

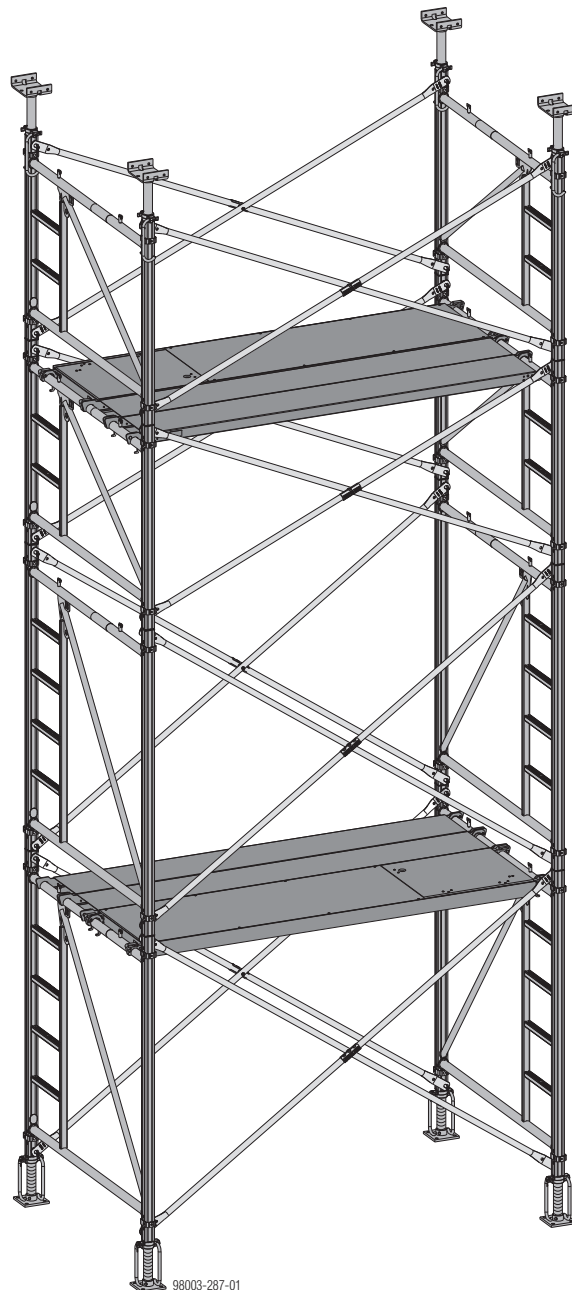
Specjaliści techniki deskowań.

Wieże podporowe Staxo 100

z uproszczonym wymiarowaniem wg Eurokodu

Informacja dla użytkownika

Instrukcja montażu i użytkowania



Spis treści

4	Wstęp
4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa
7	Zakres usług firmy Doka
8	Opis systemu
10	Przegląd systemu
12	Rama Staxo 100 - detale konstrukcji
15	Przykłady zastosowania
17	Dopasowanie do rzutu poziomego, wysokości, formy stropu i obciążenia
23	Połączenie wież / platform montażowych pomiędzy wieżami
25	Wykonanie podciągów belkowych
27	Montaż – przegląd
29	Montaż w pozycji leżącej
33	Montaż w pozycji stojącej
33	Montaż na stojąco z poręczami zabezpieczającymi
40	Montaż na stojąco przy użyciu ramy wyprzedzającej 1,20m
45	Montaż na stojąco za pomocą wózka widłowego
47	Stworzenie miejsca pracy
48	Przykłady zastosowania
49	Montaż i demontaż konstrukcji górnej
51	Montaż
54	Demontaż
56	Przestawianie
57	Przemieszczanie przy pomocy kół transportowych
59	Przestawianie przy użyciu dźwigu
61	Przestawianie za pomocą wózka widłowego
62	Uwagi ogólne
62	Zakotwienie do budynku
64	Odciągi/wyparcie rusztowań nośnych
69	Dopasowanie nachylenia
73	Dopasowanie do obrysu
78	Zabezpieczenie dźwigara
79	Kombinacja Staxo 100 ze Staxo
80	Kombinacja z Dokamatic-stolikami
82	Dźwigar główny ze stali
83	Poziom pośredni z rygli wielofunkcyjnych
84	Transportowanie, układanie w stosy i składowanie
91	Montaż i demontaż tulejki łączącej
92	Wymiarowanie
95	Przegląd produktów

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 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 się 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 przed wykorzystaniem pod względem jego odpowiedniego stanu. Części uszkodzone, zdeformowane, jak też osłabione poprzez zużycie, korozję lub rozkład (np. w wyniku rozwoju grzybów) należy wykluczyć z użycia.
- Używanie naszych systemów szalunkowych w połączeniu z systemami innych producentów może powodować zagrożenia, których wynikiem będą uszczerbki na zdrowiu i szkody materialne. Dlatego przypadki takiego stosowania wymagają szczególnego sprawdzenia.
- 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 stosy i składowanie

- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów krajowych dotyczących transportu deskowań i rusztowań. W przypadku deskowań 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!
- 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.

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.

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.

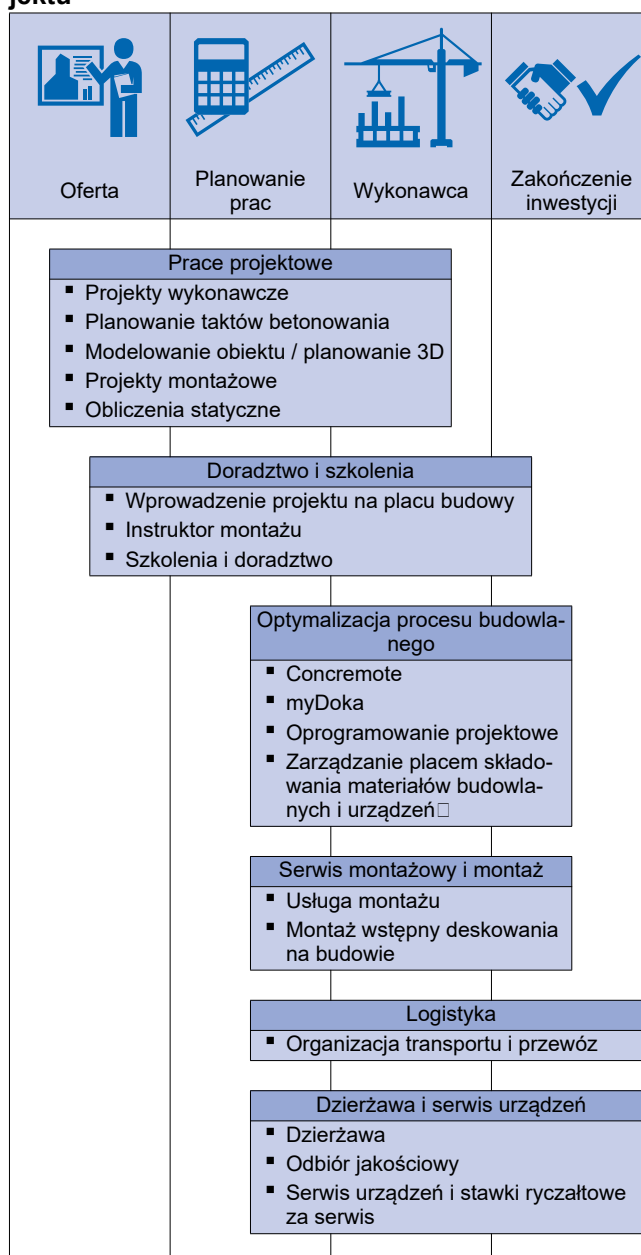
Dostępność rozwiązań „just in time”

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

Dzierżawa i serwis urządzeń

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

Najwyższa wydajność we wszystkich fazach projektu



Opis systemu

Rusztowanie nośne Staxo 100 – niesłychanie wydajne i szybkie rusztowanie ze stali z wbudowanymi elementami bezpieczeństwa

Staxo 100 posiada wszelkie sprawdzone zalety Staxo – jest mocne, szybkie, wszechstronne. Dodatkowo system Staxo 100 wyposażyliśmy w obszerny zintegrowany pakiet bezpieczeństwa oraz znacznie zwiększyliśmy nośność.

Mocne ramy w trzech wysokościach z ocynkowanej stali tworzą podstawę tego wydajnego i szybkiego rusztowania nośnego.

Wysoka nośność, prosty i szybki montaż ze zintegrowanymi elementami łączącymi oraz liczne możliwości wykorzystania są wspierającymi właściwościami Staxo. To rusztowanie nośne może być idealnie wykorzystane wszędzie tam, gdzie występują duże obciążenia, zarówno w budownictwie naziemnym jak i podziemnym.

Wydajne rusztowanie nośne

- wysoka nośność do 100 kN na nogę
- z lekkimi pojedynczymi częściami (do 1,20 m wysokości ramy jako rusztowanie ręczne)
- ergonomiczne rozwiązanie dzięki łatwym w użyciu elementom

... przyspiesza pracę

- mała ilość części systemowych ułatwia obsługę i skraca czas konieczny na ich poszukiwanie
- części łączące są już zintegrowane w ramach i dlatego nie gubią się
- nie potrzeba żadnych narzędzi do montażu

... zapewnia optymalne bezpieczeństwo

- wysoka stabilność dzięki ramom o szerokości 1,52 m.
- drabiny przeciwpoślizgowe zintegrowane w ramach
- punkty zawieszeniowe dla uprząży piersiowej

... łatwo je dopasować

- W zależności od obciążenia możemy konstruować wieże o zmiennym rozstawie ram od 0,60 m do 3,00 m (od 1,00 m w rastrze 50 cm).
- zgrubne dopasowanie wysokości w 30-cm rastrze poprzez 3 różne wysokości ram: 0,90, 1,20 i 1,80 m
- dokładne dopasowanie poprzez wrzecionowanie na głowicy i stopce
- wykorzystanie z podporami stropowymi i Dokaflex

... jest ekonomiczne

- Łatwy i szybki montaż jednostek wieżowych:
 - możliwość montażu w pozycji leżącej lub stojącej
 - w przypadku wysokich wież można po prostu nałożyć zmontowane w pozycji leżącej jednostki wieżowe (jedna na drugą) za pomocą żurawia
 - pomosty ułatwiają montaż i demontaż wieży oraz konstrukcji górnej
- dzięki jednostkom jezdnym można szybko przewieźć całe stoliki deskowania w miejsce ich kolejnego zastosowania
- nakładka TG do wózka widłowego ułatwia montaż, demontaż oraz transport wież podporowych Doka



Zastosowania

Rusztowanie nośne Staxo nadaje się szczególnie:

- jako rusztowanie krążynowe w budownictwie mostów, gdzie występują duże obciążenia i wymagane jest wysokie bezpieczeństwo stabilności, ponieważ siły poziome, takie jak obciążenie wiatrem, muszą być pewnie odprowadzane
- w budownictwie wysokościowym, np. przy biurach i parkingach piętrowych, gdzie wielkopowierzchniowe jednostki stolików szalunkowych oszczędzają czas deskowania
- w wysokościowym budownictwie przemysłowym i w budownictwie elektrowni, jako rusztowanie nośne dla wszystkich przypadków zastosowania

Doka-schodnia 250

Doka-schodnia 250 składa się z ramy 1,20m i małej ilości lekkich elementów schodowych z aluminium.

Szybka w budowie schodnia zapewnia duże bezpieczeństwo i szybki dostęp pracowników do miejsca pracy.



Prosimy przestrzegać informacji użytkownika "Doka-schodnia 250"!

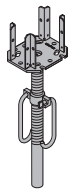
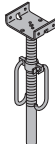
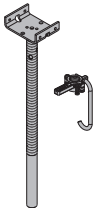
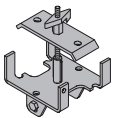


Przegląd systemu

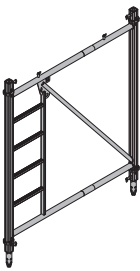
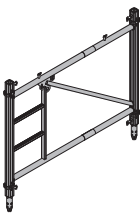
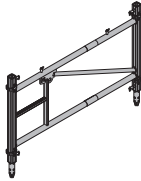
Montaż

Elementy systemowe Staxo 100

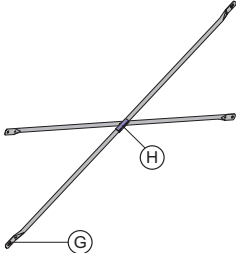
Główce (A)

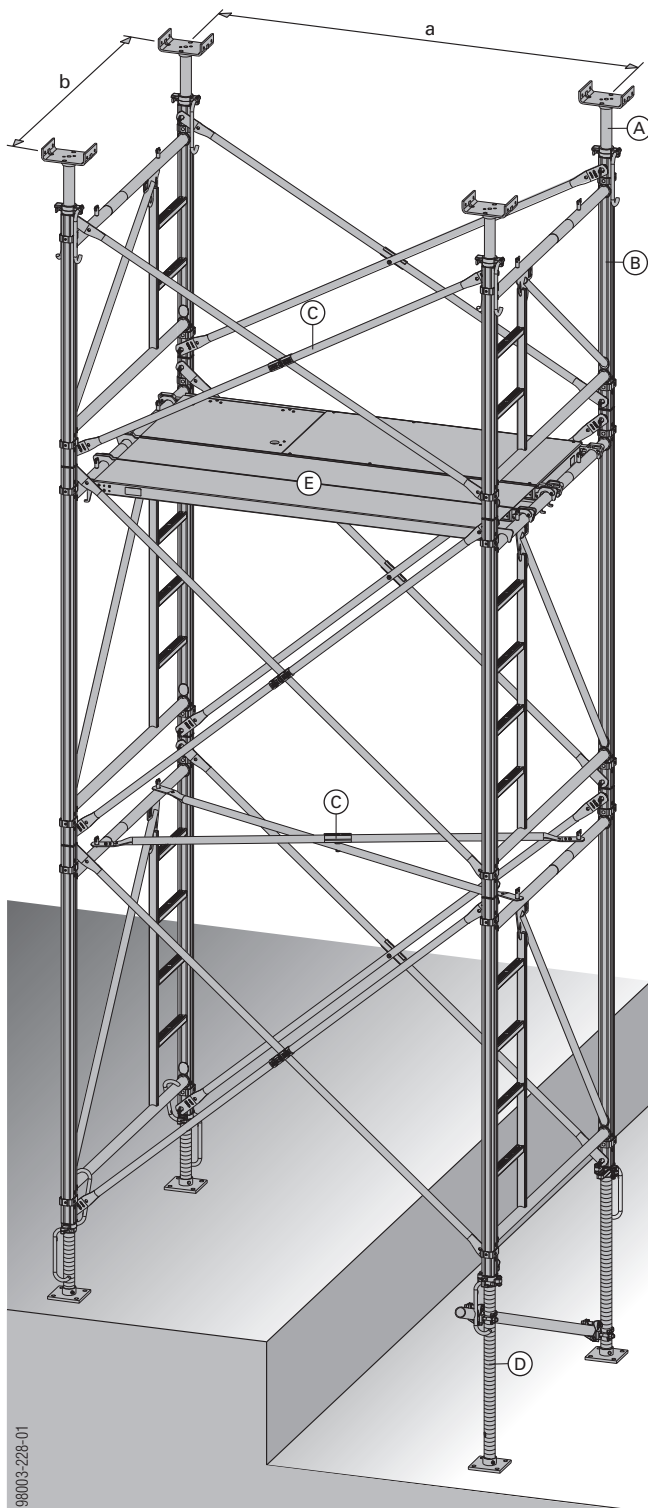
Głowica regulowana czterokierunkowa	Głowica regulowana	Głowica regulowana wzmocniona 70 + nakrętka motylkowa B	Głowica widelkowa D
			
Górny element poziomujący z regulowaną wysokością do wież podporowych. Do montażu i regulacji wysokości konstrukcji górnej.			Z możliwością obracania, ale bez regulacji wysokości.
Można oprzeć jeden lub dwa dźwigary Doka H20.	Do zamocowania dźwigarów głównych (np. stalowe rygle wielofunkcyjne, profile stalowe).		Do zamocowania dźwigarów głównych (np. stalowe rygle wielofunkcyjne WS10 albo podwójne dźwigary H20).
Zabezpieczenie dźwigarów głównych przed przewróceniem się.			

Rama Staxo 100 (B)

Rama Staxo 100 1,80m	Rama Staxo 100 1,20m	Rama Staxo 100 0,90m
		
Ogniowo ocynkowana rama stalowa. Elementy do łączenia ram są zintegrowane w sposób uniemożliwiający ich zgubienie.		

Krzyżaki (C)

	Usztywnienie z rur stalowych umieszczane pomiędzy ramami. Identyfikacja poprzez: - Oznakowanie (G) np. 18.250 18 = wysokość ramy 1,80 m 250 = rozstaw ram 250 cm - Zaciski kolorowe z nacięciami (H) (patrz tabela)
--	---



a ... Rozstawy ram = 60* / 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm

b ... Szerokość ram = 152 cm

* dotyczy wyłącznie typów ram 1,20 i 0,90m

A Głowica

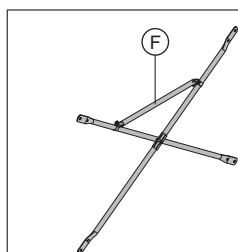
B Ramy Staxo 100

C Krzyżak

D Stopa

E Pomost

Oznaczenie	Zacisk kolorowy	Nacięcia
Krzyżak 9.060	czarny	—
Krzyżak 9.100	zielony	—
Krzyżak 9.150	czerwony	—
Krzyżak 9.175	jasnozielony	—
Krzyżak 9.200	niebieski	—
Krzyżak 9.250	żółty	—
Krzyżak 9.300	pomarańczowy	—
Krzyżak 12.060	czarny	1
Krzyżak 12.100	zielony	1
Krzyżak 12.150	czerwony	1
Krzyżak 12.175	jasnozielony	1
Krzyżak 12.200	niebieski	1
Krzyżak 12.250	żółty	1
Krzyżak 12.300	pomarańczowy	1
Krzyżak 18.100	zielony	3
Krzyżak 18.150	czerwony	3
Krzyżak 18.175	jasnozielony	3
Krzyżak 18.200	niebieski	3
Krzyżak 18.250	żółty	3
Krzyżak 18.300	pomarańczowy	3



Pełni taką samą funkcję, co krzyżak standardowy. Dodatkowo jest wyposażony w zamocowaną na stałe uchylną poręcz (F), którą można również zamontować na krzyżaku standardowym.

Oznaczenie	Zacisk kolorowy	Nacięcia
Krzyżak H 9.100	zielony	—
Krzyżak H 9.150	czerwony	—
Krzyżak H 9.200	niebieski	—
Krzyżak H 9.250	żółty	—
Krzyżak H 12.100	zielony	1
Krzyżak H 12.150	czerwony	1
Krzyżak H 12.200	niebieski	1
Krzyżak H 12.250	żółty	1

Wskazówka:

Do **poziomego** usztywnienia ram używane są **krzyżaki 9.xxx**.

Nie jest konieczne zamontowanie stężeń poziomych za pomocą krzyżaków na kondygnacjach, na których znajdują się pomosty. Powyższe obowiązuje wyłącznie wtedy, gdy pomosty te pozostają we właściwym poziomie przez cały czas wykorzystania wieży (montaż, betonowanie itd.).

Stopy (D)

Stopa regulowana	Stopa regulowana wzmocniona 70 + nakrętka motylkowa B	Stopa regulowana wzmocniona 130 + nakrętka motylkowa B
Dolny element poziomujący z regulowaną wysokością do wież podporowych. Nakrętka motylkowa B jest składana co umożliwia założenie jej na wymaganej wysokości oszczędzając konieczność przekręcania jej przez pełną długość gwintu. Służy do ustawiania wieży nad uskokami podłoża. Wykonana analogicznie do stopy regulowanej wzmocnionej 70. Szczegóły patrz rozdział „Wymiarowanie”.		

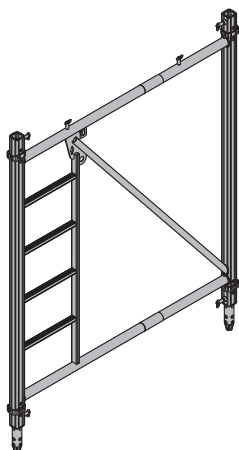
Pomosty (E)

Pomost 30/...cm	Pomost 60/...cm z włazem
Pomosty stalowe do wykonywania bezpiecznych platform montażowych.	Aluminiowe/drewniane pomosty z samozamykającą się pokrywą włazu do wykonywania bezpiecznych platform montażowych.
Zintegrowane zabezpieczenie przed wysunięciem	
Szerokość: 30 cm	Szerokość: 60 cm
Długości: 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm	

Dop. obciążenie ruchome: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Klasa obciążeniowa 2 według normy EN 12811-1:2003

Rama Staxo 100 - detale konstrukcji



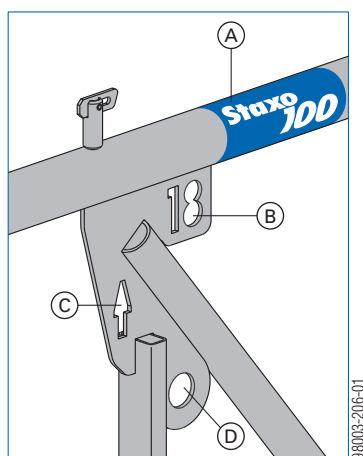
Cechy charakterystyczne ramy Staxo 100

Poniższe cechy stanowią opis ramy Staxo **100** i pozwalają ją odróżnić od wcześniejszych ram Staxo.



UWAGA

Jedynie ramy Staxo 100 spełniają podane w niniejszej dokumentacji dane dotyczące nośności!



A Naklejka Staxo 100

B Wytłoczone oznaczenie typu ramy – 18, 12 albo 9

C Strzałka do jednoznacznego wskazania kierunku „góra i dół” (strzałka do góry = prawidłowe położenie ramy)

D Punkt zaczeplenia uprząży zabezpieczającej.

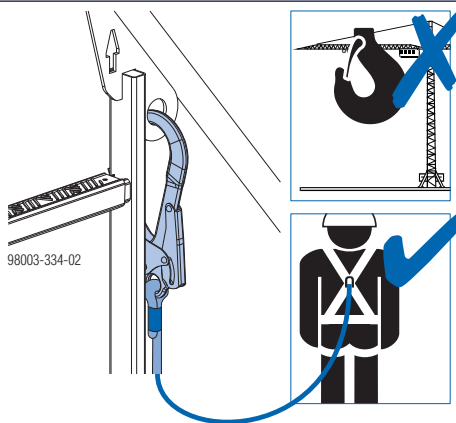
Punkty zaczeplenia uprząży chroniącej przed upadkiem



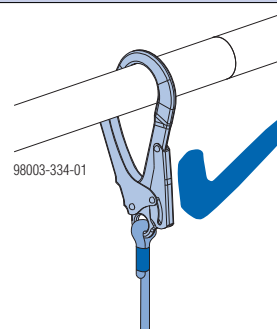
OSTRZEŻENIE

➤ Zwrócić uwagę na minimalną wysokość punktu zaczeplenia, w przeciwnym razie nie zostanie zapewniona wystarczająca ilość wolnego miejsca, aby zamortyzować upadek.

Punkt zaczeplenia dozwolony jest wyłącznie do zamocowania uprząży zabezpieczającej. Zabronione jest zaczeplenie zawiesia żurawia w ramach procesu przestawiania.

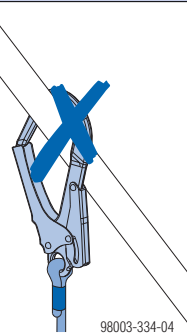
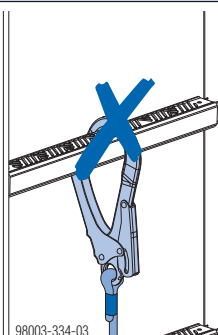


Dozwolone zaczeplenie na rurze poziomej.



Zabronione zaczeplenie na szczeblach drabiny.

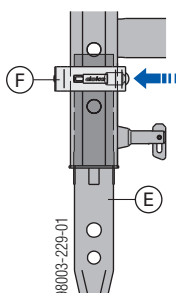
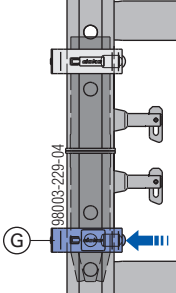
Zabronione zaczeplenie na rurze ukośnej.



Zintegrowany system łączący

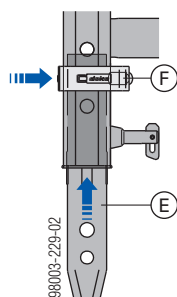
- Połączenie ram zabezpieczone jest przed przypadkowym rozłączeniem za pomocą zintegrowanej **zawleczki z bolcem zabezpieczającym**. Mocowanie i poluzowywanie połączenia odbywa się jednym ruchem ręki - **bez narzędzia**.

Funkcja przy nakładaniu

żółty zacisk zabezpieczający wyciśnięty na zewnątrz = tuleja łącząca zamocowana 	niebieski zacisk zabezpieczający wyciśnięty = rama połączona w sposób odporny na naprężenia 
E Tuleja łącząca F Żółty zacisk zabezpieczający G Niebieski zacisk zabezpieczający	

Funkcja w przypadku montażu stopy

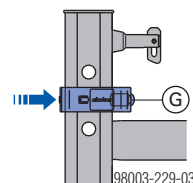
Żółty zacisk zabezpieczający wyciśnięty do środka = tuleja łącząca poluzowana.



- E** Tuleja łącząca
- F** Żółty zacisk zabezpieczający

Montaż głowic wrzecionowych

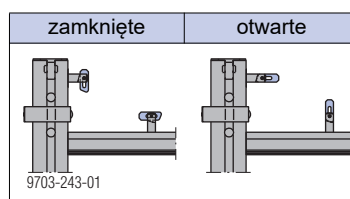
Niebieski zacisk zabezpieczający wyciśnięty do środka.



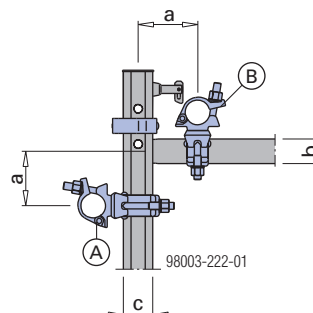
- G** Niebieski zacisk zabezpieczający

Zapadka grawitacyjna

- wypróbowany system łączenia (nie do zgubienia)
- zabezpiecza krzyżaki ukośne
- dwie zdefiniowane pozycje (zamknięta i otwarta)



Przyłączanie części łączących

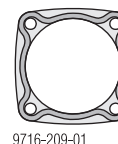


- a ... max. 16 cm (wyjątek: przyłączenie rury dla celów konstrukcyjnych)
- b ... średnica 48 mm
- c ... średnica 75 mm

- A** Obejma obrotowa redukcyjna 48/76mm.
Nie stanowi połączenia według normy DIN 4421 (DIN EN 74).
Nie wolno przykładać żadnych obciążeń równoległe do rur rusztowniczych.
- B** Obejma obrotowa 48mm lub obejma normalna 48mm

Profil ramy

- mały ciężar przy jednoczesnej wysokiej nośności
- wytrzymały i odporny na wyboczenia

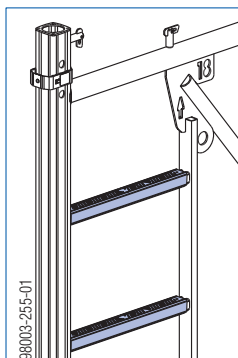


Końcówki profili

- zabezpieczenie przed wypadnięciem dla tulejki łączącej
- ochrona przed uszkodzeniem
- zwiększona powierzchnia oparcia dla nakrętek

Pomoc do wchodzenia

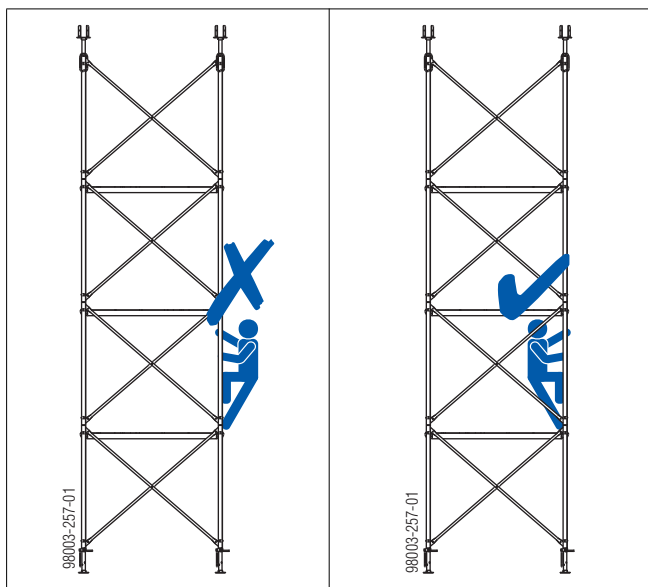
- zintegrowane drabiny do wchodzenia
- dobra możliwość chwytania przy transporcie ręcznym



OSTRZEŻENIE

Nigdy nie wchodzić po zewnętrznej stronie wieży! - Grozi to upadkiem i przewróceniem wieży!

- Wchodzić zawsze po wewnętrznej stronie wieży. Zwrócić przy tym uwagę na prawidłowe ułożenie pośrednich pomostów montażowych!

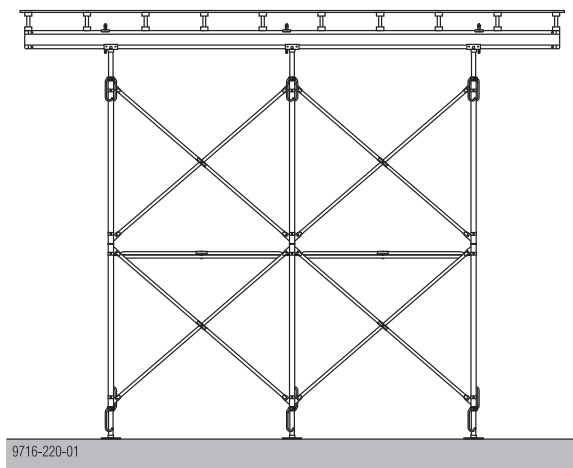


Przykłady zastosowania

Stoliki szalunkowe i wieże nośne są ustawiane przy pomocy tych samych części systemowych.

Pojedyncze stoliki

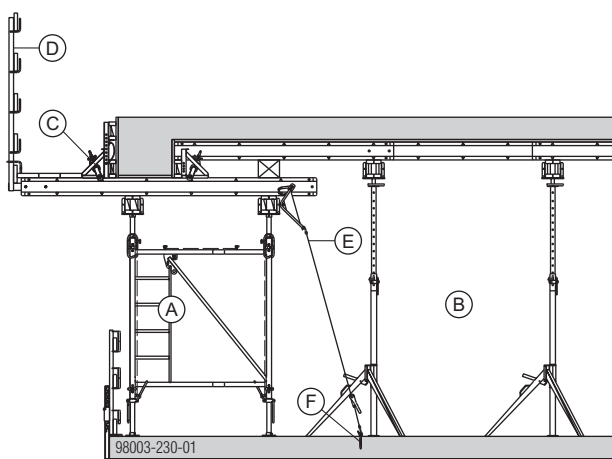
- W przypadku kilku przestawień wieżę podporową można zmontować tak, aby uzyskać gotowe stoliki deskowania.



Kombinacja z Dokaflex

Rusztowanie nośne i zacisk belkowy można w przypadku stosowania podciągów optymalnie łączyć z systemem Dokaflex.

Podciąg krawędziowy



- A** Wieża podporowa
- B** Dokaflex
- C** Zacisk belkowy 20
- D** Barierka wsuwana T 1,80 m (opcjonalnie z profilem do bortnicy T 1,80 m), system ochrony bocznej XP, zacisk barierki ochronnej S lub poręcz 1,50 m
- E** Pas transportowy 5,00m
- F** Dybel ekspresowy Doka 16x125mm i sprężyna Doka 16mm

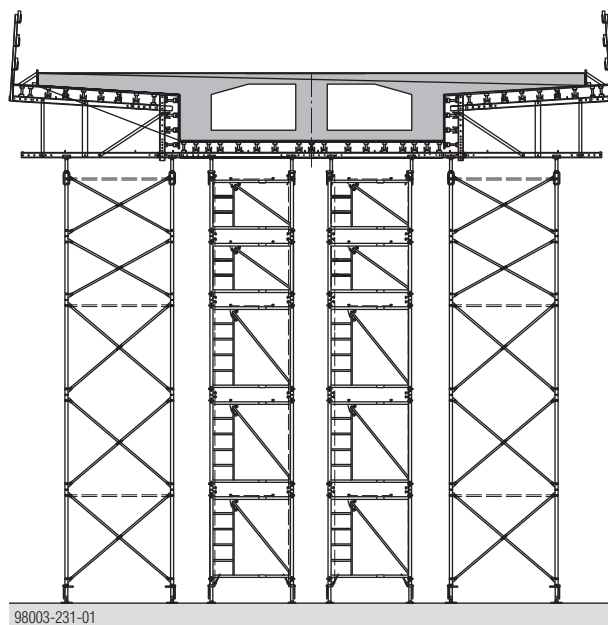
Wieże nośne

Staxo 100 jest szczególnie solidną wieżą podporową, ponieważ przenosi obciążenia do 97 kN na nogę.

Siły poziome, jak np. obciążenia wiatrem są pewnie przyjmowane.

Duża szerokość ramy zapewnia stabilność od samego początku.

Możliwe są małe odstępy ram w celu odprowadzania dużych obciążeń.



Uniwersalny klucz montażowy ułatwia obracanie nakrętki motylkowej B - nawet przy większym obciążeniu.

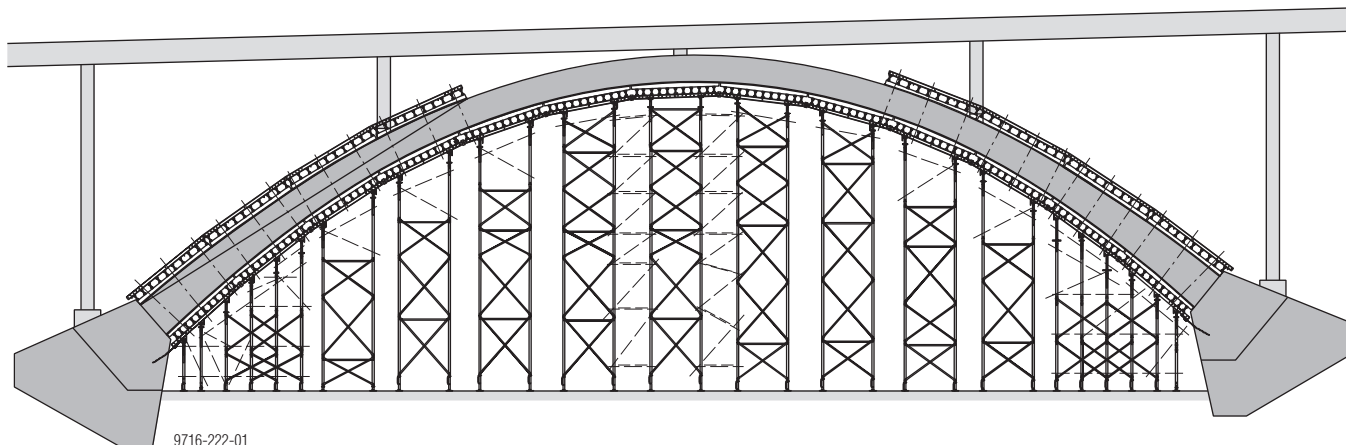


Podparcia konstrukcji nośnych

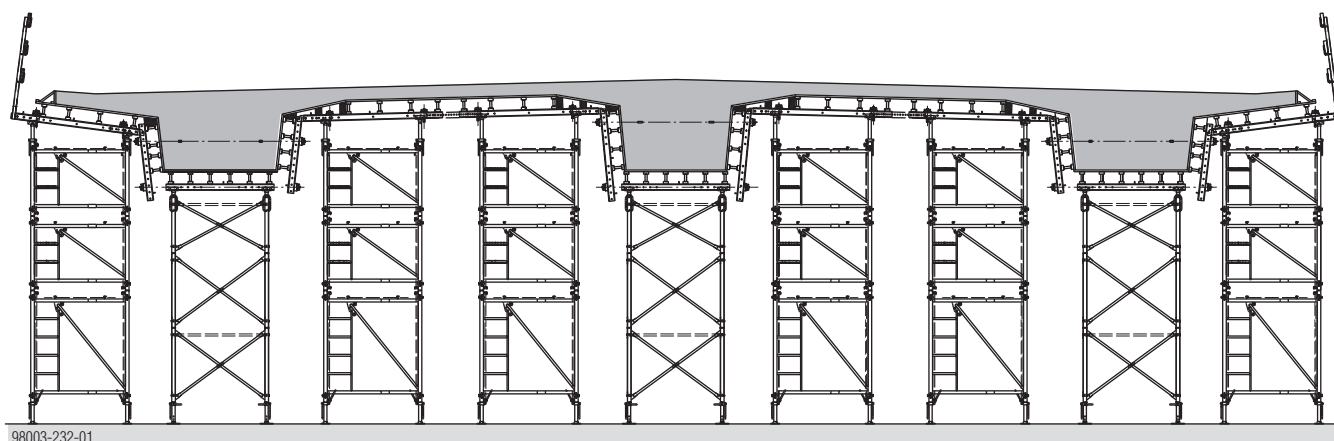
Przy budowie mostów, tuneli lub budownictwie przemysłowym możliwe jest połączenie rusztowania nośnego z Doka-szalunkiem dźwigarkowym Top50.

W ten sposób możecie Państwo deskować korzystnie cenowo również skomplikowane budowle przy maksymalnym wykorzystaniu części standardowych.

