt rygla 9-15cm Waling-to-bracket holder 9-15cm  ocynkowana	2,7	580625000
Profil dystansowy MF Distance profile MF  długość: 71 cm	7,8	580670000	Uchwyt złącza klinowego Waling-to-bracket holder  ocynkowana długość: 26 cm wysokość: 31 cm	2,5	580526000
Płytką poziomującą MF Swivel plate MF  ocynkowana długość: 29 cm wysokość: 20 cm szerokość klucza: 30 mm	4,5	580672000	Zacisk barierki XP 40cm Railing clamp XP 40cm  ocynkowana wysokość: 73 cm	7,7	586456000
Uchwyt mocujący 8 Brace stirrup 8  ocynkowana szerokość: 19 cm wysokość: 46 cm szerokość klucza: 30 mm	2,7	582751000	Słupek barierki XP 1,20m Handrail post XP 1.20m  ocynkowana wysokość: 118 cm	4,1	586460000
Blaszka zabezpieczająca uchwytu mocującego 8 Safety plate for brace stirrup 8  czerwona długość: 23 cm	0,05	582753000	Profil do bortnicy XP 1,20m Toeboard holder XP 1.20m  ocynkowana wysokość: 21 cm	0,64	586461000

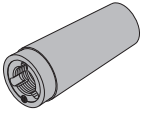
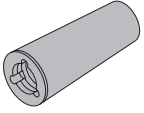
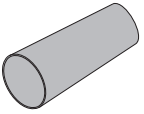
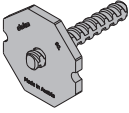
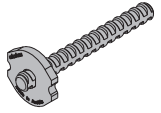
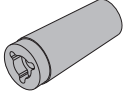
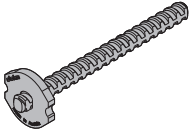
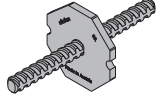
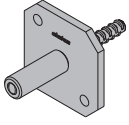
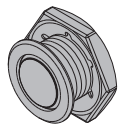
	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Zacisk barierki ochronnej S Handrail clamp S  ocynkowana wysokość: 123 - 171 cm	11,5	580470000	Znak ostrzegawczy "Zakaz wstępu" 300x300mm Warning sign "No entry" 300x300mm 	0,7	581575000
Uniwersalny uchwyt poręczy Universal railing shackle  ocynkowana wysokość: 20 cm	3,0	580478000	Skrzynka narzędziowa GF Tool box GF Dostawa obejmuje: (A) Grzechotka przestawna 1/2" ocynkowana	7,2	580390000
Łańcuch poczwórny Doka 3,20m Doka 4-part chain 3.20m  proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	15,0	588620000	(B) Klucz oczkowy 13/15 (C) Klucz oczkowy 16/18 (D) Klucz oczkowy 17/19 (E) Klucz oczkowo-płaski 36 (F) Klucz widelkowy 30/32 (G) Klucz widelkowy 22/24 (H) Klucz widelkowy 13/17 (I) Przedłużka 22cm 1/2" (J) Przedłużka 11cm 1/2" (K) Przegub cardana 1/2" (L) Nasadka 30 1/2" (M) Nasadka 24 1/2" (N) Nasadka 19 1/2" L (O) Nasadka 18 1/2" L (P) Nasadka 15 1/2" (Q) Nasadka 13 1/2"	0,73	580580000
Trawers do przestawiania 110kN 6,00m Lifting beam 110kN 6.00m  ocynkowana długość: 626 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	136,5	586359000			
Rura rusztowaniowa 48,3mm 0,50m Rura rusztowaniowa 48,3mm 1,00m Rura rusztowaniowa 48,3mm 1,50m Rura rusztowaniowa 48,3mm 2,00m Rura rusztowaniowa 48,3mm 2,50m Rura rusztowaniowa 48,3mm 3,00m Rura rusztowaniowa 48,3mm 3,50m Rura rusztowaniowa 48,3mm 4,00m Rura rusztowaniowa 48,3mm 4,50m Rura rusztowaniowa 48,3mm 5,00m Rura rusztowaniowa 48,3mm 5,50m Rura rusztowaniowa 48,3mm 6,00m Rura rusztowaniowa 48,3mmm Scaffold tube 48.3mm  ocynkowana	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000	Dodatkowe narzędzia MF Additional tools MF składa się z: (A) Klucz z grzechotką 3/4" ocynkowana (B) Nasadka 50 3/4" (C) Nasadka 17 1/2" (D) Nasadka 16 1/2" (E) Przedłużka 20cm 3/4" (F) Prześciówka A 1/2x3/4" (G) Uniwersalny klucz stożkowy 15,0/20,0 ocynkowana szerokość klucza: 50 mm (H) Linijka bezpieczeństwa SK długość: 18 cm (I)	5,4	580682000
Złącze przykręcane 48mm 50 Złącze przykręcane 48mm 95 Screw-on coupler  ocynkowana szerokość klucza: 22 mm	0,8 0,88	682002000 586013000			
Złącze obrotowe 48mm Swivel coupler 48mm  ocynkowana szerokość klucza: 22 mm	1,5	582560000			

