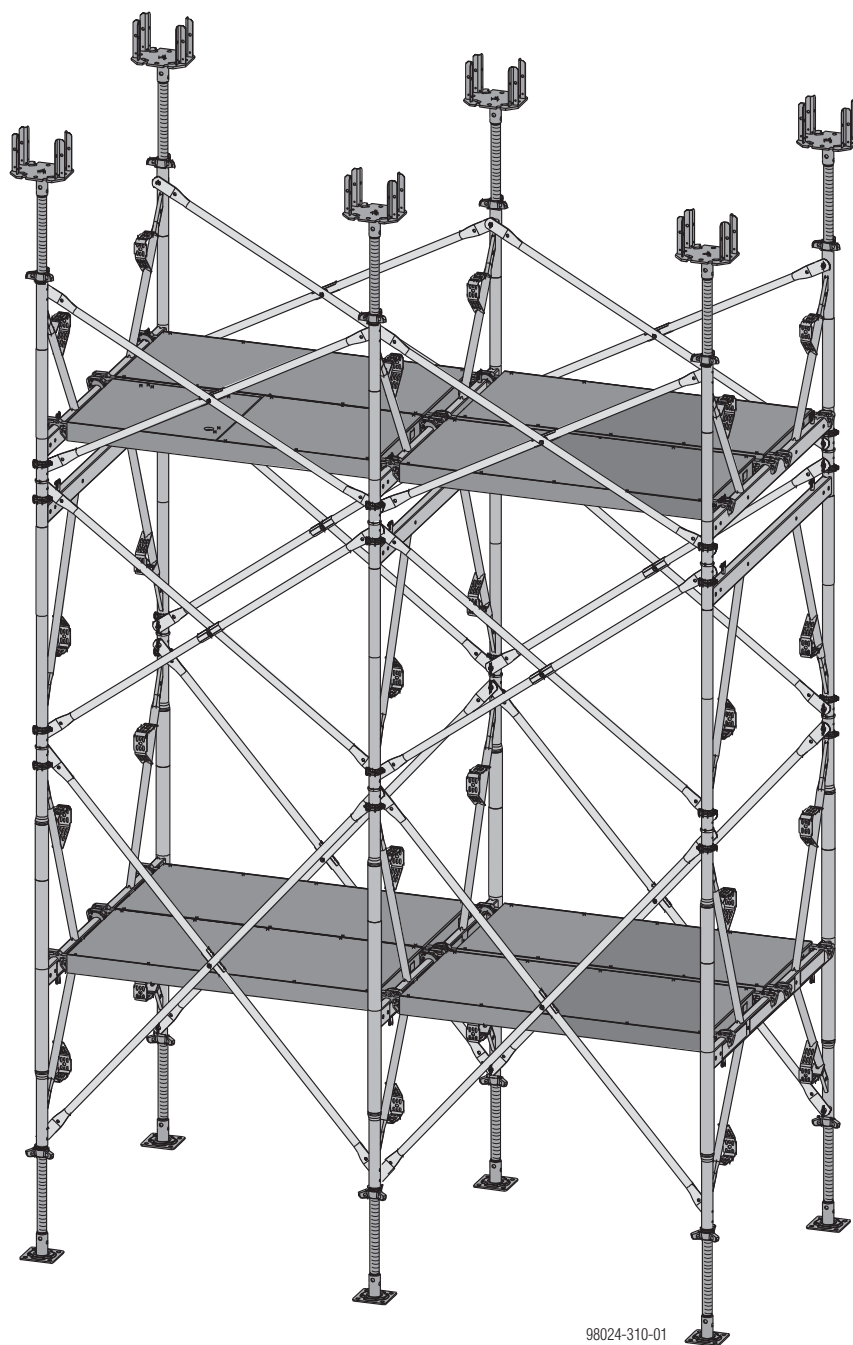


Rusztowanie nośne Staxo 40



98024-310-01



© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Spis treści

4	Wstęp
4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa
6	Eurokody i Doka
8	Zakres usług firmy Doka
10	Opis systemu
12	Przegląd systemu
14	Staxo 40 - detale konstrukcji
18	Przykłady zastosowania
21	Przykłady z praktyki
23	Dopasowanie do rzutu poziomego, wysokości i obciążenia
26	Rozszerzenie zastosowania przy użyciu konsoli
32	Połączenie wież / poziomów pomostów pomiędzy wieżami
34	Montaż przegląd
36	Montaż na leżąco
36	Montaż w pozycji leżącej
41	Montaż na stojąco
41	Montaż na stojąco: z wyprzedzającą ramą 1,20m
45	Montaż na stojąco: z poręczą montażową
49	Przestawianie
50	Przestawianie za pomocą Staxo 40-koła przestawnego
51	Przestawianie przy użyciu dźwigu
54	Ogólnie
54	Zakotwienie do budowli
56	Odciągi/wyparcie rusztowań nośnych
62	Dopasowanie nachylenia
64	Zabezpieczenie dźwigara
65	Kombinacja ze standardowymi częściami innych systemów deskowania firmy Doka
66	Kombinacja z Dokamatic-stolikami
68	Transportowanie, układanie w stosy i składowanie
74	Pomiary
74	Wymiarowanie
76	Przegląd produktów

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Grupy użytkowników

- Niniejsza instrukcja montażu i zastosowania skierowana jest do tych osób, które pracują z opisanym produktem/systemem firmy Doka. Zawiera ona 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 wykorzystania, instrukcje robocze, plany itd.) otrzymał, zapoznał się z nimi 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 przepisów dotyczących ochrony pracownika obowiązujących w danym kraju oraz, o ile to konieczne, do zastosowania innych dodatkowych, 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

- Może ona służyć nie tylko jako ogólnie obowiązująca instrukcja montażu i zastosowania, ale także może zostać włączona do specyficznej dla danego placu budowy instrukcji montażu.
- **Rysunki przedstawione w tym dokumencie są częściowymi stanami montażowymi i dlatego nie zawsze są kompletne z punktu widzenia bezpieczeństwa technicznego.**
Nie wszystkie urządzenia BHP są na nich pokazane, co nie zwalnia Klienta z używania ich zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- **Dalsze wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia są wyszczególnione 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.**

Obowiązuje dla wszystkich faz zastosowania

- Klient musi zapewnić, że ustawianie, użytkowanie zgodne z jego przeznaczeniem, przestawianie i demontaż produktu będą kierowane i nadzorowane przez odpowiednie fachowo 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 sformułowanymi przez firmę Doka dokumentacjami technicznymi.
- Należy zapewnić stabilność wszystkich części i jednostek budowlanych w każdej fazie budowy!
- Należy dokładnie przestrzegać i dotrzymywać instrukcji dotyczących funkcjonowania technicznego, wskazówek bezpieczeństwa oraz danych obciążeniowych. Niedotrzymanie może doprowadzić do wypadków i ciężkich uszczerbków na zdrowiu (zagrożenie życia) jak również może spowodować znaczne szkody materialne.
- Źródła ognia w pobliżu deskowania są niedopuszczalne. Urządzenia grzewcze dozwolone są tylko przy odpowiednim ich stosowaniu i w odpowiednim odstępie od deskowania.
- Prace należy dopasować do warunków atmosferycznych (np. zagrożenie poślizgnięciem się). W przypadku ekstremalnych warunków atmosferycznych należy podjąć kroki zapobiegawcze w celu zabezpieczenia samego urządzenia, bezpośredniego otoczenia oraz w celu ochrony pracowników.
- Należy regularnie sprawdzać wszystkie połączenia pod względem prawidłowego osadzenia i funkcjonowania.
Szczególnie dokładnie należy sprawdzać połączenia śrubowe i klinowe. W zależności od przebiegu budowy, a szczególnie w nadzwyczajnych okolicznościach (np. po burzy) trzeba je dociągnąć.

Montaż

- Materiał/system musi zostać sprawdzony przez klienta przed wykorzystaniem pod względem odpowiedniego stanu. Części uszkodzone, zdeformowane, jak też osłabione poprzez zużycie, korozję lub rozkład należy wykluczyć z użycia.
- Używanie naszych systemów szalunkowych w połączeniu z systemami innych producentów może powodować zagrożenia, których wynikiem będą uszkodzenia na zdrowiu i szkody materialne. Dlatego przypadki takiego stosowania wymagają szczególnego sprawdzenia.
- Montaż musi być przeprowadzony przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników klienta.
- 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

- Przestrzegać dop. nacisków świeżego betonu. Zbyt wysokie prędkości betonowania prowadzą do przeciążenia deskowania, powodują większe odkształcenia i powstanie niebezpieczeństwa przełamania.

Rozdeskowanie

- Usuwać deskowanie dopiero wtedy, gdy beton osiągnie wystarczającą sztywność i gdy osoba odpowiedzialna zarządzi usunięcie deskowania!
- Podczas rozdeskowywania nie wolno odrywać deskowania przy pomocy żurawia. Należy używać odpowiednich narzędzi jak np. klinów drewnianych, narzędzi ustawczych lub urządzeń systemowych takich jak np. Framax-naroznik rozszalowujący.
- Przy usuwaniu deskowania nie wolno powodować zagrożenia utraty stabilności części budowlanych, części rusztowania i deskowania!

Transportowanie, układanie w stosy i składowanie

- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów dotyczących transportu deskowania i rusztowań. Przy przenoszeniu deskowań należy używać akcesoriów transportowych firmy Doka.
- Należy usunąć luźne części lub zabezpieczyć je przed obsunięciem się lub spadnięciem!
- Wszystkie elementy budowlane należy bezpiecznie składować, przy czym należy przestrzegać specjalnych wskazówek firmy Doka znajdujących się w odpowiednich rozdziałach tej informacji dla użytkownika!

Przepisy / ochrona pracy

- Odnośnie technicznego bezpieczeństwa zastosowania i użytkowania naszych produktów należy przestrzegać obowiązujących w danych państwach i krajach przepisów dotyczących ochrony pracy i innych przepisów bezpieczeństwa w aktualnie obowiązującym wydaniu.

Wskazówka zgodnie z normą EN 13374:

- Po upadku osoby lub uderzeniu jakiegoś przedmiotu w element systemu ochrony BHP, element ten może być dalej wykorzystywany dopiero po sprawdzeniu przez uprawnionego specjalistę.