Podparcie mostu łukowego



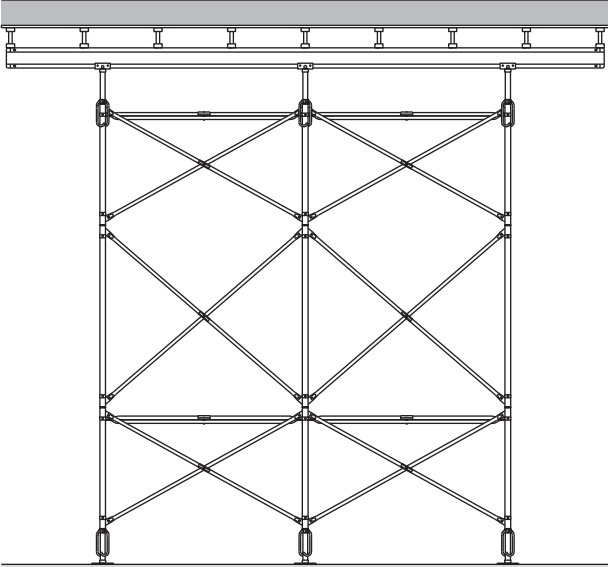
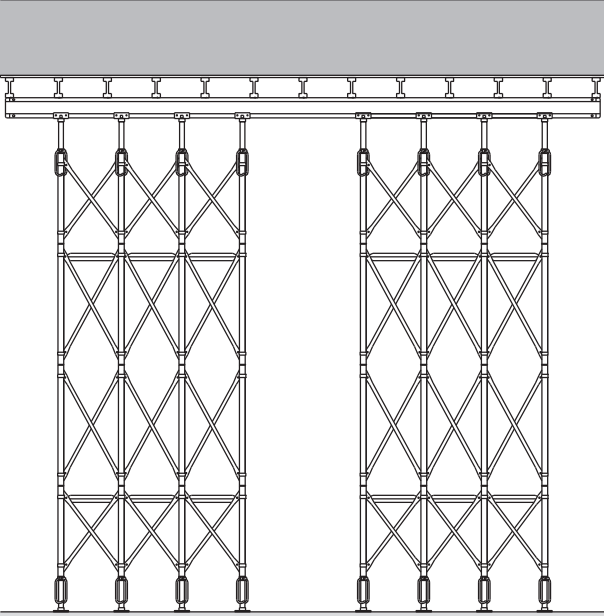
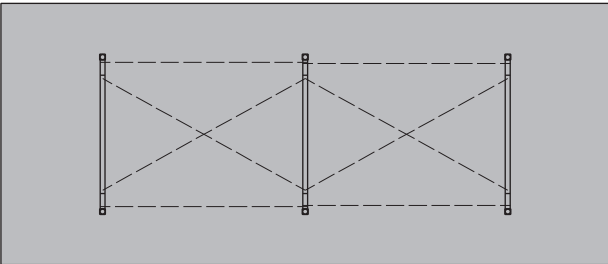
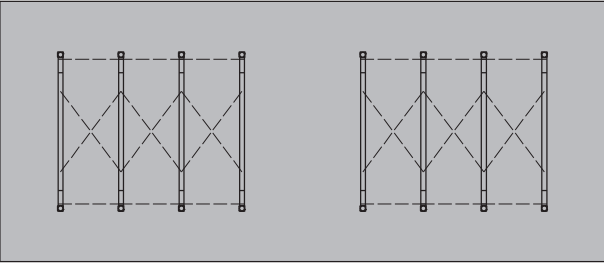
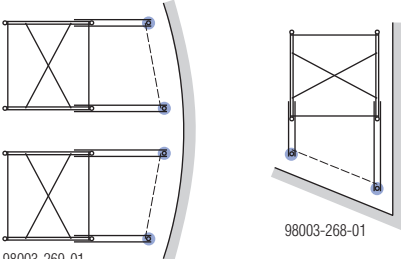
Przekrój znormalizowany – podparcie deskowania konstrukcji nośnych



Dopasowanie do rzutu poziomego, wysokości, formy stropu i obciążenia

Ze względu na zmienne rozstawy ram, poszczególne ramy mogą być ustawiane wężiej lub szerzej w zależności od obciążenia.

Zużywane jest zawsze tyle materiału, ile jest faktycznie potrzebne.

Np. niewielkie obciążenia – duże rozstawy ram	Np. duże obciążenia – małe rozstawy ram
 9716-262-01	 98003-261-01
Rzut poziomy  9716-263-01	Rzut poziomy  98003-263-01
np.: Dopasowanie do skomplikowanych kształtów obrysu za pomocą pojedynczej nogi  98003-269-01 98003-268-01	

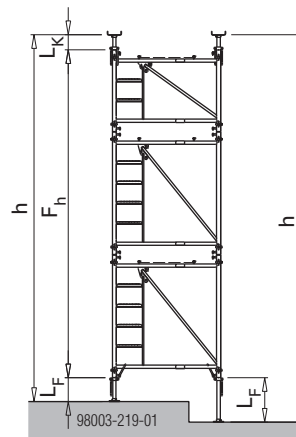
Zakresy wysokości i zestawienie materiałowe

Wielkości ram do 1,80 m



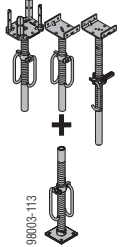
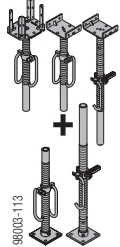
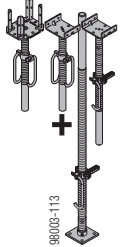
UWAGA

- Wartości minimalne $h_{\min}$. Tabeli A obowiązują wyłącznie wtedy, gdy w najniższym poziomie stosowana jest zawsze możliwie największa rama.
- W Tabeli A uwzględniono **odcinek opuszczania wynoszący 6 cm**!
- L_K i L_F są dostosowane do wykresów wymiarowych. Pod względem konstrukcyjnym możliwe są w niektórych przypadkach dłuższe wysunięcia - patrz Tabela B i C z rozdziału „Regulacja wysokości”.



Możliwe są typy ram 1,80m, 1,20m i 0,90m.

Tabela A

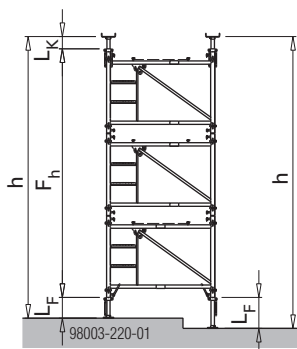
Stała wysokość ramy F_{h1} [m]	Wariant 1 L_K = maks. 30 cm L_F = maks. 30 cm			Wariant 2 L_K = maks. 45 cm L_F = maks. 70 cm			Wariant 3 L_K = maks. 45 cm L_F = maks. 130 cm			Elementy podstawowe					
	 98003-113	Głowica regulowana czterokierunkowa, albo głowica regulowana wzmocniona 70	Stopa regulowana	 98003-113	Głowica regulowana czterokierunkowa, albo głowica regulowana wzmocniona 70	Stopa regulowana albo stopa regulowana wzmocniona 70 + nakrętka motylkowa B	 98003-113	Głowica regulowana czterokierunkowa, albo głowica regulowana wzmocniona 70	Stopa regulowana wzmocniona 130 + nakrętka motylkowa B	Rama Staxo 100 0,90m	Rama Staxo 100 1,20m	Rama Staxo 100 1,80m	Krzyżak 9.xxx	Krzyżak 12.xxx	Krzyżak 18.xxx
	h [m] min. - maks.			h [m] min. - maks.			h [m] min. - maks.								
1,20	1,75 - 1,80	4	4	2,06 - 2,35	4	4	2,78 - 2,95	4	4	-	2	-	1	2	-
1,80	2,02 - 2,40	4	4	2,06 - 2,95	4	4	2,78 - 3,55	4	4	-	-	2	1	-	2
1,80	2,20 - 2,40	4	4	2,52 - 2,95	4	4	---	4	4	4	-	-	5	-	-
2,10	2,32 - 2,70	4	4	2,52 - 3,25	4	4	3,24 - 3,85	4	4	2	2	-	3	2	-
2,40	2,62 - 3,00	4	4	2,82 - 3,55	4	4	3,54 - 4,15	4	4	-	4	-	1	4	-
2,70	2,92 - 3,30	4	4	2,92 - 3,85	4	4	3,24 - 4,45	4	4	2	-	2	3	-	2
3,00	3,22 - 3,60	4	4	3,22 - 4,15	4	4	3,54 - 4,75	4	4	-	2	2	1	2	2
3,30	3,52 - 3,90	4	4	3,52 - 4,45	4	4	4,44 - 5,05	4	4	2	4	-	4	4	-
3,60	3,82 - 4,20	4	4	3,82 - 4,75	4	4	4,14 - 5,35	4	4	-	-	4	1	-	4
3,90	4,12 - 4,50	4	4	4,12 - 5,05	4	4	4,44 - 5,65	4	4	2	2	2	4	2	2
4,20	4,42 - 4,80	4	4	4,42 - 5,35	4	4	4,74 - 5,95	4	4	-	4	2	2	4	2
4,50	4,72 - 5,10	4	4	4,72 - 5,65	4	4	5,04 - 6,25	4	4	2	-	4	4	-	4
4,80	5,02 - 5,40	4	4	5,02 - 5,95	4	4	5,34 - 6,55	4	4	-	2	4	2	2	4
5,10	5,32 - 5,70	4	4	5,32 - 6,25	4	4	5,64 - 6,85	4	4	2	4	2	4	4	2
5,40	5,62 - 6,00	4	4	5,62 - 6,55	4	4	5,94 - 7,15	4	4	-	-	6	2	-	6
5,70	5,92 - 6,30	4	4	5,92 - 6,85	4	4	6,24 - 7,45	4	4	2	2	4	4	2	4
6,00	6,22 - 6,60	4	4	6,22 - 7,15	4	4	6,54 - 7,75	4	4	-	4	4	2	4	4
6,30	6,52 - 6,90	4	4	6,52 - 7,45	4	4	6,84 - 8,05	4	4	2	-	6	4	-	6
6,60	6,82 - 7,20	4	4	6,82 - 7,75	4	4	7,14 - 8,35	4	4	-	2	6	2	2	6
6,90	7,12 - 7,50	4	4	7,12 - 8,05	4	4	7,44 - 8,65	4	4	2	4	4	4	4	4
7,20	7,42 - 7,80	4	4	7,42 - 8,35	4	4	7,74 - 8,95	4	4	-	-	8	2	-	8
7,50	7,72 - 8,10	4	4	7,72 - 8,65	4	4	8,04 - 9,25	4	4	2	2	6	4	2	6
7,80	8,02 - 8,40	4	4	8,02 - 8,95	4	4	8,34 - 9,55	4	4	-	4	6	2	4	6
8,10	8,32 - 8,70	4	4	8,32 - 9,12	4	4	8,64 - 9,85	4	4	2	-	8	4	-	8
8,40	8,62 - 9,00	4	4	8,62 - 9,55	4	4	8,94 - 10,15	4	4	-	2	8	2	2	8
8,70	8,92 - 9,30	4	4	8,92 - 9,85	4	4	9,24 - 10,45	4	4	2	4	6	4	4	6
9,00	9,22 - 9,60	4	4	9,22 - 10,15	4	4	9,54 - 10,75	4	4	-	-	10	2	-	10
9,30	9,52 - 9,90	4	4	9,52 - 10,45	4	4	9,84 - 11,05	4	4	2	2	8	4	2	8

W zależności od rozstawu ram należy wybrać odpowiednie krzyżaki ukośne.

W zestawieniu materiałowym nie są zawarte pomosty.

W zależności od wariantu budowy należy zaplanować pomosty. Zastępują one krzyżaki 9.xxx (wymagane do poziomego usztywnienia), o ile znajdują się na tym samym poziomie. Listę materiałową należy odpowiednio skorygować.

Wielkości ram do 1,20 m



Możliwe są typy ram 1,20m i 0,90m.

**UWAGA**

- Wartości minimalne h_{min} . Tabeli A obowiązują wyłącznie wtedy, gdy w najniższym poziomie stosowana jest zawsze możliwie największa rama.
- W Tabeli A uwzględniono **odcinek opuszczania wynoszący 6 cm** !
- L_K i L_F są dostosowane do wykresów wymiarowych. Pod względem konstrukcyjnym możliwe są w niektórych przypadkach dłuższe wysunięcia - patrz Tabela B i C z rozdziału „Regulacja wysokości”.
- Dłuższe wysunięcia (maks. do 45 cm) są możliwe, jeżeli głowice i stopy zostają usztywnione za pomocą rur rusztowania.
- Zasadniczo możliwe jest zastosowanie stóp regulowanych wzmocnionych 70 i głowic regulowanych wzmocnionych 70. W przypadku połączenia z małymi ramami należy jednak uwzględnić ograniczenia wg Tabel B i C z rozdziału „Regulacja wysokości”.

Stala wysokość ramy F_h [m]	$L_K = \text{maks. } 30 \text{ cm}$ $L_F = \text{maks. } 30 \text{ cm}$		Elementy podstawowe			
			Głowica regulowana czterokierunkowa albo głowica regulowana	Stopa regulowana	Rama Staxo 100 0,90m	Rama Staxo 100 1,20m
	h [m] min. - maks.				Krzyżak 9.xxx	Krzyżak 12.xxx
5,10	5,32 - 5,70	4	4	6	4	8
5,40	5,62 - 6,00	4	4	4	6	6
5,70	5,92 - 6,30	4	4	2	8	4
6,00	6,22 - 6,60	4	4	-	10	2
6,30	6,52 - 6,90	4	4	6	6	8
6,60	6,82 - 7,20	4	4	4	8	6
6,90	7,12 - 7,50	4	4	2	10	4
7,20	7,42 - 7,80	4	4	-	12	2
7,50	7,72 - 8,10	4	4	6	8	8
7,80	8,02 - 8,40	4	4	4	10	6
8,10	8,32 - 8,70	4	4	2	12	4
8,40	8,62 - 9,00	4	4	-	14	2
8,70	8,92 - 9,30	4	4	6	10	8
9,00	9,22 - 9,60	4	4	4	12	6
9,30	9,52 - 9,90	4	4	2	14	4

W zależności od rozstawu ram należy wybrać odpowiednie krzyżaki ukośne.

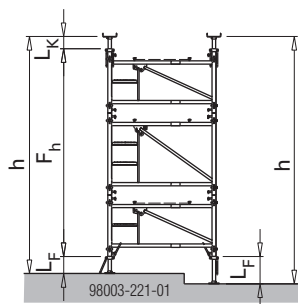
W zestawieniu materiałowym nie są zawarte pomosty.

W zależności od wariantu budowy należy zaplanować pomosty. Zastępują one krzyżaki 9.xxx (wymagane do poziomego usztywnienia), o ile znajdują się na tym samym poziomie. Listę materiałową należy odpowiednio skorygować.

Tabela A

Stala wysokość ramy F_h [m]	$L_K = \text{maks. } 30 \text{ cm}$ $L_F = \text{maks. } 30 \text{ cm}$		Elementy podstawowe			
			Głowica regulowana czterokierunkowa albo głowica regulowana	Stopa regulowana	Rama Staxo 100 0,90m	Rama Staxo 100 1,20m
	h [m] min. - maks.				Krzyżak 9.xxx	Krzyżak 12.xxx
1,20	1,75 - 1,80	4	4	-	2	1
1,80	2,18 - 2,40	4	4	4	-	5
2,10	2,32 - 2,70	4	4	2	2	3
2,40	2,62 - 3,00	4	4	-	4	1
2,70	3,10 - 3,30	4	4	6	-	8
3,00	3,22 - 3,60	4	4	4	2	6
3,30	3,52 - 3,90	4	4	2	4	4
3,60	3,82 - 4,20	4	4	-	6	2
3,90	4,12 - 4,50	4	4	6	2	8
4,20	4,42 - 4,80	4	4	4	4	6
4,50	4,72 - 5,10	4	4	2	6	4
4,80	5,02 - 5,40	4	4	-	8	2

Wielkości ram do 1,20 m (z ramą 0,90 w dolnym i górnym poziomie)

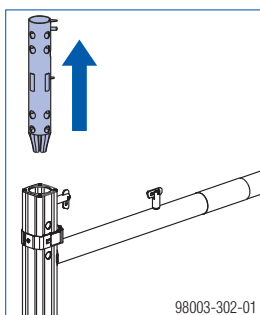


Możliwe są typy ram 1,20m i 0,90m.



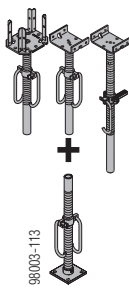
UWAGA

- Wartości minimalne tabeli można osiągnąć wyłącznie wtedy, gdy z ramy wymontowana zostanie zintegrowana tuleja łącząca.



- W Tabeli A uwzględniono odcinek opuszczania wynoszący 6 cm !
- L_K i L_F są dostosowane do wykresów wymiarowych. Pod względem konstrukcyjnym możliwe są w niektórych przypadkach dłuższe wysunięcia - patrz Tabela B i C z rozdziału „Regulacja wysokości”.
- Typy ram 0,90 m są konieczne w najniższym i najwyższym poziomie.
- Dłuższe wysunięcia (maks. do 40 cm) są możliwe, jeżeli głowice i stopy zostaną usztywnione za pomocą rur rusztowniczych.
- Zasadniczo możliwe jest zastosowanie stóp regulowanych wzmocnionych 70 i głowic regulowanych wzmocnionych 70. W przypadku połączenia z małymi ramami należy jednak uwzględnić ograniczenia wg Tabel B i C z rozdziału „Regulacja wysokości”.

Tabela A

Stala wysokość ramy F_h [m]	L_K = maks. 25 cm L_F = maks. 25 cm			Elementy podstawowe			
		Głowica regulowana czterokierunkowa albo głowica regulowana	Stopa regulowana	Rama Staxo 100 0,90m	Rama Staxo 100 1,20m	Krzyżak 9.xxx	Krzyżak 12.xxx
	h [m] min. - maks.						
1,80	2,18 - 2,30	4	4	4	-	5	-
2,70	3,08 - 3,20	4	4	6	-	8	-
3,00	3,38 - 3,50	4	4	4	2	6	2
3,60	3,98 - 4,10	4	4	8	-	10	-
3,90	4,28 - 4,40	4	4	6	2	8	2
4,20	4,58 - 4,70	4	4	4	4	6	4
4,50	4,88 - 5,00	4	4	10	-	15	0
4,80	5,18 - 5,30	4	4	8	2	13	2
5,10	5,48 - 5,60	4	4	6	4	11	4
5,40	5,78 - 5,90	4	4	4	6	9	6
5,70	6,08 - 6,20	4	4	10	2	15	2
6,00	6,38 - 6,50	4	4	8	4	13	4
6,30	6,52 - 6,80	4	4	6	6	11	6
6,60	6,82 - 7,10	4	4	4	8	9	8
6,90	7,12 - 7,40	4	4	10	4	16	4
7,20	7,42 - 7,70	4	4	8	6	14	6
7,50	7,72 - 8,00	4	4	6	8	12	8
7,80	8,02 - 8,30	4	4	4	10	10	10
8,10	8,32 - 8,60	4	4	10	6	16	6
8,40	8,62 - 8,90	4	4	8	8	14	8
8,70	8,92 - 9,20	4	4	6	10	12	10
9,00	9,22 - 9,50	4	4	4	12	10	12
9,30	9,52 - 9,80	4	4	10	8	17	8

W zależności od rozstawu ram należy wybrać odpowiednie krzyżaki ukośne.

W zestawieniu materiałowym nie są zawarte pomosty.

W zależności od wariantu budowy należy zaplanować pomosty. Zastępują one krzyżaki 9.xxx (wymagane do poziomego usztywnienia), o ile znajdują się na tym samym poziomie. Listę materiałową należy odpowiednio skorygować.

Dopasowanie wysokości

- Ogólne dopasowanie w rastrze 30-centymetrowym dzięki trzem wysokościami ram, tj. 0,90 m, 1,20 m i 1,80 m
- Dokładne dopasowanie co do milimetra za pomocą różnych głowic i stóp.



UWAGA

W zależności od statycznego skonstruowania wieży podporowej może zajść konieczność zmniejszenia wysuwów głowic i stóp. Szczegóły patrz rozdział „Wymiarowanie”.

Wymiary systemowe

Przy większej ilości rzutów

Dobór materiału na podstawie tabeli A „Zakresy wysokości i zestawienie materiału” należy stosować odpowiednio dla danego zastosowania.

Tabela B: Obszar głowic

	Głowica regulowana i głowica regulowana czterokierunkowa	Głowica regulowana wzmocniona 70			Głowica widelkowa D
	1,80 / 1,20 / 0,90 m	Rodzaj ramy w najwyższym poziomie			1,80 / 1,20 / 0,90 m
L _K maks.	45,8	71,2	71,2	71,2	1,6
L _K min.	7,8	8,4	8,4	24,9	1,6

Wartości w cm

Min. wartości bez luzu rozdeskowania

Tabela C: Obszar stóp

	Stopa regulowana			Stopa regulowana wzmocniona 70 + nakrętka motylkowa B			Stopa regulowana wzmocniona 130 + nakrętka motylkowa B		
	1,80m			1,80m			1,80m		
	1,20m			1,20m			1,20m		
	0,90m			0,90m			0,90m		
L _F maks.	46,2	46,2	46,2	71,2	71,2	71,2	131,2	131,2	--
L _F min.	8,2	8,2	26,3	8,8	28,2	58,1	40,0	100,0	--

Wartości w cm

Min. wartości bez luzu rozdeskowania

Przy pojedynczym rzucie

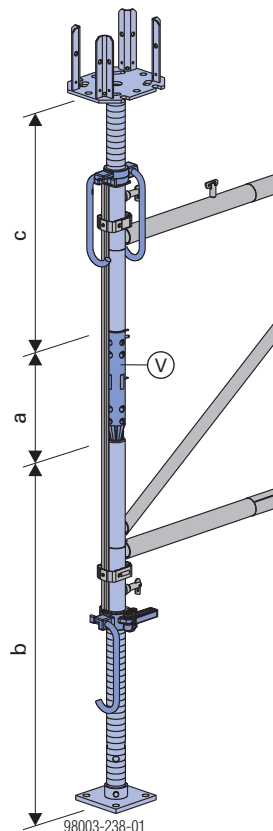
Wskazówka:

Dla wież składających się wyłącznie z jednego poziomego ram min. wartości L_K i L_F dla głowic i stóp podanych w Tabelach B i C często nie będą mogły być osiągnięte.

Uzasadnienie: Długości użytych głowic lub stóp i zintegrowany w ramie element łączący po zsumowaniu dają większy wymiar niż wysokość ramy.

W Tabeli A uwzględniono już te wartości jako wiążące w odniesieniu do wysokości danego zastosowania.

Szczegół: rozcięta rura ramy



	a	b	c
Element łączący	30,5	--	--
Stopa regulowana	--	69,2	--
Stopa regulowana wzmocniona 70	--	101,2	--
Stopa regulowana wzmocniona 130	--	173,0	--
Głowica regulowana	--	--	68,8
Głowica regulowana czterokierunkowa	--	--	68,8
Głowica regulowana wzmocniona 70	--	--	100,9
Głowica widełkowa D	--	--	10,0

V Element łączący

Połączenie wież / platform montażowych pomiędzy wieżami



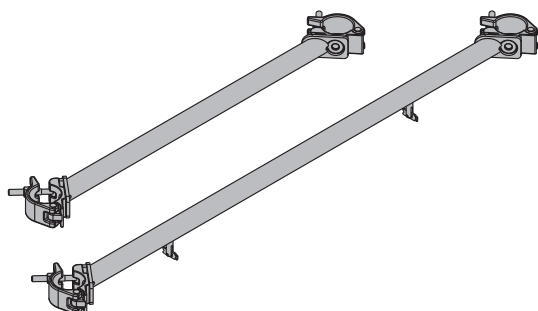
UWAGA

Podczas wszystkich prac upewnić się, że w miejscu montażu nie przebywają osoby trzecie. Niebezpieczeństwo spadających przedmiotów. Ewentualnie oznaczyć lub ogrodzić obszar.

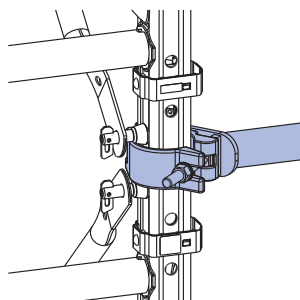


Dzięki stężeniom poziomym Staxo 100 1,00m i 1,50m można wykonać między wieżami podporowymi Staxo 100 (wraz z pomostami) powierzchnie robocze, drogi komunikacyjne lub usztywnienia.

- Nie są wymagane rury rusztowaniowe ani luźne złącza do łączy w płaszczyźnie ram
- Możliwość zastosowania jako poręcz w płaszczyźnie
- Jako połączenie i, jeśli jest to konieczne ze względów statycznych, jako usztywnienie między wieżami
- Rozstaw między wieżami jest zawsze taki sam



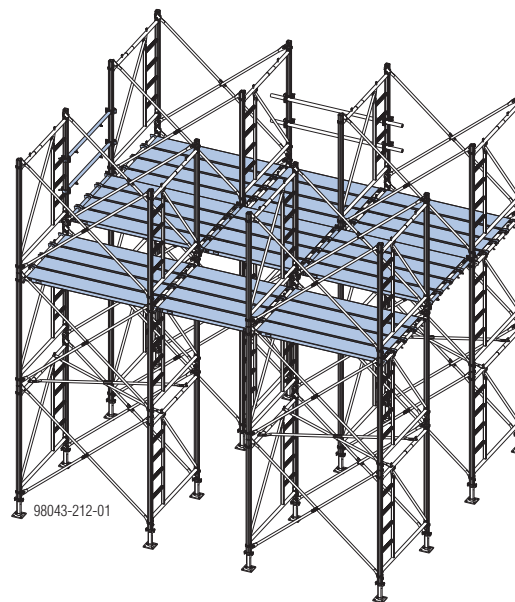
Zamocowanie stężenia poziomego Staxo 100 do wykonania platformy roboczej na styku ram Staxo 100.



Średnica klucza 22 mm

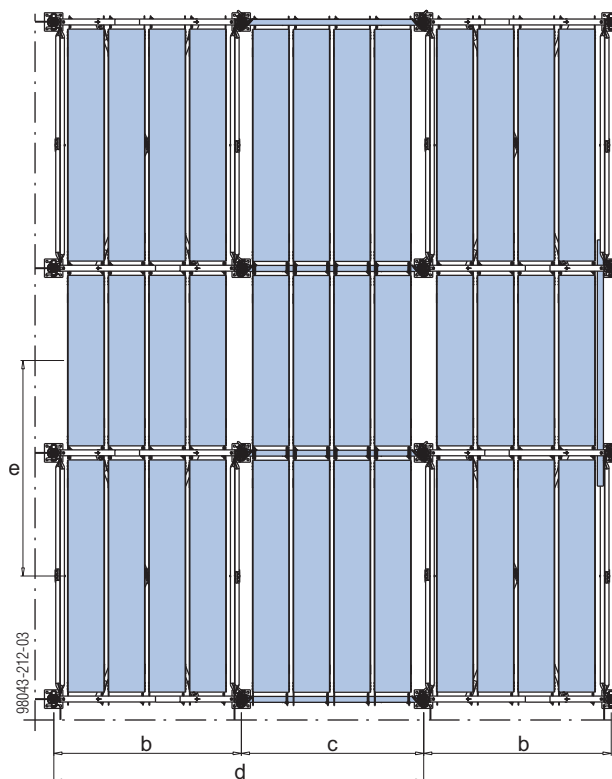
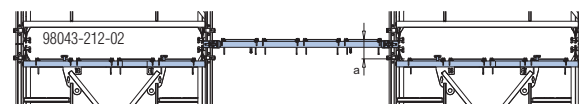
Dop. pasma zbierania obciążeń e [cm]

	Obciążenie ruchome	
	1,5 kN/m ²	0,75 kN/m ²
Stężenie poziome Staxo 100 1,00m	300	—
Stężenie poziome Staxo 100 1,50m	225	300



Wskazówka:

Regulacja wysokości między pomostami na stężeniach poziomych Staxo 100 i podstawami montażowymi na ramach Staxo 100.



a ... 16 cm

b ... 152,4 cm

c₁ ... 97,6 cm ze stężeniem poziomym Staxo 100 1,00m

c₂ ... 147,6 cm ze stężeniem poziomym Staxo 100 1,50m

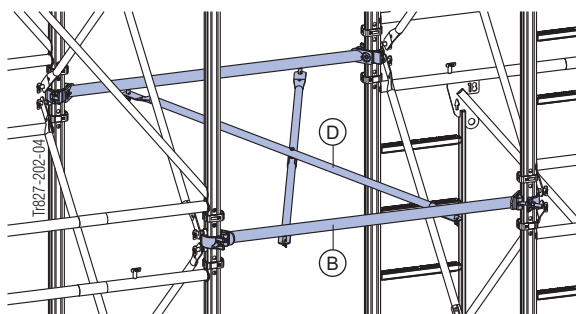
d₁ ... 250,0 cm ze stężeniem poziomym Staxo 100 1,00m

d₂ ... 300,0 cm ze stężeniem poziomym Staxo 100 1,50m

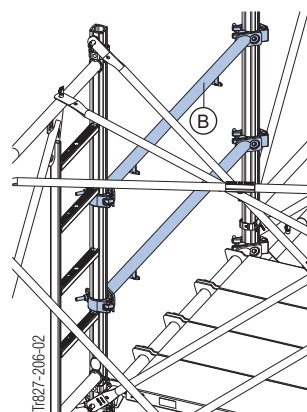
e ... dop. pasma zbierania obciążeń (patrz Tabela)

Przykłady zastosowania

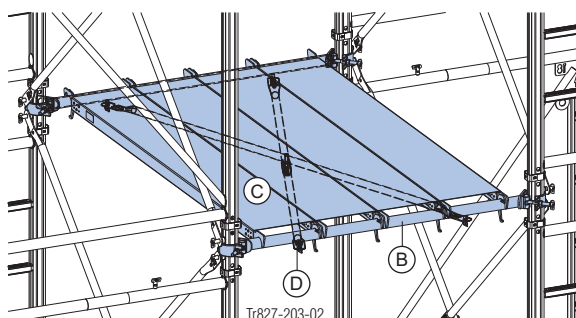
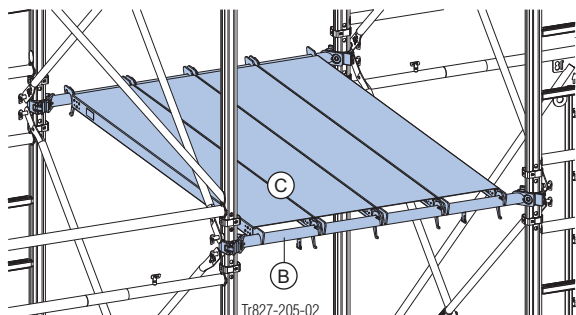
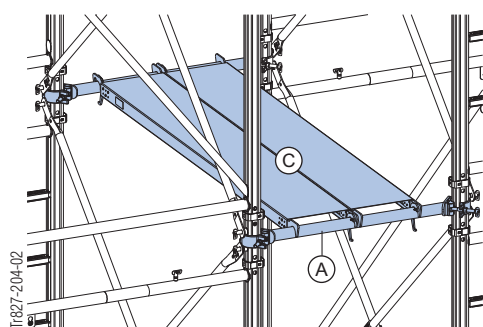
Połączenie wież



Wykonanie poręczy na poziomie ramy

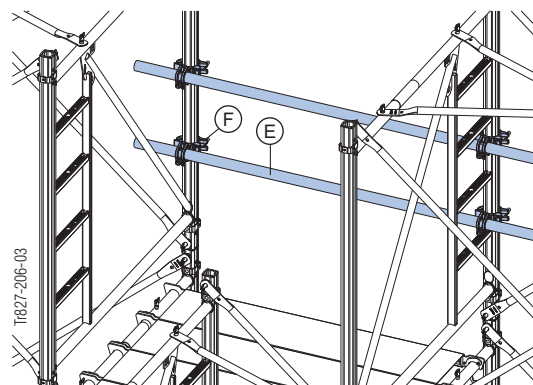


Poziomy pomostów pomiędzy wieżami



Wskazówka:

Wykonanie ramy na poziomie stężenia za pomocą rur rusztowaniowych 48,3mm i złącza obrotowego 48/76mm.



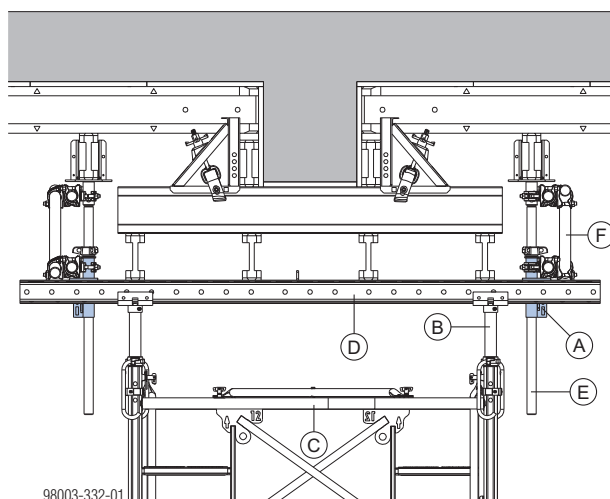
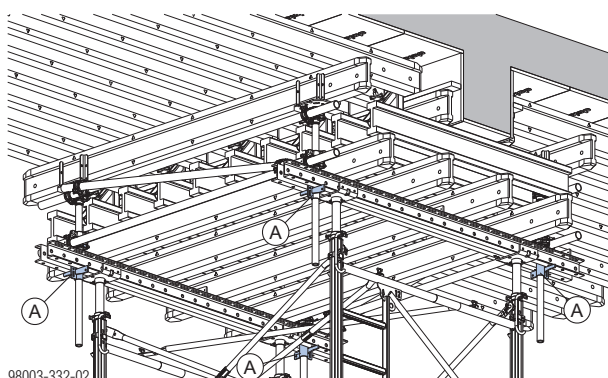
- A Stężenie poziome Staxo 100 1,00m
- B Stężenie poziome Staxo 100 1,50m
- C Pomost
- D Krzyżak (jeśli jest to konieczne ze względów statycznych)
- E Rura rusztowaniowa 48,3 mm
- F Złącze obrotowe 48/76mm

Wykonanie podciągów belkowych

Adapter głowicy Staxo 100 zaprojektowano specjalnie z myślą o wykonaniu podciągów belkowych.

- Możliwy montaż na stalowym ryglu wielofunkcyjnym WS10 i WU12.
- Możliwość dopasowania szerokości dzięki zamocowaniu na na stalowym ryglu wielofunkcyjnym.
- Możliwe dokładne ustawienie.
- Brak konieczności wykonania dodatkowej warstwy.

Przykład zastosowania



- A Adapter głowicy Staxo 100
- B Głowica regulowana
- C Rama Staxo 100
- D Stalowy rygiel wielofunkcyjny WU12 Top50
- E Głowica regulowana czterokierunkowa
- F Usztywnienie



UWAGA

- W każdym przypadku należy upewnić się, że głowice regulowane są utwierdzone tzn. zabezpieczone przed przesuwem w obu kierunkach.

Możliwe jest poprzez:

- Rozparcie o konstrukcję budowli
- Przymocowanie deskiowania stropowego gwoździami
- Usztywnienie

- Niedopuszczalne jest, aby głowice regulowane nie były utwierdzone.
- Bezwzględnie wymagane jest zastosowanie usztywnienia w kierunku poprzecznym stalowego rygla wielofunkcyjnego (skręcanie rygla)!
- Należy dokonać obliczeń statycznych rygla wielofunkcyjnego, głowic i wieży podporowej zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej informacji dla użytkownika!

Montaż adaptera głowicy Staxo 100

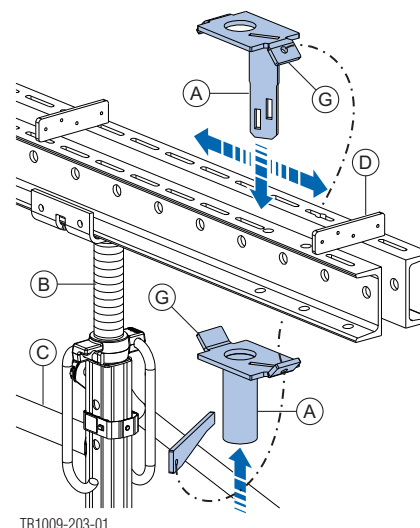
Przykład – stalowy rygiel wielofunkcyjny WU12 Top50

- Wprowadzić adapter głowicy Staxo 100 pomiędzy profile stalowego rygla wielofunkcyjnego WU12.



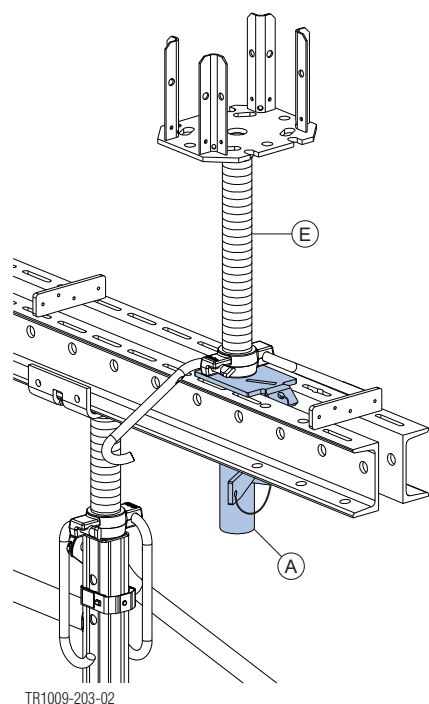
UWAGA

- Nie naoliwiać ani smarować smarem połączeń klinowych.
- Ustawić w żądanej pozycji i zabezpieczyć klinem.



- A Adapter głowicy Staxo 100
- B Głowica regulowana
- C Rama Staxo 100
- D Stalowy rygiel wielofunkcyjny WU12 Top50
- G Zabezpieczenie przed skręcaniem (zapobiega skręcaniu adaptera głowicy Staxo 100)

- Następnie zamontować głowicę regulowaną cztero-
kierunkową.