	[kg]	nr art.
Narzędzie do montażu osłony sklejk Mounting tool for form-ply protector ocynkowana	0,96	580222000
		
Nasadka 24 1/2" L Box nut 24 1/2" L	0,3	586364000
		
Klucz oczkowo-płaski 24 Combination wrench 24	0,25	582839000
		
Grzechotka do napędu MF 3/4" SW50 Ratchet MF 3/4" SW50 ocynkowana	5,1	580648000
		

System drabinek XS

Właz pomostu B 70/60cm Manhole B 70/60cm części stalowe ocynkowane części drewniane lazurowane na żółto długość: 81 cm szerokość: 71 cm	22,0	581530000
		
Zawias włazu SK 35cm Cover hinge SK 35cm ocynkowana	0,3	581533000
		
Drabina systemowa XS 4,40m System ladder XS 4.40m ocynkowana	33,2	588640000
		

Przedłużka drabiny XS 2,30m Ladder extension XS 2.30m ocynkowana	19,1	588641000
		
Obejma drabiny SK Ladder clamp SK ocynkowana długość: 8 cm	0,23	581239000
		
Bolec drabiny XS Ladder bolt XS ocynkowana długość: 51 cm	0,85	581561000
		
Uchwyt prowadzący SK Ladder holder SK ocynkowana	0,36	581532000
		
Stopa drabiny SK Ladder adapter SK ocynkowana	2,3	581531000
		
Stopa drabiny XS Ladder adapter XS ocynkowana wysokość: 50 cm	5,0	588673000
		
Przylącze XS deskowania ściennego Connector XS wall formwork ocynkowana szerokość: 89 cm wysokość: 63 cm	20,8	588662000
		
Osłona tylna XS 1,00m Osłona tylna XS 0,25m Ladder cage XS ocynkowana	16,5 10,5	588643000 588670000
		

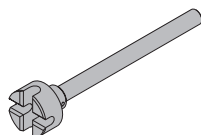
	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
System ściągów 15,0					
Uniwersalny stożek wspinania 15,0 2G Universal climbing cone 15.0 2G	1,3	581977500	Zacisk pozycjonujący M30 Positioning clamp M30	0,19	581833000
					
ocynkowana pomarańczowa długość: 12,8 cm średnica: 5,3 cm			ocynkowana średnica: 4 cm		
Uniwersalny stożek wspinania 15,0 Universal climbing cone 15.0	1,3	581977000	Tarcza pozycjonująca M30 Positioning disc M30	0,25	581975000
					
ocynkowana pomarańczowa długość: 12,8 cm średnica: 5,3 cm			ocynkowana średnica: 9 cm		
Tulejka uszczelniająca K 15,0 Sealing sleeve K 15.0	0,03	581976000	Kotew blokująca 15,0 B11 Stop anchor 15.0 B11	0,55	581868000
					
pomarańczowa długość: 12 cm średnica: 6 cm			surowa		
Stożek betonowy 52mm Concrete cone 52mm	0,19	581939000	Kotew blokująca 15,0 A16 Stop anchor 15.0 A16	0,38	581997000
					
szara			surowa		
Stożek wprow. do bet. arch. MF 15,0 Fair-faced concrete positioning cone MF 15.0	1,5	581928000	Kotew blokująca 15,0 A21 Stop anchor 15.0 A21	0,44	581884000
					
ocynkowana długość: 12,6 cm średnica: 5,3 cm			surowa		
Tarcza uszczelniająca 30/53 Sealing disc 30/53	0,003	581838000	Kotew blokująca dwustronna 15,0 K20 Stop anchor double-ended 15.0 K20	0,76	581820000
					
czarna			surowa Długości specjalne można zamawiać pod specjalnym nr. art. 580100000 podając oznaczenie i żadaną długość w mm.		
Korek plastik. do betonu arch. 52mm Fair-faced concrete plug 52mm plastic	0,01	581850000	Kotew ścienna 15,0 15cm Wall anchor 15.0 15cm	1,5	581893000
					