Konserwacja

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

Symbole

w tym dokumencie używane są następujące symbole:



Ważna wskazówka

Nieprzestrzeganie może powodować zmiany w funkcjonowaniu lub uszkodzenia.



OSTROŻNIE / OSTRZEŻENIE / NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie może powodować szkody materialne, a także ciężkie uszkodzenia na zdrowiu (nawet zagrożenie życia).



Instrukcja

Ten znak 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.

Inne

Zastrzega się zmiany spowodowane rozwojem technicznym.

Eurokody i Doka

W Europie stworzona została do końca roku 2007 jednolita rodzina norm dla budownictwa, tak zwane **Eurokody** (EC). Służą one jako obowiązująca w całej Europie podstawa do specyfikacji produktów, przetargów i obliczeniowych metod weryfikacji.

Te Eurokody są najbardziej rozwiniętymi normami budowlanymi na świecie.

Eurokody będą standardowo używane w grupie Doka od końca 2008 roku. Zastąpią one w ten sposób normy DIN jako standardy Doka do wymiarowania produktów.

Szeroko rozpowszechniona koncepcja σ_{dop} (porównywanie naprężeń istniejących z dopuszczalnymi) zostaje zastąpiony w Euronormach przez nową koncepcję bezpieczeństwa.

Euronormy przeciwstawiają siłę (obciążenie) reakcji (nośność). Dotychczasowy współczynnik bezpieczeństwa w dopuszczalnych naprężeniach zostaje podzielony na wiele częściowych współczynników bezpieczeństwa. Poziom bezpieczeństwa pozostaje taki sam!

$$E_d \leq R_d$$

- E_d** **Wartość obliczeniowa sił wewnętrznych wywołanych siłą F_d**
(E ... effect/oddziaływanie; d ... design/obliczeniowe)
Siły wewnętrzne powstające w wyniku działania siły F_d
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})
- F_d** **Wartość obliczeniowa siły**
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... force/siła)
- F_k** **Wartość charakterystyczna siły**
"obciążenie rzeczywiste", obciążenie użytkowe (k ... charakterystyczne)
np. ciężar własny, obciążenie użytkowe, nacisk betonu, wiatr
- γ_F** **Częściowy współczynnik dotyczący siły**
(strona obciążeniowa; F...force/siła)
np. ciężar własny, obciążenie użytkowe, nacisk betonu, wiatr
Wartości z EN 12812

- R_d** **Wartość obliczeniowa reakcji**
(R ... resistance/reakcja; d ... design/obliczeniowa)
Nośność obliczeniowa przekroju
(V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})

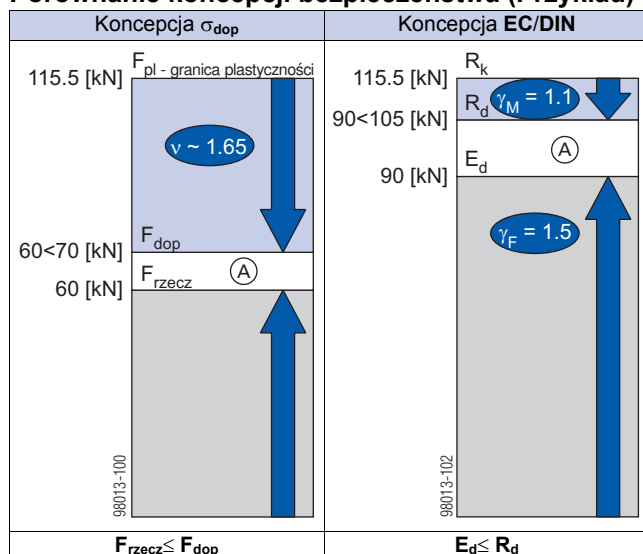
Stal: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Drewno: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

- R_k** **Wartość charakterystyczna reakcji**
np. wskaźnik wytrzymałości przekroju w stosunku do granicy rozciągania

- γ_M** **Częściowy współczynnik dotyczący właściwości materiału**
(po stronie materiałowej; M...materiał)
np. dla stali lub drewna
Wartości z EN 12812

- k_{mod}** **Współczynnik modyfikujący** (tylko dla drewna – zależy od wilgotności i czasu oddziaływania obciążenia)
np. dla Doka-dźwigara H20
Wartości według EN 1995-1-1 i EN 13377

Porównanie koncepcji bezpieczeństwa (Przykład)



A Stopień wykorzystania



“Wartości dopuszczalne” podawane w dokumentacji Doka (np.: $Q_{dop} = 70 \text{ kN}$) nie odpowiadają wartościom obliczeniowym (np.: $V_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- Bezwzględnie unikać zamiany pojęć!
- W naszych dokumentacjach podawane będą nadal wartości dopuszczalne.

Uwzględnione zostały następujące częściowe współczynniki bezpieczeństwa:

$$\begin{aligned} \gamma_F &= 1,5 \\ \gamma_{M, \text{Drewno}} &= 1,3 \\ \gamma_{M, \text{Stal}} &= 1,1 \\ k_{mod} &= 0,9 \end{aligned}$$

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

Zakres usług firmy Doka

Wsparcie w każdej fazie projektu

Firma Doka oferuje szeroką paletę usług mających jeden cel: Wsparcie Państwa w odnoszeniu sukcesów na placach budów.

Każdy projekt jest wyjątkowy. Wspólną cechą wszystkich jest 5 charakterystycznych etapów realizacji.

Firma Doka zna różne wymagania swoich klientów i wspiera ich usługami w dziedzinie doradztwa, planowania oraz serwisu przy efektywnym wykonywaniu desekowań za pomocą naszych produktów – w każdej z tych faz.



Faza opracowania projektu



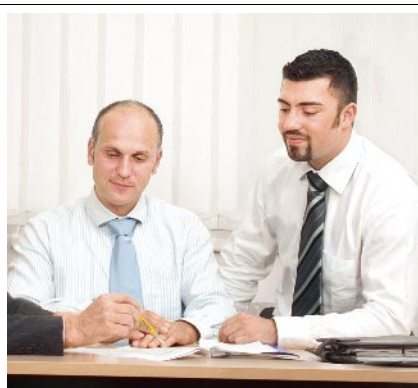
Podejmowanie fundamentalnych decyzji
dzięki profesjonalnemu doradztwu

Znajdowanie rozwiązań dotyczących desekowania w sposób prawidłowy i dokładny poprzez

- Pomoc przy rozpisaniu konkursu
- Dogłębną analizę sytuacji wyjściowej
- Obiektywną ocenę planowania, wykonania oraz ryzyka czasowego



Faza ofertowania



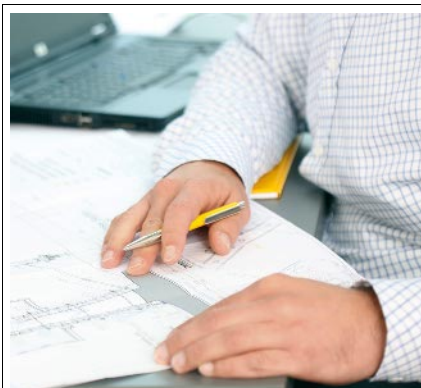
Optymalizacja usług wstępnych
z firmą Doka jako doświadczonym partnerem

Opracowanie zapewniających sukces ofert dzięki

- wzięciu za podstawę realnie skalkulowanych cen normatywnych
- prawidłowemu wyborowi desekowania
- przyjęciu optymalnych czasów realizacji



Faza przygotowania robót



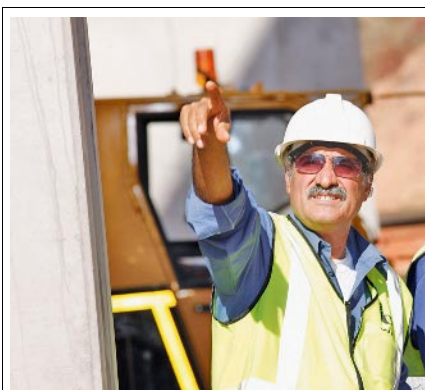
Ustalone zasady wykorzystania desekowań zwiększają efektywność
i są wynikiem realistycznych projektów desekowań

Od początku ekonomiczne planowanie dzięki

- szczegółowym ofertom
- wyliczeniu koniecznych zapasów
- dopasowaniu harmonogramu wydań i zwrotów



Wykonanie stanu surowego



Optymalne wykorzystywanie środków
przy pomocy ekspertów od deskowania firmy Doka

Optymalizacja przebiegu dzięki

- dokładnemu planowaniu wykorzystania
- technikom doświadczonym w międzynarodowych projektach
- elastycznej logistyce
- wsparciu na miejscu



Zakończenie budowy



Pozytywne zakończenie budowy
dzięki profesjonalnemu wsparciu

Usługi firmy Doka to przejrzystość i efektywność dzięki

- wspólnemu zdaniu deskowania
- demontażowi przeprowadzonemu przez specjalistów
- efektywnemu czyszczeniu i sprzątaniu przy pomocy specjalnego urządzenia

Państwa korzyści

dzięki profesjonalnemu doradztwu

● **Oszczędność kosztów i zysk na czasie**

Doradztwo oraz wsparcie od samego początku prowadzi do prawidłowego wyboru i wykorzystania systemów deskowania zgodnie z planem. Uzyskujecie Państwo optymalne wykorzystanie deskowań oraz efektywne prace szalunkowe dzięki prawidłowym przebiegom pracy.

● **Maksymalizacja bezpieczeństwa pracy**

Doradztwo oraz wsparcie przy prawidłowym i zgodnym z planem wykorzystaniu skutkuje podwyższonym bezpieczeństwem pracy.

● **Przejrzystość**

Przejrzyste usługi oraz koszty zmniejszają konieczność improvizacji podczas budowy oraz powodują uniknięcie niespodzianek pod koniec budowy.

● **Obniżenie kosztów dodatkowych**

Fachowe doradztwo dotyczące wyboru, jakości oraz prawidłowego wykorzystania pozwala uniknąć defektów materiałowych i minimalizuje zużycie.