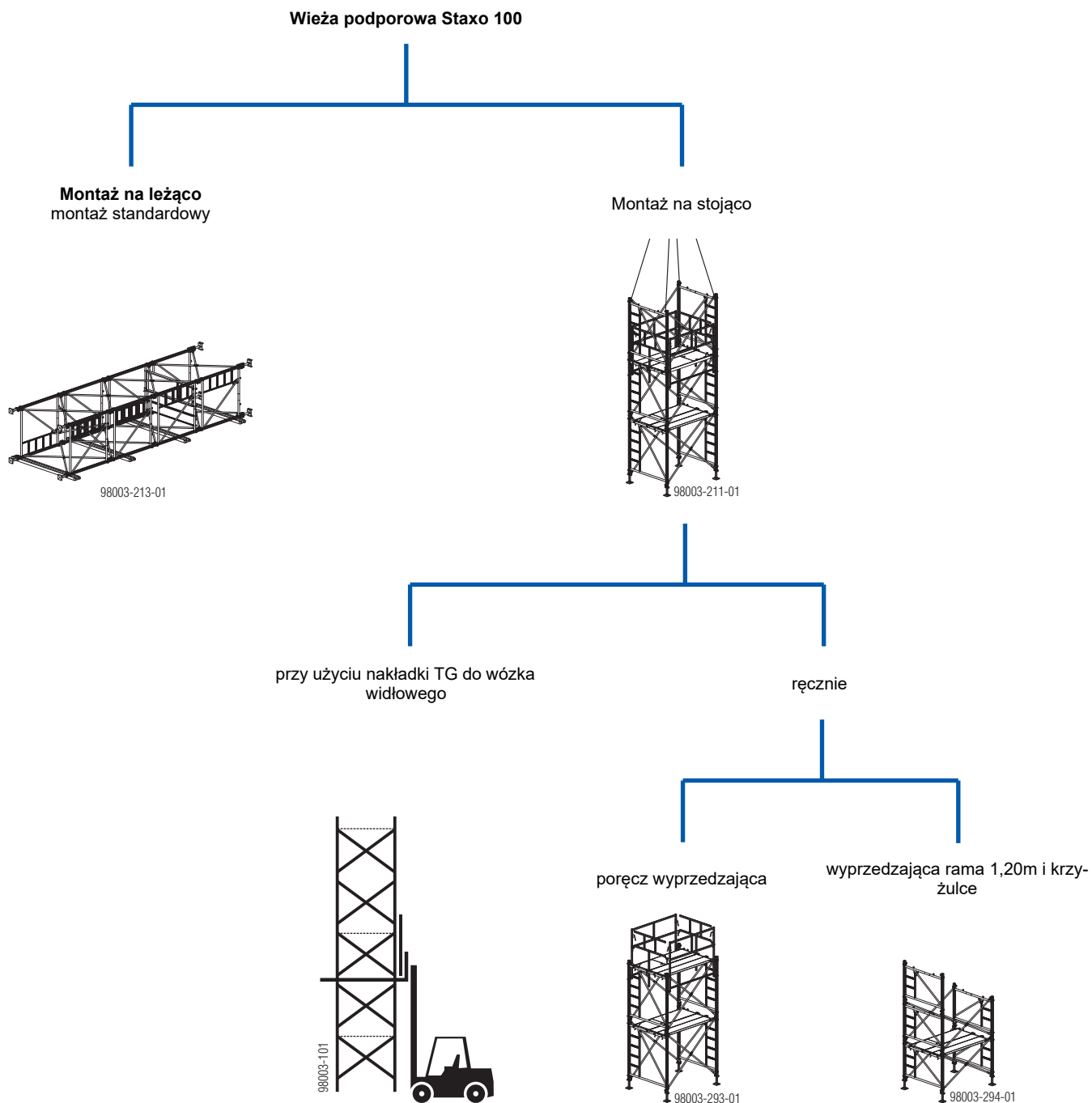
A Adapter głowicy Staxo 100

E Głowica regulowana czterokierunkowa

Animacja: <https://player.vimeo.com/video/278154867>

Montaż – przegląd

Warianty montażu



Zabezpieczenie przed upadkiem podczas montażu, przebudowy oraz demontażu rusztowania

Podczas montażu, przebudowy lub demontażu wieży podporowej konieczne może być wyposażenie pracowników w środki ochrony osobistej, zastosowanie ram /poręczy wyprzedzających lub kombinacja tych zabezpieczeń, wg zasad określonych przez lokalne przepisy lub analizę zagrożeń przeprowadzoną przez budującego.



UWAGA

Zwrócić uwagę na punkty zaczepienia zgodnie z rozdziałem „Opis szczegółowy ramy Staxo 100”!



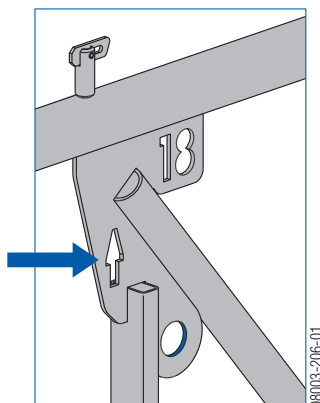
OSTRZEŻENIE

- ▶ Zwrócić uwagę na minimalną wysokość punktu zaczepienia, w przeciwnym razie nie zostanie zapewniona wystarczająca ilość wolnego miejsca, aby zamortyzować upadek.

Montaż w pozycji leżącej

Uwaga wstępna:

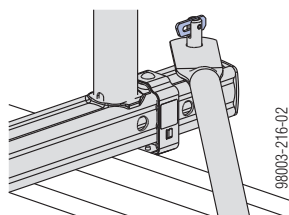
- Oznaczenia „pionowe” i „poziome”, np. w przypadku krzyżaków, odnoszą się zawsze do sposobu montażu w obrębie już ustawionej wieży.
- Budowa rozpoczyna się od wykonania najniższego położonego (pierwszego) poziomu.
- Strzałka na ramie musi wskazywać do góry.
(= żółty zacisk zabezpieczający na dole)



UWAGA

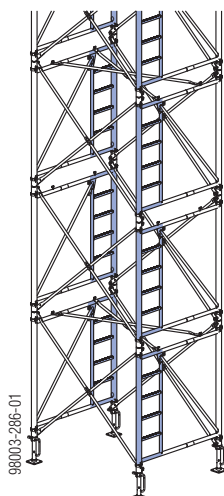
Ogólnie obowiązuje zasada:

- Zabezpieczyć krzyżaki zaraz po ich nałożeniu na bolce za pomocą zapadek.



UWAGA

Podczas montażu zwrócić uwagę na prawidłowe rozmieszczenie w stosunku do wieży.



Patrząc od zewnątrz, drabina znajduje się zawsze po lewej stronie.

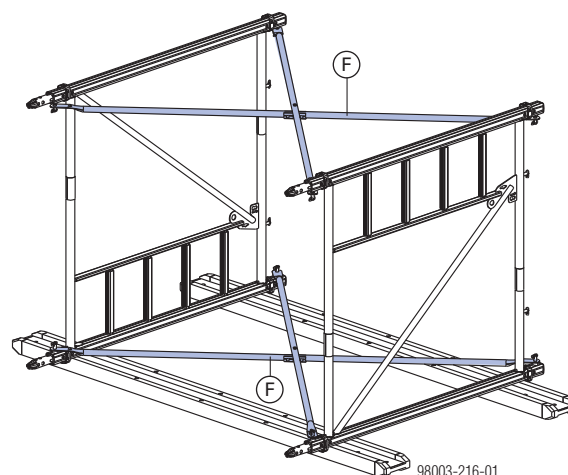
Umożliwia to w razie potrzeby wykorzystanie pomostów (patrz rozdział „Montaż na stojąco z poręczami wyprzedzającymi”).

Montaż pierwszego poziomu

- Ramy rusztowania nośnego należy umieścić przy uwzględnieniu powyższej wskazówki po bokach na podkładkach drewnianych (o wysokości przynajmniej 4 cm).

Usztywnienie pionowe ram

- Połączyć ramy krzyżakami.



F Krzyżak

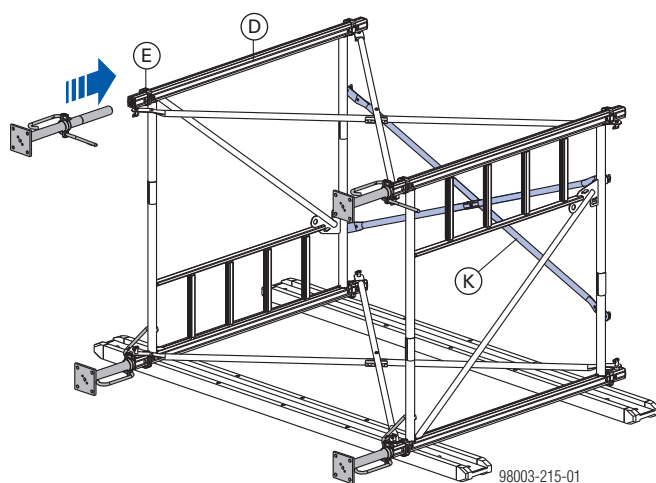
Usztywnienie poziome ram

Podstawowa zasada:

- Zabezpieczenie geometrii wieży przed zwichrowaniem następuje przez montaż stężenia poziomego w pierwszym i przedostatnim lub ostatnim poziomie wieży i co każde 10m jej wysokości. Dodatkowo zgodnie z wymaganiami, np.
 - w przypadku poziomego zamocowania wieży (również tymczasowo)
 - w przypadku wprowadzenia obciążeń miejscowych (np. powstałych w wyniku zaczepienia zawiesi żurawia o wieżę podczas montażu na leżąco)

Wymiarowanie szczegółowe – patrz badanie typu.

- Nałożyć krzyżaki na bolce zapadkowe poziomej rury ramy i zabezpieczyć.



D Ramy

E Żółty zacisk zabezpieczający

K Krzyżak

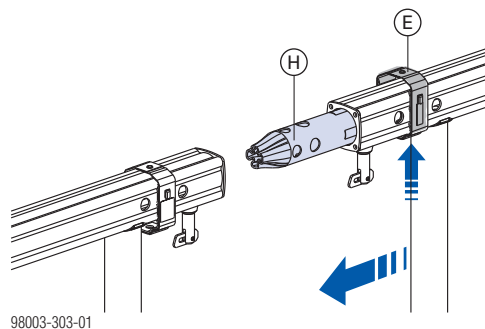
- Wcisnąć do środka żółte zaciski zabezpieczające przy ramie (otworzyć) – tuleje łączące mogą się teraz swobodnie poruszać.
- Wsunąć i zabezpieczyć stopy. Patrz rozdział „Przestawianie przy pomocy żurawia”.

Montaż wyższych poziomów

Wskazówka:

Przygotować jednostki o wysokości maksymalnie 10 m.

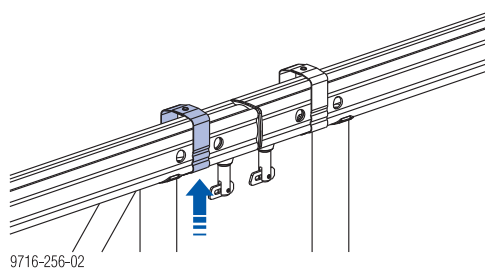
- Przy ramach, które mają być nałożone, należy zablokować tuleje łączące = wycisnąć żółty zacisk zabezpieczający na zewnątrz.



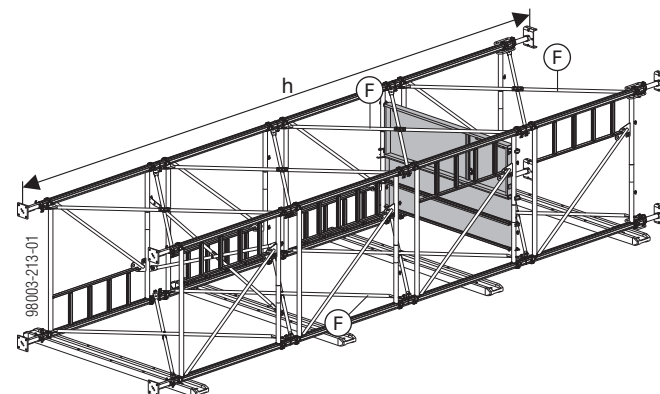
E Żółty zacisk zabezpieczający

H Tuleja łącząca

- Nałożyć ramę i wycisnąć na zewnątrz (połączyć) niebieski zacisk zabezpieczający dolnej ramy.



- Zamontować i zabezpieczyć krzyżaki tak, jak w pierwszym poziomie.

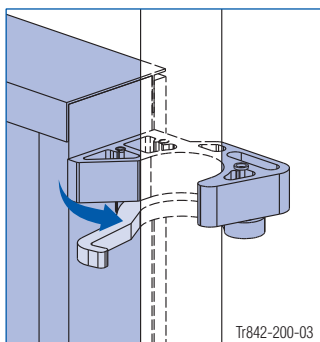


h ... maks. 10 m

F Krzyżak

- W razie potrzeby zamontować pomosty.

- Zamknąć zabezpieczenie przed uniesieniem.



Pomosty montażowe w najwyższym położonym lub przedostatnim poziomie ułatwiają prace montażowe w obrębie konstrukcji górnej.

Ustawianie przy pomocy dźwigu

- Sprawdzić przed zaczepieniem zawiesia żurawia:



- Wszystkie zaciski zabezpieczające muszą być zamknięte = wyciśnięte na zewnątrz (połączenie ram).
- Wszystkie zapadki muszą być zamknięte.
- Wszystkie stopy muszą być zabezpieczone.



UWAGA

Maks. długość wykręcenia stopy przy ustawieniu 35 cm!

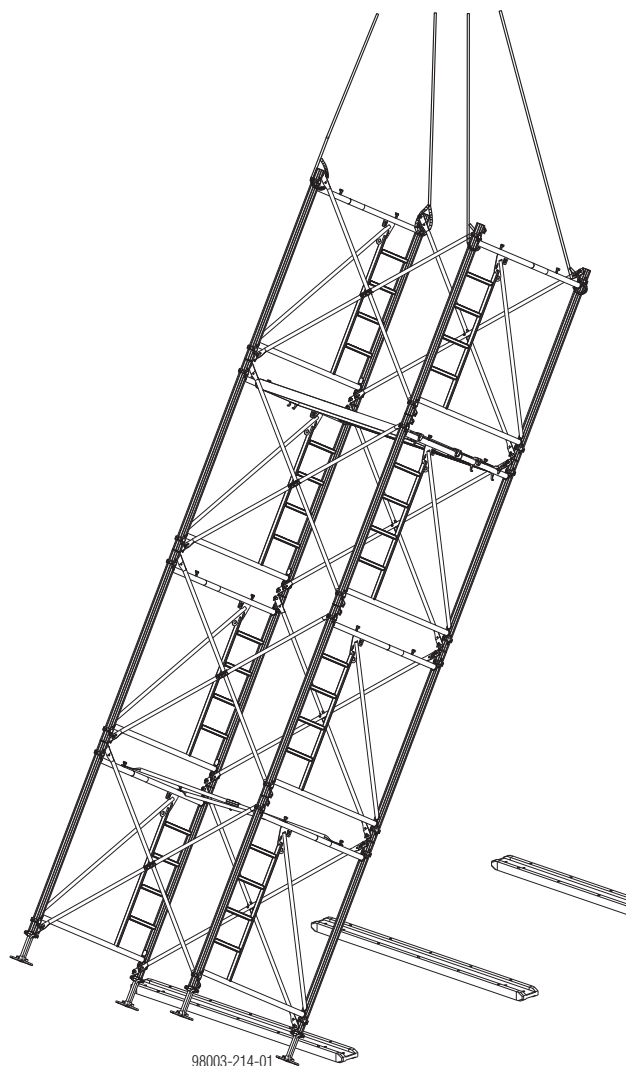
Ustawianie



UWAGA

- Wieże podporowe ustawić pionowo na statycznie nośnym podłożu.
- Wieże podporowe o wysokości ponad 6 m należy ze względów montażowych zakotwić lub stężyć z innymi wieżami.

- Założyć zawiesie żurawia na ramę najwyższego poziomu i ustawić całą wieżę.



Po ustawieniu jeszcze raz sprawdzić, czy wszystkie zapadki są zamknięte.

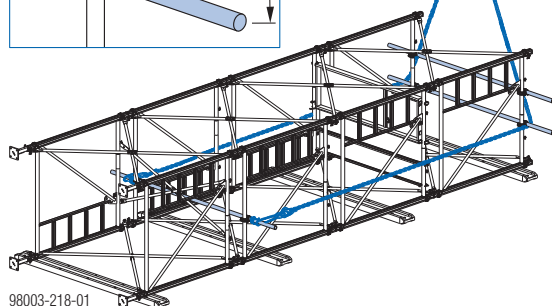
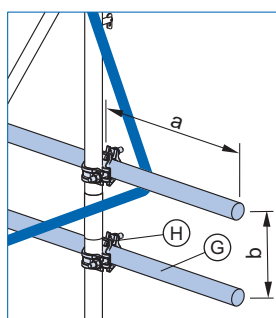


Demontaż zawiesi dźwigowych z poziomu podłoża:

Tej metody **nie wolno używać do kładzenia wieży z powrotem na boku!**

Niezbędny materiał:

- 3 sztuki rur rusztowania 48,3mm **(G)**
 - Minimalna długość:
Odstęp między ramami + 1,00 m
- 6 sztuk obejm normalnych lub obrotowych 48mm **(H)**
- Zamontować rury rusztowania:
 - jedną pomiędzy dolnymi ramami
 - dwie pomiędzy górnymi ramami
- Zamocować dwie liny, łańcuchy lub zawiesia pariane na dolnej rurze rusztowania.
- Przeprowadzić liny, łańcuchy lub zawiesia pariane po zewnętrznej stronie wieży i pomiędzy górnymi rurami rusztowania.



98003-218-01

a ... min. 0,5 m
b ... maks. 0,2 m

Po ustawieniu wieży liny, łańcuchy lub zawiesia pariane odczepiane są z poziomu ziemi.

Demontaż

Po położeniu wieży demontaż następuje w odwrotnej kolejności.



UWAGA

Demontaż należy uwzględnić już na etapie projektowania (np. w celu bezpiecznego przedstawienia lub poziomego demontażu należy przesunąć/przenieść wieżę/jednostkę podporową w obszar żurawia).

Montaż w pozycji stojącej

Montaż na stojąco z poręczami zabezpieczającymi

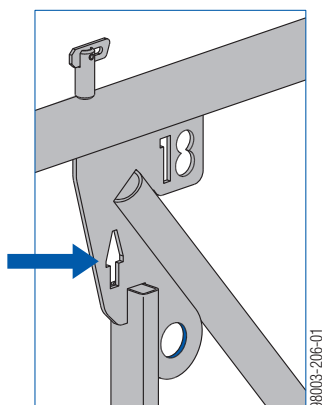


UWAGA

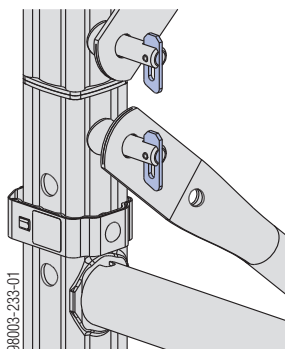
- Wieże podporowe ustawić pionowo na statycznie nośnym podłożu.
- Wieże podporowe o wysokości ponad 6 m należy ze względów montażowych zakotwić lub stężyć z innymi wieżami.

Ogólnie obowiązuje zasada:

- Strzałka na ramie musi wskazywać do góry.
(= żółty zacisk zabezpieczający na dole)

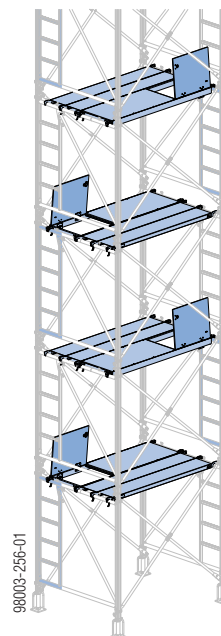


- Zabezpieczyć krzyżaki zaraz po ich nałożeniu na bolce za pomocą zapadek.



UWAGA

Podczas montażu zwrócić uwagę na prawidłowe położenie szczelbi do wchodzenia w stosunku do pomostów.



Przykład ze stopą regulowaną wzmocnioną 70 i głowicą regulowaną czterokierunkową.

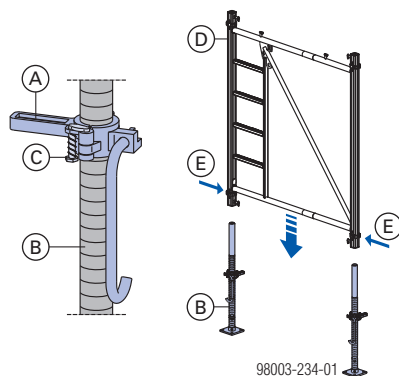
Montaż pierwszego poziomu

- ▶ Nałożyć nakrętkę motylkową B na stopę wzmocnioną regulowaną 70, zamknąć i zabezpieczyć bolcem blokującym ze sprężyną.



Bolec blokujący ze sprężyną musi być zabezpieczony i skierowany do dołu.

- ▶ Wcisnąć do środka żółte zaciski zabezpieczające przy ramie (otworzyć) – tuleje łączące mogą się teraz swobodnie poruszać.
- ▶ Wsunąć stopy regulowane.



A Nakrętka motylkowa B

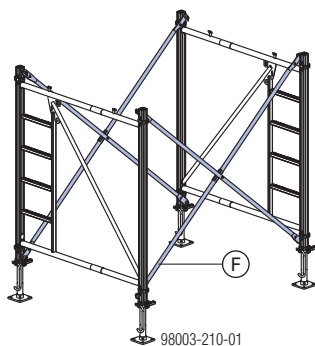
B Stopa regulowana wzmocniona 70

C Bolec blokujący ze sprężyną

D Ramy

E Żółty zacisk zabezpieczający

- ▶ Połączyć ramy z krzyżakami.

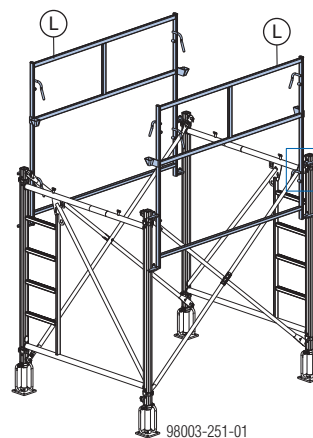


F Krzyżak

Montaż drugiego poziomu

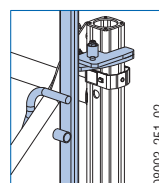
Montowanie poręczy zabezpieczających

- ▶ Zamontować poręcz boczną Staxo powyżej krzyżaków.

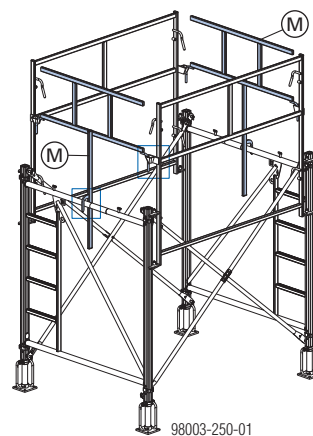


L Poręcz boczna Staxo

Szczegół – zawieszenie

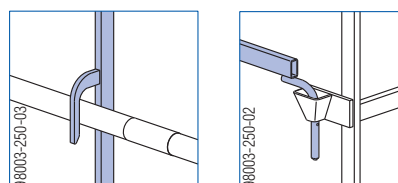


- ▶ Zamontować poręcz czołową Staxo powyżej ramy Staxo 100.



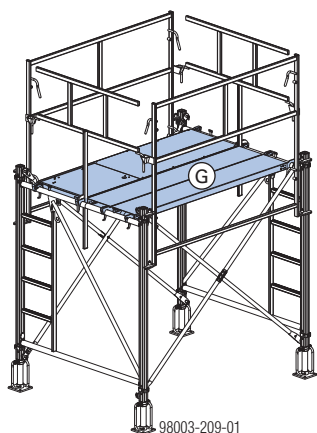
M Poręcz czołowa Staxo

Szczegół – zawieszenie



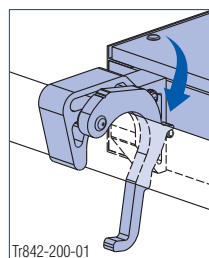
Montowanie pomostów

- ▶ Ułożyć pomosty w górnym poziomie ustawionych ram.



G Pomost

- ▶ Zamknąć zabezpieczenie przed uniesieniem.



Wysięgnik montażowy Staxo 100 40kg

Wysięgnik montażowy Staxo 100 40kg ułatwia pionowy montaż i demontaż wież podporowych Doka Staxo 100.

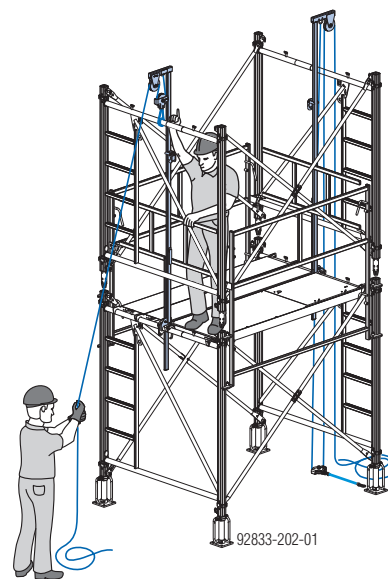


Przestrzegać instrukcji obsługi „Wysięgnik montażowy Staxo 100 40kg”!

Dopuszczalna nośność:

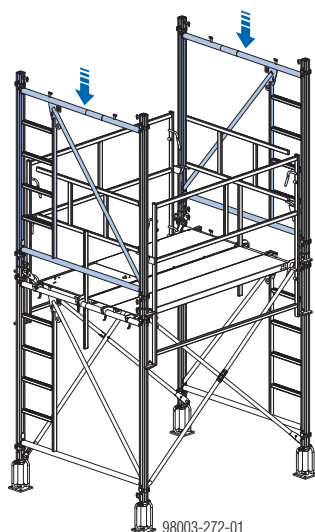
40 kg / Wysięgnik montażowy Staxo 100 40kg,
linka mocująca Staxo 100 40cm i
lina nośna Staxo 100 40kg 30m

Przykład zastosowania



Nakładanie ram

- ▶ Wejść na pomosty montażowe.
- ▶ Przy ramach, które mają być nałożone, należy zablokować tuleje łączące = wycisnąć żółty zacisk zabezpieczający na zewnątrz.
- ▶ Nałożyć ramę i wycisnąć na zewnątrz (połączyć) niebieski zacisk zabezpieczający dolnej ramy.



żółty zacisk zabezpieczający wysunięty na zewnątrz = tuleja łącząca zamocowana	niebieski zacisk zabezpieczający wyciśnięty = rama połączona w sposób odporny na naprężenia

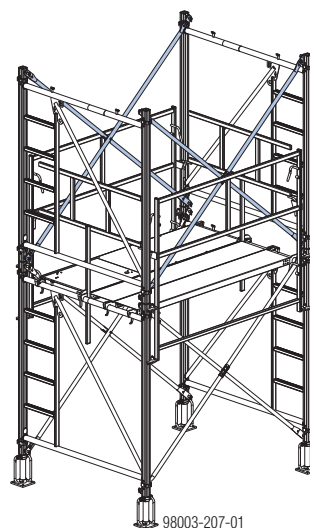
E Tuleja łącząca

F Żółty zacisk zabezpieczający

G Niebieski zacisk zabezpieczający

Usztywnienie pionowe ram

- ▶ Zamontować i zabezpieczyć krzyżaki tak, jak w pierwszym poziomie.

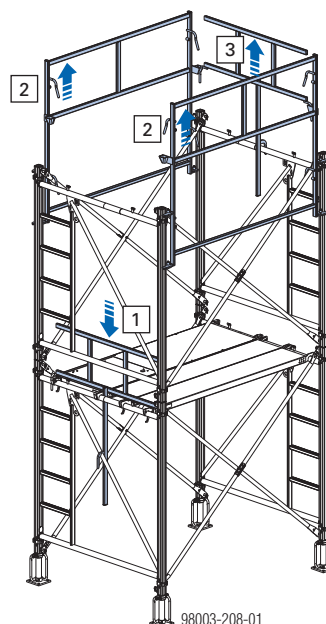


F Krzyżak

Montaż trzeciego poziomu

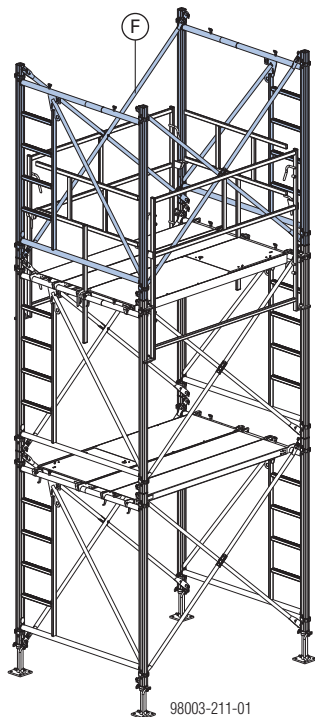
Podnoszenie poręczy zabezpieczających

- 1) Poręcz czołową Staxo przestawić do dołu w pozycję spoczynkową.
- 2) Założyć poręcz boczną Staxo na następnym ciągu.
- 3) Podnieść poręcz czołową Staxo.



- ▶ Zamontować podesty montażowe.
- ▶ Wejść na pomosty montażowe.
- ▶ Nałożyć ramę tak, jak w 2. poziomie.

- Zamontować i zabezpieczyć krzyżaki tak, jak w 2. poziomie.



F Krzyżak



W celu sprostania bardziej rygorystycznym wymaganiom w zakresie bezpieczeństwa, poręcze montażowe można pozostawić we wszystkich poziomach z pomostami.

Usztywnienie poziome



UWAGA

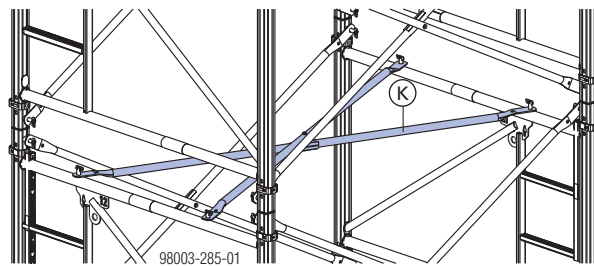
Jeżeli nie używa się pomostów albo zostaną one w jakimkolwiek momencie zdemonstrowane, wtedy obowiązuje następująca reguła.

Podstawowa zasada:

- Zabezpieczenie geometrii wieży przed zwichrowaniem następuje przez montaż stężenia poziomego w pierwszym i przedostatnim lub ostatnim poziomie wieży i co każde 10m jej wysokości. Dodatkowo zgodnie z wymaganiami, np.
 - w przypadku poziomego zamocowania wieży (również tymczasowo)
 - w przypadku wprowadzenia obciążeń miejscowych (np. powstałych w wyniku zaczepienia zawiesi żurawia o wieżę podczas montażu na leżąco)

Wymiarowanie szczegółowe – patrz badanie typu.

- Nałożyć krzyżaki na bolce zapadkowe poziomej rury ramy i zabezpieczyć.



K Krzyżak

Montaż wyższych poziomów

- Dalsze ramy nakładać tak jak przy poprzednim poziomie i usztywniać pionowo przy pomocy krzyżaków ukośnych.



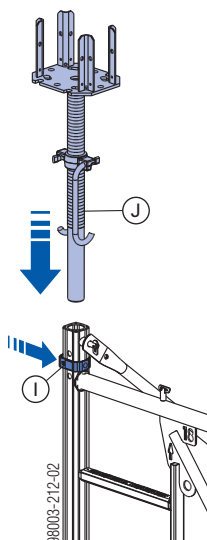
UWAGA

- Rusztowania nośne o wysokości ponad 6 m należy ze względów montażowych przymocować lub połączyć z innymi wieżami.

Obszar głowicy

Wbudowanie głowicy

- ▶ Wsunąć do środka (otworzyć) niebieski zacisk zabezpieczający najwyższej znajdującej się ramy.
- ▶ Włożyć głowicę.

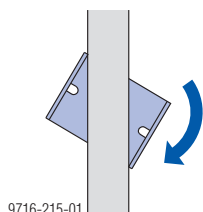


I Niebieski zacisk zabezpieczający

J Głowica

Układać dźwigary główne (pojedyncze lub podwójne dźwigary deskowaniowe) zawsze centralnie.

Pojedyncze dźwigary można również zamocować centralnie poprzez obrócenie głowic regulowanych.



OSTRZEŻENIE

- ▶ W przypadku dłuższych wsporników należy zabezpieczyć dźwigary przed wysunięciem.



OSTRZEŻENIE

Niecentralne przyłożenie obciążenia może doprowadzić do przeciążenia systemu.

- ▶ Zapewnić centralne przyłożenie obciążenia!



9776-102-01



UWAGA

- ▶ Podczas przestawiania żurawiem całej jednostki wieży lub wstępnie zmontowanych jednostek częściowych: Uwzględnić rozdział „Przestawianie żurawiem”.

Demontaż

Po położeniu wieży demontaż następuje w odwrotnej kolejności.



UWAGA

Demontaż należy uwzględnić już na etapie projektowania (np. w celu bezpiecznego przestawienia lub poziomego demontażu należy przesunąć/przenieść wieżę/jednostkę podporową w obszar żurawia).



Montaż na stojąco przy użyciu ramy wyprzedzającej 1,20m

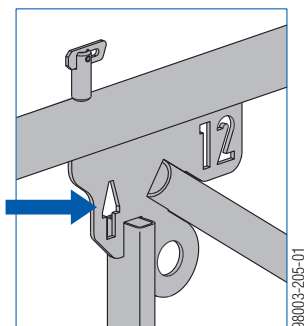


UWAGA

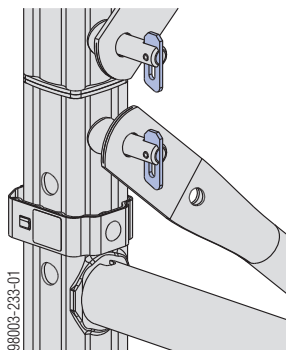
- Rusztowanie nośne ustawić pionowo na statycznie nośnym podłożu.
- Rusztowania nośne o wysokości ponad 6 m należy ze względów montażowych przymocować lub połączyć z innymi wieżami.

Ogólnie:

- Strzałka na ramie musi wskazywać do góry.
(= żółta zawleczka na dole)



- Krzyżaki ukośne należy natychmiast po nałożeniu na bolce zabezpieczyć przy pomocy zapadek grawitacyjnych.



Przykład ze stopą wrzecionową wzmocnioną 70 i wrzecionem głowicy czterokierunkowej.

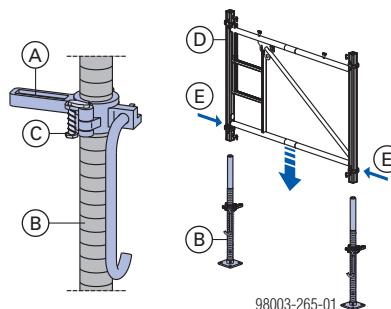
Montaż pierwszego poziomu

- ▶ Nałożyć nakrętkę motylkową B na stopę regulowaną, zamknąć i zabezpieczyć bolcem blokującym ze sprężyną.



Bolec blokujący ze sprężyną musi być zabezpieczony i skierowany do dołu.

- ▶ Wcisnąć do środka żółte zaciski zabezpieczające przy ramie (otworzyć) – tuleje łączące mogą się teraz swobodnie poruszać.
- ▶ Wsunąć stopy regulowane.



A Nakrętka motylkowa B

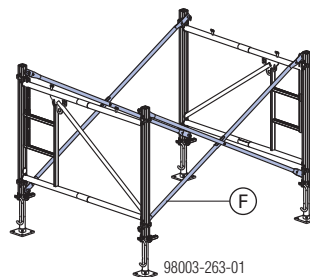
B Stopa regulowana wzmocniona 70

C Bolec blokujący ze sprężyną

D Ramy

E Żółty zacisk zabezpieczający

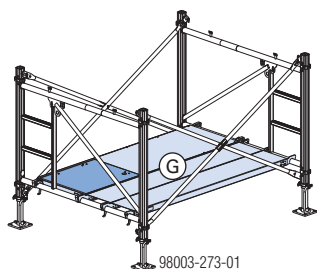
- ▶ Połączyć ramy z krzyżakami.



F Krzyżak

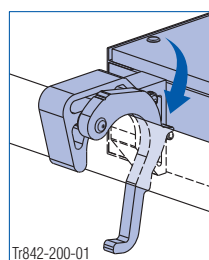
Montowanie pomostów

- ▶ Umieścić pomost na dolnym poziomie.



G Pomost

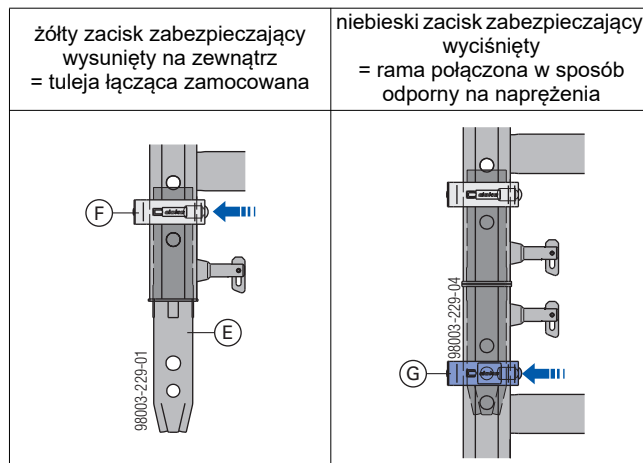
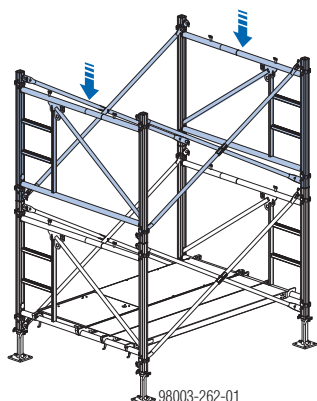
- ▶ Zamknąć zabezpieczenie przed uniesieniem.



Montaż drugiego poziomu

Nakładanie ram

- ▶ Przy ramach, które mają być nałożone, należy zablokować tuleje łączące = wycisnąć żółty zacisk zabezpieczający na zewnątrz.
- ▶ Nałożyć ramę i wycisnąć na zewnątrz (połączyć) niebieski zacisk zabezpieczający dolnej ramy.
- ▶ Nasunąć krzyżaki na dolne bolce zapadkowe i zabezpieczyć za pomocą zapadek.



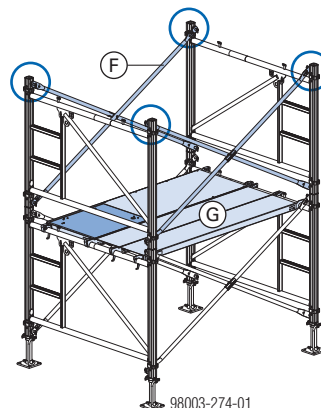
E Tuleja łącząca

F Żółty zacisk zabezpieczający

G Niebieski zacisk zabezpieczający

Usztywnienie pionowe ram

- ▶ Przetawić do góry pomosty.
- ▶ Nasunąć krzyżaki na górne bolce zapadkowe i zabezpieczyć za pomocą zapadek.