PE szara			ocynkowana		
Śruba do stożka M30 SW50 7cm Cone screw M30 SW50 7cm	0,88	581444500			
					
zielona długość: 10 cm średnica: 7 cm szerokość klucza: 50 mm					
Śruba do stożka B 7cm Cone screw B 7cm	0,86	581444000			
					
czerwona długość: 10 cm średnica: 7 cm szerokość klucza: 50 mm					
Ośłona sklejk 32mm Form-ply protector 32mm	0,38	580220000			
					
ocynkowana szerokość klucza: 70 mm					

	[kg]	nr art.
Ściąg 15,0mm ocynkowany 0,50m	0,72	581821000
Ściąg 15,0mm ocynkowany 0,75m	1,1	581822000
Ściąg 15,0mm ocynkowany 1,00m	1,4	581823000
Ściąg 15,0mm ocynkowany 1,25m	1,8	581826000
Ściąg 15,0mm ocynkowany 1,50m	2,2	581827000
Ściąg 15,0mm ocynkowany 1,75m	2,5	581828000
Ściąg 15,0mm ocynkowany 2,00m	2,9	581829000
Ściąg 15,0mm ocynkowany 2,50m	3,6	581852000
Ściąg 15,0mm ocynkowanym	1,4	581824000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 0,50m	0,73	581870000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 0,75m	1,1	581871000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 1,00m	1,4	581874000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 1,25m	1,8	581886000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 1,50m	2,1	581876000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 1,75m	2,5	581887000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 2,00m	2,9	581875000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 2,50m	3,6	581877000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 3,00m	4,3	581878000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 3,50m	5,0	581888000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 4,00m	5,7	581879000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 5,00m	7,2	581880000
Ściąg 15,0mm nieocynkowany 6,00m	8,6	581881000
Ściąg 15,0mm nieocynkowanym	1,4	581873000
Tie rod 15.0mm		



DIN
18216

Klucz do ściagu 15,0/20,0 1,8 580594000
Tie-rod wrench 15.0/20.0



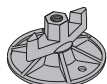
ocynkowana

Ośłona PVC 15,0/20,0 0,03 581858000
Protective cap 15.0/20.0



żółta
długość: 6 cm
średnica: 6,7 cm

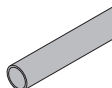
Nakrętka talerzowa 15,0 1,1 581966000
Super plate 15.0



ocynkowana
wysokość: 6 cm
średnica: 12 cm
szerokość klucza: 27 mm

DIN
18216

Rurka z tworzywa sztucznego 22mm 2,50m 0,45 581951000
Plastic tube 22mm 2.50m



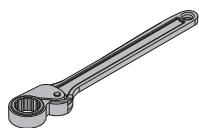
PVC
szara
średnica: 2,6 cm

Stożek uniwersalny 22mm 0,005 581995000
Universal cone 22mm



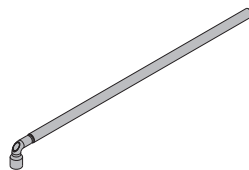
szara
średnica: 4 cm

Klucz grzechotka SW27 0,49 581855000
Friction type ratchet SW27



fosforanowana (oder fosforanowany)
długość: 30 cm

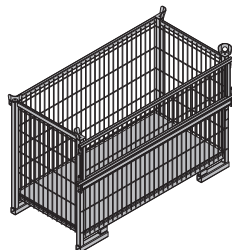
Klucz nasadowy 27 0,65m 1,9 581854000
Box spanner 27 0.65m



ocynkowana

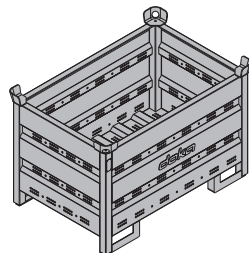
Pojemniki transportowe

Skrzynka ażurowa Doka 1,70x0,80m 87,0 583012000
Doka skeleton transport box 1.70x0.80m



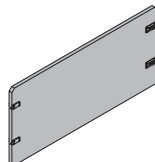
ocynkowana
wysokość: 113 cm

Kontener uniwersalny Doka 1,20x0,80m 70,0 583011000
Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m



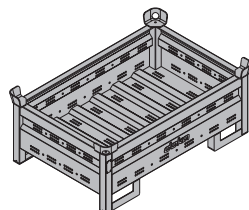
ocynkowana
wysokość: 78 cm

Przegroda do kontenera uniwersalnego 0,80m 3,7 583018000
Przegroda do kontenera uniwersalnego 1,20m 5,5 583017000
Multi-trip transport box partition



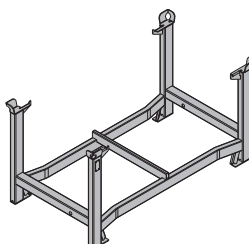
części stalowe ocynkowane
części drewniane lazurowane na
żółto

Kontener uniwersalny Doka 1,20x0,80x0,41m 42,5 583009000
Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m