Opis systemu

Rusztowanie nośne Staxo 40 Ergonomiczny system podparć dla budownictwa wysokiego

Łatwa obsługa

przyspiesza pracę

Wysoka ergonomia dzięki

- małemu ciężarowi pojedynczych części
- zoptymalizowanej geometrii ram
- małej ilości komponentów systemowych
- logicznej kolejności montażu

Wysoka ekonomiczność

przy wszystkich zastosowaniach w budownictwie wysokim

Bezkonkurencyjnie opłacalne dzięki

- szybkiemu przebiegowi pracy
- oszczędności czasu pracy dźwigu podczas montażu
- optymalnemu użyciu materiału i możliwości doboru rozstawu ram
- pomostom umożliwiającym szybką pracę na rusztowaniu i pod konstrukcją górną

Maksymalne bezpieczeństwo

również przy dużych wysokościach konstrukcji

Bezpieczny montaż i demontaż dzięki

- zintegrowanym zaczepom do uprząży bezpieczeństwa
- pomostom zabezpieczonym przed wysunięciem
- możliwości konstrukcji platform montażowych
- konsolom umożliwiającym optymalne zabezpieczenie krawędzi stropu

Zastosowania

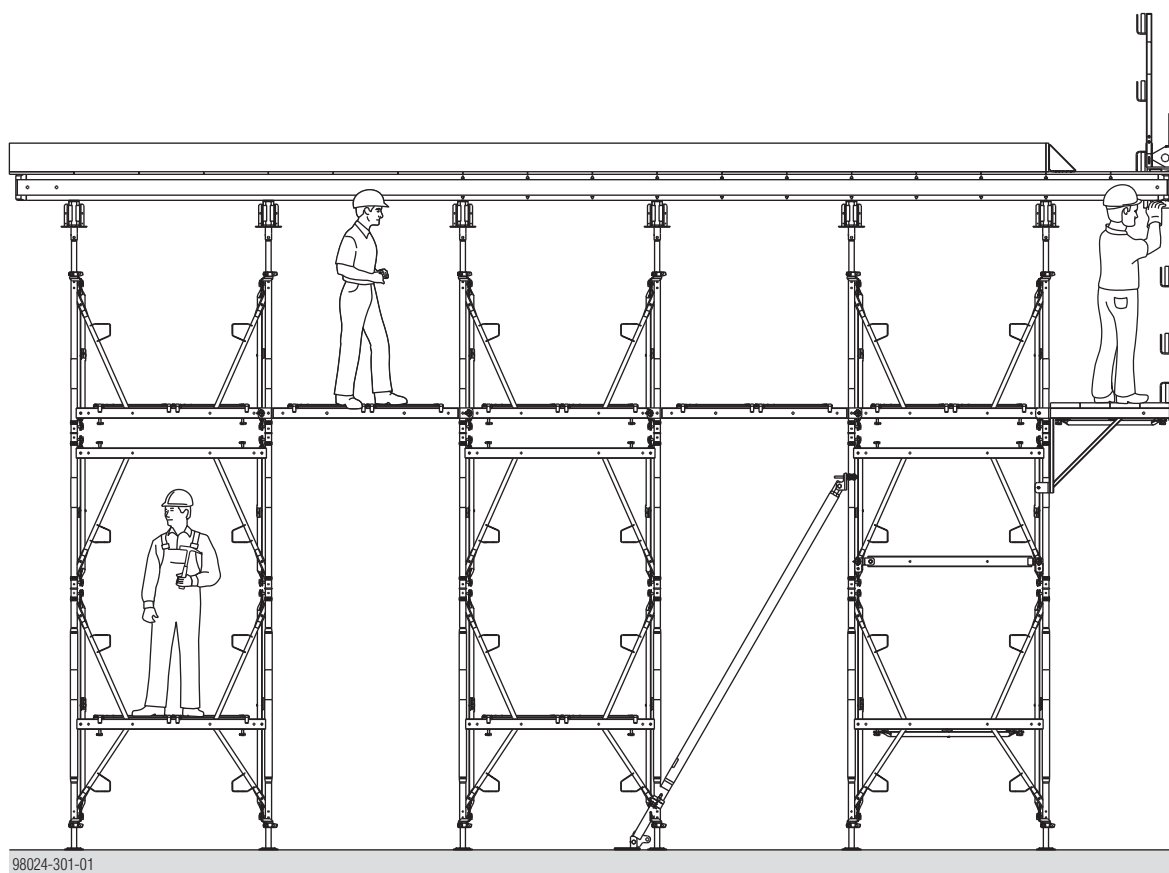
- w budownictwie wysokim (np. hole wejściowe w hotelach)
- przy małych obciążeniach stropu
- nośność do 45 kN na stopę jest ekonomicznie dostosowana do podparcia deskowania stropowego z podwójnymi pasami dźwigarów H20
- idealna konstrukcja dla stropów o wysokości w świetle większej niż 4 m
- bezpieczne podparcie na obrzeżach stropu
- przy małych obciążeniach w budownictwie inżynierijnym (np. płyty wspornikowe mostów)



Rewolucyjna rama H ułatwia obsługę i przyspiesza pracę



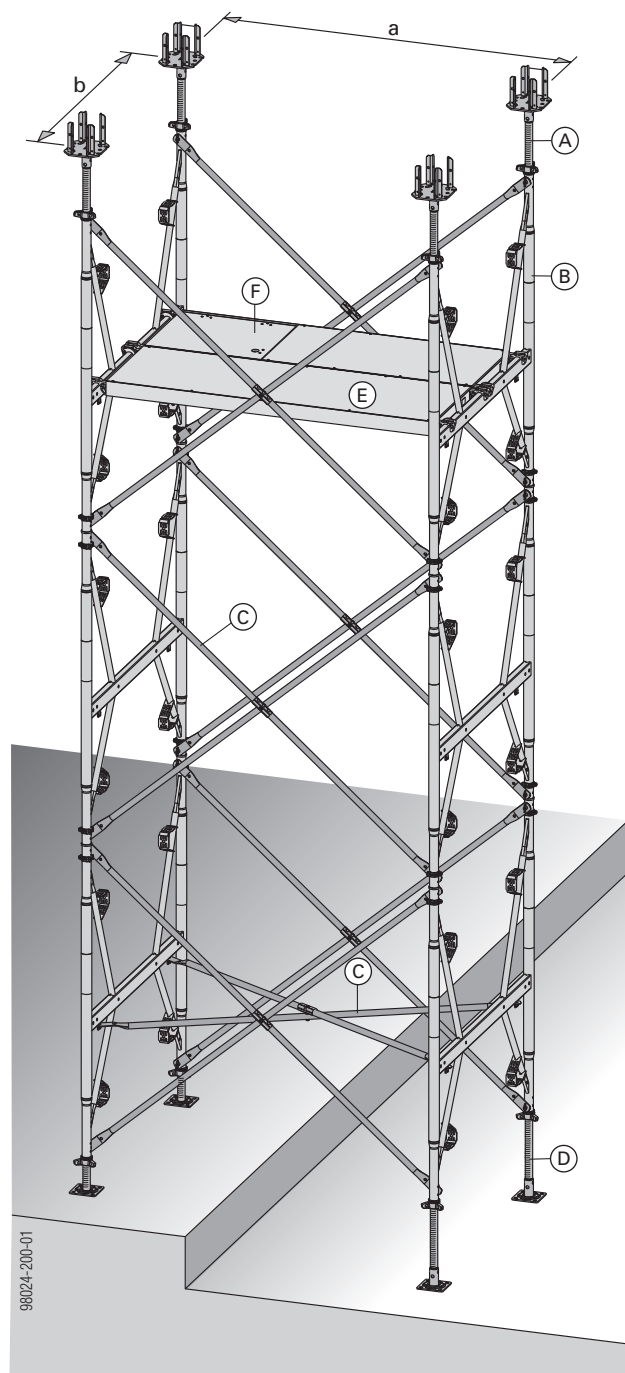
Konsole zapewniające bezpieczną pracę na krawędzi stropu



Opatentowane rozwiązania dające możliwość konstrukcji przejść i platform montażowych dają szybką i bezpieczną pracę na rusztowaniu, również bezpośrednio pod deskowaniem.

Przegląd systemu

Montaż



a ... Odstępy ram = 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm
b ... Szerokość ramy = 150 cm (niekompatybilne z rusztowaniami nośnymi d2, Staxo i Staxo 100)

- A Głowica
- B Staxo 40-rama
- C Krzyżak ukośny
- D Stopa
- E Pomost
- F Pomost z przejściem

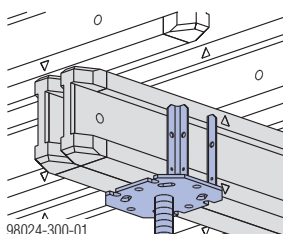
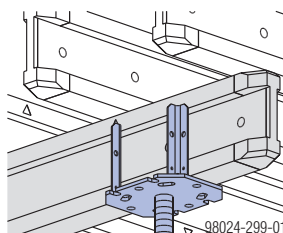
Elementy systemowe Staxo 40

Głowice (A)

Staxo 40-głowica czterokierunkowa 30cm	Staxo 40-głowica czterokierunkowa 70cm	Staxo 40-głowica wrzecionowa 30cm	Staxo 40-głowica wrzecionowa 70cm

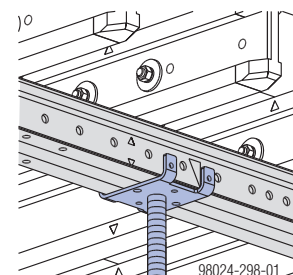
Wysuwane górne wrzeciono do rusztowań nośnych. Do mocowania i regulacji wysokości konstrukcji górnej..

Można oprzeć jeden lub dwa dźwigary Doka H20.



Zabezpieczenie dźwigarów jarzmowych przed przewróceniem się.

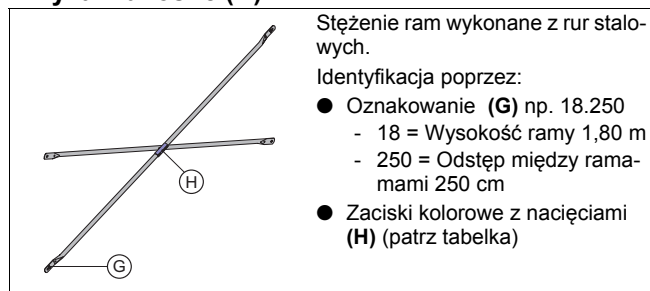
Do zamocowania profili stalowych (np. stalowych rygli ściennych lub rygli Dokamatic-stolików).