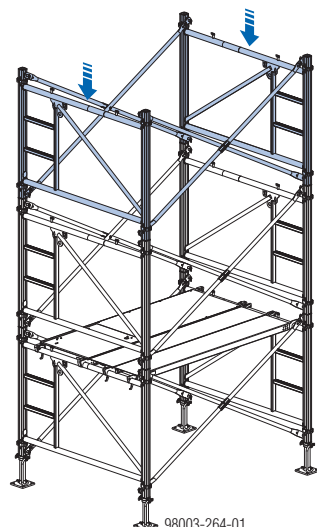
G Pomost

F Krzyżak

Montaż trzeciego poziomu

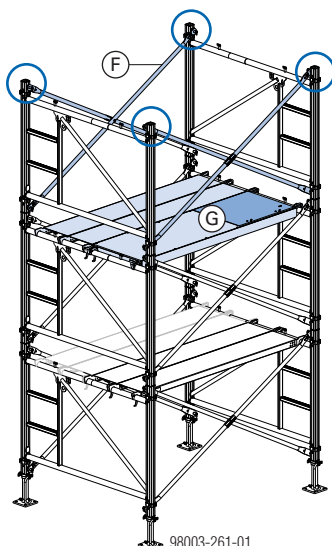
Nakładanie ram

- ▶ Nałożyć ramę 1,20m tak, jak w 2. poziomie.
- ▶ Nasunąć krzyżaki na dolne bolce zapadkowe i zabezpieczyć za pomocą zapadek.



Montowanie pomostów i usztywnianie ram w pionie

- ▶ Ułożyć pomosty w górnym poziomie ustawionych ram.
- ▶ Nasunąć krzyżaki na górne bolce zapadkowe i zabezpieczyć za pomocą zapadek.



G Pomost

F Krzyżak

Usztywnienie poziome



UWAGA

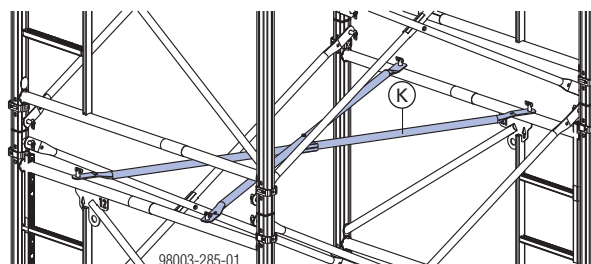
Jeżeli nie używa się pomostów albo zostaną one w jakimkolwiek momencie zdemontowane, wtedy obowiązuje następująca reguła.

Podstawowa zasada:

- Zabezpieczenie geometrii wieży przed zwichrowaniem następuje przez montaż stężenia poziomego w pierwszym i przedostatnim lub ostatnim poziomie wieży i co każde 10m jej wysokości. Dodatkowo zgodnie z wymaganiami, np.
 - w przypadku poziomego zamocowania wieży (również tymczasowo)
 - w przypadku wprowadzenia obciążeń miejscowych (np. powstałych w wyniku zaczepienia zawiesi żurawia o wieżę podczas montażu na leżąco)

Wymiarowanie szczegółowe – patrz badanie typu.

- ▶ Nałożyć krzyżaki na bolce zapadkowe poziomej rury ramy i zabezpieczyć.



K Krzyżak

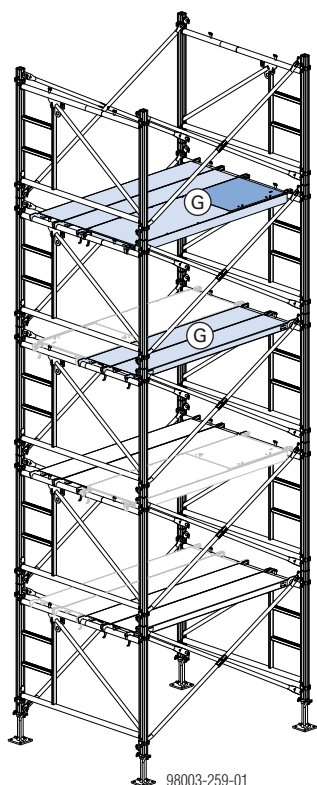
Montaż wyższych poziomów

- Dalsze ramy nakładać tak, jak w 3. poziomie i usztywniać pionowo przy pomocy krzyżaków.



UWAGA

- Poszczególne pomosty należy montować w kolejnych poziomach z przesunięciem lub na całej powierzchni.
- W przypadku układu przesuniętego w ostatnim ciągu używane są 3 pomosty, w tym jeden z włazem. Zwrócić należy przy tym uwagę na położenie przejścia.
- Rusztowania nośne o wysokości ponad 6 m należy ze względów montażowych zakotwić lub stężyć z innymi wieżami.



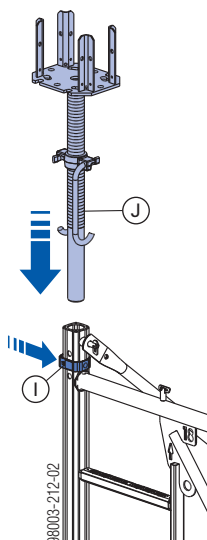
98003-259-01

G Pomost

Obszar głowicy

Wbudowanie głowicy

- ▶ Wsunąć do środka (otworzyć) niebieski zacisk zabezpieczający najwyższej znajdującej się ramy.
- ▶ Włożyć głowicę.

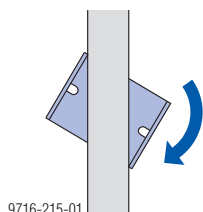


I Niebieski zacisk zabezpieczający

J Głowica

Układać dźwigary główne (pojedyncze lub podwójne dźwigary deskowaniowe) zawsze centralnie.

Pojedyncze dźwigary można również zamocować centralnie poprzez obrócenie głowic regulowanych.



OSTRZEŻENIE

- ▶ W przypadku dłuższych wsporników należy zabezpieczyć dźwigary przed wysunięciem.



OSTRZEŻENIE

Niecentralne przyłożenie obciążenia może doprowadzić do przeciążenia systemu.

- ▶ Zapewnić centralne przyłożenie obciążenia!



9776-102-01



UWAGA

- ▶ Podczas przestawiania żurawiem całej jednostki wieży lub wstępnie zmontowanych jednostek częściowych: Uwzględnić rozdział „Przestawianie żurawiem”.

Demontaż

Po położeniu wieży demontaż następuje w odwrotnej kolejności.



UWAGA

Demontaż należy uwzględnić już na etapie projektowania (np. w celu bezpiecznego przestawienia lub poziomego demontażu należy przesunąć/przenieść wieżę/jednostkę podporową w obszar żurawia).

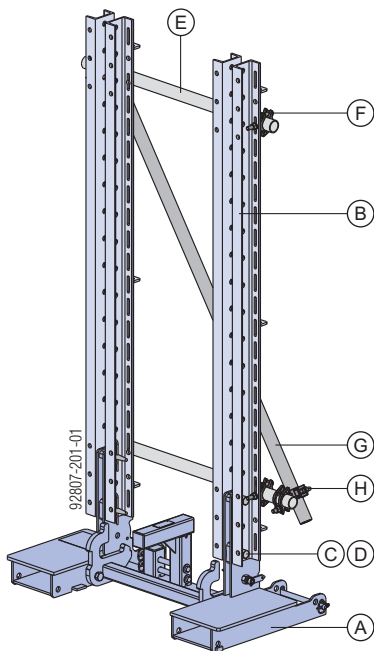
Montaż na stojąco za pomocą wózka widłowego

Nakładka TG do wózka widłowego

Nakładka TG do wózka widłowego służy wyłącznie do prac montażowych i demontażowych oraz do transportu wież podporowych Staxo, Staxo 40, Staxo 100, Staxo 100 eco, d2 i d3 firmy Doka.



Przestrzegać instrukcji obsługi!



Zapotrzebowanie materiałowe:

Poz.	Oznaczenie	Szt.
(A)	Nakładka TG do wózka widłowego	1
(B)	Stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10 Top50 2,00m	2
(C)	Bolec łączący 10cm	4
(D)	Zawlecza sprężynowa 5mm	4
(E)	Rura rusztowania 48,3mm 1,00m	2
(F)	Złącze przykręcane 48mm 50	4
(G)	Rura rusztowania 48,3mm 2,00m	1
(H)	Złącze obrotowe 48mm	2
	Sznur uruchamiający dostarczany przez stronę budującą (opcjonalnie)	1



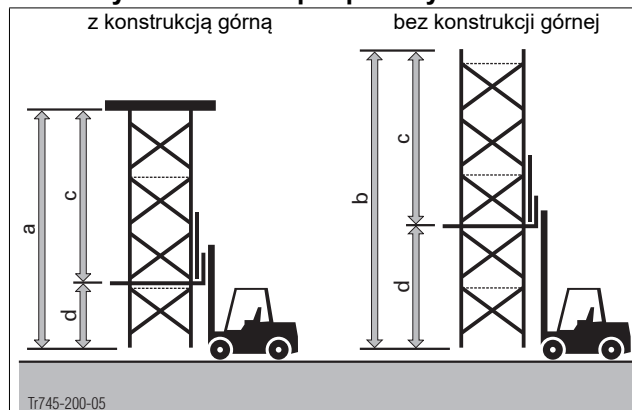
OSTRZEŻENIE

► Podczas montażu lub demontażu, podnoszenia lub opuszczania wieży podporowej pod zawieszonym ładunkiem nie mogą znajdować się żadne osoby.

Maks. nośność

Nośność wózka widłowego	Maks. nośność nakładki	
	przy wykorzystaniu zamkniętych przedłużeń widłowych	przy wykorzystaniu wideł teleskopowych
4000 kg	1000 kg	600 kg
2000 kg	600 kg	600 kg

Maks. wysokości wież podporowych



Nośność wózka widłowego 4000 kg		Nośność wózka widłowego 2000 kg	
	przy przemieszczaniu	przy przemieszczaniu	przy podnoszeniu
a	7,20 m	5,00 m	7,00 m
b	9,00 m	7,00 m	10,00 m
c	5,40 m	4,00 m	7,00 m
d	3,60 m	3,00 m	3,00 m

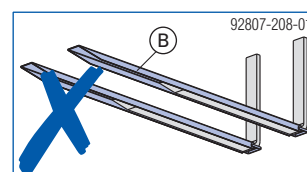
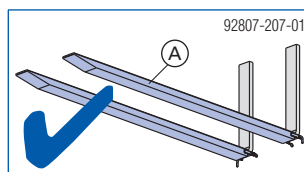
Wymagania dotyczące samojedźnego podnośnikowego wózka widłowego lub samojedźnego podnośnikowego wózka teleskopowego

- Daszek chroniący kierującego
- Rozstaw osiowy wideł: 850 mm



OSTRZEŻENIE

- Zabroniony jest montaż i demontaż oraz transport wież podporowych za pomocą wózka widłowego lub teleskopowego **bez** nakładki TG.
- Używanie otwartych przedłużeń widłowych jest zabronione.



A zamknięte przedłużenie widłowe

B otwarte przedłużenie widłowe

- Dozwolone przedłużenia widłowe:
 - zamknięte przedłużenia widłowe ¹⁾
 - widły teleskopowe
- Min. długość wideł: Rozstaw ram rusztowania nośnego + 400 mm
- Maks. szerokość wideł: 195 mm
- Maks. wysokość wideł: 71 mm

1) Należy zwrócić uwagę na następujące dane producenta:

- nośność przedłużenia widłowego
- wymagana długość istniejących zabieraków widłowych

Przemieszczanie jednostek rusztowań nośnych



UWAGA

Przy procesie przemieszczania należy szczególnie zwrócić uwagę:

- Przy wszystkich procesach podnoszenia, montażu i przemieszczania konieczna jest obok kierowcy wózka widłowego specjalnie poinstruowana osoba kontrolująca.
- Maks. nachylenie jezdni 2%.
- Wymagane jest nośne, mocne, równe podłoże (np. beton).

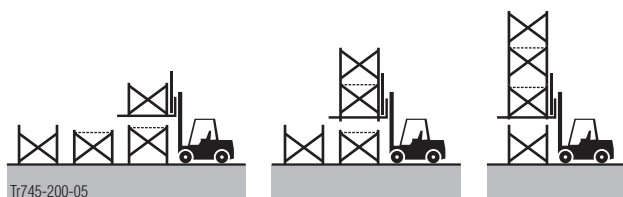
Montaż jednostek rusztowania nośnego



UWAGA

► Budowa i łączenie poszczególnych poziomów następuje tak, jak to opisano w rozdziale „Montaż na stojąco”!

- Poszczególne poziomy montować na ziemi.
- Za pomocą wózka widłowego zmontować poszczególne poziomy w pojedynczą wieżę rusztowania nośnego.



Demontaż

Demontaż następuje w odwrotnej kolejności.



UWAGA

Zawsze demontować jedynie najniższy poziom z jednostki rusztowania nośnego.

Stworzenie miejsca pracy

Montaż bortnicy

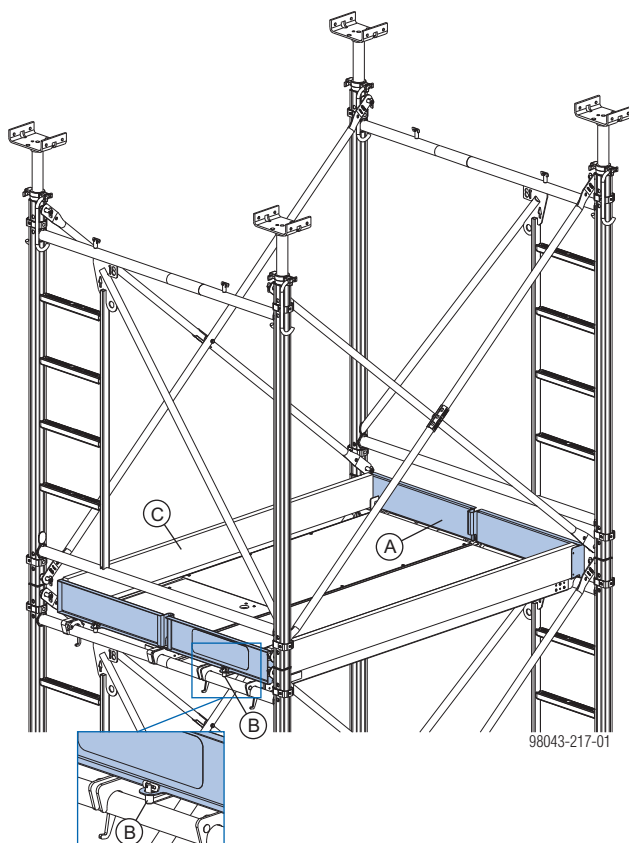
Ze względów bezpieczeństwa, w celu stworzenia miejsca pracy należy zainstalować bortnicę:

- ▶ Nałożyć bortnicę Staxo 100 na bolce zapadkowe.
- ▶ Zamontować deski pomostowe (po stronie budowy).



Ustalenie długości desek pomostowych: Rozstaw osi ram minus 10 cm

- ▶ Zamocować deski pomostowe przy użyciu gwoździ.

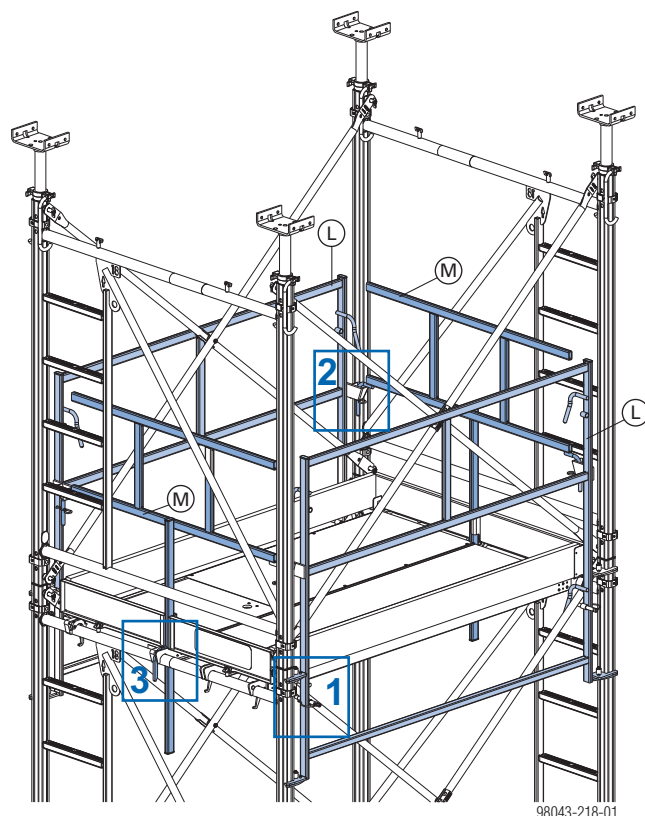


- A Bortnica Staxo 100
- B Bolce zapadkowe
- C Deska pomostowa

Opcja: Poręcz w najwyższym poziomie

Aby spełnić wymagania bezpieczeństwa w najwyższym położonym poziomie może zostać zamontowana poręcz wyprzedzająca.

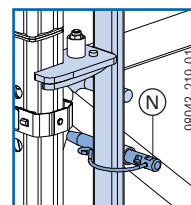
Montaż następuje analogicznie do procedury podanej w rozdziale „Montaż na stojąco z poręczami wyprzedzającymi”.



- L Poręcz boczna Staxo
- M Poręcz czołowa Staxo

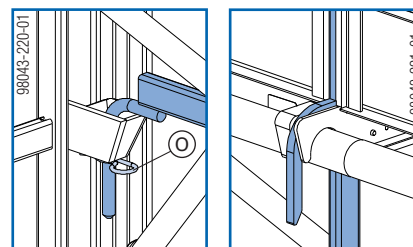
- ▶ Zamontować poręcz boczną Staxo i zabezpieczyć przed wyważeniem za pomocą sworznia sprężynującego 16mm.

Szczegół 1



- ▶ Zamontować poręcz czołową Staxo i zabezpieczyć za pomocą zawleczonego sprężynowego 5mm.

Szczegół 2 i 3



- N Sworzeń ze sprężyną 16mm
- O Zawleczka sprężynowa 5mm

Przykłady zastosowania



Montaż i demontaż konstrukcji górnej

Pomoc w projektowaniu



OSTRZEŻENIE

Ryzyko przewrócenia!

Jeśli obciążenia (dźwigary główne, dźwigary poprzeczne, sklejki szalunkowe) nie są układane centralnie, może to zmniejszyć stabilność!

- Wszystkie obciążenia można układać wyłącznie centralnie.
- Należy zwrócić uwagę na dostateczną stabilność.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie upadkiem z wysokości na otwartych krawędziach!

- Do momentu zamontowania wszystkich zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości, należy używać środków ochrony osobistej zabezpieczających przed upadkiem z wysokości (np. uprząży bezpieczeństwa Doka).
- Odpowiednie punkty zaczepienia uprząży musi wyznaczyć osoba autoryzowana przez wykonawcę robót.



Urządzenie zabezpieczające pracownika przed upadkiem z wysokości, np. FreeFalcon, umożliwia uzyskanie ruchomego punktu zaczepienia do uprząży bezpieczeństwa Doka.

Wskazówka:

Uwzględnić obciążenia powstające w wyniku deskowania krawędzi stropu. Jeżeli obciążeń nie można odprowadzić bezpośrednio, należy połączyć dźwigary z obciążeniami powstającymi w wyniku deskowania krawędzi stropu i zabezpieczyć je przed wyciągnięciem.



UWAGA

Należy uwzględnić następujące kwestie podczas projektowania:

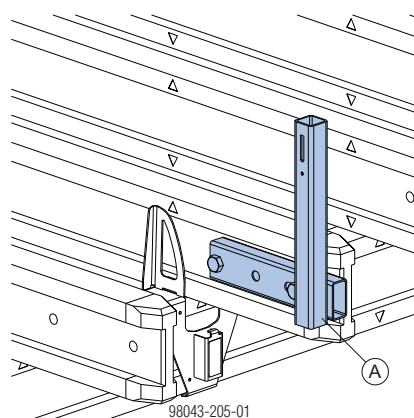
- Uwzględnić maksymalny ciężar dźwigarów głównych podczas ręcznego montażu deskowania (< 50 kg)!
 - W związku z tym zastosować dźwigar Doka I tec 20, dźwigar deskowaniowy z aluminium lub stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10 Top50 o maks. długości 2,50 m.
 - Jest to szczególnie istotne w obszarach wyrównać lub w obrębie wież, którymi nie można wyjechać w celu demontażu.
- W obszarze krawędzi zabezpieczyć lub zamocować wszystkie dźwigary poprzeczne przed przewróceniem (zamocowanie za pomocą zabezpieczenia dźwigarów poprzecznych, klamer zabezpieczających H20 itp.).
- Zasadniczo należy układać dźwigary poprzeczne wyłącznie na 2 dźwigary główne. W obszarze wyrównań dźwigary poprzeczne mogą (poprzez dodatkową belkę pojedynczą) leżeć również na 3 dźwigarach głównych. Unikać długich występów, aby zminimalizować ryzyko przewrócenia.
- W obszarze wyrównań zalecane jest zastosowanie dźwigarów drewnianych H20, dźwigarów aluminiowych lub dźwigarów Doka I tec 20
- Najwyżej położony poziom należy wykonać przy użyciu ramy Staxo 1,20m. Co skutkuje wygodniejszą wysokością roboczą przy montażu konstrukcji górnej.
- Krzyżaki poziome, zastosowane w najwyższym położeniu, zastąpić pomostami.
- Wykonać platformę montażową pod całą szalowaną powierzchnią, która ma zostać odeskowana poniżej najwyższego poziomu.

W miarę możliwości należy wyrównać różnice wysokości wynikające z różnych wysokości ramy lub zamontować łatwo rozpoznawalne stopnie.
- W przypadku podciągów należy użyć w 1. poziomie wyłącznie ram 0,90m, aby umożliwić ewentualne rozdeskowanie, np. za pomocą wózka widłowego.
 - Zdemontować najniżej położoną ramę.
 - Następnie wyjechać z wieżami spod podciągu.
- Aby uzyskać większą nośność wieży należy zastosować w jej najniższym i najwyższym poziomie ramy o wysokości 0,9m lub 1,2m.

Prace wstępne

Poniżej przedstawiono kilka ogólnych wskazówek dotyczących bezpiecznego użytkowania. Szczegółowy opis przebiegu prac montażowych znajduje się w odpowiednich rozdziałach niniejszej informacji dla użytkownika lub w informacji dla użytkownika „Eurex 60 550”.

- Stężyć ze sobą wieże (usztynwienie od wysokości 6,00 m).
- Zamocować odcigi w wieżach, a następnie zakotwić wieże w budowl (od wysokości 6,00 m).
- Wyposażyć wieże w pomosty montażowe.
- Wykonać platformę montażową między wieżami.
- Wstępnie zmontować łącznik wsuwany XP do montażu poręczy na odpowiednich krańcowych dźwigarach głównych.
- Wstępnie zamontować łącznik wsuwany XP do montażu poręczy na odpowiednich dźwigarach poprzecznych.



A Łącznik wsuwany XP

Montaż



UWAGA

Podczas wszystkich prac upewnić się, że w miejscu montażu nie przebywają osoby trzecie. Niebezpieczeństwo spadających przedmiotów. Ewentualnie oznaczyć lub ogrodzić obszar.



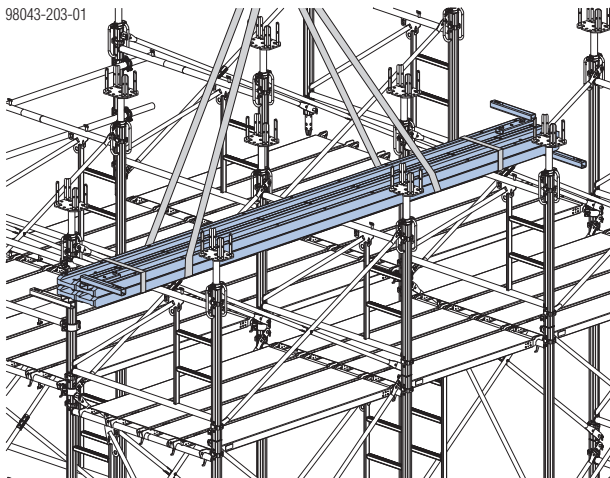
Montaż konstrukcji górnej

Montaż dźwigarów głównych

Dźwigary główne z dźwigarami drewnianymi H20, dźwigarami Doka I tec 20 lub dźwigarami aluminium

- Założyć zawieszanie żurawia na dźwigary główne zebrane w stosy i przenieść w miejsce ich zastosowania.
- Przenieść bezpiecznie stosy z dźwigarami głównymi i ułożyć pośrodku profili poprzecznych ram Staxo, a następnie odczepić zawieszanie żurawia.

98043-203-01



- Ułożyć ręcznie każdy dźwigar główny.

Dźwigary główne ze stalowymi ryglami wielofunkcyjnymi, profilami stalowymi itp.

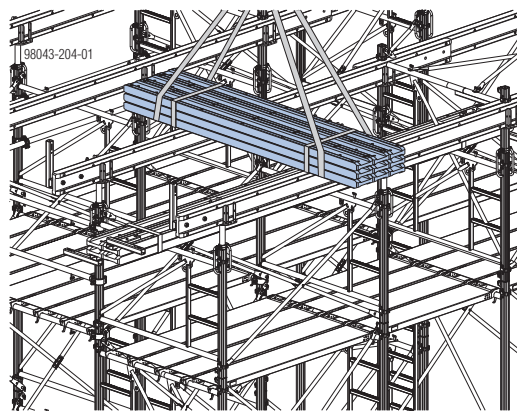
- Założyć zawieszanie żurawia na pojedynczy dźwigar główny i przenieść w miejsce jego zastosowania.
- Umieścić dźwigar główny za pomocą żurawia na sekcjach głowicowych i odczepić zawieszanie żurawia.
- Ewentualnie połączyć ze sobą dźwigary główne (za pomocą łączników elementów, nakładek itp.).

Montaż dźwigarów poprzecznych (dźwigar Doka H20)



OSTRZEŻENIE

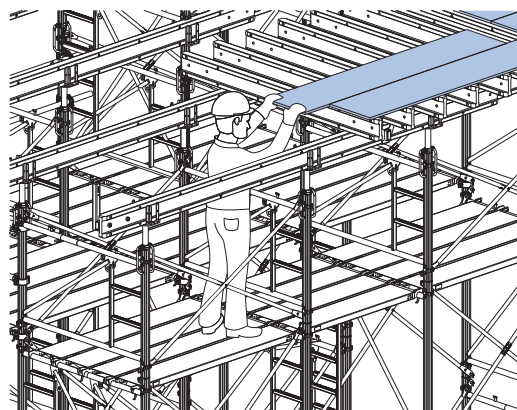
- Zabezpieczyć wystające deskowania stropowe przed wysunięciem i przewróceniem.
- Dźwigary poprzeczne z obszalowaniem bocznym muszą być zabezpieczone przed przesunięciem w poziomie.
- Założyć zawieszanie żurawia na dźwigary poprzeczne zebrane w stosach i przenieść w miejsce ich zastosowania.
- Przenieść bezpiecznie stosy z dźwigarami poprzecznymi i ułożyć pośrodku dźwigarów głównych, a następnie odczepić zawieszanie żurawia.



- Ułożyć dźwigary poprzeczne każdy oddzielnie, ręcznie i z uwzględnieniem podanego rozstawu z poziomu platformy montażowej.
- Powtarzać tak długo czynności, aż na długości sklejki szalunkowej zostaną rozłożone wszystkie dźwigary poprzeczne.

Montaż skłerek szalunkowych

- Założyć zawieszanie żurawia na sklejki szalunkowe zebrane w stosy (maks. 1300 kg) i przenieść w miejsce ich zastosowania.
- Przenieść bezpiecznie stosy ze sklejkami szalunkowymi i ułożyć pośrodku dźwigarów poprzecznych lub głównych, a następnie odczepić zawieszanie żurawia.
- Ułożyć ręcznie każdą skłerkę szalunkową.

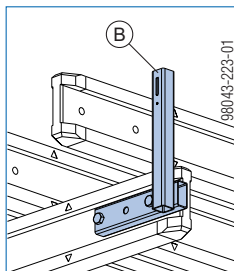
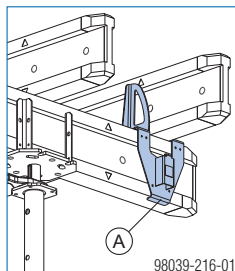


98043-216-01



Zabezpieczenie dźwigarów poprzecznych przed wywróceniem się:

- Zabezpieczenie dźwigarów poprzecznych (A)
- Przymocować dźwigar krańcowy do łącznika wsuwanego XP. (B)



W razie konieczności (np. w obszarze krawędzi), zabezpieczyć sklejki szalunkowe za pomocą gwoździ.

Zalecane długości gwoździ

- Grubość sklejki 21 mm - ok. 50 mm
- Grubość sklejki 27 mm - ok. 60 mm

- Powtarzać tak długo czynności, aż zostaną zamontowane wszystkie sklejki szalunkowe.
- Dopiero teraz można wejść na deskowanie w celu wykonania dalszych prac.

Montaż poręczy



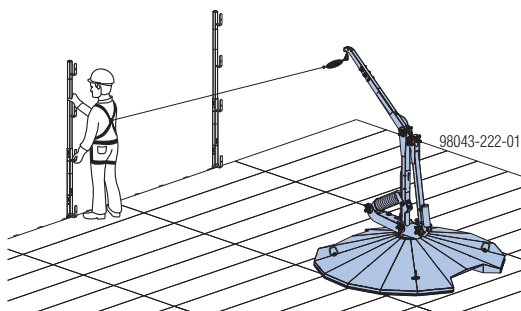
OSTRZEŻENIE

Zagrożenie upadkiem z wysokości na otwartych krawędziach!

- Do momentu zamontowania wszystkich zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości, należy używać środków ochrony osobistej zabezpieczających przed upadkiem z wysokości (np. uprząży bezpieczeństwa Doka).
- Odpowiednie punkty zaczepienia uprząży musi wyznaczyć osoba autoryzowana przez wykonawcę robót.

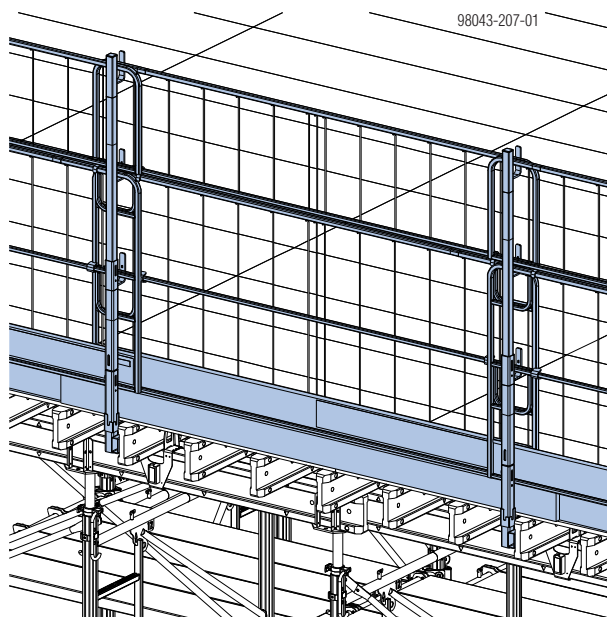


Urządzenie zabezpieczające pracownika przed upadkiem z wysokości, np. FreeFalcon, umożliwia uzyskanie ruchomego punktu zaczepienia do uprząży bezpieczeństwa Doka.



Przestrzegać instrukcji obsługi „FreeFalcon”!

- Montaż słupka barierki XP.
- Zamontować siatki ochronne lub deski poręczowe w celu obarierowania platformy.
- Dopiero po zamontowaniu wszystkich obarierowań można zrezygnować z zastosowania środków ochrony osobistej zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.



Montaż obszarów wyrównań

Montaż podpór stropowych



Przestrzegać instrukcji obsługi „Eurex 60 550”, „Eurex 20 top 700” lub „Eurex 100 plus”.

- Przygotować podpory stropowe na podłożu w celu uzyskania prawidłowej długości wysuwu przed ich ustawieniem w pionie.
- Użyć i zabezpieczyć głowicę widelkową lub głowicę czterokierunkową.
- Ustawić podporę stropową i zabezpieczyć przed przewróceniem (np. trójnogiem 1,20m).
- Do wszystkich kolejnych prac należy zastosować rusztowanie montażowe.

Montaż dźwigarów głównych

Dźwigary główne z dźwigarami drewnianymi H20, dźwigarami Doka I tec 20 lub dźwigarami aluminiowymi

- Założyć zawiesie żurawia na pojedynczy dźwigar główny i przenieść w miejsce jego zastosowania.
- Ustawić dźwigary główne z poziomu rusztowania montażowego i odczepić zawiesie żurawia.

Dźwigary główne ze stalowymi ryglami wielofunkcyjnymi, profilami stalowymi itp.

- ▶ Założyć zawieszanie żurawia na pojedynczy dźwigar główny i przenieść w miejsce jego zastosowania.
- ▶ Umieścić dźwigary główne z poziomu rusztowania montażowego za pomocą żurawia na sekcjach głowicowych i odczepić zawieszanie żurawia.
- ▶ Ewentualnie połączyć ze sobą dźwigary główne (za pomocą łączników elementów, nakładek itp.).

Montaż dźwigarów poprzecznych (dźwigar Doka H20)



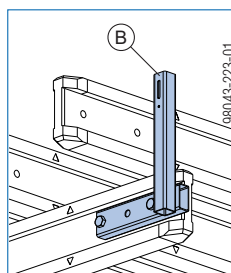
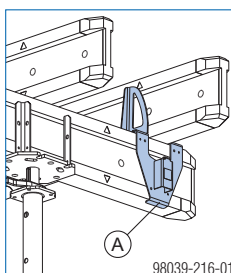
OSTRZEŻENIE

- ▶ Zabezpieczyć wystające deskowania stropowe przed wysunięciem i przewróceniem.
- ▶ Dźwigary poprzeczne z obszalowaniem bocznym muszą być zabezpieczone przed wysunięciem w poziomie.
- ▶ Założyć zawieszanie żurawia na dźwigary poprzeczne zebrane w stosach i przenieść w miejsce ich zastosowania.
- ▶ Przenieść bezpiecznie stosy z dźwigarami poprzecznymi i ułożyć pośrodku dźwigarów głównych, a następnie odczepić zawieszanie żurawia.
- ▶ Wstępnie zmontować łącznik wsuwany XP do montażu poręczy na odpowiednich dźwigarach poprzecznych.
- ▶ Ułożyć dźwigary poprzeczne każdy oddzielnie, ręcznie i z uwzględnieniem podanego rozstawu z poziomu platformy montażowej.
- ▶ Powtarzać tak długo czynności, aż zostaną zamontowane wszystkie dźwigary poprzeczne.



Zabezpieczenie dźwigarów poprzecznych przed wywróceniem się:

- Zabezpieczenie dźwigarów poprzecznych **(A)**
- Przymocować dźwigar krańcowy do łącznika wsuwanego XP. **(B)**



W razie konieczności (np. w obszarze krawędzi), zabezpieczyć sklejki szalunkowe za pomocą gwoździ.

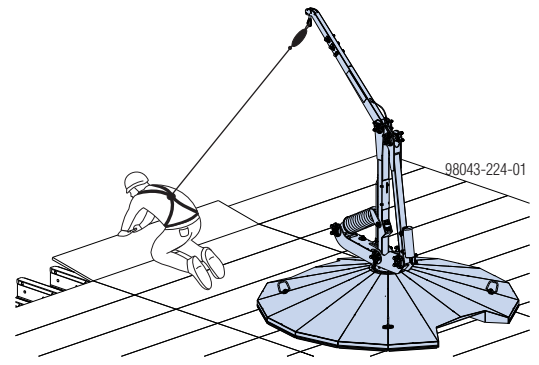
Zalecane długości gwoździ

- Grubość sklejki 21 mm - ok. 50 mm
- Grubość sklejki 27 mm - ok. 60 mm

- ▶ Powtarzać tak długo czynności, aż zostaną zamontowane wszystkie sklejki szalunkowe.
- ▶ Dopiero teraz można wejść na obszar wyrównań w celu wykonania dalszych prac.



W przypadku zastosowania urządzenia zabezpieczającego pracownika przed upadkiem z wysokości (np. FreeFalcon), poszycie w obszarze wyrównań można również rozłożyć od góry.



Przestrzegać instrukcji obsługi „FreeFalcon”!

Montaż poręczy



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie upadkiem z wysokości na otwartych krawędziach!

- ▶ Do momentu zamontowania wszystkich zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości, należy używać środków ochrony osobistej zabezpieczających przed upadkiem z wysokości (np. uprząży bezpieczeństwa Doka).
- ▶ Odpowiednie punkty zaczepienia uprząży musi wyznaczyć osoba autoryzowana przez wykonawcę robót.

- ▶ Wstępnie zmontować słupki barierki XP.
- ▶ Zamontować siatki ochronne lub deski poręczowe w celu obarierowania platformy.
- ▶ Dopiero po zamontowaniu wszystkich obarierowań można zrezygnować z zastosowania środków ochrony osobistej zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Demontaż



OSTRZEŻENIE

Spadające części podczas demontażu!

- Przebywanie pod wiszącymi ładunkami jest zabronione.
- Zabezpieczyć wszystkie części przed upadkiem (np. za pomocą lin).
- Cały proces demontażu konstrukcji górnej przebiega z poziomu platformy montażowej.



UWAGA

Podczas wszystkich prac upewnić się, że w miejscu montażu nie przebywają osoby trzecie. Niebezpieczeństwo spadających przedmiotów. Ewentualnie oznaczyć lub ogrodzić obszar.