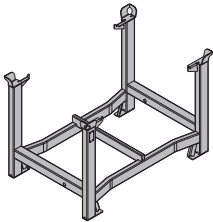
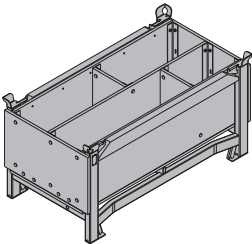
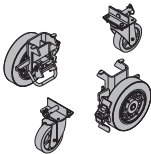


ocynkowana

Paleta transportowa Doka 1,55x0,85m 41,0 586151000
Doka stacking pallet 1.55x0.85m



ocynkowana
wysokość: 77 cm

	[kg]	nr art.
Paleta transportowa Doka 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m  ocynkowana wysokość: 77 cm	38,0	583016000
Skrzynka na małe narzędzia Doka Doka accessory box  części drewniane lazurowane na żółto części stalowe ocynkowane długość: 154 cm szerokość: 83 cm wysokość: 77 cm	106,4	583010000
Komplet kół przyczepianych B Bolt-on castor set B  lakierowana na niebiesko	33,6	586168000

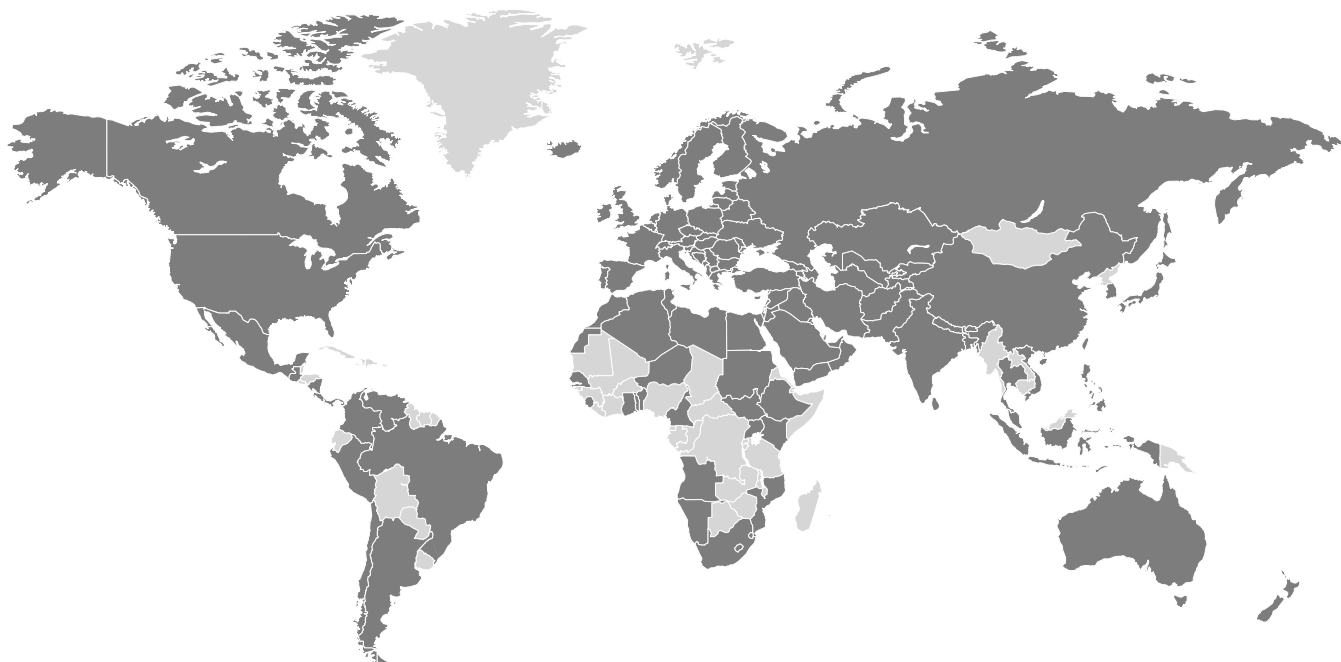
Na całym świecie, blisko Ciebie

Doka należy do wiodących na świecie przedsiębiorstw w branży projektowania, produkcji i sprzedaży techniki deskowania we wszystkich sektorach budownictwa.

Utrzymując ponad 160 zakładów dystrybucyjnych i logistycznych w ponad 70 krajach, Doka Group dysponuje sprawną siecią dystrybucyjną, która gwarantuje szybką

i profesjonalną dostawę materiałów oraz serwis techniczny.

Doka Group jest przedsiębiorstwem koncernu Umdasch Group, zatrudniającym na całym świecie ponad 6000 pracowników.



www.doka.com/climbing-formwork-mf240