Staxo 40-rama (B)

Staxo 40-rama 1,80m	Staxo 40-rama 1,20m	Staxo 40-rama 0,90m

Ogniowo ocynkowana rama stalowa.

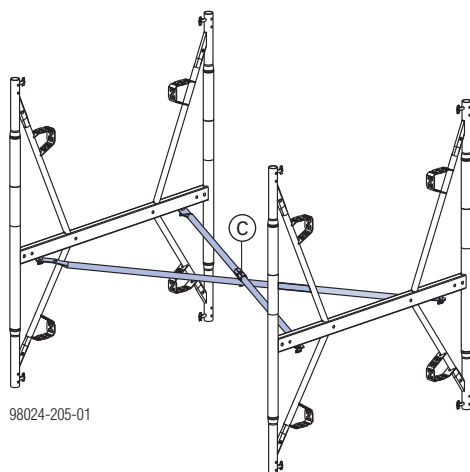
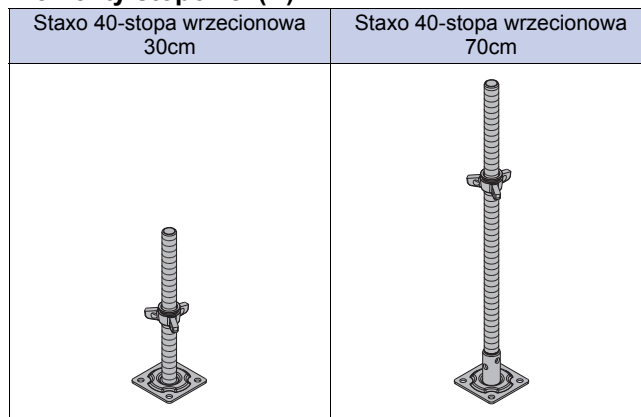
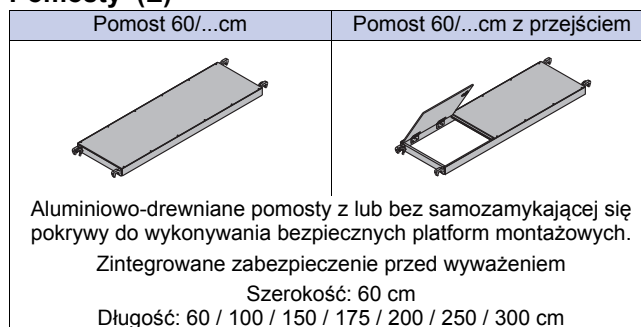
Krzyżaki ukośne (C)

Oznaczenie	Zacisk kolorowy	Nacięcia
Krzyżak ukośny 9 100	zielony	—
Krzyżak ukośny 9 150	czerwony	—
Krzyżak ukośny 9 175	jasnozielony	—
Krzyżak ukośny 9 200	niebieski	—
Krzyżak ukośny 9 250	żółty	—
Krzyżak ukośny 9 300	pomarańczowy	—
Krzyżak ukośny 12 100	zielony	1
Krzyżak ukośny 12 150	czerwony	1
Krzyżak ukośny 12 175	jasnozielony	1
Krzyżak ukośny 12 200	niebieski	1
Krzyżak ukośny 12 250	żółty	1
Krzyżak ukośny 12 300	pomarańczowy	1
Krzyżak ukośny 18 100	zielony	3
Krzyżak ukośny 18 150	czerwony	3
Krzyżak ukośny 18 175	jasnozielony	3
Krzyżak ukośny 18 200	niebieski	3
Krzyżak ukośny 18 250	żółty	3
Krzyżak ukośny 18 300	pomarańczowy	3

Podstawowa reguła:

Dla zapewnienia geometrii należy wbudować poziome krzyżaki ukośne 12.xxx lub pomosty odporne na wysuwanie się:

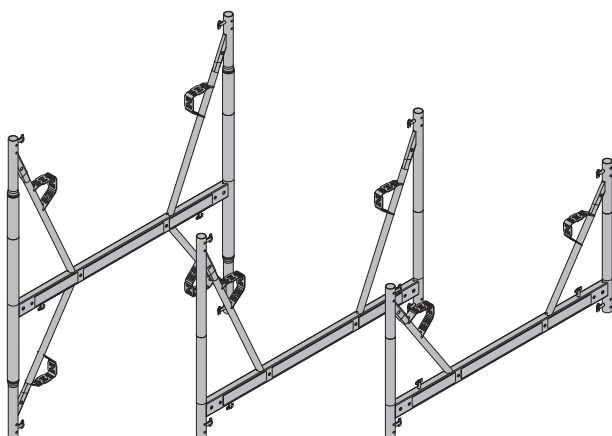
- w pierwszym i ostatnim poziomie
- co 10 m
- na innych wysokościach wg potrzeby np. przy
 - stężeniu wieży do konstrukcji budynku (również chwilowym)
 - Odprowadzeniu obciążeń miejscowych (np. z konsol lub przy podnoszeniu zmontowanej wieży dźwigiem)

**Elementy stopowe (D)****Pomosty (E)**

Dop. obciążenie ruchowe: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)
Klasa obciążeniowa 2 według normy EN 12811-1:2003

Staxo 40 - detale konstrukcji

Cechy charakterystyczne ramy Staxo 40



Tylko 24,5 kg, 18,0 kg lub 15,0 kg w zależności od rodzaju ramy.

Ergonomia

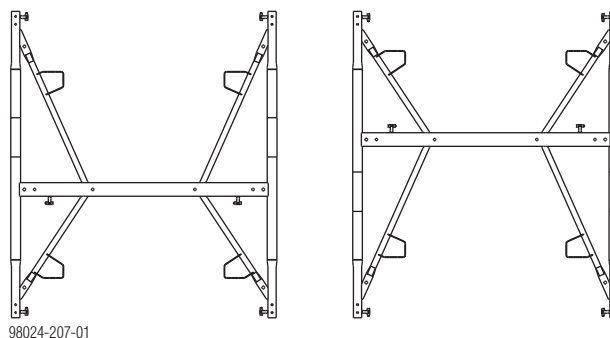
ergonomiczna forma – łatwo jest przenieść ramę chwytając w jej środku ciężkości



Rusztowanie ramowe z możliwością przejścia dzięki obroceniu ram

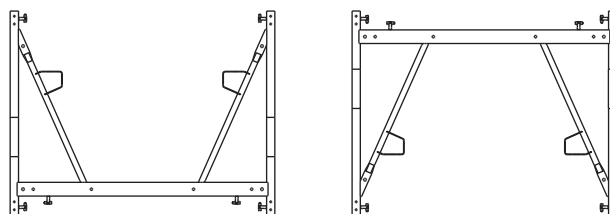
Obrócenie ram tworzy przejście o wysokości umożliwiającej bezpieczną pracę na rusztowaniu i bezpośrednio pod konstrukcją deskowania.

Staxo 40-rama 1,80m



98024-207-01

Staxo 40-rama 1,20m i 0,90m

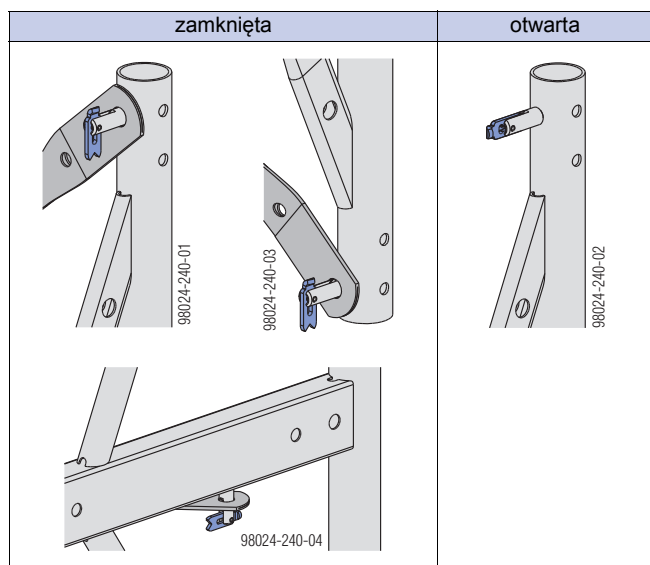


98024-207-02

Rama 1,80m	Rama 1,80m górną ramę obróconą	Rama 1,20m górną ramę obróconą
1.70m 98024-219-01	2.00m 98024-219-02	2.00m 98024-219-03

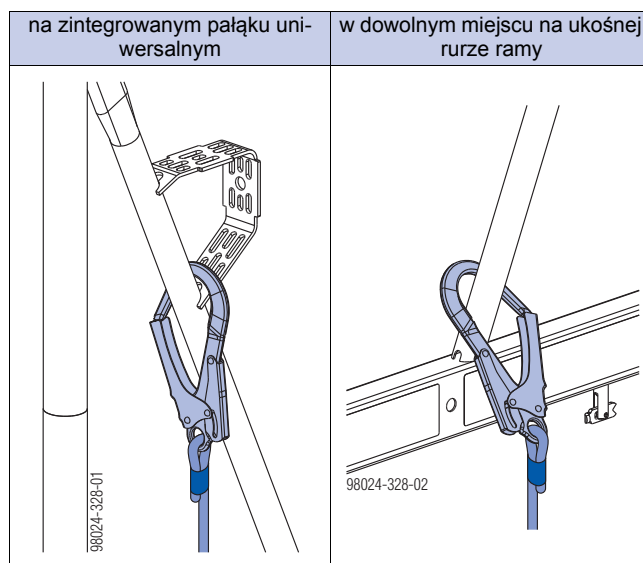
Zapadka grawitacyjna

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



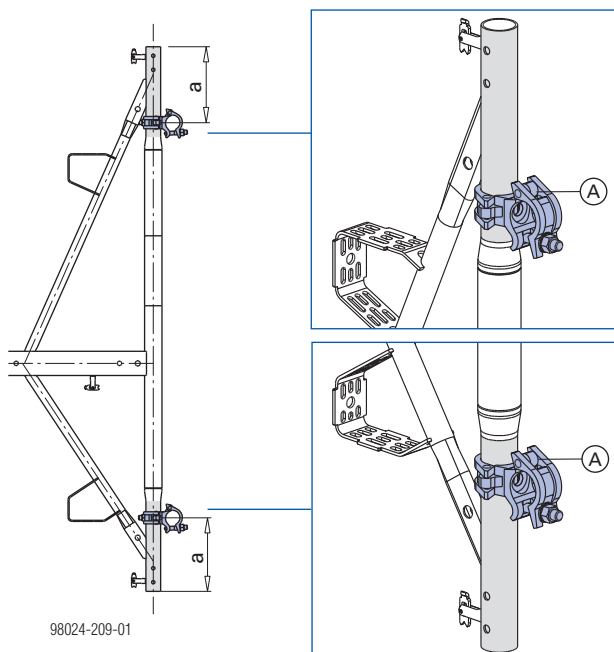
- funkcjonuje w obu kierunkach, również przy obróconych ramach
- zabezpiecza krzyżaki ukośne przy montażu na leżącym gdy bolce zapadek skierowane są w dół