UWAGA

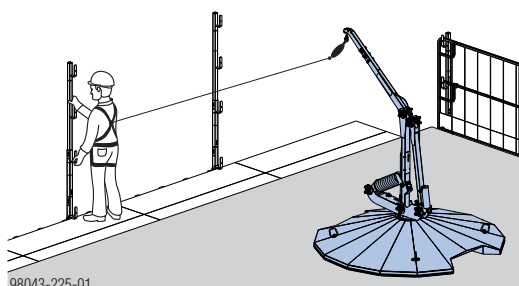
Wszystkie czynności robocze należy wykonywać z poziomu platformy montażowej lub rusztowania montażowego (np. podnośnika nożycowego).

Demontaż poręczy

- Zdemontować siatki ochronne lub deski poręczowe od obarierowania platformy.
- Zdemontować słupki barierki XP.



Urządzenie zabezpieczające pracownika przed upadkiem z wysokości, np. FreeFalcon, umożliwia uzyskanie ruchomego punktu zaczepienia do uprząży bezpieczeństwa Doka.



98043-225-01



Przestrzegać instrukcji obsługi „FreeFalcon”!

Demontaż obszarów wyrównań

- Bezpieczny demontaż w obszarze wyrównań zasadniczo odbywa się z poziomu rusztowania montażowego (np. podnośnika nożycowego).
- Do bezpiecznego odtransportowania elementów deskowaniowych należy stosować również wózek podnośnikowy (podnośnik nożycowy, wózek widłowy itp.) oraz odpowiednie kontenery transportowe, w zależności od wysokości podparcia.
- Zdemontować połączenia wzdłużne w przypadku dźwigarów głównych (np. nakładki).
- Równomiernie obniżać obszar wyrównań.
- Zdemontować krańcowe dźwigary poprzeczne (demontaż zabezpieczenie dźwigarów poprzecznych, klamer zabezpieczających H20 itp.).
- Obrócić dźwigary poprzeczne, wyjąć, odłożyć do kontenera transportowego, tworząc stosy, a następnie odwieźć w miejsce składowania.
- Pozostawić wystarczającą ilość dźwigarów w celu zabezpieczenia sklejek szalunkowych, np. w obszarze styków sklejek szalunkowych.
- Wyjąć sklejki szalunkowe, odłożyć do kontenera transportowego, tworząc stosy, a następnie odwieźć w miejsce składowania.
- Zdemontować pozostałe dźwigary poprzeczne, odłożyć do kontenera transportowego, tworząc stosy, a następnie odwieźć w miejsce składowania.
- Zdemontować zamocowania dźwigarów głównych.
- Zdemontować ręcznie dźwigary główne, ułożyć w stosy i odwieźć w miejsce składowania.

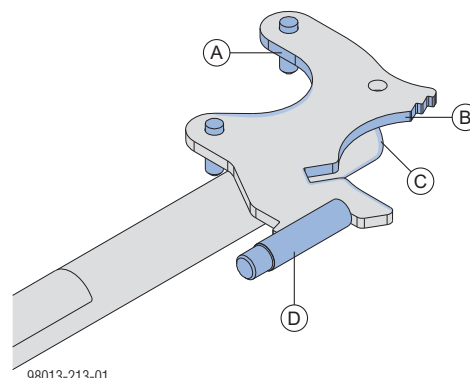
Demontaż konstrukcji górnej

- Bezpieczny demontaż konstrukcji górnej odbywa się za pośrednictwem platformy montażowej w lub pomiędzy wieżami Staxo.
- Do bezpiecznego odtransportowania elementów deskowania należy stosować również wózek podnośnikowy (podnośnik nożycowy, wózek widłowy itp.) oraz odpowiednie kontenery transportowe, w zależności od wysokości podparcia.
- Zdemontować połączenia wzdłużne w przypadku dźwigarów głównych (np. nakładki).
- Należy usunąć wszystkie luźne części, np. na platformie montażowej.
- Równomiernie obniżać konstrukcję górną z głowicami regulowanymi.
- Zdemontować krańcowe dźwigary poprzeczne (demontaż zabezpieczenie dźwigarów poprzecznych, klamer zabezpieczających H20 itp.).
- Obrócić dźwigary poprzeczne, wyjąć, odłożyć do kontenera transportowego, tworząc stosy, a następnie odwieźć w miejsce składowania.
- Pozostawić wystarczającą ilość dźwigarów w celu zabezpieczenia sklejek szalunkowych.
- Wyjąć sklejki szalunkowe, odłożyć do kontenera transportowego, tworząc stosy, a następnie odwieźć w miejsce składowania.
- Zdemontować pozostałe dźwigary poprzeczne, odłożyć do kontenera transportowego, tworząc stosy, a następnie odwieźć w miejsce składowania.
- Zdemontować zamocowania dźwigarów głównych.
- Zdemontować ręcznie dźwigary główne, ułożyć w stosy i odwieźć w miejsce składowania.
- Zdemontować podesty montażowe pomiędzy wieżami Staxo.
- Przeszycie i demontaż wieży Staxo – patrz rozdział „Przeszycie przy użyciu wózka widłowego” i „Montaż na stojąco przy użyciu wózka widłowego”.

Uniwersalny klucz montażowy

Uniwersalny klucz montażowy ułatwia w istotnym stopniu odkręcanie nakrętek.

Możliwości zastosowania



Powierzchnie miejsc oporu są oznaczone kolorem niebieskim na przedstawionej ilustracji.

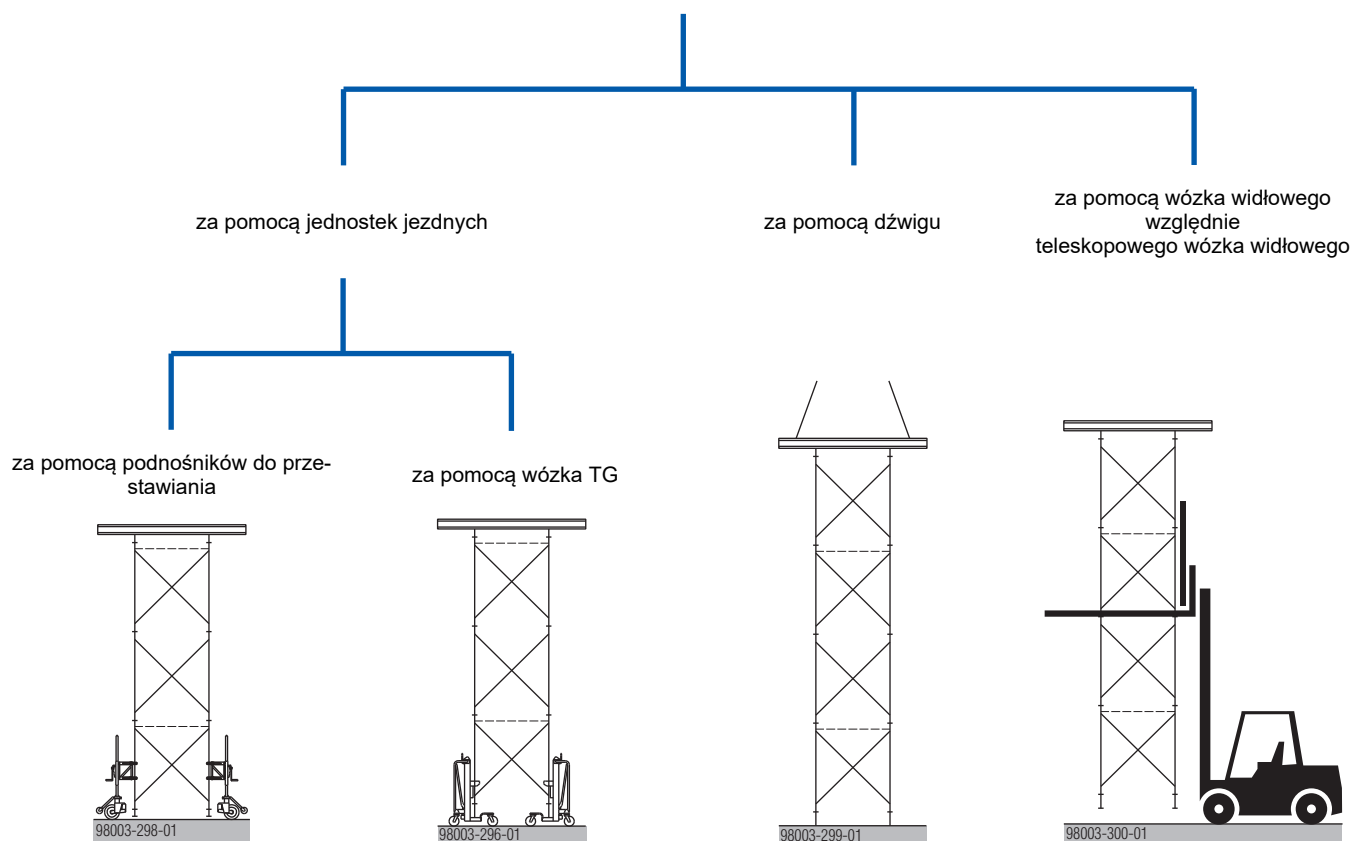
- A** Stopa regulowana
Stężenie nastawcze
- B** Nakrętka motylkowa B
Wrzecionowa podpora ukośna T
Wypora nastawcza 540
- C** Podpora stropowa Doka Eurex 20 i Eurex 30
- D** Eurex 60 550
Zastrzał 120 i 220
Wypora ukośna pojedyncza 340

Przykłady zastosowania

Stopa regulowana	Nakrętka motylkowa B
Podpora stropowa Doka Eurex 20 i Eurex 30	Eurex 60 550

Przestawianie

Możliwości przestawiania



UWAGA

- Już na etapie projektowania należy uzgodnić z kierownikiem placu budowy odpowiednie możliwości w zakresie przestawiania i demontażu – zwłaszcza w przypadku dużych wysokości wieży.
- Możliwe są również inne metody przestawiania, które nie są pokazane w tej informacji dla użytkownika. Klient (wykonawca) jest odpowiedzialny za te metody i musi przygotować odrębną ocenę ryzyka.

Przemieszczanie przy pomocy kół transportowych

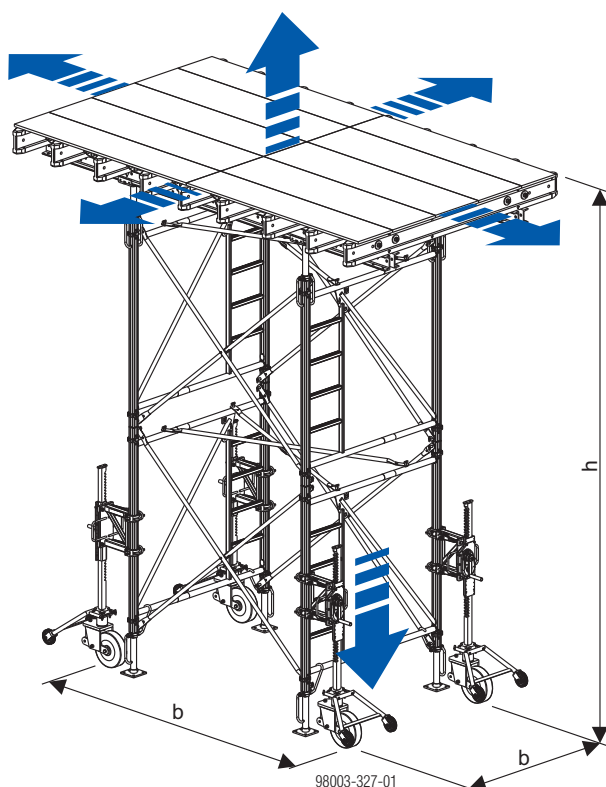
Szybki i łatwy transport gotowych stolików szalunkowych do następnego miejsca zastosowania następuje przy pomocy urządzeń transportowych.

Można przy tym wybierać pomiędzy poniższymi wariantami. Dźwigu używa się tylko wtedy gdy całość przenoszona jest o jedno piętro wyżej.

Następujące funkcje są zintegrowane we wszystkich urządzeniach transportowych:

- podnoszenie
- przejeżdżanie
- ustawianie
- opuszczanie

Przykład z podnośnikiem zębatkowym 70:



Warianty urządzeń transportowych:

- wózek podnośny TG
- system klockowy (z podnośnikami)



UWAGA

Podczas przestawiania z deskowaniem standardowym:

Stosunek $b:h = \max. 1:3$ przy czym pod uwagę należy wziąć najmniejszą wartość wymiaru b . Konstrukcje specjalne należy sprawdzić pod kątem statyki!

System klockowy (z podnośnikami)

Optymalne dopasowanie do wymagań placu budowy. Do wyboru są 2 typy podnośników i 2 typy kół.

Maks. nośność:

1000 kg / podnośnik zębatkowy 70

(wysokość podnoszenia: 70 cm) z elastycznym kołem pełnym

1500 kg / podnośnik zębatkowy 125

(wysokość podnoszenia: 125 cm) z kołem do dużych obciążeń 15 kN



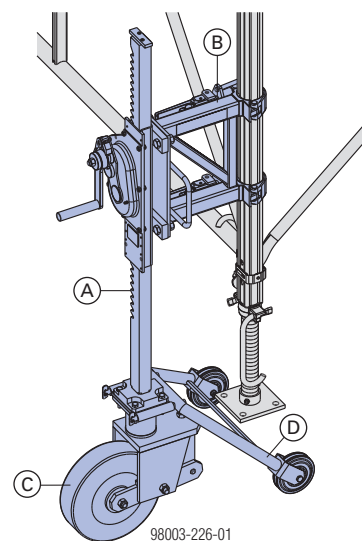
UWAGA

- Wymagane jest nośne, mocne, równe podłoże (np. beton).



Przestrzegać instrukcji obsługi „Podnośnik Staxo/d2”!

- Zamocować podnośnik zębatkowy do ramy wieży podporowej za pomocą adaptera.
- Zabezpieczyć elementy dolne przed wypadnięciem. Patrz rozdział „Przestawianie przy pomocy żurawia”.

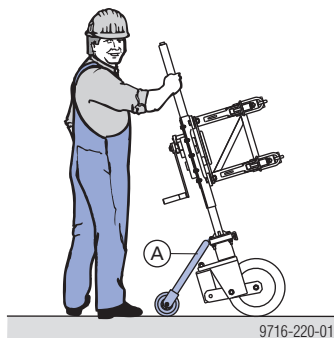


Zapotrzebowanie na materiały w odniesieniu do jednostki przestawnej

Poz.	Oznaczenie	Ilość
A	Podnośnik zębatkowy 70 lub 125	4
B	Adapter Staxo/d2	4
C	Koło elastyczne pełne lub koło do dużych obciążeń 15kN	4
D	Rolki pomocnicze	4

Rolki pomocnicze do przejeżdżania podnośnikami

Rolki pomocnicze są montowane w tulejach przyłączy kołnierzy kół i ułatwiają transport pojedynczych jednostek jezdnych.



A Rolki pomocnicze

Wózek podnośny TG

Łatwy w obsłudze, ręcznie obsługiwany hydrauliczny wózek podnoszący do wygodnego przewożenia stolików o małym i średnim ciężarze. Ułatwia proces deskowania i rozdeskowania oraz przemieszczanie poziome.

- Podnoszenie za pomocą układu hydraulicznego przy niewielkim nakładzie sił.
- Powolne, kontrolowane opuszczanie poprzez system sterowania zintegrowany z uchwytem.
- Wysoka zwrotność dzięki 3 rolkom kierującym.
- Niewielka szerokość urządzenia (82 cm). Umożliwia przejeżdżanie wózkiem bez ładunku przez otwory drzwiowe.

Maks. nośność w zależności od wózka TG: 1000 kg



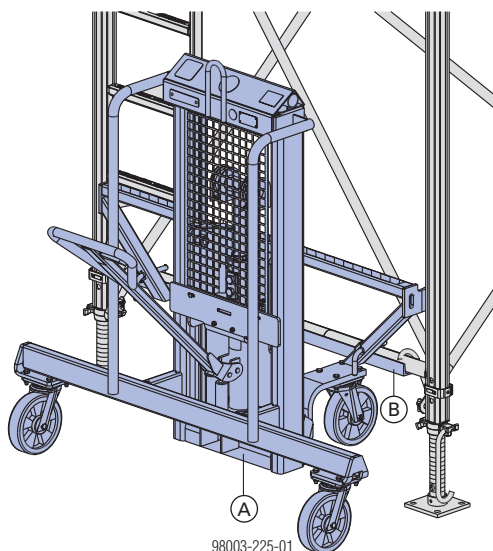
UWAGA

- Wymagane jest nośne, mocne, równe podłoże (np. beton).
- Maks. nachylenie jezdni 5%.
- Za pomocą 2 wózków TG można transportować maks. stoły 3-częściowe o maks. wysokości 5,0 m.



Przestrzegać instrukcji obsługi „Wózek TG”!

- Dosunąć wózek TG do powierzchni czołowych stolika deskowaniowego - profil podwieszenia zatrzaśnie się pod dolną rurą poprzeczną ramy.
- Zabezpieczyć stopki przed wypadnięciem. Patrz rozdział „Przestawianie przy pomocy żurawia”



Zapotrzebowanie na materiały w odniesieniu do jednostki przestawnej

Poz.	Oznaczenie	Ilość
A	Wózek TG	2

A Wózek TG

B Profil podwieszenia

Przestawianie przy użyciu dźwigu



UWAGA

Jednostki rusztowań nośnych o wysokości max. 20 m należy przestawiać wspólnie!

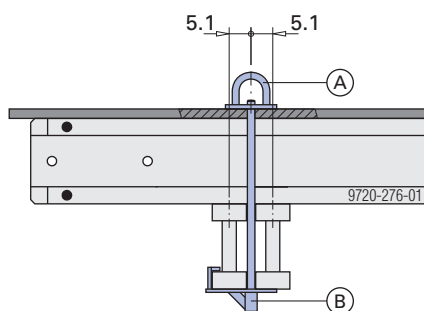
W celu pionowego przemieszczania stoliki szalunkowe wyposażone są w **belkę przestawną 15,0** i **płytę jarzmową 15,0**, które umożliwiają proste zamocowanie lin dźwigowych.

Max. nośność:

1000 kg / belkę przestawną 15,0 - przy centrycznym przyłożeniu obciążenia

Montaż

- ▶ Zamontować uchwyt do przestawiania 15,0 i płytę jarzmową 15,0.



A Uchwyt do przestawiania 15,0

B Płyta jarzmowa 15,0



Powierzchnię szalunkową przewiercać wiertłem o średnicy $\varnothing 20$ mm. Otwór można zakryć Zaślepką uniwersalną kombi R20/25.



Przestrzegać instrukcji obsługi!

Przygotowanie



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie poprzez luźne i nie zabezpieczone części.

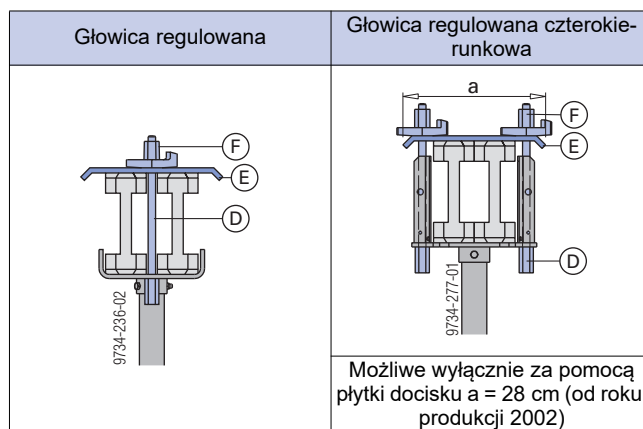
- ▶ Przed przestawianiem należy przestrzegać poniższych punktów!

Połączyć ze sobą deskowanie stropowe

- ▶ np. dźwigarki jarzmowe i poprzeczne połączyć przy pomocy płytki łączącej i powierzchnię szalunkową przybić gwoździami.

Połączyć deskowanie stropowe z głowicami

- ▶ np. za pomocą ściąg zacisku 15,0, płytki dociskowej i nakrętki skrzydełkowej 15,0.



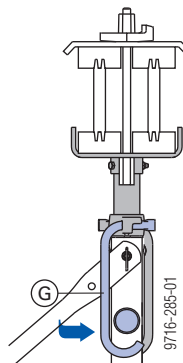
D Ściąg zacisku 15,0

E Płytki dociskowe głowicy widelkowej D

F Nakrętka skrzydełkowa 15,0

Zabezpieczyć głowice przed wyciągnięciem

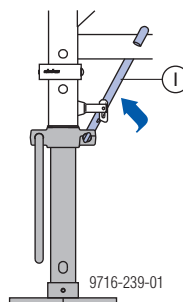
- ▶ Zaczep zabezpieczający stopy w rurze poprzecznej ramy.



G Przetyczka zabezpieczająca

Stopy wrzcionowe zabezpieczyć przed wypadnięciem.

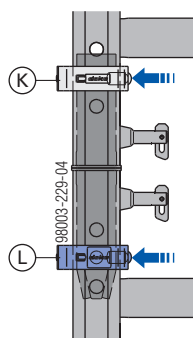
- ▶ Zaczep zabezpieczający stopy w rurze poprzecznej ramy.



I Przetyczka zabezpieczająca

Ramy zabezpieczyć przed wyciągnięciem

- Zamknąć żółty i niebieski zacisk zabezpieczający = wysunąć na zewnątrz.

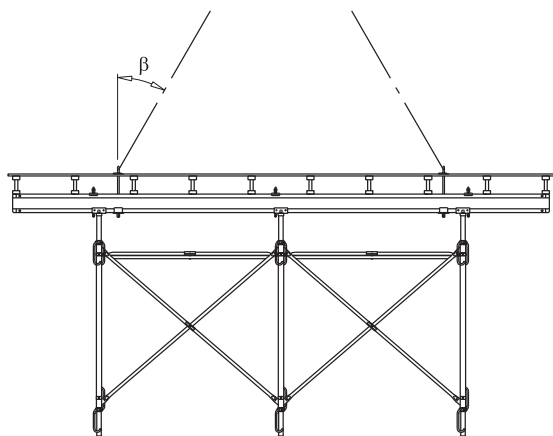


K Żółty zacisk zabezpieczający

L Niebieski zacisk zabezpieczający

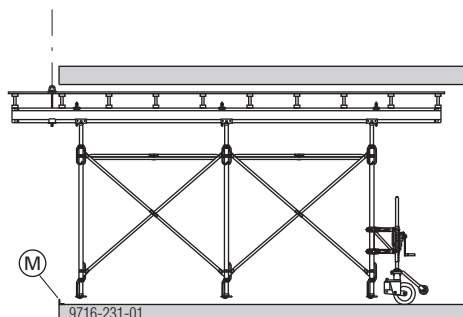
Proces przenoszenia

- Zamocować linę żurawia, np. z poziomu rusztowania montażowego, do uchwytu do przestawiania 15,0 i przenieść stolik deskowaniowy w nowe miejsce. Kąt nachylenia β maks. 30° .



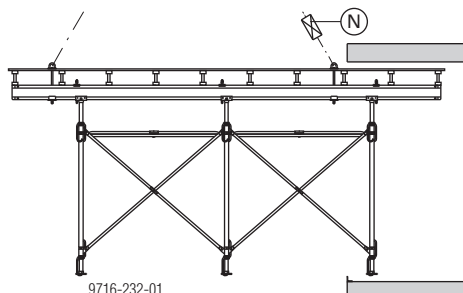
Podczas przestawiania na deskowaniu nie mogą znajdować się luźne części, jak narzędzia lub inne materiały!

- Opuścić stolik z jednostkami jezdными i wyjechać aż do ogranicznika wysuwu.
- Zdemontować przednie jednostki jezdne.
- Wkręcić uchwyt do przestawiania 15,0 we wstępnie zmontowaną płytę jarzmową 15,0.
- Zamocować linę żurawia na uchwycie do przestawiania 15,0 i naprężyć ją.



M Ogranicznik wysuwu

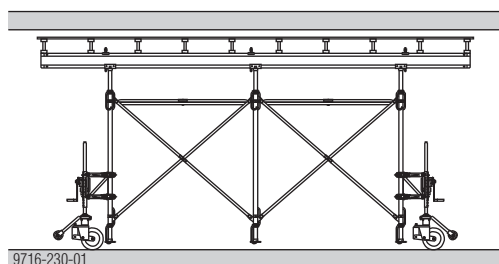
- Wysunąć stolik tak, aby ostatni rząd ramy znajdował się jeszcze na stropie.
- Zamontować kolejne uchwyty do przestawiania i zamocować liny żurawia.
- Tylne liny skrócić za pomocą wciągника tak, aby stolik zwiisał poziomo.
- Wysunąć i przestawić stolik przy użyciu żurawia.



N Wciągник

Proces przenoszenia przy budowie szkieletowej

- Odciążyć stolik za pomocą stóp regulowanych.
- Zamocować jednostki jezdne.
- Wsunąć i zabezpieczyć stopy.



Przestawianie za pomocą wózka widłowego

Nakładka TG do wózka widłowego

Informacje o produkcie dotyczące nakładki TG do wózka widłowego oraz wymagania dotyczące wózka widłowego patrz rozdział „Montaż na stojąco za pomocą wózka widłowego”.



Przestrzegać instrukcji obsługi!

Maks. wysokości wież podporowych

z konstrukcją górną		bez konstrukcji górnej	
Tr745-200-05			
Nośność wózka widłowego 4000 kg		Nośność wózka widłowego 2000 kg	
przy przemieszczaniu	przy podnoszeniu	przy przemieszczaniu	przy podnoszeniu
a	7,20 m	5,00 m	7,00 m
b	9,00 m	7,00 m	10,00 m
c	5,40 m	4,00 m	7,00 m
d	3,60 m	3,00 m	3,00 m

Przemieszczanie jednostek rusztowań nośnych



UWAGA

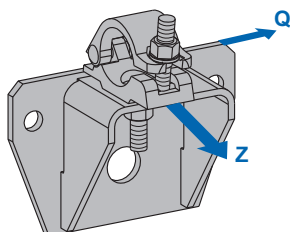
Przy procesie przemieszczania należy szczególnie zwrócić uwagę:

- Przy wszystkich procesach podnoszenia, montażu i przemieszczania konieczna jest obok kierowcy wózka widłowego specjalnie poinstruowana osoba kontrolująca.
- Maks. nachylenie jezdni 2%.
- Wymagane jest nośne, mocne, równe podłoże (np. beton).

Uwagi ogólne

Zakotwienie do budynku

Przy pomocy buta kotwowego do schodni



Q ... Siła poprzeczna:
Z ... Siła rozciągająca:

Dop. obciążenia [kN]		Elementy kotwiące	Maks. obciążenia zakotwienia [kN] w zależności od elementów kotwiących		Wytrzymałość betonu w chwili obciążenia
Siła rozciągająca Z	Siła poprzeczna Q		Siła rozciągająca Z	Siła poprzeczna Q	
6,0	6,0	1 dybel w środkowym otworze np. dybel ekspresowy Doka 16x125mm	14,0	6,0	$f_{ck,cube,current} = 20 \text{ N/mm}^2$
12,0	6,0	2 dyble w otworach zewnętrznych, np. dybel ekspresowy Doka 16x125mm	13,3	3,0	$f_{ck,cube,current} = 15 \text{ N/mm}^2$
		1 śruba stożkowa B 7cm w środkowym otworze	44,0	6,0	$f_{ck,cube,current} = 10 \text{ N/mm}^2$

Możliwości mocowania w betonie:

- Za pomocą śruby stożkowej B 7cm w już istniejących punktach zawieszenia, które są wykonywane przy użyciu uniwersalnych stożków wspinań 15,0 (średnica otworu w bucie kotwowym = 32 mm). Przekładka z twardego drewna jest bezwzględnie konieczna w celu pewnego osadzenia. Ponadto zapobiega zarysowaniu betonu.
To mocowanie jest możliwe dopiero przy zastosowaniu butów kotwowych produkowanych od 05/2009.
- Przy pomocy jednego lub dwóch dybli (średnica otworu w bucie kotwowym = 18 mm).

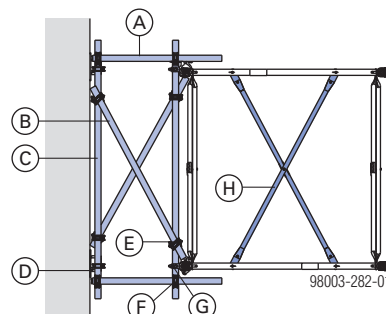
Wykonanie poziomów zakotwienia

Wieżę podporową należy połączyć z rurami rusztowania i złączami za pomocą buta do kotwienia schodni (D).



UWAGA

Podczas wykonywania rusztowań z rur i złączy należy przestrzegać wszystkich obowiązujących norm i przepisów, szczególnie EN 12812 Deskowanie, EN 39 Rury stalowe do budowy rusztowań, EN 74 Złącza, sworznie centrujące i podstawki stosowane w deskowaniach i rusztowaniach.



- A Rura rusztowania 48,3mm (L min = odstęp od budowli)
- B Rura rusztowania 48,3mm (L = zmiennie)
- C Rura rusztowania 48,3mm (L = zmiennie)
- D But kotwowy dla schodni
- E Złącze obrotowe 48mm
- F Złącze krzyżowe 48mm
- G Złącze obrotowe 48/76mm
- H Poziomy krzyżulec

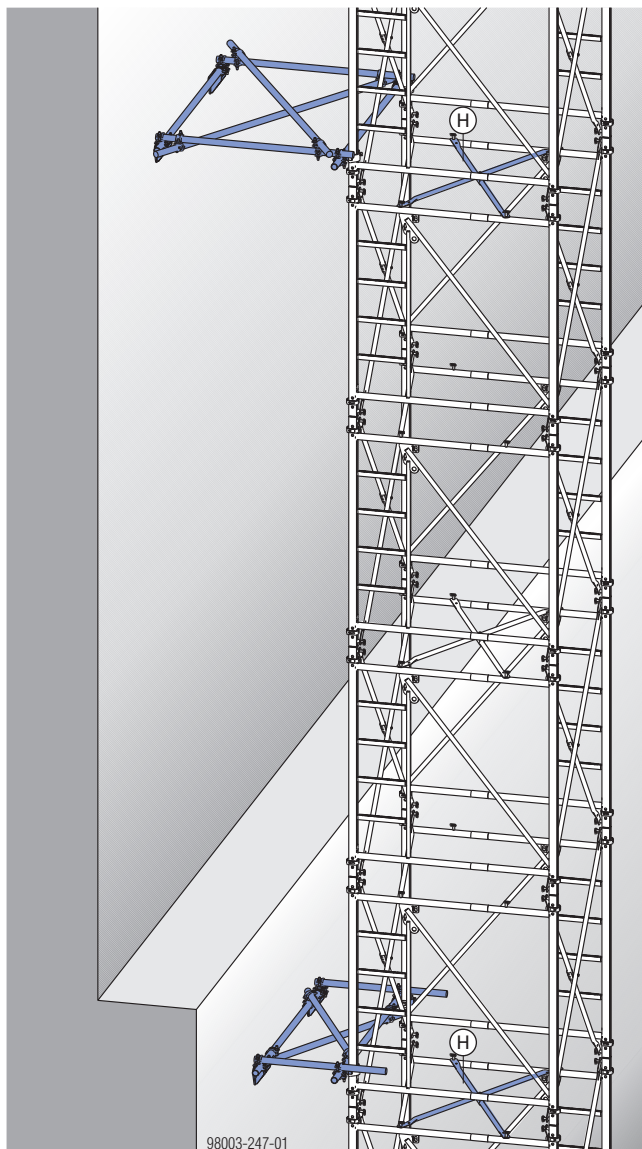
Pionowy odstęp poziomów zakotwienia

- W zależności od sposobu montażu, obciążenia wiatrem i założeń wymiarowania
- W pobliżu węzła (styku ram)



UWAGA

Wieża podporowa musi być usztywniona na poziomie zakotwienia za pomocą krzyżaka.



H Krzyżak



UWAGA

- W zależności od projektu należy sprawdzić wykonanie poziomów zakotwienia oraz maksymalne dopuszczalne odległości od konstrukcji.
- Sąsiadujące wieże podporowe muszą być stężone wzajemnie zgodnie z wymaganiami statycznymi podobnymi do tych w przypadku zakotwienia do budowli.

Przykład zastosowania



Odciąg/wyparcie rusztowań nośnych

Odciąg na konstrukcji górnej

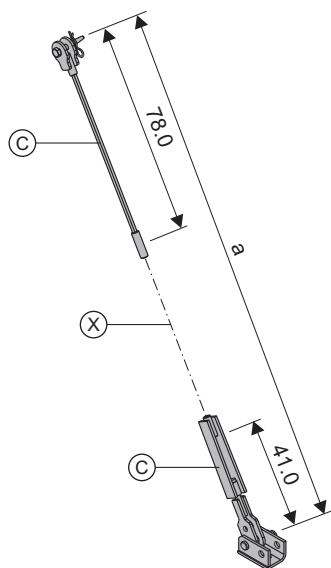
Odciąg wieży podporowej

W celu odprowadzenia **sił poziomych** np. obciążenia wiatrem, obciążenia betonem lub przy specjalnych zastosowaniach (np. przy nachylonych rusztowaniach nośnych lub wysokich obciążeniach).

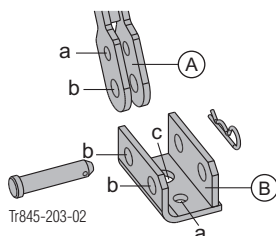


UWAGA

Pasy napinające **nie** nadają się do odprowadzania sił poziomych.



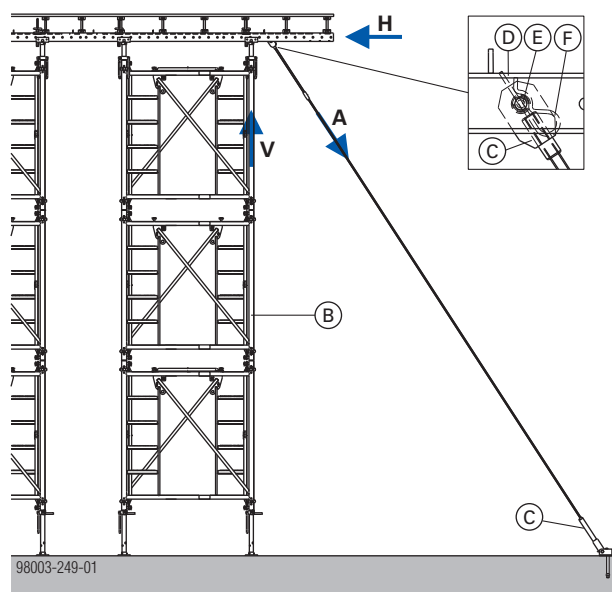
Otwory w jednostce regulowanej i but (cały)



- a ... Ø 21 mm
b ... Ø 27 mm
c ... Ø 35 mm

A Jednostka regulowana

B But (cały)



H ... Siła pozioma

V ... siła pionowa wynikająca z H

A ... reakcja w odciągu/podporze

B Wieża podporowa

C Odciąg wieży podporowej

D Stalowy rygiel wielofunkcyjny

E Bolec łączący 10cm

F Zawleczka sprężynowa 5mm

X Pręt kotwowy 15,0 (po stronie budowy)

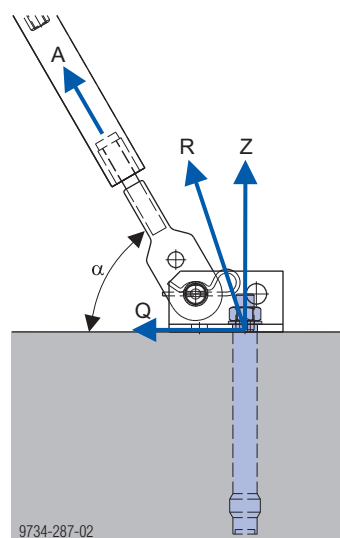
Długość = a minus 119 cm

Możliwy zakres regulacji wynosi 17 cm



UWAGA

- Pręty kotwowe wkręcić do oporu (pełne pokrycie) w tulejki łączące odciąg!
- Uwzględnić siły dodatkowe wynikające z odciążu przy obliczaniu obciążenia nóg wieży!
- Uwzględnić wydłużanie się odciągów przy wysokich obciążeniach i większych długościach!



A ... Reakcja w odciągu

Q ... Siła poprzeczna (odpowiada sile poziomej H)

R ... powstająca siła kotwienia

Z ... Siła rozciągająca ściąg

Reakcja w odciążu $A_k = 30$ kN ($A_d = 45$ kN)

Siła kotwienia [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ a)	18,2	26,0	31,7	27,3	39,0	47,6
$\alpha = 45^\circ$ a)	27,6	21,2	34,8	41,4	31,8	52,2
$\alpha = 60^\circ$ b)	44,8	15,0	47,2	67,2	22,5	70,8

Reakcja w odciążu $A_k = 40$ kN ($A_d = 60$ kN)

Siła kotwienia [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ a)	24,3	34,6	42,3	36,5	51,9	63,5
$\alpha = 45^\circ$ b)	36,8	28,3	46,4	55,2	42,5	69,6
$\alpha = 60^\circ$ c)	59,7	20,0	62,9	89,6	30,0	94,4

Reakcja w odciążu $A_k = 50$ kN ($A_d = 75$ kN)

Siła kotwienia [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ b)	30,4	43,3	52,9	45,6	65,0	79,4
$\alpha = 45^\circ$ c)	46,0	35,4	58,0	69,0	53,1	87,0
$\alpha = 60^\circ$ c)	74,6	25,0	78,7	111,9	37,5	118,1

Przykłady zakotwienia w betonie niezarysowanym C 25/30:

a) Kotwy do dużych obciążeń HILTI HSL-3 M20

b) Kotwy do dużych obciążeń HILTI HSL-3 M24

c) HILTI HIT HY200A+HIT-V(5.8) M30

lub równoważne produkty od innych producentów.

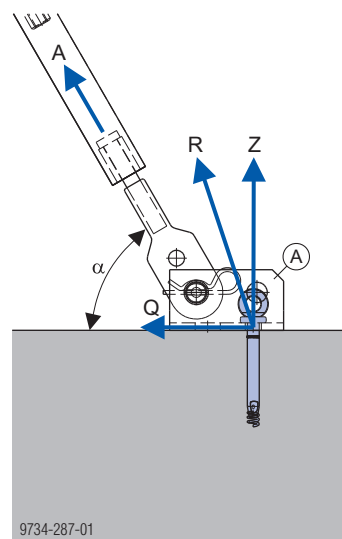
Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących montażu, wydanych przez producentów.

**OSTROŻNIE**

▶ Nie wolno demontować odciążu wież podporowych, dopóki nie zostanie zagwarantowana wystarczająca stabilność wieży podporowej.

Zakotwienie za pomocą Doka-dybla ekspresowego 16x125 mm**Wskazówka:**

But (cały) należy obrócić o 180° w poziomie.



A But (cały)

Dop. reakcja w odciążu [kN]

	$f_{ck, cube, current} > 15 \text{ N/mm}^2$		$f_{ck, cube, current} > 25 \text{ N/mm}^2$	
	A_k	A_d	A_k	A_d
$\alpha = 30^\circ$	16,9	25,4	21,9	32,9
$\alpha = 45^\circ$	10,2	15,2	13,2	19,7
$\alpha = 60^\circ$	7,1	10,6	9,1	13,7



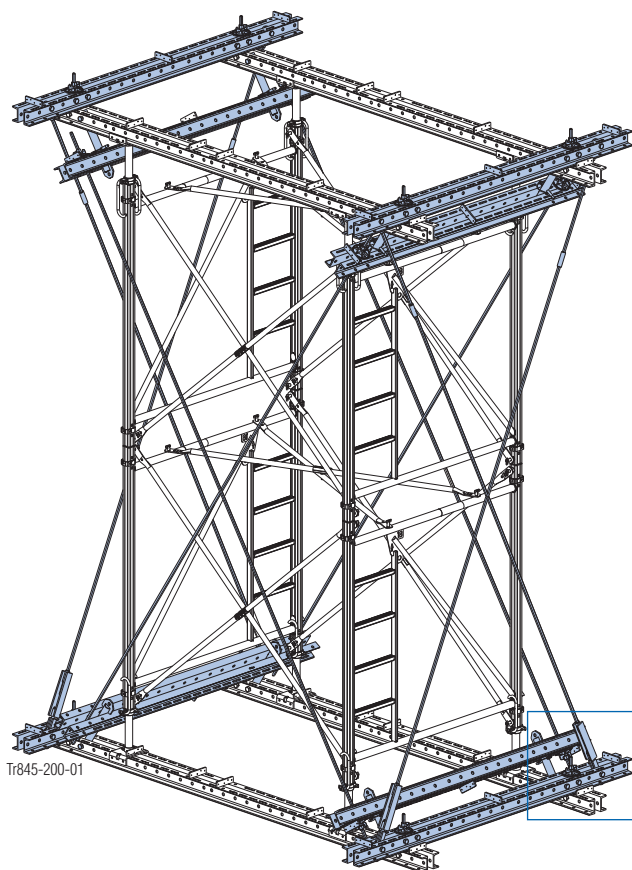
Przestrzegać instrukcji montażu „Dybel ekspresowy Doka 16x125mm”!

Przylącze odciagu do profilu WS10

Przylącze odciagu do profilu WS10 służy do mocowania wież podporowych, które ustawiane są na podłożach nośnych, w przypadku których nie można zamontować kotew naciagowych.

W celu przeniesienia obciążeń poziomych można również usztywnić kilka wież podporowych.

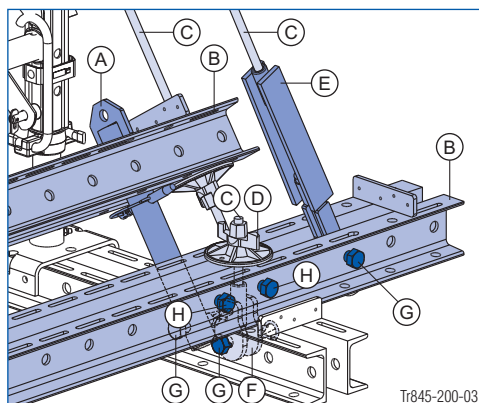
Odciaży dla pojedynczej wieży w płaszczyźnie ram i stężeń



Wskazówka:

Odciaży wieżowe można stosować również wyłącznie w płaszczyźnie ram lub płaszczyźnie stężeń.

Szczegół



- A Przylącze odciagu do profilu WS10
- B Stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10 Top50 2,25m
- C Ściąg 15,0mm ocynkowany ...m
- D Nakrętka talerzowa 15,0
- E Odciaż wieży podporowej bez buta (całego)

F Kotwa pętlowa 15,0 bez ściagu

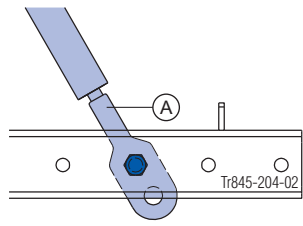
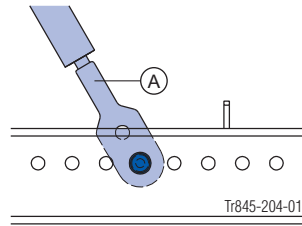
G Bolec łączący 10 cm i zawleczka sprężynowa 5 mm

H Dodatkowe zabezpieczenie przed ześlizgnięciem się (opór krańcowy) za pomocą bolca łączącego 10cm i zawleczką sprężynową 5mm

Wskazówka:

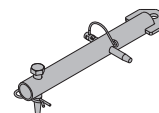
Zamocowanie odciagu wieży podporowej następuje bezpośrednio w ryglu stalowym WS10 za pomocą odciagu wieży podporowej bez użycia buta (całego).

Dop. reakcja w odciagu [kN]

Zamocowanie w górnym otworze (Ø 21 mm) jednostki do głowic/stóp regulowanych	Zamocowanie w dolnym otworze (Ø 27 mm) jednostki do głowic/stóp regulowanych
50,0	40,0
	

A Jednostka regulowana

Przylącze odciagu do profilu WS10



Dop. siła rozciągająca: 50 kN



▶ Podczas wymiarowania obciążeń nóg wieży podporowej należy zwrócić uwagę na dodatkowe siły w wyniku zastosowania odciągów!

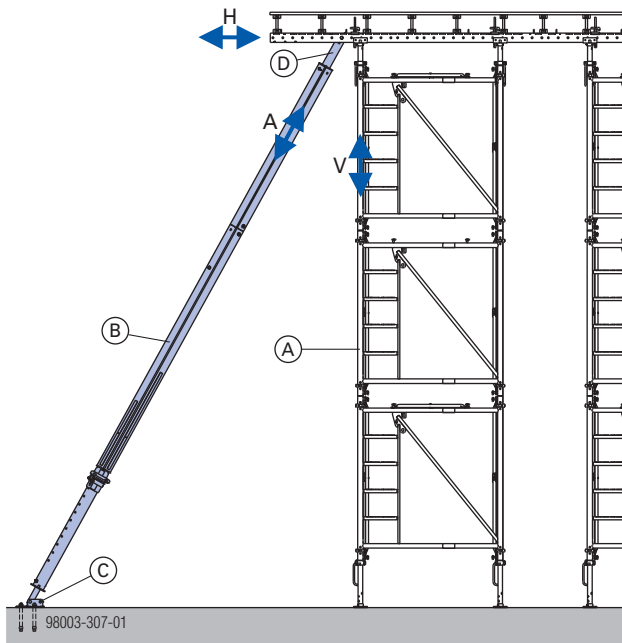
Podparcie konstrukcji górnej

W celu odprowadzenia **sił poziomych**, powstających na przykład w wyniku obciążenia wiatrem, betonem lub innych specjalnych zastosowań (np. przy nachylonych wieżach podporowych lub wysokich wartościach obciążeń).



OSTROŻNIE

▶ Nie wolno demontować podparcia ukośnego, dopóki nie zostanie zagwarantowana wystarczająca stabilność wieży podporowej.

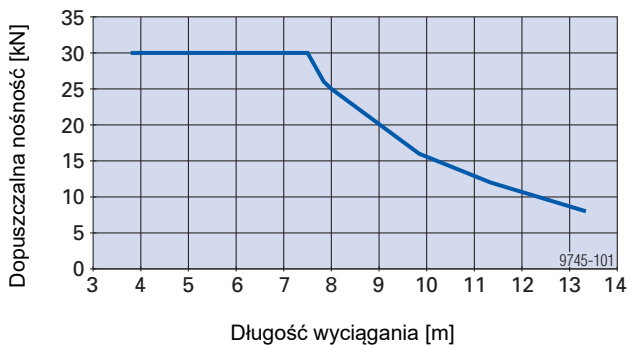


H ... Siła pozioma
V ... siła pionowa wynikająca z H
A ... Reakcja w odciągu/podporze

- A Wieża podporowa
- B Wypora ukośna pojedyncza Eurex 60 550
- C Stopa wypory ukośnej Eurex 60 EB
- D Głowica podpory Eurex 60 Top50

Dop. nośność Eurex 60 550 (siła ściskająca)*

Zastosowanie jako wypory ukośne

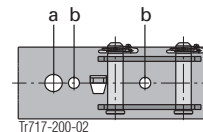


* Siła rozciągająca 15 kN przy każdej długości wyciągnięcia
Siła rozciągająca 30kN na każdej długości wyciągnięcia przy zakotwieniu z użyciem 2 dybli kotwiących

Mocowanie do podłoża

▶ Wypory ukośne zakotwić w sposób wytrzymały na rozciąganie i ściskanie!

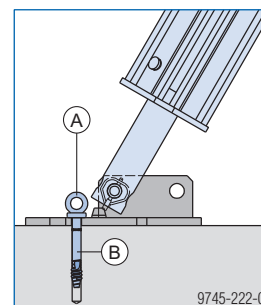
Otwory w stopie wypory ukośnej pojedynczej Eurex 60:



a ... $\varnothing$ 28 mm
b ... $\varnothing$ 18 mm (do dybla ekspresowego Doka)

Zakotwienie buta podpory

Dybel ekspresowy Doka jest elementem wielokrotnego użytku.



- A dybel ekspresowy Doka 16x125mm
- B Sprężynka dybla Doka 16 mm



Przestrzegać instrukcji montażu!

Zakotwienie za pomocą jednego dybla (siła rozciągająca do 15 kN)

Charakterystyczna wytrzymałość kostkowa betonu na ściskanie ($f_{ck, cube, current}$):
min. 25 N/mm² (beton C20/25)

Wymagana nośność alternatywnych dybli:

- $R_d \geq 30,0$ kN ($F_{dop.} \geq 20,0$ kN)
w przypadku zastosowania w otworze o $\varnothing$ 18 mm
- $R_d \geq 43,5$ kN ($F_{dop.} \geq 29,0$ kN)
w przypadku zastosowania w otworze o $\varnothing$ 28 mm

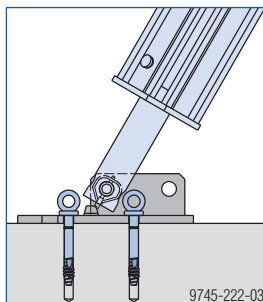
Należy zwrócić uwagę na zalecenia montażowe producenta.

Zakotwienie za pomocą dwóch dybli (siła rozciągająca do 30 kN)



UWAGA

- Jeden z dybli musi być umieszczony między pionowymi blachami przyłącza podpory stopy podpory.
- Zdemontować w tym celu stopę podpory z wypory ukośnej.
- Po zakotwieniu stopy podpory do podłoża zamontować ponownie wyporą ukośną pojedynczą Eurex 60 550 w przedstawionej pozycji.



Charakterystyczna wytrzymałość kostkowa betonu na ściskanie ($f_{ck, cube, current}$):
min. 30 N/mm² (beton C25/30)

Wymagana nośność alternatywnych dybli:

$R_d \geq 30,0 \text{ kN}$ ($F_{dop.} \geq 20,0 \text{ kN}$)

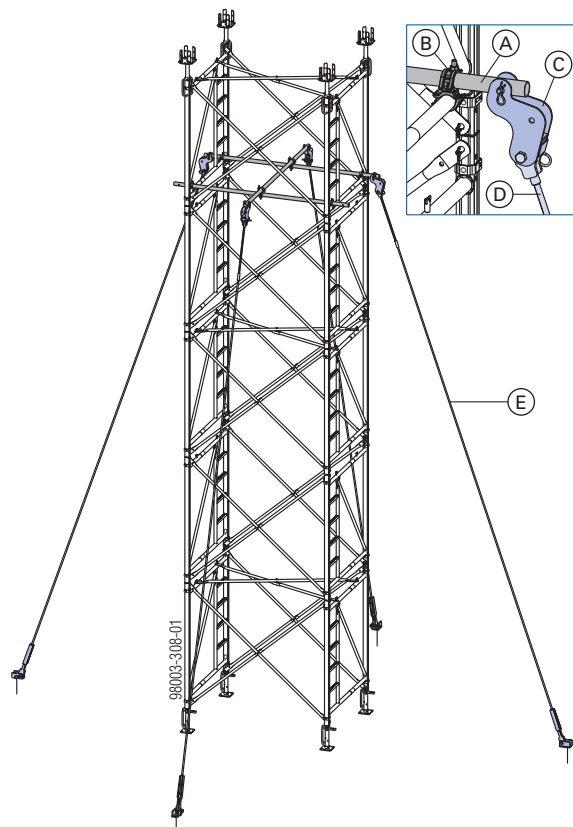
Należy zwrócić uwagę na zalecenia montażowe producenta.

Odciąg tymczasowy, zamocowany bezpośrednio do wieży podporowej w celu montażu



UWAGA

Przystosowany wyłącznie do montażu wieży podporowej, ale **nie** do odprowadzania planowanych obciążeń poziomych.



A Rura rusztowaniowa 48,3mm (z otworem $\varnothing 17\text{mm}$)

B Złącze krzyżowe 48mm

C Łącznik do odciagu T

D Odciąg wieży podporowej

E Ściąg 15,0mm

Dopasowanie nachylenia

Od 1% nachylenia górnej konstrukcji lub podłoża należy przewidzieć wyrównania nachylenia.

za pomocą klina sworznia głowicy %

Ten gotowy klin ze sklejki brzozonej umożliwia dokładne ustawienie w pionie wież rusztowania nośnego przy różnych nachyleniach, również przy wykorzystaniu pełnego obciążenia na stopę.



OSTROŻNIE

Zbyt strome kliny mogą się wyslizgiwać!

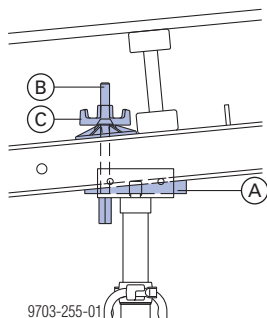
► Maksymalne nachylenie 20%!

Z tego powodu nie można też kłaść klinów na sobie, aby uzyskać nachylenia ponad 20%.

Nachylona konstrukcja górna

Zabezpieczenie konstrukcji górnej w przypadku nachylenia powyżej 12%:

- Połączyć głowicę z dźwigarem wzdłużnym (np. za pomocą ściąga zacisku 15,0 330mm i nakrętki talerzowej 15,0 lub płytki kątowej 12/18).

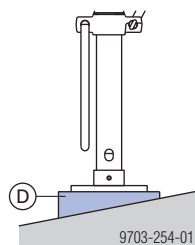


A Klin głowicy %

B Ściąg zacisku 15,0 330mm

C Nakrętka talerzowa 15,0

Nachylenie terenu



D Klin sworznia głowicy %

ze Staxo-podkładką klina WS10

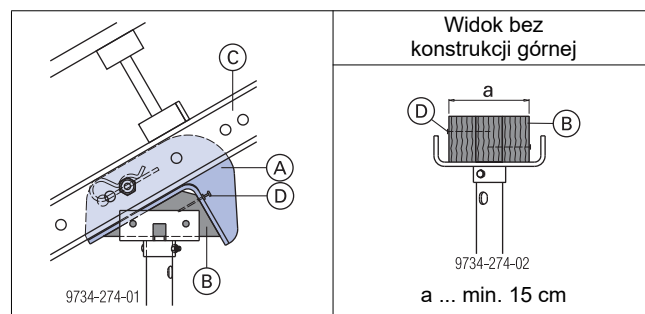
W połączeniu z klinami drewnianymi do regulacji kąta nachylenia konstrukcji stropowej do maks. 45°.

Nakładka klinowa, zamocowana w stalowym ryglu wielofunkcyjnym, zapobiega wyslizgnięciu się drewnianych klinów i zapewnia bezpieczne odprowadzanie obciążeń.



UWAGA

Ta metoda nie zwalnia ze stosowania mocowań wymaganych ze względów statycznych np. odciągów.



A Nakładka klinowa Staxo WS10

B Klin drewniany, zgodny z wymaganiami projektu

C Stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10 Top50

D Połączenie na gwoździe



UWAGA

Kierunek ułożenia włókien w klinach drewnianych - zawsze pionowo!

Wskazówka:

Jeśli nogi wieży podporowej znajdują się poza rastrem otworów rygla wielofunkcyjnego, wówczas w ryglu należy wykonać dodatkowy otwór o średnicy 20 mm.

za pomocą nakładki klinowej Staxo WU12/14

Pełni taką samą funkcję, co nakładka klinowa Staxo WS10, ale jest przystosowana do zamocowania w ryglu o wysokości 12 lub 14 cm.

Odpowiednie oznaczenie (12 lub 14) do prawidłowego ustawienia znajduje się bezpośrednio na nakładce klinowej.

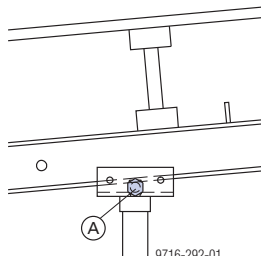
przy pomocy śruby z łbem sześciokątnym M20

Górna konstrukcja opiera się przy tym np. na śrubie z łbem sześciokątnym M20x240 (A). Jest ona wkładana do głowicy wrzecionowej przez wyżłobienie i zabezpieczana przy pomocy samozabezpieczającej się nakrętki sześciokątnej M20.

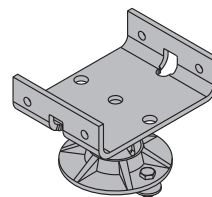


OSTROŻNIE

► Maksymalne nachylenie 8%!



przy użyciu nakładki przegubowej na głowicę wrzecionową



Nakładka przegubowa na głowicę regulowaną daje się obracać w wszystkich kierunkach. Została opracowana z myślą o podporach stropowych o konstrukcji nośnej pochylonej w obu kierunkach.

Przy projektach z jednostronnie nachyloną konstrukcją górną lepsze są rozwiązania pokazane wcześniej.

Nakładkę przegubową na głowicę regulowaną można zastosować wyłącznie w połączeniu z głowicą regulowaną lub głowicą regulowaną wzmocnioną 70.

Wskazówka:

W celu oceny wyboczenia należy zawsze skonsultować z biurem projektowym!



UWAGA

Konieczne muszą być wzięte pod uwagę następujące ograniczenia statyczne:

- Nakładka przegubowa na głowicę regulowaną wyłącznie na głowicy:
 - Stosować wyłącznie dopuszczalne obciążenia nóg do wykonania górnej konstrukcji „Głowice nieutwierdzone”, ale nie więcej niż 65 kN.
- Nakładka przegubowa na głowicę regulowaną na głowicy i stopie:
 - Stosować wyłącznie dopuszczalne obciążenia nóg do wykonania górnej konstrukcji „Głowice nieutwierdzone”, ale przy dodatkowym zmniejszeniu obciążenia wynoszącym 25%.
- Maksymalne nachylenie deski: 18%
- Dopuszczalne nachylenie całkowite (wzdłużne i poprzeczne): 18%
- Od 12% całkowitego nachylenia: Konieczne jest zabezpieczenie konstrukcji górnej!
- Zwrócić uwagę na odkształcenie dźwigara jarzmowego!
- Wkalkulować dodatkową wysokość montażową nakładki przegubowej na głowicę regulowaną (92 mm) w wysuw głowic i stóp.



UWAGA

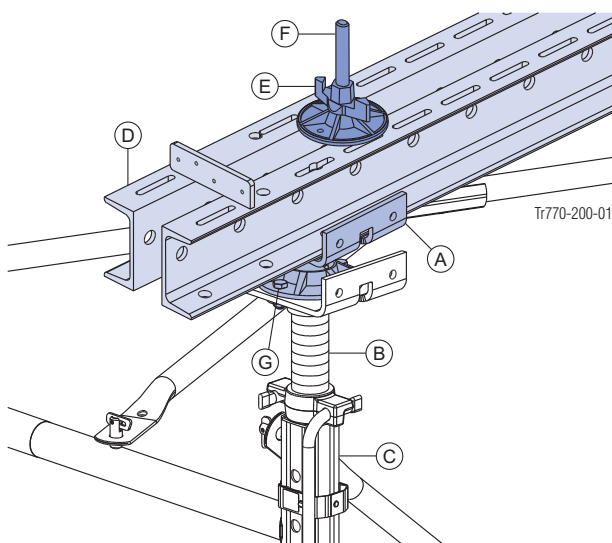
Następujące ograniczenia geometryczne muszą być wzięte pod uwagę:

- Maksymalne szerokości rygla lub dźwigara (patrz rozdział „Dźwigar główny ze stali”).
- Dodatkowa wysokość montażowa nakładki przegubowej na głowicę regulowaną (92 mm).
- Różne wysunięcia stóp i głowic regulowanych będące wynikiem nachylenia konstrukcji górnej.

Montaż

Stalowy rygiel wielofunkcyjny montowany przez środek na nakładce przegubowej na głowicy regulowanej:

- ▶ Wprowadzić ścią zacisku w jeden z otworów bocznych (R 18 mm) nakładki przegubowej na głowicę regulowaną.
- ▶ Przymocować nakładkę przegubową na głowicę regulowaną za pomocą śrub (w komplecie) na głowicy regulowanej lub głowicy regulowanej wzmocnionej 70 (rozmiar klucza 17 mm).
- ▶ Nałożyć stalowy rygiel wielofunkcyjny.
- ▶ Nakręcić nakrętkę talerzową 15,0 na ścią zacisku 15,0 i dociągnąć.

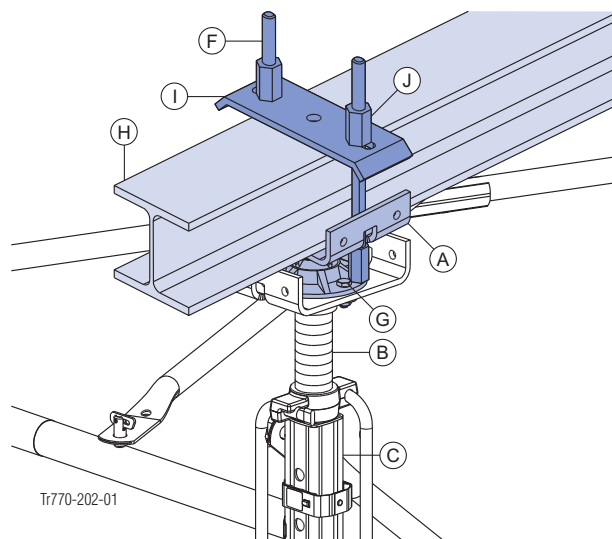


- A Nakładka przegubowa na głowicę regulowaną
- B Głowica regulowana lub głowica regulowana wzmocniona 70
- C Rama Staxo 100
- D Stalowy rygiel wielofunkcyjny
- E Nakrętka talerzowa 15,0
- F Ściąg zacisku 15,0 330mm
- G Śruby

Profil konstrukcji stalowej IPB montowany na nakładce przegubowej głowicy regulowanej przy pomocy płytki dociskowej:

- ▶ Przymocować nakładkę przegubową na głowicę regulowaną za pomocą śrub (w komplecie) na głowicy regulowanej lub głowicy regulowanej wzmocnionej 70 (rozmiar klucza 17 mm).
- ▶ Nałożyć profil konstrukcji stalowej IPB.
- ▶ Wsunąć ściągi zacisku 15,0 od dołu w otwory w widelkach nakładki przegubowej na głowicy regulowanej

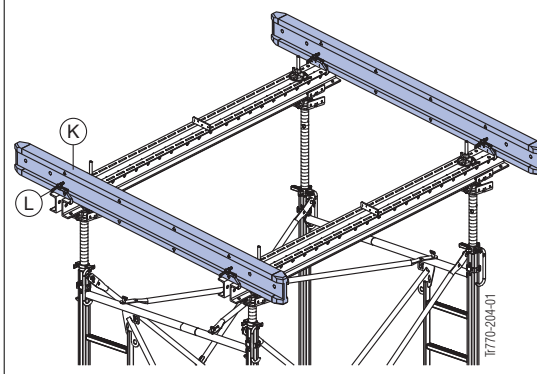
- ▶ Założyć płytkę dociskową głowicy widelkowej na ściąg zacisku 15,0 i zamocować za pomocą nakrętek sześciokątnych 15,0.



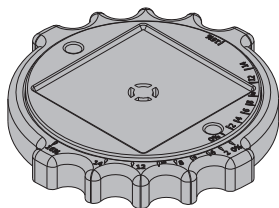
- A Nakładka przegubowa na głowicę regulowaną
- B Głowica regulowana lub głowica regulowana wzmocniona 70
- C Rama Staxo 100
- F Ściąg zacisku 15,0 330mm
- G Śruby
- H Profil konstrukcji stalowej IPB
- I Płytkę zacisku do głowicy widelkowej
- J Nakrętka sześciokątna 15,0



Aby w trakcie montażu konstrukcji górnej zapobiec przechyleniu stalowych rygli wielofunkcyjnych, zaleca się, również poniżej 12% całkowitego nachylenia (wzdłużnego i poprzecznego) zamocowanie 2 dźwigarów Doka H20 (K) z zaciskami kołnierzowymi H20 (L) na stalowym rygli wielofunkcyjnym.



za pomocą podstawki wyrównującej



Podstawka wyrównująca wykonana jest z wytrzymałego tworzywa sztucznego i służy do wyrównywania nachylonych powierzchni styku bez ograniczania nośności.

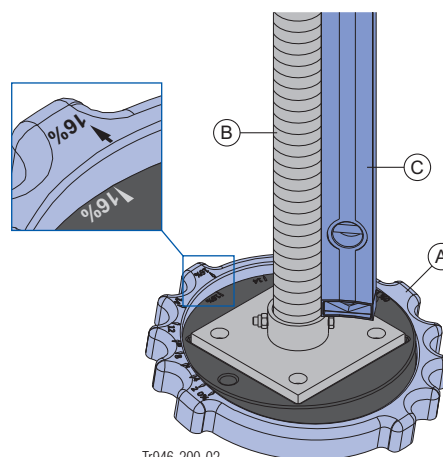
- Regulacja kąta we wszystkich kierunkach w zakresie od 0 do 16%.
- Zapewnienie pełnego podparcia płytki podstawy.
- Praktyczne ustawienie wstępne i możliwość kontroli wymaganego nachylenia za pomocą wytłaczanej skali liczbowej.
- Nie są wymagane drewniane kliny lub inne podstawki.
- Maks. wielkość płytki podstawy: 15 x 15 cm (w związku z tym nie można ustawić Eurex 60 550)



UWAGA

- Podstawkę wyrównującą można położyć wyłącznie na betonie.
- Do ustalenia poślizgu pomiędzy podstawką wyrównującą a betonem należy zastosować współczynnik tarcia 0,33.

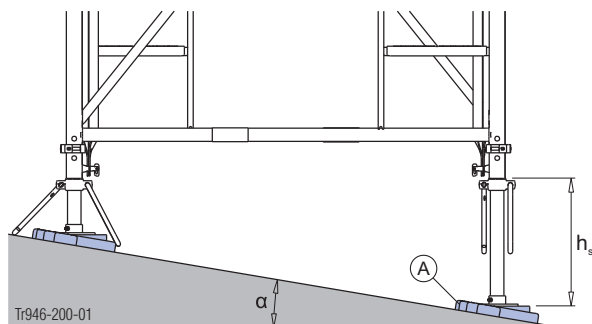
- Zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie i sprawdzić położenie w pionie.



A Podstawka wyrównująca

B Stopa regulowana

C Poziomica



α ... maks. nachylenie 16%

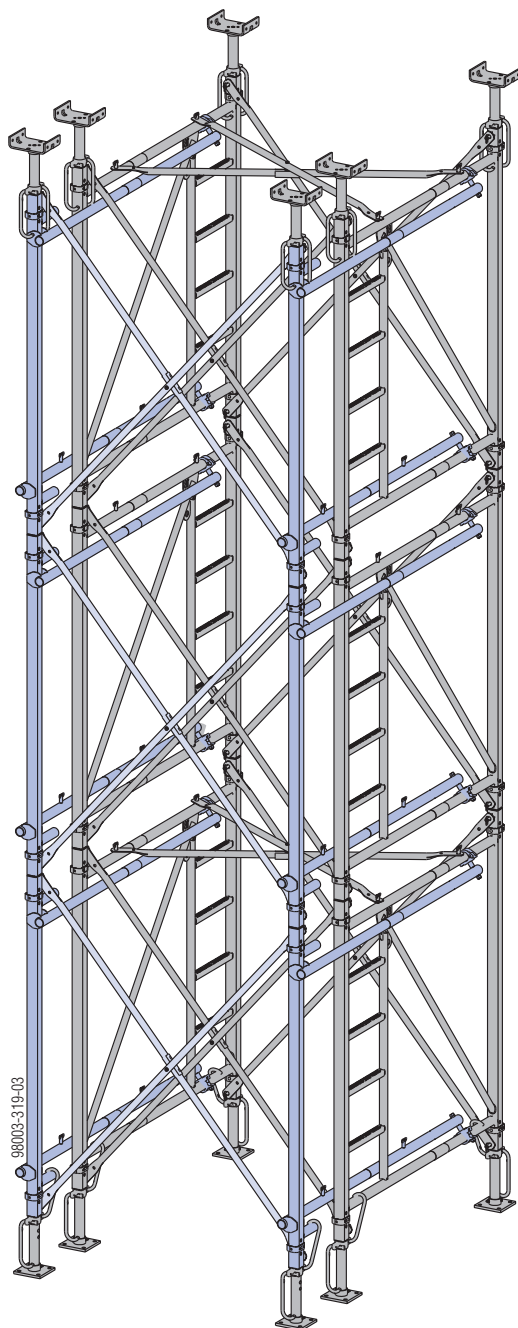
h_s ... wysunięcie jednostki regulowanej jako decydujące kryterium do wymiarowania wieży podporowej

Wskazówka dotycząca ustawienia:

- Położyć podstawkę wyrównującą na betonie.
- Ustawić wymagane nachylenie za pomocą czarnego talerza obrotowego. Dane liczbowe muszą być zgodne (patrz szczegół).
- Ustawić odpowiednio wieżę podporową Doka.

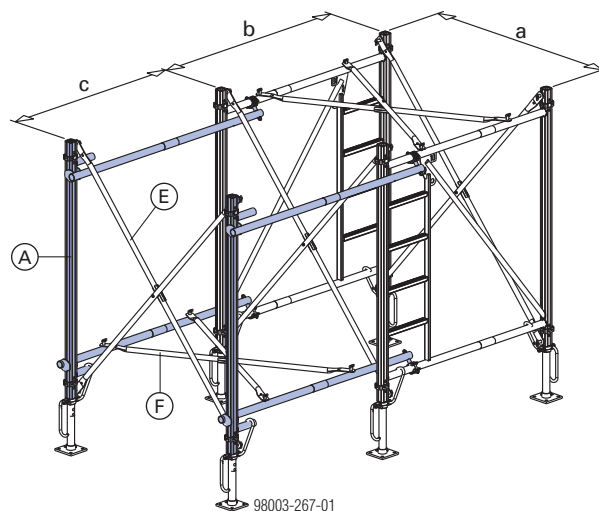
Dopasowanie do obrysu

za pomocą pojedynczej nogi Staxo 100



W celu ułatwienia przy montażu zalecamy zastosować rusztowanie robocze Modul albo standardowe rusztowanie przejezdne.

Wykonanie standardowe



a ... Rozstawy ram = 100/150/175/200/250/300 cm

b ... Szerokość ram = 152 cm

c ... Rozstaw części przystawianej = od 25 do 150 cm

A Noga pojedyncza Staxo 100 1,80, 1,20 albo 0,90 m

E Krzyżak
(Typ zależny od wielkości ramy i odstepu ram)

F Krzyżak ukośny 9.xxx (przy zakresie c pomiędzy 120 - 150 cm – w innym przypadku rura do rusztowania jako usztywnienie)



OSTRZEŻENIE

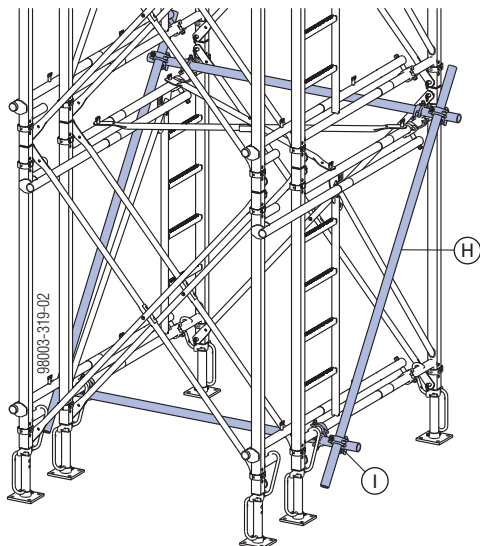
Uwzględnić zredukowane nośności!

- Stosować wyłącznie z wieżami zamocowanymi w poziomie głowic.
- Uwzględnić przyjmowanie większych obciążeń wiatrem!



UWAGA

- Krzyżaki poziome 9.xxx są wymagane w odstepie co dwa poziomy – rozpoczynając od pierwszego.
- Zastosowanie krzyżaków 9.060 i 12.060 nie jest możliwe w przypadku nóg pojedynczych.
- W przypadku wysokości rusztowań nośnych powyżej 13,20 m należy zamontować w najniższym poziomie dodatkowe usztywnienie za pomocą rur rusztowniczych 48,3mm i złączy krzyżowych 48mm.

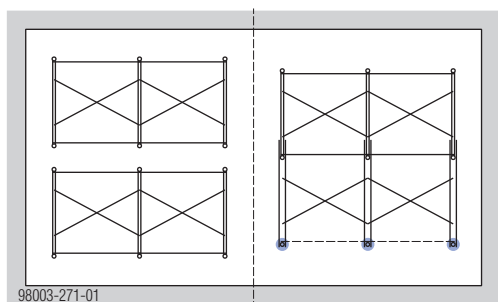


H Rura rusztowaniowa 48,3 mm

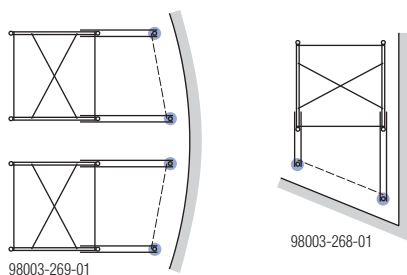
I Złącze obrotowe 48mm

Przykłady zastosowania

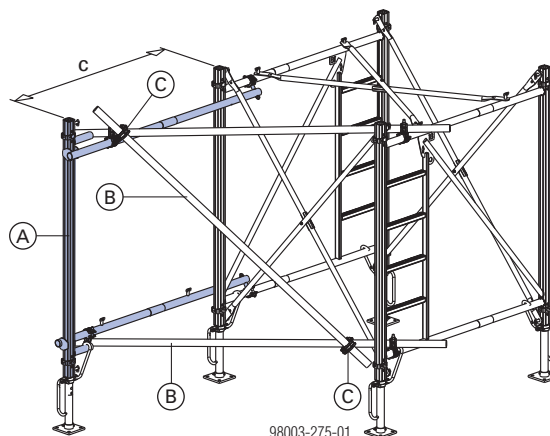
- Redukcja wież (zamiast 2 wież jedna strona wieży zostaje rozszerzona nogami pojedynczymi).



- Dopasowanie do ukośnych albo skrzywionych form rzutu poziomego.



Rozwiązanie trójkątne



c ... od 25 do 150 cm

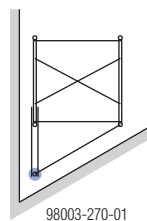
A Noga pojedyncza Staxo 100 1,80, 1,20 albo 0,90 m

B Rura rusztowaniowa 48,3 mm

C Złącze obrotowe 48mm

Przykłady zastosowania

- Dopasowanie do ukośnych form rzutu poziomego.

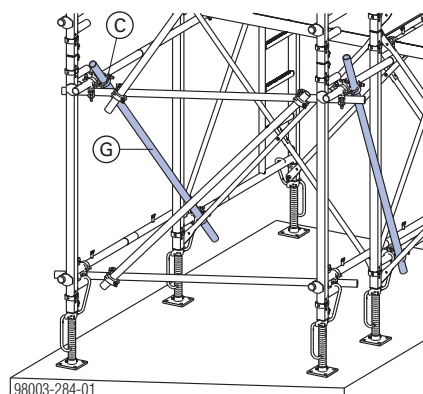


Przejeżdżanie



UWAGA

Przy przewożeniu wież Staxo z pojedynczymi nogami należy wykonać w najniższym poziomie stężenie w płaszczyźnie pionowej od pojedynczych nóg do wieży Staxo 100!