Punkty zaczepienia uprząży chroniącej przed upadkiem



Elastyczne możliwości przyłączenia obejm

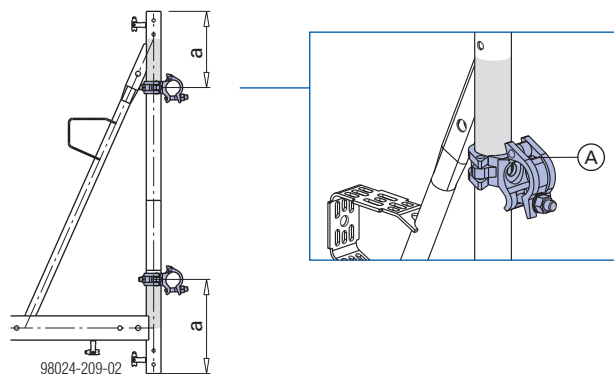
Na rurze pionowej - Staxo 40-rama 1,80m



a ... max. 25 cm (przy tym dotrzymany jest max. odstęp 16cm od węzła kratownicy według normy EN 12812)

A Obejma obrotowa 48mm lub obejma normalna 48mm

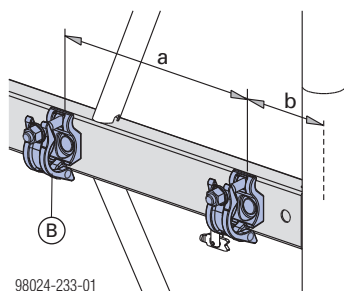
Staxo 40-rama 1,20m i 0,90m



a ... max. 25 cm (przy tym dotrzymany jest max. odstęp 16cm od węzła kratownicy według normy EN 12812)

A Obejma obrotowa 48mm lub obejma normalna 48mm

Na profilu poziomym – przy wszystkich rozmiarach ramy



a ... 34 cm
b ... 11 cm

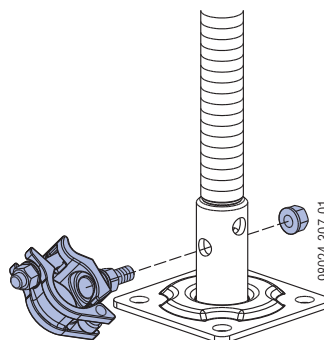
B Obejma przykręcana 48mm 95

Na głowicach i na stopach

Przy **głowicach i stopach o długości 70cm** można zamocować na rurze bez gwintu obejmy obrotowe 48mm lub obejmy normalne 48mm.

Staxo 40-głowica czterokierunkowa 70cm	Staxo 40-głowica wrzecionowa 70cm	Staxo 40-stopa wrzecionowa 70cm
A Obejma obrotowa 48mm lub obejma normalna 48mm		
B Rura rusztowania 48,3mm		

Ponadto przy wszystkich głowicach wrzecionowych i stopach wrzecionowych o długości 70cm można zamontować obejmę przykręcaną 48mm 95 do otworów w rurze.



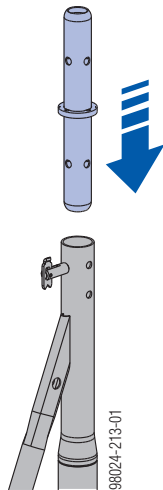
Wymiary usztywnionych wrzecion patrz. karta typu.

Połączenie ram

Staxo 40-część łącząca

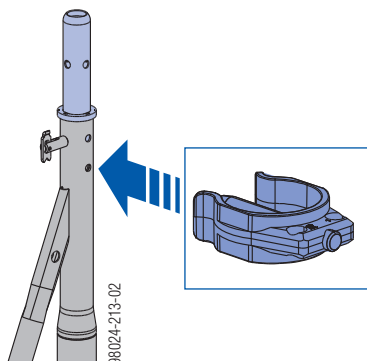
Przy nakładaniu na siebie ram wykorzystuje się **Staxo 40-część łączącą** ze zintegrowanym odbojem.

Dzięki temu, że bolec części łączącej ma 15cm długości nie ma konieczności stosowania zatyczek zabezpieczających przy montażu na stojąco.



Połączenie ram należy zabezpieczyć za pomocą łącznika profilu D48,3mm:

- przy montażu na leżąco
- podczas przestawiania przy pomocy dźwigu
- gdy na wieżę działają siły, mogące spowodować rozłączenie ram



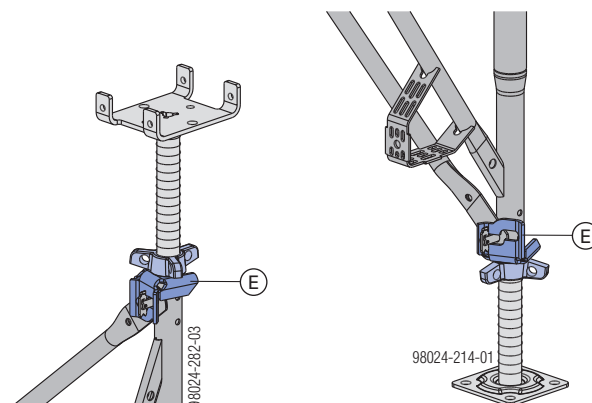
Dopuszczalna siła rozciągająca 11,7 kN

Zabezpieczenie wrzecion przed wyciągnięciem

Staxo 40-zabezpieczenie wrzeciona (E)

Zabezpieczenia wrzecion należy zamontować aby uniemożliwić wypadnięcie stóp

- przy montażu na leżąco
- podczas przestawiania przy pomocy dźwigu
- gdy na wieżę działają siły, mogące spowodować rozłączenie ram

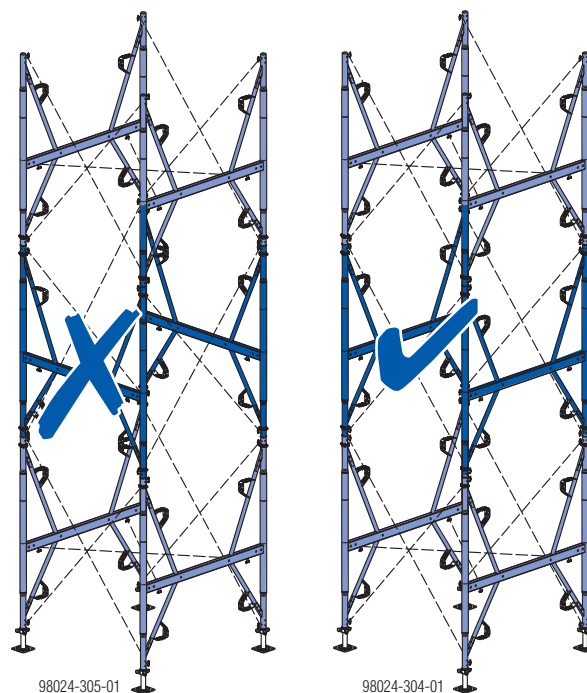


Dopuszczalna siła rozciągająca 5 kN

Montaż kwadratowych wież

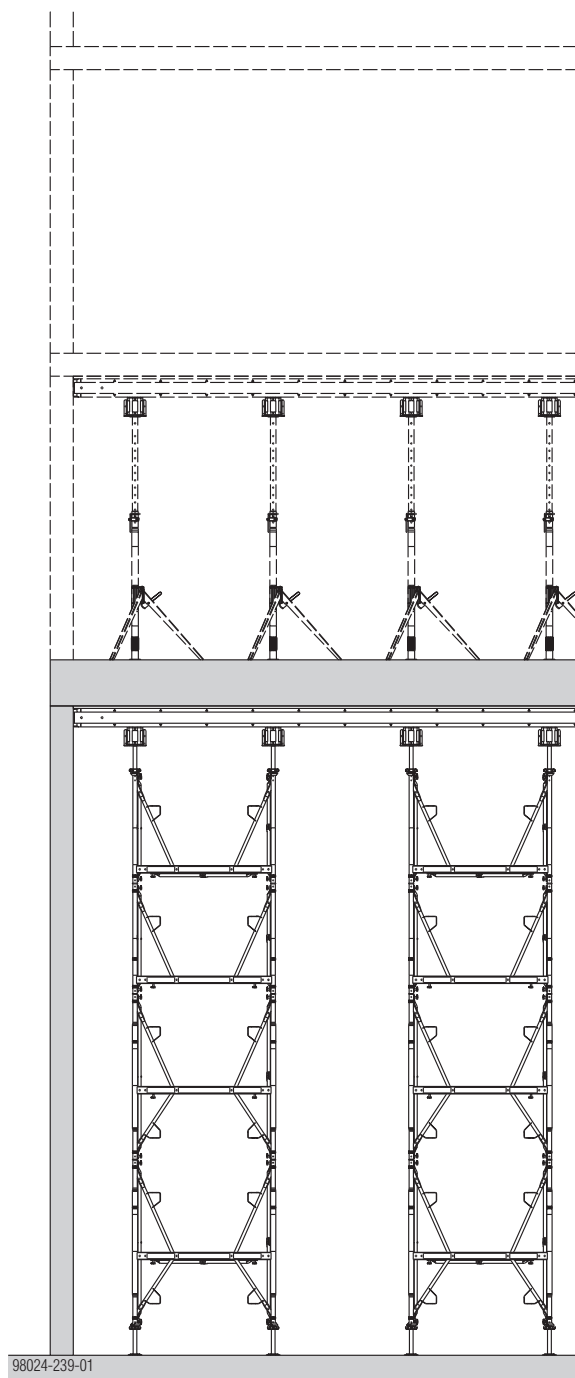


Przy kwadratowych wieżach 150/150 cm nie wolno mieszać ze sobą płaszczyzn ram i krzyżulców wewnątrz wieży!



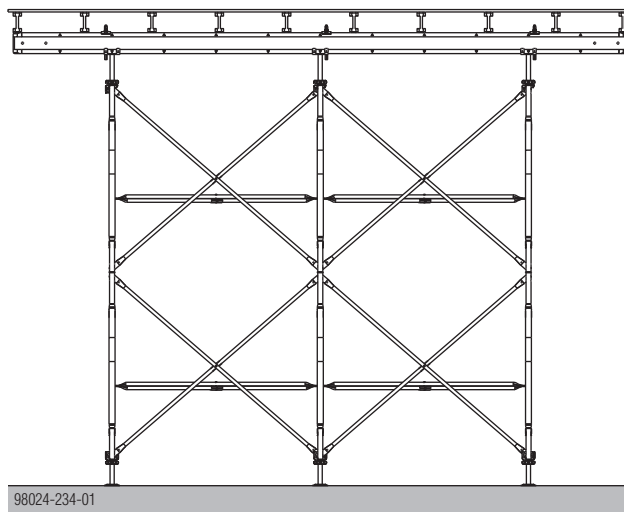
Przykłady zastosowania

W budownictwie wysokim np. w wejściach



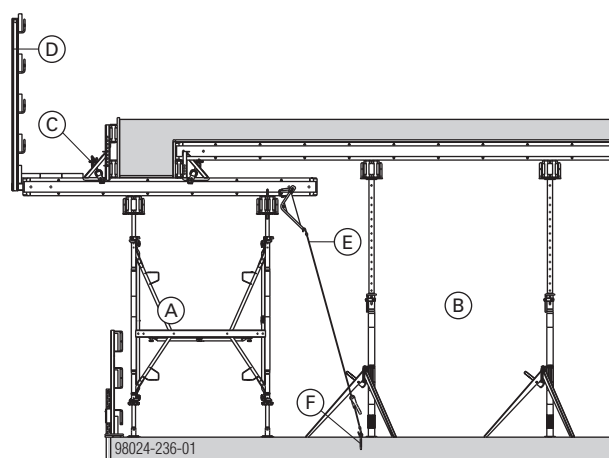
Pojedyncze stoliki

- W celu wielokrotnego użycia rusztowanie nośne może być zmontowane jako gotowe stoły szalunkowe.



Podciąg krawędziowy

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



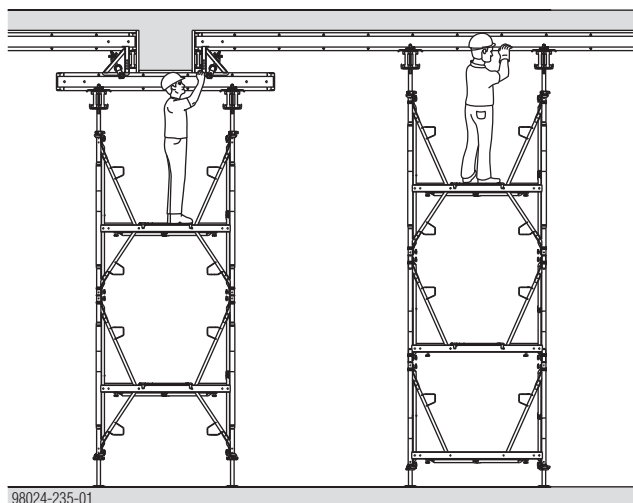
- A Rusztowanie nośne
- B Dokaflex
- C Zacisk belkowy 20
- D Bariierka wysuwana T 1,80 m (opcjonalnie z profilem do bortnicy T 1,80 m), zacisk bariierki ochronnej S lub poręcz 1,50 m
- E Pas transportowy 5,00m
- F Doka-dybel ekspresowy 16x125 mm i Doka-sprężyna 16 mm



OSTRZEŻENIE

➤ W przypadku dłuższych wsporników zabezpieczyć dźwigary przed wysunięciem.

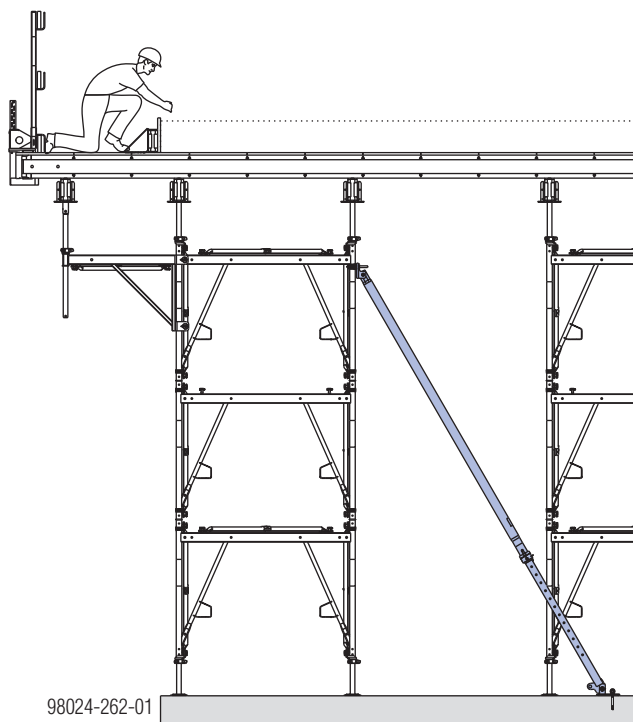
Podciąg



98024-235-01

Bezpieczne drogi komunikacyjne na krawędzi stropu

Przy pomocy Staxo 40-konsoli 90cm i po zabezpieczeniu wieży przed przechyleniem np. przy użyciu wypory nastawczej do prefabrykatów.

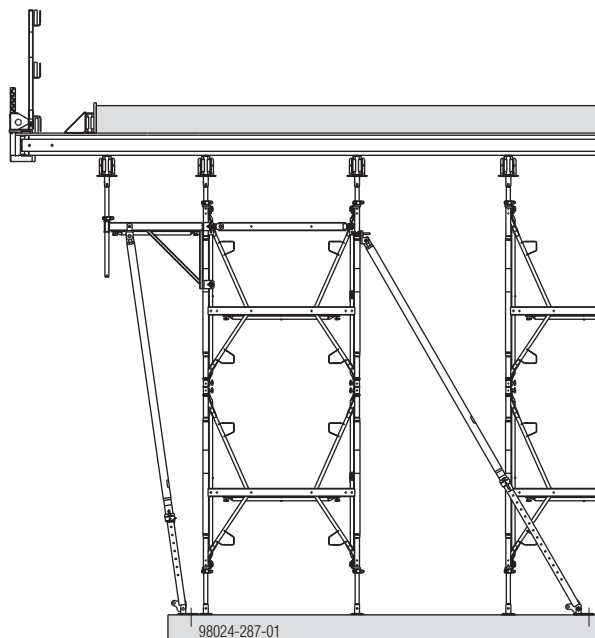


98024-262-01

Przejęcie obciążeń betonowania np. przy wysuniętych stropach

Konsola 90cm umożliwia również przejęcie obciążeń w takich sytuacjach. Aby odprowadzić obciążenia betonowania należy zastosować wypory nastawcze.

Zabezpieczenie przed przechyleniem wieży np. Przy pomocy wypory nastawczej do prefabrykatów.

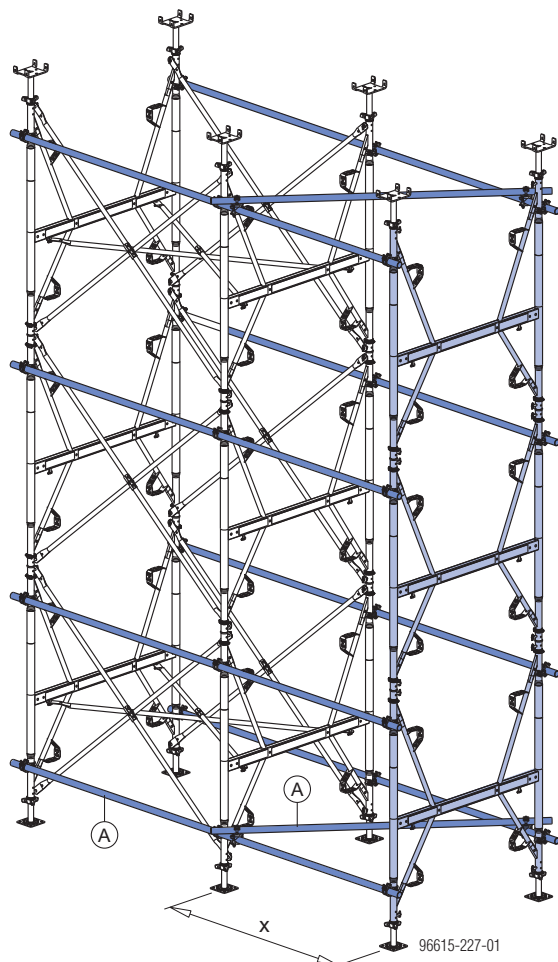


98024-287-01

Łatwe dopasowanie do konstrukcji budowlanej.