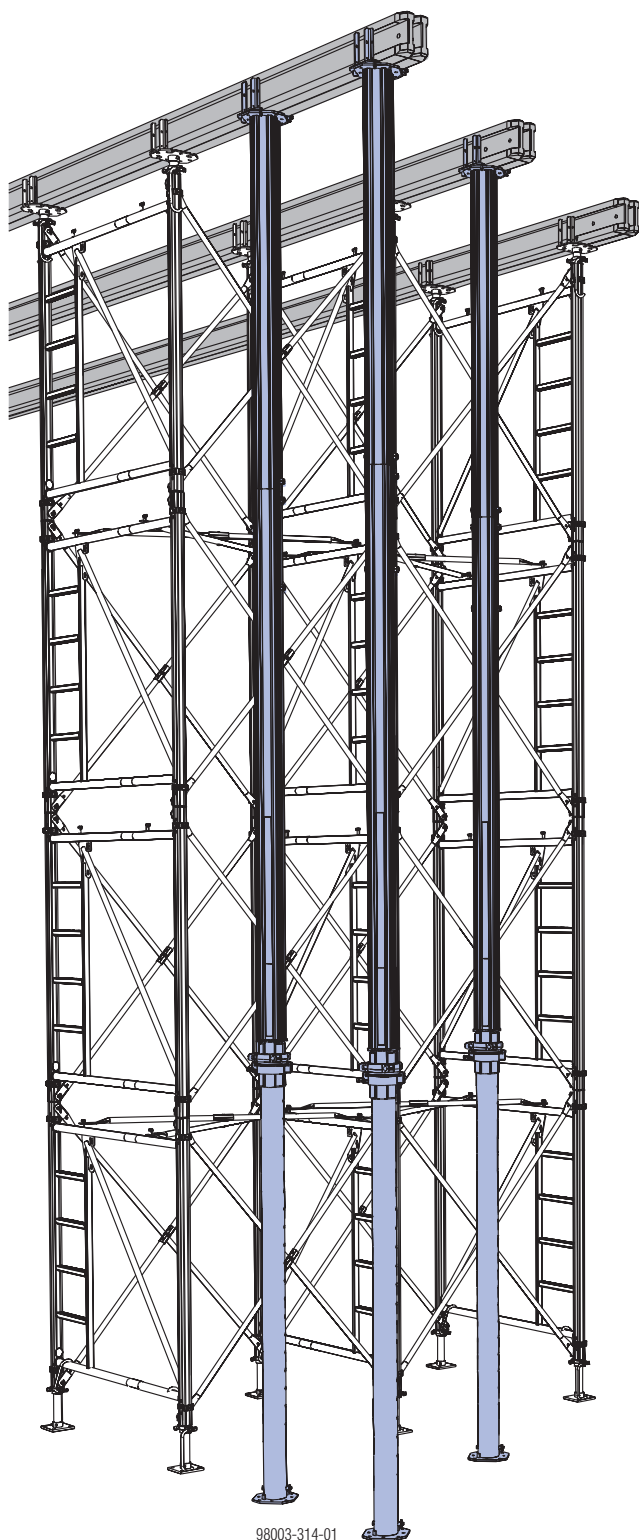
C Złącze obrotowe 48mm

G Rura rusztowaniowa 48,3 mm

za pomocą podpory stropowej Eurex 60 550

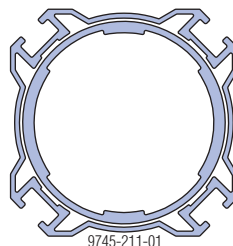


Należy przestrzegać informacji dla użytkownika „Eurex 60 550”!



Opis produktu

- Stanowi doskonałe uzupełnienie wszystkich wież podporowych Doka.
- Ekonomiczne odprowadzanie obciążeń – nawet przy ograniczonej ilości dostępnego miejsca.
- Wysokość wysuwu: 3,50 do 5,50 m
- W przypadku większych wysokości można przedłużyć podporę do 7,50 m lub 11,0 m. Należy uwzględnić zmniejszenie nośności zgodnie z wykresem!
- Produkt dopuszczony do użytkowania zgodnie z wytycznymi Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej (Deutsches Institut für Bautechnik).
- Mały ciężar (jedynie 47,0 kg) dzięki zastosowaniu specjalnych rur profilowych z aluminium.



- Teleskopowa regulacja co 10 cm i bezstopniowa regulacja precyzyjna.
- Wszystkie części zamknięte – rura wsuwana z zabezpieczeniem przed wypadnięciem.

Dop. nośność Eurex 60 550

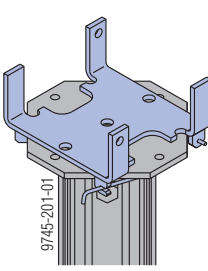
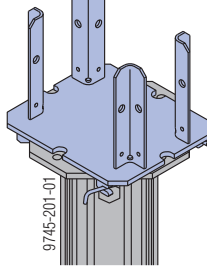
Dopuszczalna nośność (kN) w zależności od długości wysuwu i pozycji rury zewnętrznej (klasa podporu T55 wg EN 16031)

Wysokość podpory [m]	Pozycjanarury zewn. *)	
	na dole	na górze
5,5	61,8	67,0
5,4	65,0	70,9
5,3	68,5	74,9
5,2	72,1	78,6
5,1	76,0	83,5
5,0	80,3	88,6
4,9	84,0	
4,8	88,9	88,9
4,7		
4,6		
4,5		
4,4		
4,3		
4,2		
4,1		
4,0		
3,9		
3,8		
3,7		
3,6		
3,5		

***) Pozycja rury zewnętrznej**

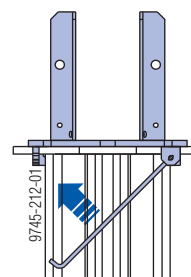
na dole	na górze
	

Chwytnie dźwigarków jarzmowych

Głowica widelkowa Eurex 60 dla profili stalowych (np. WS10), kra- wędziaków lub dźwigarów drewn- nianych H20	Głowica czterokierunkowa Eurex 60 dla pojedynczych lub podwój- nych dźwigarów drewnianych H20
	

Montaż

- Nałożyć głowicę widelkową lub czterokierunkową i zamocować przy pomocy stalowego pałąka.

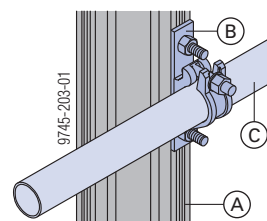


Usztywnienie krzyżulcami

Bezstopniowa możliwość mocowania obejmy obrotowej Eurex 60 na rurze stojakowej. Dzięki temu można w razie konieczności zaplanować usztywnienia.

Przykłady:

- podpory do ram rusztowania nośnego
- podpory jedna pod drugą
- dla pomocy ustawczych



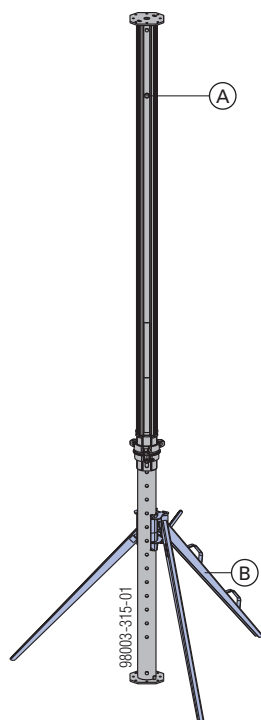
A podpora stropowa Eurex 60 550

B obejma obrotowa Eurex 60

C rura rusztowania 48,3mm

Pomoce ustawcze dla podpór stropowych Eurex 60 550

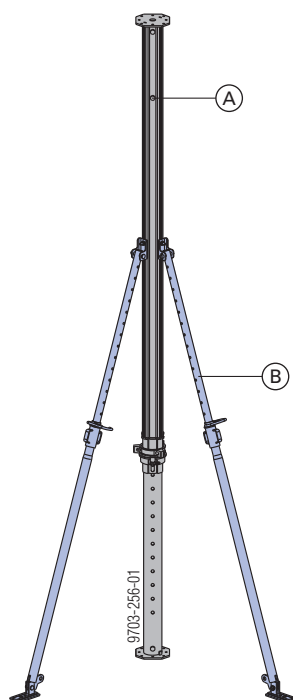
Trójnóg 1,20m



A Podpora stropowa Eurex 60 550

B Trójnóg 1,20m

Wypory ukośne pojedyncze

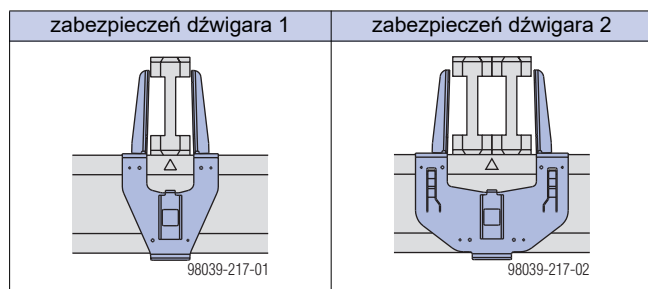


A Podpora stropowa Eurex 60 550

B Wypora ukośna pojedyncza 340 lub 540 IB z buten zastrzału EB

Zabezpieczenie dźwigara

Zabezpieczenie służy do ochrony dźwigarów drewnianych przed wywróceniem się podczas układania sklejki.



Zalety:

- Specjalne pazury chroniące przed ześlizgnięciem się z dźwigara
- Nie ma potrzeby zamawiania dużej ilości zabezpieczeń. Można je przekładać do kolejnych taktów.
 - Ok. 20 szt. zabezpieczeń dźwigara 1
 - Ok. 10 szt. zabezpieczeń dźwigara 2

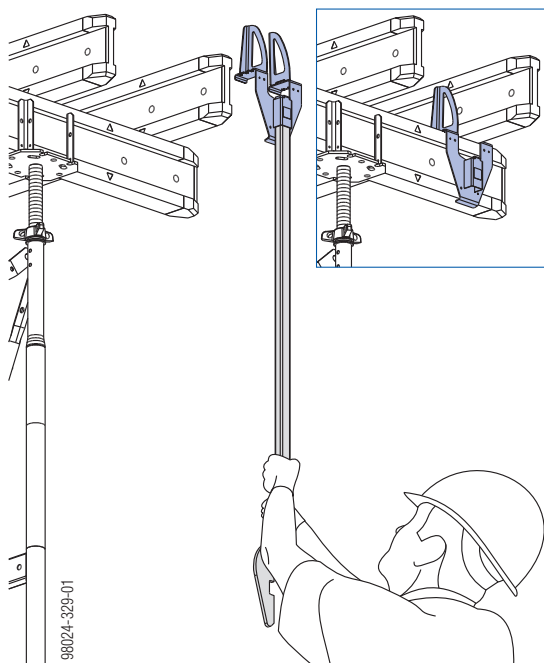
Wskazówka:

W szczególnych warunkach (np. pochylone stropy) zabezpieczenie dźwigarów można też stosować do odprowadzania obciążeń poziomych.

Więcej informacji można uzyskać u technika Doka.

Montaż:

- Zawiesić zabezpieczenie dźwigara przy pomocy wideł aluminiowych do dźwigarów H20.



Dźwigar poprzeczny jest zabezpieczony.

- Ułożyć sklejkę.
- Po ułożeniu sklejki zdemontować zabezpieczenie dźwigara poprzecznego za pomocą wideł aluminiowych do dźwigarów H20.

Kombinacja Staxo 100 ze Staxo



UWAGA

Zasadniczo ramy systemowe rusztowań nośnych Staxo i Staxo 100 są ze sobą kompatybilne. Zaleca się jednakże budowanie wież zawsze z elementów tego samego systemu. Tylko dla wież zbudowanych z elementów tego samego systemu obowiązują odpowiednie diagramy z informacji dla użytkownika wzgl. kontroli typu. Jeżeli nie jest to możliwe, należy przestrzegać poniższych punktów:

- Należy przyjąć niższe obciążenia dopuszczalne stóp z systemu Staxo.
 - Nie są możliwe zastosowania specjalne z dopuszczalnymi nośnościami 85 wzgl. 97 kN/słup
 - Brak kontroli typu
- Każdy poziom ram musi być wykonany z elementów tego samego systemu (krzyżulce poziome są inne w każdym z systemów).



Wymiarowanie, budowa i zastosowanie patrz informacja dla użytkownika "Doka-rusztowanie nośne Staxo" !



Kombinacja z Dokamatic-stolikami

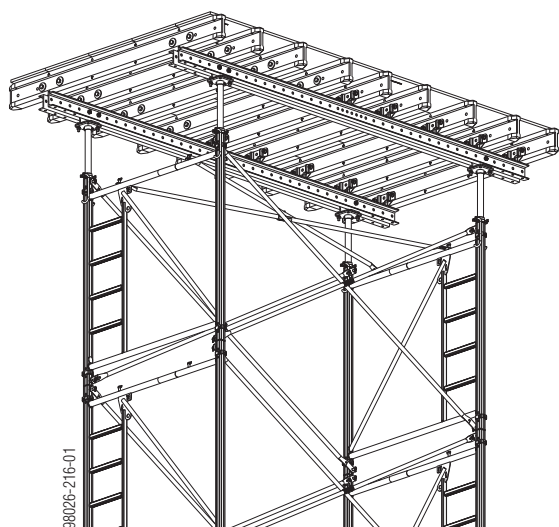
Mocowanie za pomocą przyłącza Staxo do stolika Dokamatic

- Gotowe stoliki można zamontować bezpośrednio na Staxo 100
- Możliwa regulacja wysokości głowicy i stopy rusztowania nośnego
- Możliwe nachylenie konstrukcji górnej do 12% (wzdłużnie i poprzecznie)



UWAGA

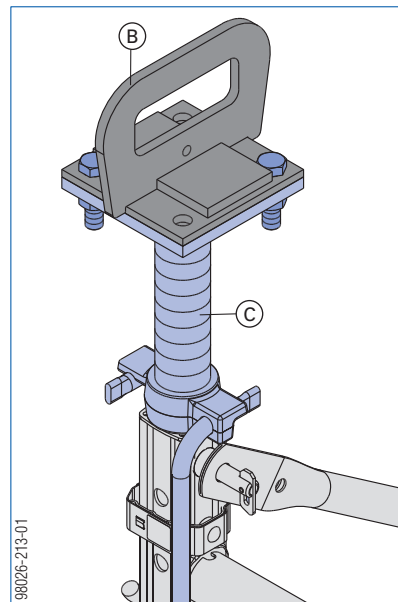
Montaż ten wymaga stóp regulowanych zamiast stosowanych zwykle w takich przypadkach głowic na górze wieży!



Montaż

- Zamontować stopę regulowaną w najwyższej ramie.
- Skręcić przyłącze podpory Staxo/Dokamatic ze stopą regulowaną.

Rozmiar klucza: 24 mm

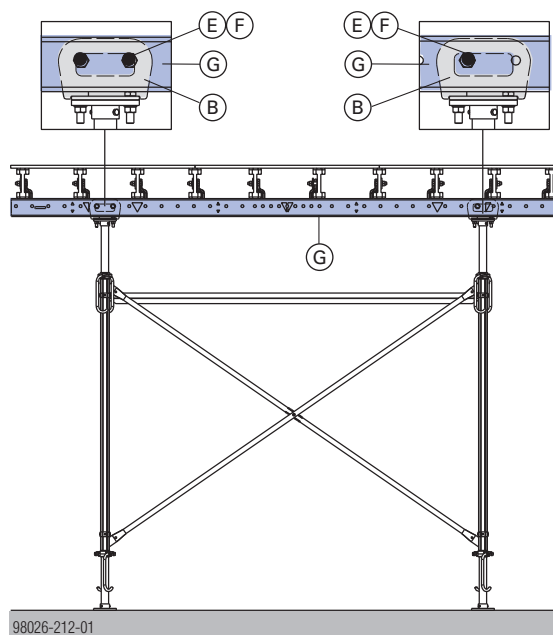


B Przyłącze podpory Staxo Dokamatic

C Stopa regulowana

Mocowanie stolika Dokamatic:

- Ustawić stół Dokamatic na rusztowaniu Staxo za pomocą dźwigu i dwóch zawiesi parciańych 13,00 m.
- Zamontować bolce 10 cm do połączenia stolika i zabezpieczyć zawleczką sprężynową 5mm. Drugi boliec łączący na połączeniu wzdłużnym zapobiega przesunięciu się stolika.



B Przyłącze podpory Staxo Dokamatic

E Boliec łączący 10cm

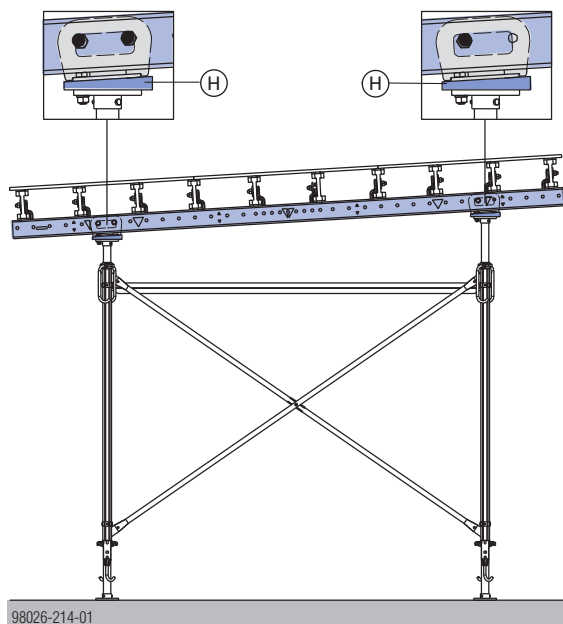
F Zawleczka sprężynowa 5mm

G Stolik Dokamatic

Stosowanie z nachyleniem

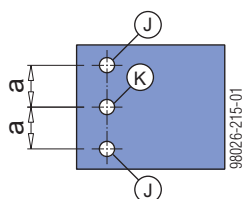
Za pomocą klina % (klin z twardego drewna)

- ▶ Klin głowicy % skrócić ze stopą regulowaną. Jeżeli potrzeba dodatkowych otworów montażowych w klinie należy je wywiercić na budowie.



H Klin głowicy %

Rysunek szczegółowy dodatkowych otworów w klinie sworznia głowicy%



a ... 55 mm

J Wymagane otwory Ø 20 mm

K Istniejący otwór Ø 20 mm



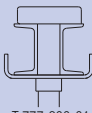
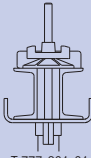
UWAGA

Maks. nachylenie stolika 12% (wzdłużnie i poprzecznie).

Dźwigar główny ze stali

Poniższe tabele stanowią pomoc w projektowaniu konstrukcji górnych wieży podporowej, składających się ze stalowych dźwigarów głównych i głowic regulowanych, głowic regulowanych wzmocnionych lub nakładek przegubowych na głowicę regulowaną.

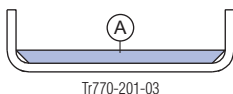
Warunki użytkowania rygli seryjnych Doka

Rygiel seryjny Doka	Szerokość x wysokość [mm]	 Tr777-200-01 bez zabezpieczenia maks. szerokość = 165 mm	 Tr777-201-01 z zabezpieczeniem centralnym (wymagane od 12%) maks. szerokość = 165 mm
Stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10 Top50	153 x 100	tak	tak
Stalowy rygiel wielofunkcyjny WU12 Top50	163 x 120	tak	tak
Rygiel fasadowy WU14	172 x 140	tak ¹⁾	tak ¹⁾
Stalowy rygiel wielofunkcyjny SL-1 WU16	183 x 160	tak ¹⁾	tak ¹⁾
Dźwigar nośny SL-1	226 x 240	nie	nie

¹⁾ Wymagana podkładka z twardego drewna (A).

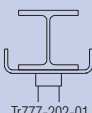
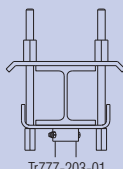
Zfazowane krawędzie zapobiegają zaklinowaniu podkładki w zagięciu ramion głowicy.

W ten sposób maksymalna szerokość może wynieść 188 mm.



Tr770-201-03

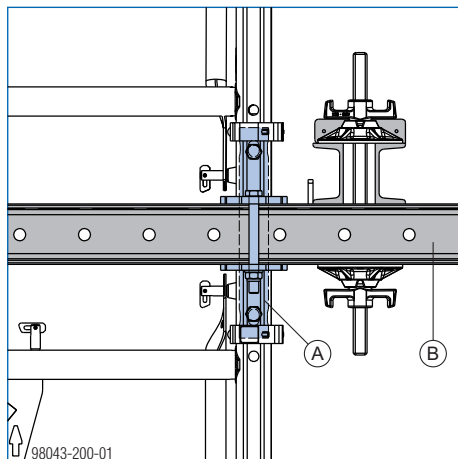
Warunki użytkowania różnych dźwigarów I

Wysunięcie dźwigara I	Szerokość x wysokość [mm]	 Tr777-202-01 bez zabezpieczenia maks. szerokość = 165 mm	 Tr777-203-01 z zabezpieczeniem bocznym (wymagane od 12%) maks. szerokość = 150 mm
I 380	149 x 380	tak	tak
I 425	163 x 425	tak	nie
IPE 300	150 x 300	tak	tak
IPE 330	160 x 330	tak	nie
IPBI 140	140 x 133	tak	tak
IPBI 160	160 x 152	tak	nie
IPB 140	140 x 140	tak	tak
IPB 160	160 x 160	tak	nie

Poziom pośredni z rygli wielofunkcyjnych

Poziomy pośredni z rygli wielofunkcyjnych pozwalają na odprowadzanie obciążeń poziomych. Rygle wielofunkcyjne oferują następujące możliwości:

- Przyłączenie odciaгу
- Podparcie / zakotwienie do budynku
- Wykonanie kratownicy z usztywnionych poziomych rygli wielofunkcyjnych.

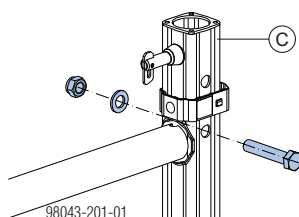
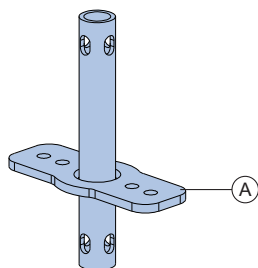
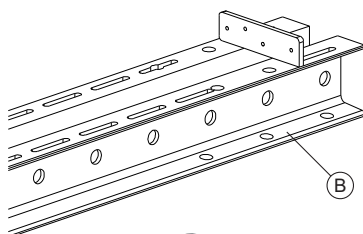


A Część łącząca WS10 250

B Stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10

Montaż

- Umieścić część łączącą WS10 250 w ramie Staxo 100 i przykręcić za pomocą śrub.
- Nałożyć stalowy rygiel wielofunkcyjny na część łączącą.

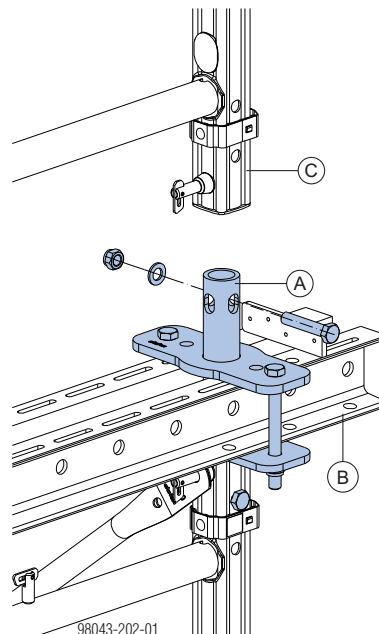


A Część łącząca WS10 250

B Stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10

C Rama Staxo 100

- Zamocować stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10 na części łączącej.
- Umieścić kolejne ramy Staxo 100 na część łączącą i przykręcić za pomocą śrub.



A Część łącząca WS10 250

B Stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10

C Rama Staxo 100

Zakres dostawy części łączącej WS10 250 obejmuje:

- 2 śruby z łbem sześciokątnym M16x80
- 2 śruby z łbem sześciokątnym M16x160
- 4 podkładki 16
- 4 nakrętki sześciokątne M16 (samokontrująca)

Wskazówka:

Alternatywnie do śrub, połączenie pomiędzy częścią łączącą a ramą Staxo 100 może być również wykonane za pomocą sworznia ze sprężyną 16mm.

Animacja: <https://player.vimeo.com/video/278154472>

Transportowanie, układanie w stosy i składowanie

Wykorzystajcie 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.



UWAGA

- Przy układaniu pojemników wielokrotnego użytku z bardzo różnymi obciążeniami w stosy, obciążenia muszą się zmniejszać ku górze!
- Tabliczka znamionowa musi istnieć i być dobrze czytelna.

Doka-paleta do rusztowania nośnego

Środki do magazynowania i transportu ram Staxo, Staxo 100 lub Aluxo (maks. 20 sztuk na paletę):

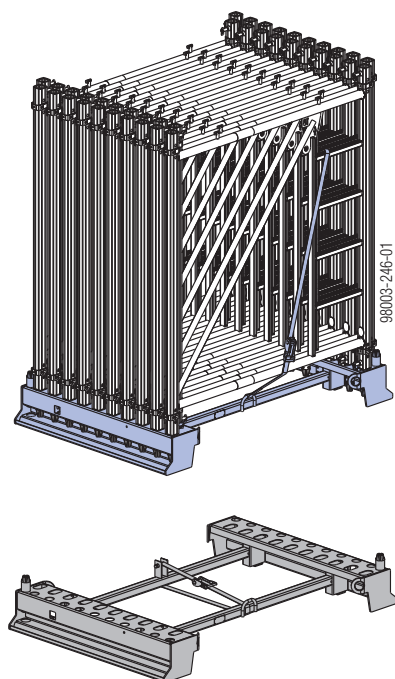
- trwałe
- z możliwością układania w stosy

Odpowiedni sprzęt transportowy:

- dźwig
- ręczny wózek paletowy
- wózek widłowy

Inne cechy:

- Zintegrowany pas transportowy do zamocowania ram wieży podporowej
- Tuleje łączące ram pozostają wyciągnięte.
- Szerokość 1,20 m (4'-0") - najlepiej nadaje się do transportu ciężarowego



Maks. nośność: 750 kg (1650 lbs)

Obciążenie dopuszczalne: 1630 kg (3600 lbs) (maks. 3 palety ułożone na stosie)

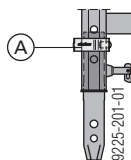
Załadunek



OSTROŻNIE

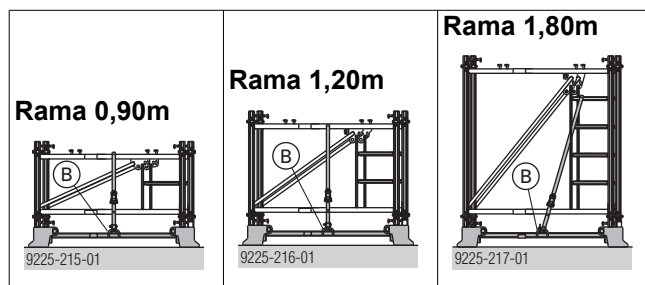
➤ Jednoczesne stosowanie ram o różnych wysokościach jest niedozwolone!

- Rozwinąć pas transportowy z palety Staxo.
- Zamocować tuleje łączące ram Staxo lub Aluxo w pozycji wysuniętej za pomocą żółtego zacisku zabezpieczającego zabezpieczającej.



A Podkładka sprężysta zabezpieczająca (żółta)

- Włożyć ramy w otwory montażowe.
- W zależności od wysokości ramy, przeciągnąć pas transportowy przez profil poprzeczny lub – w przypadku ramy 1,80 m – ponad górnym szczeblem drabiny, zaczepić na haku do pasa i ostrożnie napiąć.



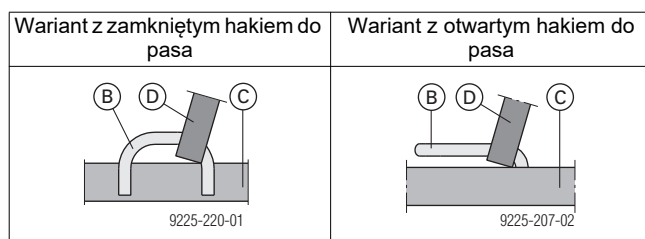
UWAGA

Zbyt mocne napięcia pasa transportowego może uszkodzić profile poprzeczne ram wieży podporowej.



UWAGA

W przypadku palety Staxo z otwartymi hakami i ramą o wysokości 1,80 m należy ściśle przestrzegać położenia pasa transportowego.



B Hak do pasa

C Profil poprzeczny

D Pas transportowy

Paleta Staxo jako środek do magazynowania

Magazynowanie wypełnionych palet



UWAGA

- Palety leżące na dole muszą być wypełnione całkowicie i równomiernie.
- Upewnić się, że tuleje łączące są zamocowane, położenie pasa transportowego jest prawidłowe, a sam pas jest odpowiednio napięty.

Typ ramy	maks. liczba palet	
	Układanie w stosy na placu budowy (na terenie otwartym), nachylenie podłoża do 3%	Układanie w stosy w hali, nachylenie podłoża do 1%
Rama Aluxo 1,20m	2	4
Rama Aluxo 1,80m	1	3
Rama Staxo / Staxo 100 0,90m	4	4
Rama Staxo / Staxo 100 1,20m	3	3
Rama Staxo / Staxo 100 1,80m	2	3

Magazynowanie pustych palet



UWAGA

- W celu ułożenia pustych palet w stosy należy owinąć profile pionowe pasami transportowymi, zaczepić na haku do pasów i ostrożnie napiąć.

	Typ ramy	maks. liczba palet
Układanie w stosy na placu budowy	wszystkie	17
Układanie w stosy w hali	wszystkie	27

Paleta Staxo jako środek do transportu

Przestawianie przy użyciu dźwigu



OSTRZEŻENIE

Nie zaczepiać zawiesia dźwigu na ramach wieży podporowej!

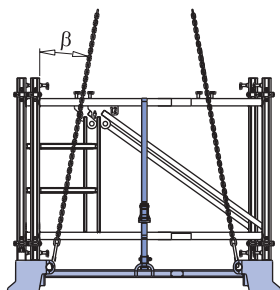
Pas transportowy nie jest przeznaczony do podnoszenia obciążeń - ryzyko rozerwania!

- ▶ Zawiesie dźwigu zaczepiać wyłącznie na 4 punktach zaczepowych palety Staxo.



UWAGA

- Pojemniki transportowe przestawiać tylko pojedynczo.
- Używać odpowiedniego zawiesia [1](np. łańcuch 4-kierunkowy Doka 3,20m).[1]
Przestrzegać dop. nośności.
- Kąt nachylenia β maks. 30°!



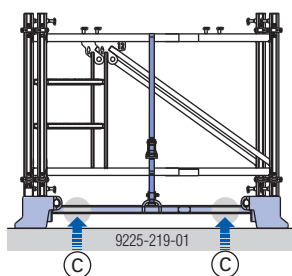
9225-218-01

Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet



UWAGA

- Widły urządzeń transportowych można przykładać wyłącznie do profili poprzecznych palety Staxo!
- Widły wózka rozstawić na maksymalną szerokość.



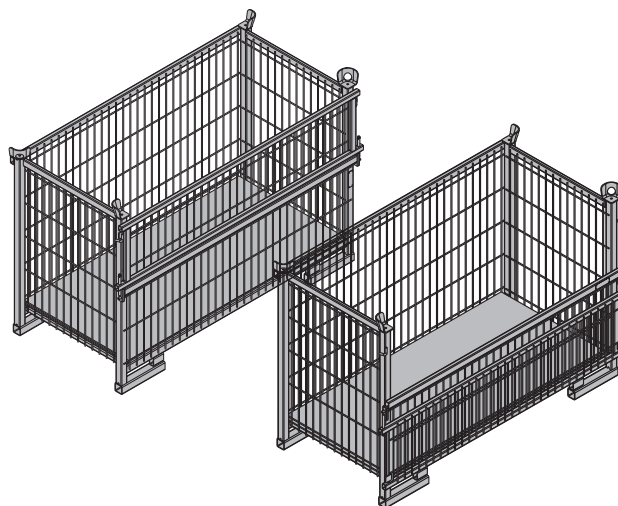
9225-219-01

C

C

C Profil poprzeczny

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



Pojemniki magazynowe i transportowe do akcesoriów:

- trwałe
- sztaplowalne

Odpowiedni sprzęt transportowy:

- dźwig
- ręczny wózek paletowy
- wózek widłowy

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

Maks. nośność: 700 kg (1540 lbs)

Obciążenie dopuszczalne: 3150 kg (6950 lbs)



UWAGA

- Przy układaniu pojemników wielokrotnego użytku z bardzo różnymi obciążeniami w stosy, obciążenia muszą się zmniejszać ku górze!
- Tabliczka znamionowa musi istnieć i być dobrze czytelna.

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

Max. liczba kontenerów ustawionych jeden na drugim

Na wolnym powietrzu (na placu budowy)	W hali
Nachylenie podłoża do 3%	Nachylenie podłoża do 1%
2	5
nie wolno układać na sobie pustych palet!	

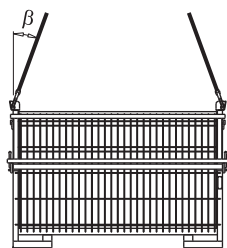
Doka-skrzynka osiatkowana 1,70x0,80m jako urządzenie do transportowania

Przestawianie przy użyciu dźwigu



UWAGA

- Pojemniki transportowe przestawiać tylko pojedynczo.
- Przenosić tylko z zamkniętą ścianką boczną!
- Używać odpowiedniego zawiesia [1](np. łańcuch 4-kierunkowy Doka 3,20m).[1]
Przestrzegać dop. nośności.
- Kąt nachylenia β maks. 30°!

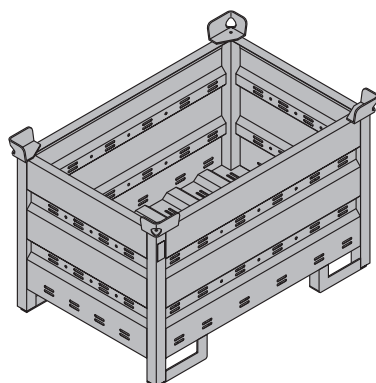


9234-203-01

Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet

Kontener można podnosić zarówno od strony wzdłużnej jak i czołowej.

Doka-kontener uniwersalny 1,20x0,80m



Pojemniki magazynowe i transportowe do akcesoriów:

- trwałe
- sztaplowalne

Odpowiedni sprzęt transportowy:

- dźwig
- ręczny wózek paletowy
- wózek widłowy

Maks. nośność: 1500 kg (3300 lbs)

Obciążenie dopuszczalne: 7850 kg (17305 lbs)

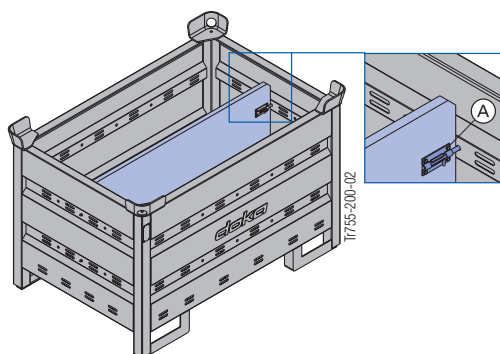


UWAGA

- Przy układaniu pojemników wielokrotnego użytku z bardzo różnymi obciążeniami w stosy, obciążenia muszą się zmniejszać ku górze!
- Tabliczka znamionowa musi istnieć i być dobrze czytelna.

Przedzielanie kontenera uniwersalnego

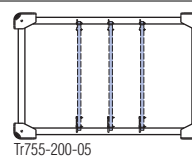
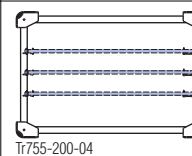
Zawartość kontenera uniwersalnego można przedzielić przy pomocy elementów dzielących 1,20m lub 0,80m.



A Rygiel do mocowania elementów dzielących

Możliwy podział

Przedzielanie kontenera uniwersalnego	w kierunku wzdłużnym	w kierunku poprzecznym
1,20m	max. 3 szt.	-
0,80m	-	max. 3 szt.



Doka-kontener uniwersalny jako urządzenie do magazynowania

Max. liczba kontenerów ustawionych jeden na drugim

Na wolnym powietrzu (na placu budowy)	W hali
Nachylenie podłoża do 3%	Nachylenie podłoża do 1%
3	6
nie wolno układać na sobie pustych palet!	

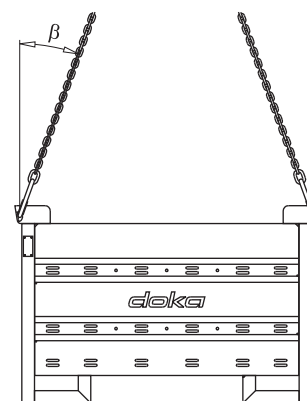
Doka-kontener uniwersalny jako urządzenie do transportowania

Przestawianie przy użyciu dźwigu



UWAGA

- Pojemniki transportowe przestawiać tylko pojedynczo.
- Używać odpowiedniego zawiesia [1](np. łańcuch 4-kierunkowy Doka 3,20m).[1]
Przestrzegać dop. nośności.
- Kąt nachylenia β maks. 30°!

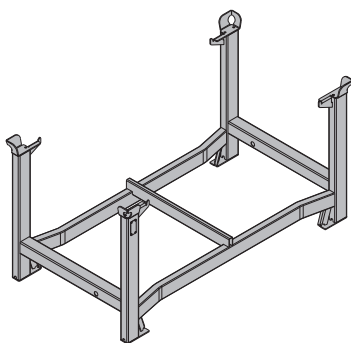


9206-202-01

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:

- trwałe
- sztaplowalne

Odpowiedni sprzęt transportowy:

- dźwig
- Ręczny wózek paletowy
- wózek widłowy

Maks. nośność: 1100 kg (2420 lbs)

Obciążenie dopuszczalne: 5900 kg (12980 lbs)



UWAGA

- Przy układaniu pojemników wielokrotnego użytku z bardzo różnymi obciążeniami w stosy, obciążenia muszą się zmniejszać ku górze!
- Tabliczka znamionowa musi istnieć i być dobrze czytelna.

Doka-paleta ładunkowa 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	6
Nie wolno układać na sobie pustych palet!	

Wskazówka:

Zastosowanie z kompletem kół przyczepnych B do palety:

W pozycji parkowania należy zabezpieczyć hamulcem ustalającym.

W słupku na najniższej Doka-palecie ładunkowej nie może być zamontowany komplet kół przyczepnych do palety.

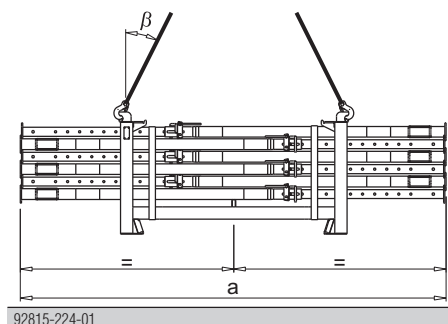
Doka-paleta ładunkowa jako urządzenie do transportowania

Przestawianie przy użyciu dźwigu



UWAGA

- Pojemniki transportowe przestawiać tylko pojedynczo.
- Używać odpowiedniego zawiesia [1](np. łańcuch 4-kierunkowy Doka 3,20m).[1]
Przestrzegać dop. nośności.
- Obciążyć symetrycznie.
- Ładunek zamocować do palety tak, by nie mógł się ześlizgnąć lub przewrócić.
- Kąt nachylenia β maks. 30°!