Dodatkowa tarcza ram

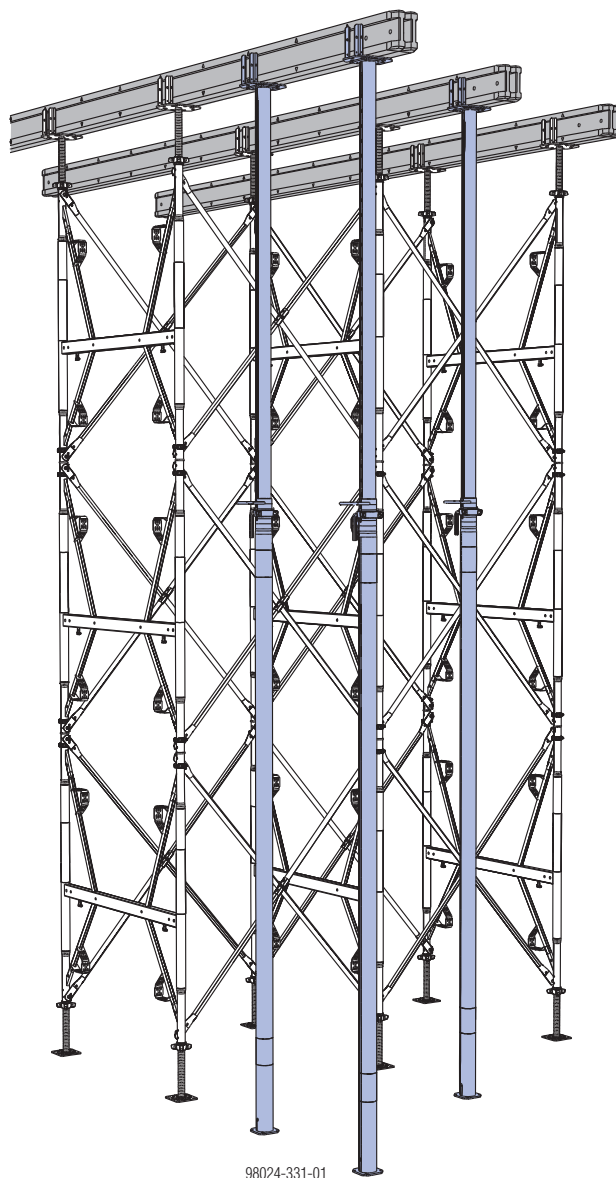
Niezależnie od systemu rastrowego można zamontować tarczę ram z rurami rusztowania.



x ... bezstopniowo od 20 cm do 150 cm

A Usztywnienie przy użyciu rur rusztowania 48,3 mm

Kombinacja z podporami stropowymi



Przykłady z praktyki

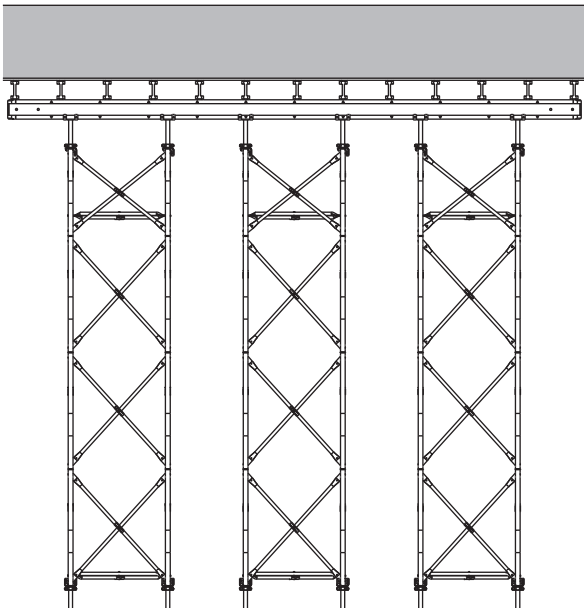
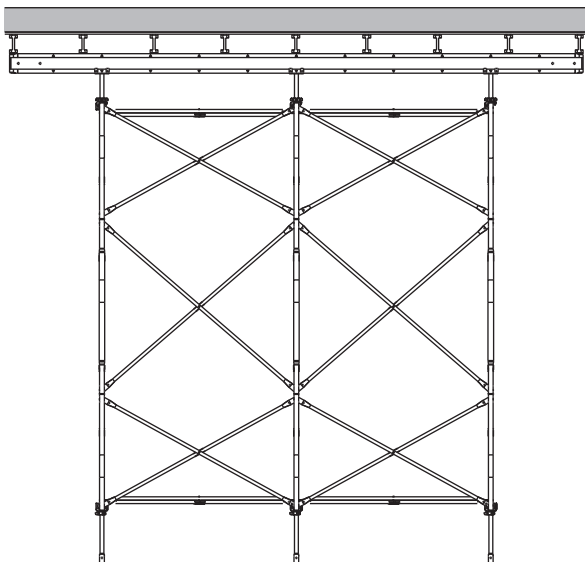
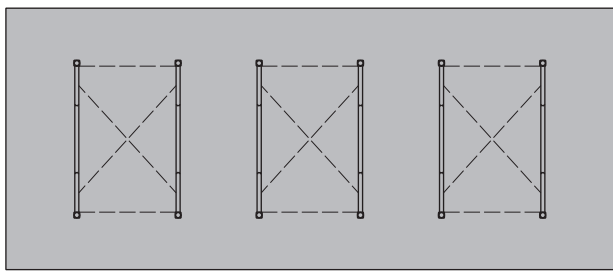
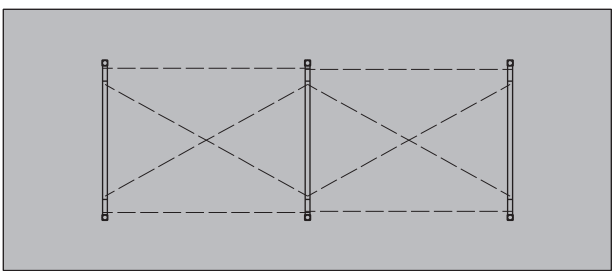




Dopasowanie do rzutu poziomego, wysokości i obciążenia

Dzięki różnym rozstawom ram pojedyncze ramy mogą być w zależności od obciążenia ustawiane w sposób zróżnicowany - wąsko albo szeroko.

Wykorzystuje się zawsze tylko tyle materiału ile rzeczywiście jest go potrzeba.

np.: duże obciążenia – małe odstępy ram	np.: niewielkie obciążenia – duże odstępy ram
 98024-222-01	 98024-225-01
Rzut poziomy  98024-222-02	Rzut poziomy  9716-263-01

Dopasowanie wysokości

- Dopasowanie zgrubne w 30-cm rastrze poprzez trzy wysokości ram 0,90 m, 1,20 m i 1,80 m.
- Dokładne dopasowanie co do milimetra za pomocą różnych głowic i stóp.



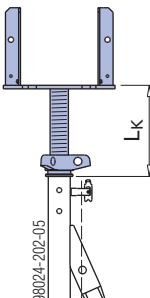
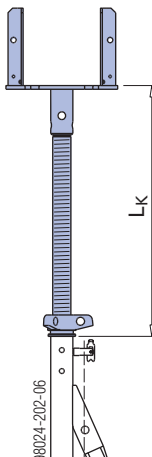
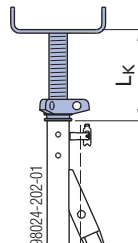
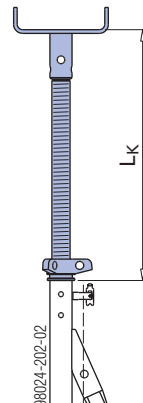
Ważna wskazówka:

W zależności od konstrukcji rusztowania nośnego może zająć konieczność zmniejszenia wysuwów głowic i stóp. Szczegóły patrz rozdział "Wymiarowanie".

Wymiary systemowe

Przy większej ilości rzutów

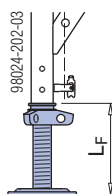
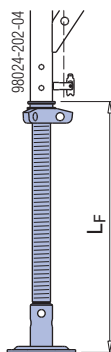
Tabela B: Obszar głowic

	Staxo 40-głowica czterokierunkowa 30 cm	Staxo 40-głowica czterokierunkowa 70 cm			Staxo 40-głowica wrzecionowa 30 cm	Staxo 40-głowica wrzecionowa 70 cm		
								
	Rama w najwyższym poziomie 1,80 / 1,20 / 0,90 m				Rama w najwyższym poziomie 1,80 / 1,20 / 0,90 m			
L _K max.	35,8	75,8	75,8	75,8	35,8	75,8	75,8	75,8
L _K min.	5,5	15,5	15,5	26,4	5,5	15,5	15,5	26,4

Wartości w cm

Min. wartości bez luzu rozdeskowania

Tabela C: Obszar stóp

	Staxo 40-stopa wrzecionowa 30 cm			Staxo 40-stopa wrzecionowa 70 cm		
						
	Rama w najniższym poziomie					
	1,80 m	1,20 m	0,90 m	1,80 m	1,20 m	0,90 m
L _F max.	35,6	35,6	35,6	75,6	75,6	75,6
L _F min.	6,0	6,0	6,0	15,4	15,4	26,3

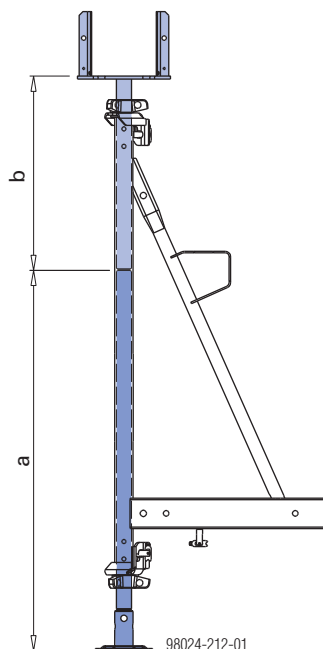
Wartości w cm

Min. wartości bez luzu rozdeskowania

Przy pojedynczym rzucie**Wskazówka:**

W przeciwieństwie do danych we wcześniejszych tabelach często dla pojedynczych poziomów nie są osiągalne min. wartości L_K i L_F stosowanych głowic lub stóp.