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

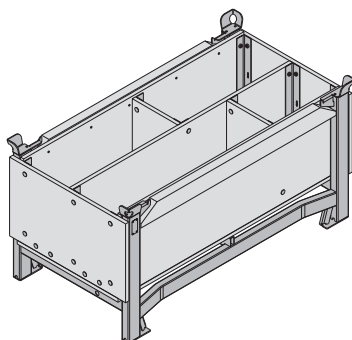
Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet



UWAGA

- Obciążyć symetrycznie.
- Ładunek zamocować do palety tak, by nie mógł się ześlizgnąć lub przewrócić.

Skrzynka na małe części Doka



Pojemniki magazynowe i transportowe do akcesoriów:

- trwałe
- sztaplowalne

Odpowiedni sprzęt transportowy:

- dźwig
- ręczny wózek paletowy
- wózek widłowy

Przy pomocy tej skrzynki wszystkie elementy łączące i kotwiące mogą być magazynowane i układane w przejrzysty sposób.

Maks. nośność: 1000 kg (2200 lbs)

Obciążenie dopuszczalne: 5530 kg (12191 lbs)



UWAGA

- Przy układaniu pojemników wielokrotnego użytku z bardzo różnymi obciążeniami w stosy, obciążenia muszą się zmniejszać ku górze!
- Tabliczka znamionowa musi istnieć i być dobrze czytelna.

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
Nie wolno układać na sobie pustych palet!	

Wskazówka:

Zastosowanie z kompletem kół przyczepnych B do palety:

W pozycji parkowania należy zabezpieczyć hamulcem ustalającym.

W słupku na najniższej Doka-palecie ładunkowej nie może być zamontowany komplet kół przyczepnych do palety.

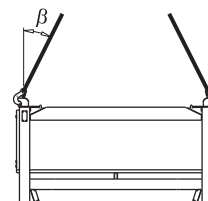
Doka-skrzynka na małe narzędzia jako urządzenie do transportowania

Przestawianie przy użyciu dźwigu



UWAGA

- Pojemniki transportowe przestawiać tylko pojedynczo.
- Używać odpowiedniego zawiesia [1](np. łańcuch 4-kierunkowy Doka 3,20m).[1]
Przestrzegać dop. nośności.
- Kąt nachylenia β maks. 30°!



92816-206-01

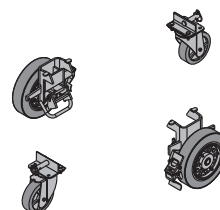
Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet

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:

- Doka-skrzynka na małe części
- Paleta transportowa Doka

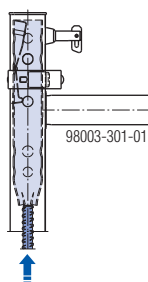


Przestrzegać instrukcji obsługi „Komplet kół przyczepianych B”!

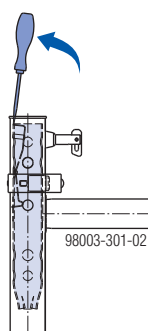
Montaż i demontaż tulejki łączącej

Demontaż

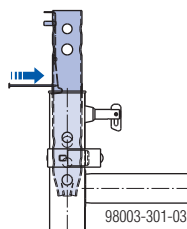
- ▶ Przesunąć tuleję łączącą do góry do oporu (np. za pomocą ściągu).



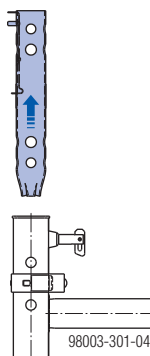
- ▶ Za pomocą śrubokręta wycisnąć sprężynę aż do zwolnienia.



- ▶ Wyciągnąć tuleję łączącą do oporu.
- ▶ W otwór tulei łączącej wcisnąć szpiczasty przedmiot (np. gwóźdź), aż do momentu gdy sprężyna przestanie powodować opór.



- ▶ Całkowicie wyciągnąć tuleję łączącą.

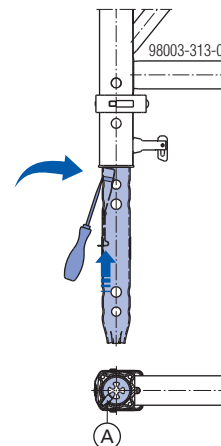


Wymontowaną tuleję łączącą starannie przechowywać, aby móc ją po zakończeniu prac ponownie wmontować do ramy Staxo 100.

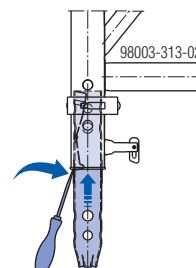
Animacja: <https://player.vimeo.com/video/267754531>

Montaż

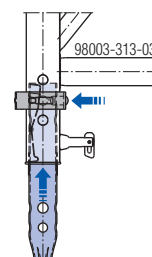
- ▶ Za pomocą śrubokręta wycisnąć sprężynę aż do zwolnienia.
- ▶ Tuleję łączącą wsunąć od dołu aż do oporu (zwrócić uwagę na położenie sprężyny **(A)**).



- ▶ Tylny odbój wcisnąć śrubokrętem do zwolnienia.



- ▶ Tuleję łączącą wsuwać do momentu zatrzaśnięcia sprężyny.
- ▶ Wycisnąć na zewnątrz żółty zacisk zabezpieczający. Przez to tuleja łącząca zostaje ustalona w ramie.



Rama Staxo 100 znajduje się teraz ponownie w stanie fabrycznym.

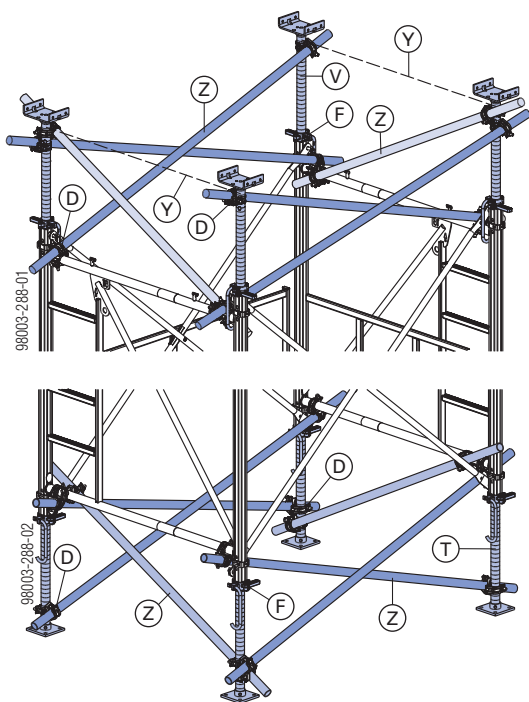
Animacja: <https://player.vimeo.com/video/267754843>

Wymiarowanie

Warunki użytkowania

- Uwzględniono wiatr roboczy $0,2 \text{ kN/m}^2$ ($64,4 \text{ km/h}$)
- Upoważniona osoba jest zobowiązana udokumentować sposób posadowienia. Zwrócić szczególną uwagę na nacisk na powierzchnię roboczą!
- Do montażu mogą być wymagane poziomy zakotwienia pośredniego.
- Obliczone wartości odpowiadają badaniom typu Staxo 100, a tym samym również EN 12812 i EN 1993.
- W przypadku odchylenia od wskazanych wymiarów brzegowych należy wykorzystać badanie typu w celu przeprowadzenia pomiaru pod względem stabilności konstrukcji.
Możliwe odchylenia:
 - Różne wysokości
 - Inne oddziaływania wiatru
 - Inne rozstawy ram
 - Dodatkowe obciążenia poziome
 - Nogi pojedyncze
 - Dłuższe wysunięcia głowic i stóp regulowanych
 - Nachylona wieża podporowa
- W przypadku wież wieloczęściowych o różnym rozstawie ram decydujący jest zawsze najmniejszy rozstaw ram ustalony podczas wymiarowania.

Usztywnienie krzyżulcami



- D** Złącze obrotowe 48mm
- F** Nakrętka motylkowa B
- T** Stopa regulowana wzmocniona 70
- V** Głowica regulowana wzmocniona 70

Y Dodatkowe usztywnienie jest wymagane tylko wtedy, gdy jednostki regulowane nie są ze sobą połączone poprzez elementy deskowania.

Z Rura rusztowaniowa 48,3 mm

Dopasowanie nachylenia

- Regulacja nachylenia za pomocą listwy centrującej (np. śruba z łbem sześciokątnym M20x230) lub nakładki przegubowej na głowicę regulowaną = głowica regulowana nieutwardzona.
- Regulacja nachylenia za pomocą drewnianego klina lub podstawki wyrównującej = brak wpływu na naprężenie.
 - np. za pomocą klina głowicy regulowanej lub nakładki klinowej Staxo

Posadowienie za pomocą podstawki wyrównującej



UWAGA

- Podstawkę wyrównującą można położyć wyłącznie na betonie.
- Do ustalenia poślizgu pomiędzy podstawką wyrównującą a betonem należy zastosować współczynnik tarcia 0,33.

Obszary zastosowań w przypadku systemów zamocowanych w poziomie głowic

Wysokości wież podporowych	Ciśnienie prędkości wiatru
$h \leq 15 \text{ m}$	$q_k \leq 1,3 \text{ kN/m}^2$
$15 \text{ m} < h \leq 21 \text{ m}$	$q_k \leq 0,8 \text{ kN/m}^2$

Obszary zastosowań w przypadku systemów wolnostojących

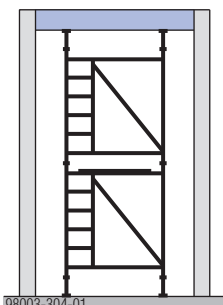
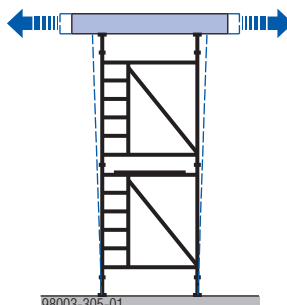
Zwiększyć minimalne obciążenia dodatkowe na każdy 1% nachylenia o +10% (maksymalnie +160%).

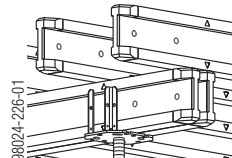
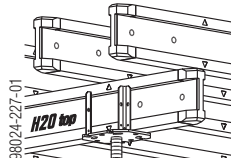
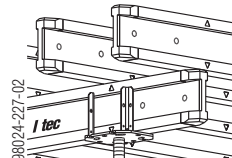
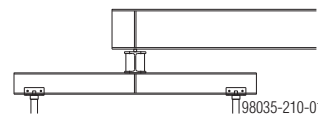
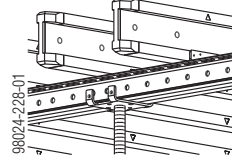
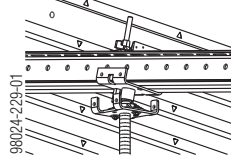
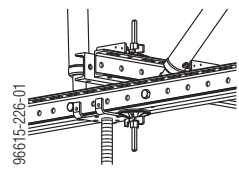
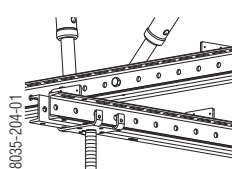
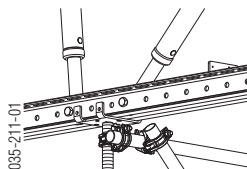
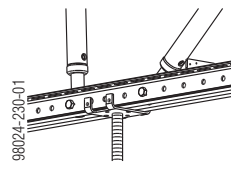
W ten sposób spełniony jest lokalny wymóg dotyczący poślizgu między podstawką wyrównującą a powierzchnią betonu ($\mu_k = 0,33$).

Warianty montażu

Montaż pojedynczy Liczba płaszczyzn ram = 2	Montaż wieloczęściowy Liczba płaszczyzn ram ≥ 3

Wykonanie konstrukcji górnej

Systemy zamocowane w poziomie głowic	Systemy wolnostojące
 98003-304-01	 98003-305-01

Główce utwierdzone		Główce nietwierdzone	
Pas dolny z podwójnymi dźwigarami drewnianymi wg DIN EN 13377  98024-226-01		Pas dolny z pojedynczym dźwigarem drewnianym wg DIN EN 13377  98024-227-01	
Pas dolny z pojedynczym dźwigarem Doka I tec 20 wg Z-9.1-773 ¹⁾  98024-227-02		Dźwigar centrujący  98035-210-01	
Stalowy rygiel wielofunkcyjny [100 do 160]  98024-228-01		Głowica przegubowa  98024-229-01	
Dźwigar poprzeczny bez obciążenia, połączony siłowo  96615-226-01	lub leżący poprzecznie, nie-obciążony WS10 między biegnącymi wzdłużnie WS10 i głowicami regulowanymi  98035-204-01	Stalowy rygiel wielofunkcyjny ze stężonymi głowicami  98035-211-01	Stalowy rygiel wielofunkcyjny z głowicami bez stężeń  98024-230-01

Maks. odstęp między dźwigarami poprzecznymi 50 cm

¹⁾ ze względu na większe usztywnienie pasów i środniaka

Dop. obciążenia nogi

Systemy wolnostojące (bez odciążu, bez zamocowania)

Wielkość ram [m]	Wysunięcie stóp i głowic [cm]		Rozstaw ram [m]	Liczba połączonych ze sobą płaszczyzn ram za pomocą krzy- żaków (wieża wielo- częściowa)	Maks. wysokość wieży podporowej [m] bez zakotwienia pośredniego (Do montażu mogą być wymagane poziomy zakotwienia pośredniego.)	Dop. obciążenie nogi [kN]				
	niestężone	stężone				Głowice utwierdzone		Głowice nieutwierdzone		
						V	H	V	H	
do 1,80	30	70	≥ 1,5	≥ 2	7,8	63	1	55	1	
					11,4	56	1	—	—	
					13,2	53	1	—	—	
			1,0	≥ 3	7,8	62	1	54	1	
					≥ 5	13,2	56	1	—	—
do 1,20	30	≥ 1,0	≥ 3	7,8	83	1	—	—		
				≥ 5	15	75	1	—	—	
				≥ 5	7,8	77	1	—	—	
		0,6	≥ 8	15	65	1	—	—		

Systemy zamocowane w poziomie głowic (np. zamknięta przestrzeń lub użycie odciążu)

Wielkość ram [m]	Wysunięcie stóp i głowic [cm]		Rozstaw ram [m]	Liczba połączonych ze sobą płaszczyzn ram za pomocą krzy- żaków (wieża wielo- częściowa)	Maks. wysokość wieży podporowej [m] bez zakotwienia pośredniego (Do montażu mogą być wymagane poziomy zakotwienia pośredniego.)	Dop. obciążenie nogi [kN]	
	niestężone	stężone				Głowice utwierdzone	Głowice nieutwierdzone
do 1,80	30	70	≥ 1,5	≥ 2	3,2	67	60
					20	70	61
do 1,20	30	45	≥ 1,5	≥ 2	2,1	89	—
					20	94	—
			1,0	≥ 3	2,1	87	—
					21	93	—
			0,6	≥ 5	2,1	87	—
					21	91	—
do 1,20 (z ramą 0,90 w dolnym i gór- nym poziomie)	25	45	≥ 1,5	≥ 2	3,5	105	—
					20	98	—
			1,0	≥ 2	10	103	—
					≥ 3	20	98
			0,6	≥ 5	20	96	—

- Dop. obciążenie nogi w przypadku 2 dźwigarów Doka I tec 20 jako dźwigarów głównych w połączeniu ze Staxo 100: **60 kN**
- Dop. obciążenie nogi w przypadku 2 dźwigarów Doka I tec 20 jako dźwigarów głównych w połączeniu ze Staxo 100 i podkładką ze sklejki np. Doka-plex pomiędzy dźwigarami i głowicą (wielkość: 160 x 210 mm, Grubość: 18 lub 21 mm): **70 kN**
- Dop. obciążenie nogi w przypadku 2 dźwigarów Doka I tec 20 jako dźwigarów głównych w połączeniu ze Staxo 100 i podkładką stalową pomiędzy dźwigarami i głowicą o gr. t=8 mm: **80 kN**

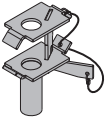
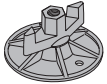
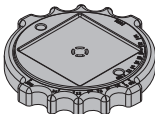
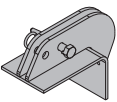
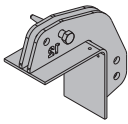
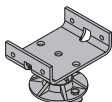
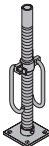
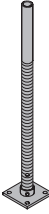
Podkładki należy zabezpieczyć przed upadkiem, np. za pomocą mocnej taśmy klejącej.

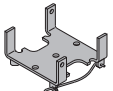
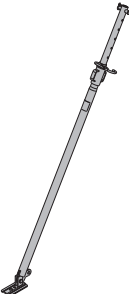
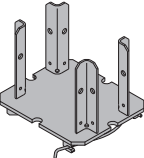
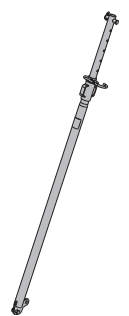
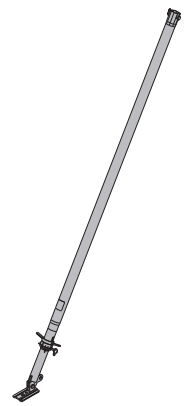
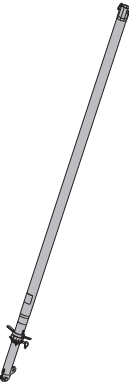
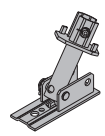
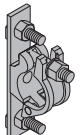


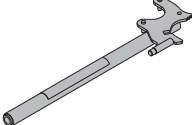
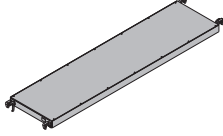
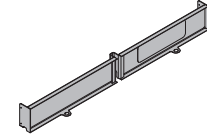
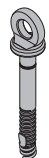
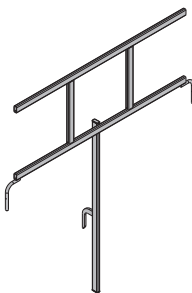
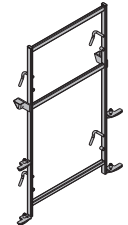
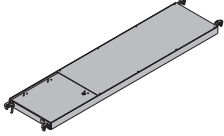
UWAGA

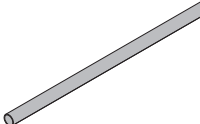
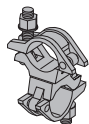
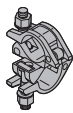
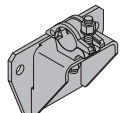
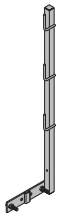
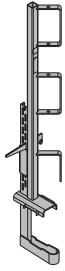
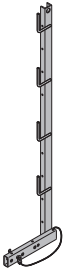
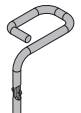
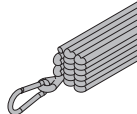
- Zabezpiecz wieżę podporową przed poślizgiem i przewróceniem się, uwzględniając wszelkie możliwe sytuacje!
- Zapewnić centralne przyłożenie obciążenia!

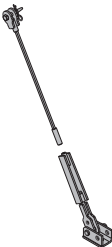
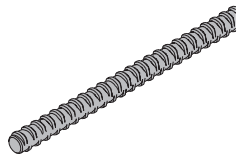
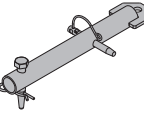
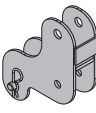
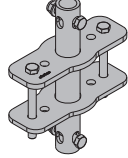
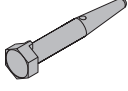
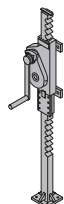
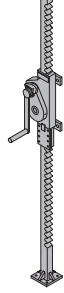
doka 999804316 - 12/2018 95

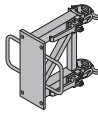
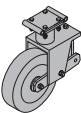
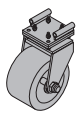
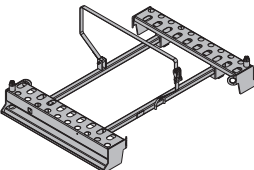
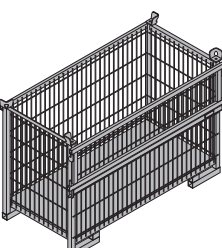
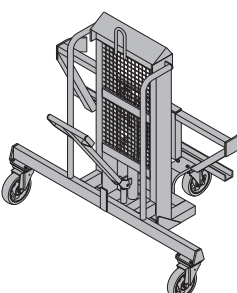
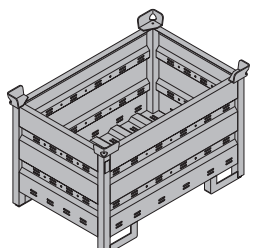
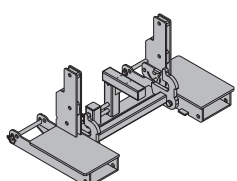
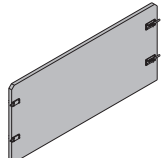
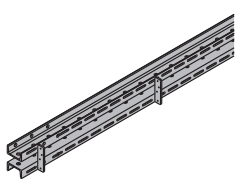
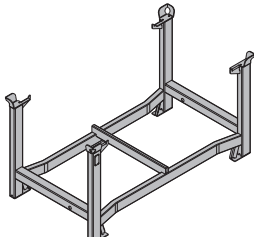
	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Adapter głowicy Staxo 100 Staxo 100-Spindeladapter  ocynkowana wysokość: 26 cm	3,4	582351000	Stopa regulowana wzmocniona 130 Lastspindel 130  ocynkowana wysokość: 173 cm	13,0	582711000
Nakrętka talerzowa 15,0 Superplatte 15,0  ocynkowana wysokość: 6 cm średnica: 12 cm szerokość klucza: 27 mm	1,1	581966000	Podstawka wyrównująca Ausgleichsplatte  pomarańczowa czarna średnica: 30 cm	1,2	582239000
Nakładka klinowa Staxo WS10 Staxo-Keilaufleger WS10  ocynkowana długość: 31 cm szerokość: 15 cm wysokość: 23 cm	8,7	582796000	Noga pojedyncza Staxo 100 0,90m Noga pojedyncza Staxo 100 1,20m Noga pojedyncza Staxo 100 1,80m Staxo 100-Einzelstiel  ocynkowana	20,2 21,5 17,0	582305000 582304000 582303000
Nakładka klinowa Staxo WU12/14 Staxo-Keilaufleger WU12/14  ocynkowana długość: 35,6 cm szerokość: 15 cm wysokość: 33,6 cm	12,2	582350000	Podpora stropowa Doka Eurex 60 550 Doka-Deckenstütze Eurex 60 550  Alu długość: 345 - 555 cm	47,0	582650000
Nakładka przegubowa na głowicę regulowaną Gelenkaufsatz Kopfspindel  ocynkowana długość: 20,8 cm szerokość: 15,0 cm wysokość: 14,4 cm	5,2	582799000	Przedłużka Eurex 60 2,00m Verlängerung Eurex 60 2,00m  lakierowana proszkowo na niebiesko Alu długość: 250 cm	21,3	582651000
Nakrętka sześciokątna 15,0 Sechskantmutter 15,0  ocynkowana długość: 5 cm szerokość klucza: 30 mm	0,23	581964000	Część łącząca Eurex 60 Kupplungsstück Eurex 60  Alu długość: 100 cm średnica: 12,8 cm	8,6	582652000
Stopa regulowana Fußspindel  ocynkowana wysokość: 69 cm	9,0	582637000			
Stopa regulowana wzmocniona 70 Lastspindel 70  ocynkowana wysokość: 101 cm	8,8	582639000			

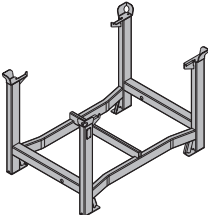
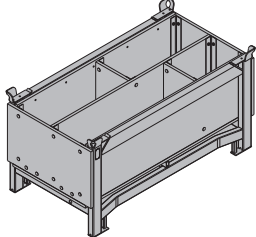
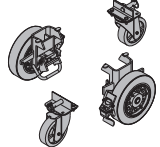
	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Głowica widełkowa Eurex 60 Gabelkopf Eurex 60  ocynkowana długość: 22 cm szerokość: 20 cm wysokość: 12 cm	2,9	582656000	Wypora ukośna pojedyncza 340 IB Justierstütze 340 IB  ocynkowana długość: 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000
Głowica czterokierunkowa Eurex 60 Vierwegkopf Eurex 60  ocynkowana długość: 25 cm szerokość: 21 cm wysokość: 21 cm	4,5	582655000	Wypora ukośna pojedyncza 340 IB EF Justierstütze 340 IB EF  ocynkowana długość: 190,8 - 341,8 cm	14,9	588247500
Wypora ukośna pojedyncza Eurex 60 550 Justierstütze Eurex 60 550  lakierowana proszkowo na niebiesko Alu długość: 343 - 553 cm	42,5	582658000	Wypora ukośna pojedyncza 540 IB Justierstütze 540 IB  ocynkowana długość: 310,5 - 549,2 cm	30,7	588697000
Głowica podpory Eurex 60 Top50 Stützenkopf Eurex 60 Top50  ocynkowana wysokość: 50 cm	7,1	582665000	Wypora ukośna pojedyncza 540 IB EF Justierstütze 540 IB EF  ocynkowana długość: 310,5 - 549,2 cm	28,9	588250500
Element łączący Eurex 60 IB Verbindungsstück Eurex 60 IB  ocynkowana długość: 15 cm szerokość: 15 cm wysokość: 30 cm	4,2	582657500	But zastrzału EB Strebenschuh EB  ocynkowana szerokość: 8 cm wysokość: 13 cm	0,93	588946000
Stopa wypory ukośnej Eurex 60 EB Justierstützenfuß Eurex 60 EB  ocynkowana długość: 31 cm szerokość: 12 cm wysokość: 33 cm	8,0	582660500			
Złącze obrotowe 48mm Eurex 60 Drehkupplung 48mm Eurex 60  ocynkowana szerokość klucza: 22 mm proszę zwrócić uwagę na instrukcję montażu!	1,0	582654000			

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
But wypory EB Stützenschuh EB  ocynkowana długość: 20 cm szerokość: 11 cm wysokość: 10 cm	1,8	588245500	Pomost 60/60cm Pomost 60/100cm Pomost 60/150cm Pomost 60/175cm Pomost 60/200cm Pomost 60/250cm Pomost 60/300cm Gerüstbelag Alu	6,1 9,5 13,6 15,5 17,8 22,2 26,2	582330500 582306500 582307500 582332500 582308500 582309500 582310500
Uniwersalny klucz montażowy Universal-Lösewerkzeug  ocynkowana długość: 75,5 cm	3,7	582768000	Bortnica Staxo 100 Staxo 100-Fußwehr  ocynkowana długość: 131 cm wysokość: 15 cm	5,5	582329000
Trójnóg 1,20m Stützbein 1,20m  ocynkowana wysokość: 120 cm stan dostawy: poskładane	20,7	586145000	Stężenie poziome Staxo 100 1,00m Stężenie poziome Staxo 100 1,50m Staxo 100-Belagstrebe  ocynkowana szerokość klucza: 22 mm	6,1 9,0	582348000 582349000
Dybel ekspresowy Doka 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  ocynkowana długość: 18 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję montażu!	0,31	588631000	Poręcz czołowa Staxo Staxo-Stirngeländer  ocynkowana długość: 140 cm wysokość: 152 cm	10,5	582316000
Sprężyna dybla Doka 16mm Doka-Coil 16mm  ocynkowana średnica: 1,6 cm	0,009	588633000	Poręcz boczna Staxo 100 Poręcz boczna Staxo 150 Poręcz boczna Staxo 175 Poręcz boczna Staxo 200 Poręcz boczna Staxo 250 Poręcz boczna Staxo 300 Staxo-Seitengeländer  ocynkowana wysokość: 152 cm	17,5 20,0 23,2 24,1 27,5 31,1	582317500 582318500 582331500 582319500 582320500 582321500
Pomost 30/100cm Pomost 30/150cm Pomost 30/200cm Pomost 30/250cm Pomost 30/300cm Gerüstbelag  ocynkowana	7,4 10,6 13,5 16,4 19,5	582231000 582232000 582234000 582235000 582236000	Pomost z wiązem 60/100cm Pomost z wiązem 60/150cm Pomost z wiązem 60/175cm Pomost z wiązem 60/200cm Pomost z wiązem 60/250cm Pomost z wiązem 60/300cm Gerüstbelag mit Durchstieg Alu 	9,5 13,8 15,5 17,7 20,8 26,3	582311500 582312500 582333500 582313500 582314500 582315500
			Sworzeń ze sprężyną 16mm Federbolzen 16mm  ocynkowana długość: 15 cm	0,25	582528000

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
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 Gerüstrohr 48,3mm	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	 ocynkowana		
Złącze obrotowe 48/76mm Übergangsdrehkupplung 48/76mm	1,9	582563000	 ocynkowana szerokość klucza: 22 mm proszę zwrócić uwagę na instrukcję montażu!		
Złącze obrotowe 48mm Drehkupplung 48mm	1,5	582560000	 ocynkowana szerokość klucza: 22 mm proszę zwrócić uwagę na instrukcję montażu!		
Złącze krzyżowe 48mm Normalkupplung 48mm	1,2	682004000	 ocynkowana szerokość klucza: 22 mm proszę zwrócić uwagę na instrukcję montażu!		
But do kotwienia schodni Ankerschuh für Treppenturm	3,4	582680000	 ocynkowana długość: 22 cm szerokość: 12 cm wysokość: 22 cm		
Śruba do stożka B 7cm Konusschraube B 7cm	0,86	581444000	 czerwona długość: 10 cm średnica: 7 cm szerokość klucza: 50 mm		
Płytki łączące prawa Płytki łączące lewa Sparrenpfettenanker	0,09 0,09	582521000 582522000	 ocynkowana długość: 17 cm		
Poręcz 1,50m Geländer 1,50m	12,4	582754000	 ocynkowana		
Zacisk barierki ochronnej S Schutzgeländerzwinde S	11,5	580470000	 ocynkowana wysokość: 123 - 171 cm		
Barierka wsuwana T 1,80m Einschubgeländer T 1,80m	17,7	584373000	 ocynkowana		
Profil do bortnicy T 1,80m Fußwehrhalter T 1,80m	0,53	584392000	 ocynkowana wysokość: 13,5 cm		
Przyłącze do rur rusztowaniowych Gerüstrohranschluss	0,27	584375000	 ocynkowana wysokość: 7 cm		
Wysięgnik montażowy Staxo 100 40kg Staxo 100-Montagegalgen 40kg	7,5	582328000	 ocynkowana wysokość: 258 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!		CE
Lina nośna Staxo 100 40kg 30m Staxo 100-Aufzugsseil 40kg 30m	1,3	582346000			

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Linka mocująca Staxo 100 40cm Staxo 100-Anschlagseil 40cm 	0,31	582345000	Zawlecza sprężynowa 5mm Federvorstecker 5mm  ocynkowana długość: 13 cm	0,03	580204000
Odciąg wież podporowych Abspannung für Traggerüste  ocynkowana lakierowana na niebiesko	11,6	582795000	Zabezpieczenie dźwigara 1 Zabezpieczenie dźwigara 2 Querträgersicherung  ocynkowana wysokość: 38,7 cm	1,6 2,1	586196000 586197000
Ściąg 15,0mm ocynkowany 0,50m Ściąg 15,0mm ocynkowany 0,75m Ściąg 15,0mm ocynkowany 1,00m Ściąg 15,0mm ocynkowany 1,25m Ściąg 15,0mm ocynkowany 1,50m Ściąg 15,0mm ocynkowany 1,75m Ściąg 15,0mm ocynkowany 2,00m Ściąg 15,0mm ocynkowany 2,50m Ściąg 15,0mm ocynkowanym Ściąg 15,0mm nieocynkowany 0,50m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 0,75m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 1,00m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 1,25m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 1,50m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 1,75m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 2,00m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 2,50m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 3,00m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 3,50m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 4,00m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 5,00m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 6,00m Ściąg 15,0mm nieocynkowany 7,50m Ściąg 15,0mm nieocynkowanym Ankerstab 15,0mm 	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 3,6 1,4 0,73 1,1 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,6 4,3 5,0 5,7 7,2 8,6 10,7 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581882000 581873000	Płyta jarmowa 15,0 Jochplatte 15,0  ocynkowana długość: 17 cm szerokość: 12 cm wysokość: 11 cm	1,8	586073000
Przyłącze odciągu do profilu WS10 Abspann-Riegelverbinder WS10  ocynkowana długość: 46,7 cm	2,7	582756000	Zaślepka uniwersalna Kombi R20/25 Kombi-Ankerstopfen R20/25  niebieska średnica: 3 cm	0,003	588180000
Łącznik do odciągu T Spindellasche T  ocynkowana szerokość: 20 cm wysokość: 25 cm	3,1	584371000	Część łącząca WS10 250 Kupplungsstück WS10 250  ocynkowana długość: 35 cm szerokość: 27 cm szerokość klucza: 24 mm	6,9	582688000
Bolec łączący 10cm Verbindungsbolzen 10cm  ocynkowana długość: 14 cm	0,34	580201000	Podnośnik zębatkowy 70 Zahnstangenwinde 70  lakierowana na niebiesko wysokość: 126 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	31,0	582779000
			Podnośnik zębatkowy 125 Zahnstangenwinde 125  lakierowana na niebiesko wysokość: 189 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	63,8	582780000

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Adapter Staxo/d2 Staxo/d2-Adapter	14,1	582781000	Uprząż bezpieczeństwa Doka Doka-Auffanggurt	3,6	583022000
	lakierowana na niebiesko długość: 37 cm szerokość: 36 cm wysokość: 36 cm			proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	CE
Koło elastyczne pełne Vollelastikrad	34,5	582573000			
	lakierowana na niebiesko wysokość: 45 cm		Pojemniki transportowe		
Koło dla dużych ciężarów 15kN Schwerlastrad 15kN	33,0	582575000	Paleta Staxo Doka-Traggerüstpalette	64,6	582783000
	lakierowana na niebiesko wysokość: 41 cm			ocynkowana długość: 180 cm szerokość: 120 cm wysokość: 29 cm	
Rolki pomocnicze Zweirad-Transportroller	5,0	582558000	Skrzynka ażurowa Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	87,0	583012000
	lakierowana na niebiesko szerokość: 57 cm			ocynkowana wysokość: 113 cm	
Wózek TG Hubwagen TG	168,0	582778000	Kontener uniwersalny Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	70,0	583011000
	ocynkowana długość: 99 cm szerokość: 152 cm wysokość: 148 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	CE		ocynkowana wysokość: 78 cm	
Nakładka TG do wózka widłowego Umsetzgerät TG für Stapler	83,0	582797000	Przegroda do kontenera uniwersalnego 0,80m Przegroda do kontenera uniwersalnego 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung	3,7 5,5	583018000 583017000
	ocynkowana długość: 60 cm szerokość: 113 cm wysokość: 52 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	CE		części stalowe ocynkowane części drewniane lazurowane na żółto	
Stalowy rygiel wielofunkcyj. WS10 Top50 2,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,00m	38,9	580007000	Paleta transportowa Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	41,0	586151000
	lakierowana na niebiesko			ocynkowana wysokość: 77 cm	
Złącze przykręcane 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50	0,84	682002000			
	ocynkowana szerokość klucza: 22 mm proszę zwrócić uwagę na instrukcję montażu!				

	[kg]	nr art.
Paleta transportowa Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  ocynkowana wysokość: 77 cm	38,0	583016000
Skrzynka na małe narzędzia Doka Doka-Kleinteilebox  części drewniane lazurowane na żółto części stalowe ocynkowane długość: 154 cm szerokość: 83 cm wysokość: 77 cm	106,4	583010000
Komplet kół przyczepianych B Anklemm-Radsatz B  lakierowana na niebiesko	33,6	586168000

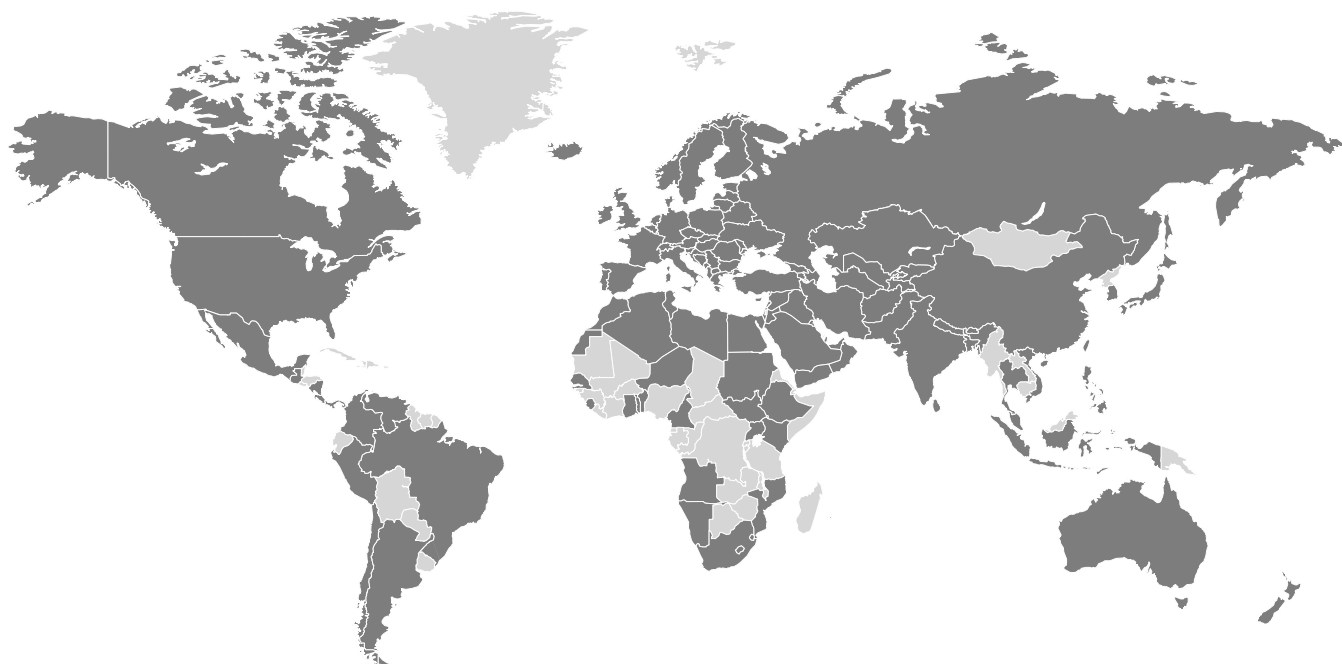
Na całym świecie, blisko Ciebie

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/staxo-100