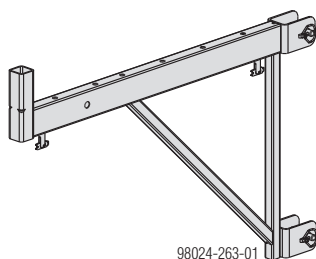
Uzasadnienie: Długości użytych głowic lub stóp w ramie po zsumowaniu dają większy wymiar niż wysokość ramy.



	a	b
Staxo 40-stopa wrzecionowa 30cm	50,7	--
Staxo 40-stopa wrzecionowa 70cm	100,5	--
Staxo 40-głowica wrzecionowa 30cm	--	50,8
Staxo 40-głowica wrzecionowa 70cm	--	100,7
Staxo 40-głowica czterokierunkowa 30cm	--	50,8
Staxo 40-głowica czterokierunkowa 70cm	--	100,7

Rozszerzenie zastosowania przy użyciu konsoli

Staxo 40-konsola 90cm

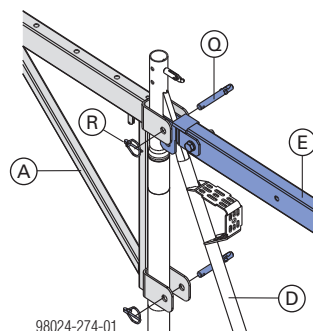


98024-263-01

Rozszerzenie przy użyciu słupka poręczy XP 1,20m	Rozszerzenie przy użyciu Staxo 40-główek wrzecionowych / głowic czterokierunkowych
	98024-263-02

Montaż

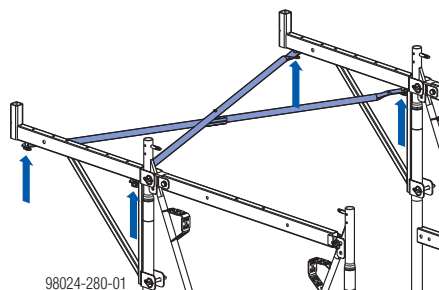
- 1) Należy zabezpieczyć wieżę przed upadkiem (np. przy pomocy wypory nastawczej).
- 2) Wbudować Staxo 40-stężenie ramy 1,40m, jeżeli punkty oparcia konsoli nie są podparte.
- 3) Włożyć Staxo 40-konsolę 90cm na rurę ukośną ramy i zabezpieczyć.
Włożyć dolny bolec chroniący przed nieumyślnym wyjęciem i zabezpieczyć.



98024-274-01

- A Staxo 40-konsola 90cm
- D Staxo 40-rama
- E Staxo 40-Stężenie ramy 1,40m (O ile to konieczne)
- H Bolec D16/122
- I Wtyczka zamykająca 6x42

- Zamontować krzyżaki ukośne 9.xxx pomiędzy konsolami i zabezpieczyć przy pomocy zapadek grawitacyjnych



98024-280-01

Warunki dla zastosowania



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przechyleniem!

- Przed montażem i użyciem konsoli należy zabezpieczyć wieżę przed przechyleniem przy pomocy wypór nastawczych lub stężeń.



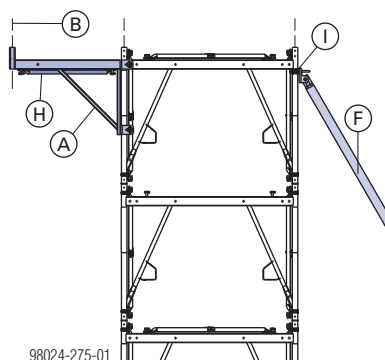
Ważna wskazówka:

Jeśli którykolwiek punkt oparcia konsoli nie jest podparty, należy go usztywnić przy pomocy stężenia ramy 1,40m

Konstrukcja konsoli pozwala na późniejszy jej montaż na wcześniej zmontowanych jednostkach wieży.

Montaż na Staxo 40-ramie 1,20m

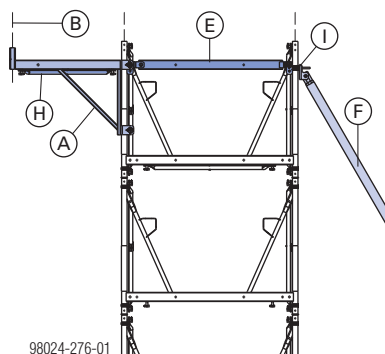
Ramy zamontowane z profilem poziomym u góry, dzięki temu oba punkty oparcia są podparte i nie ma potrzeby stosowania stężeń ramy 1,40m.



98024-275-01

Montaż na Staxo 40-ramie 1,20m

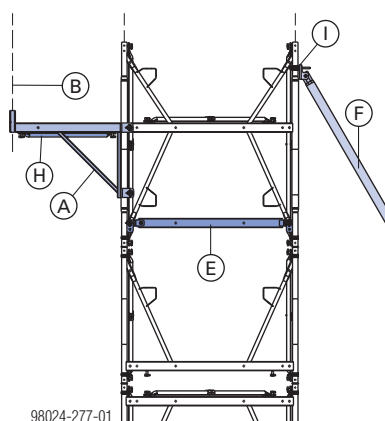
Ramy zamontowane profilem poziomym u dołu, dzięki temu punkty oparcia nie są podparte i trzeba zastosować stężenia ramy 1,40m.



98024-276-01

Montaż na Staxo 40-ramie 1,80m

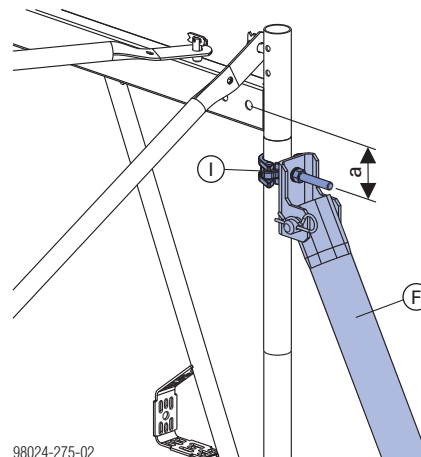
Górna rama z profilem poziomym na górze, rama poniżej z profilem poziomym na dole, przez to nie podparte punkty oparcia konsoli = konieczne są stężenia ramy 1,40m.



98024-277-01

A Staxo 40-konsola 90cm**B** Słupek poręczy XP 1,20m lub Staxo 40-głowica czterokierunkowa / głowica wrzecionowa**E** Staxo 40-stężenie ramy 1,40m**F** Wypora nastawcza do prefabrykatów**G** Krzyżak ukośny 9.xxx**H** Obejma przykręcana 48mm 95**Detal mocowania wypory nastawczej do prefabrykatów**

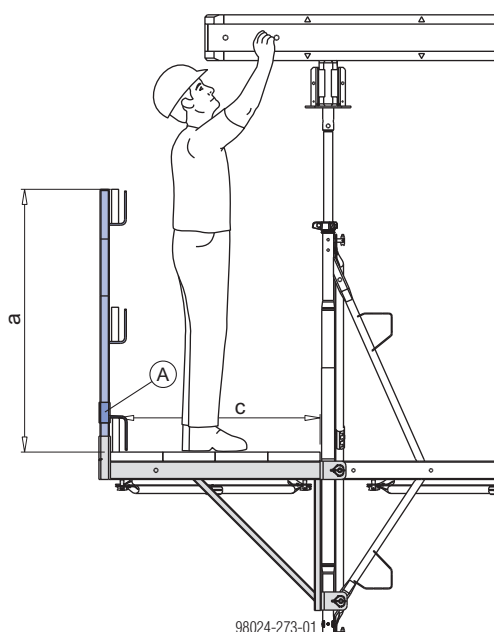
W celu zabezpieczenia przed przechyleniem należy na każdej ramie z konsolą zamontować wyporę nastawczą do prefabrykatów i całą wieżę razem z wyporą nastawczą przymocować do podłoża przy pomocy Doka-dybla ekspresowego 16x125mm.



98024-275-02

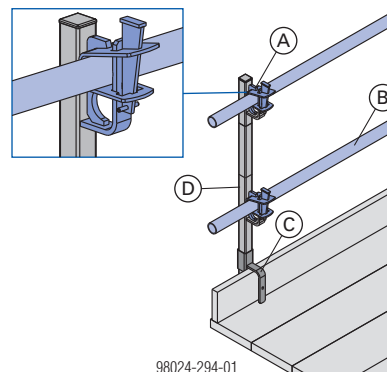
a ... max. 16 cm według normy EN 12812

F Wypora nastawcza do prefabrykatów**I** Obejma przykręcana 48mm 95

Detal ze słupkiem poręczą XP 1,20m

a ... 115 cm
c ... 90 cm

A Uchwyt stopy XP 1,20m

Przy użyciu rur rusztowania

A Uchwyt rury rusztowania D48mm

B Rura rusztowania 48,3mm

C Uchwyt stopy XP 1,20m

D Słupek poręczą XP1,20m



Należy przestrzegać informacji użytkownika "Zacisk barierki ochronnej XP"!

Staxo 40-konsola 90 cm:
Dop. obciążenie ruchowe: 1,5 kN/m² (150 kg/m²) przy rozstawie max. 3,0 m.
Klasa obciążeniowa 2 według normy EN 12811-1:2003

Deski na pokrycie i poręcze

Grubości desek dla rozstawu podpór do 2,50 m:

- Deski pokryciowe min. 20/5 cm
- Deski balustradowe min. 20/3 cm albo dokładne zwymiarowanie według EN 12811.

Wskazówka:

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

W Niemczech wykonane z drewna deski pokryciowe muszą być zaopatrzone w znak Ü.

Deski podestowe i balustradowe: Na każdy metr bieżący rusztowania potrzebne jest 0,6 m² desek podestowych i 0,6 m² desek poręczą (dostarczane przez stronę budującą).

Mocowanie desek pokrycia: przy użyciu 4szt. śrub z łbem płaskim M10x120 na każdą konsolę (po stronie budowy).

Mocowanie desek poręczą: przy użyciu gwoździ

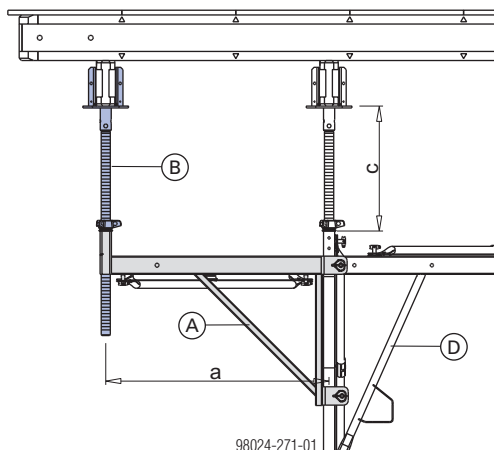
Detal ze Staxo 40-głowicami wrzecionowymi / głowicami czterokierunkowymi



Ważna wskazówka:

Sklejkę w na krawędzi stropu przymocować gwoździami!

Staxo 40-rama 1,20m lub 0,90m (profil poziomy na górze)



a ... 98,0 cm

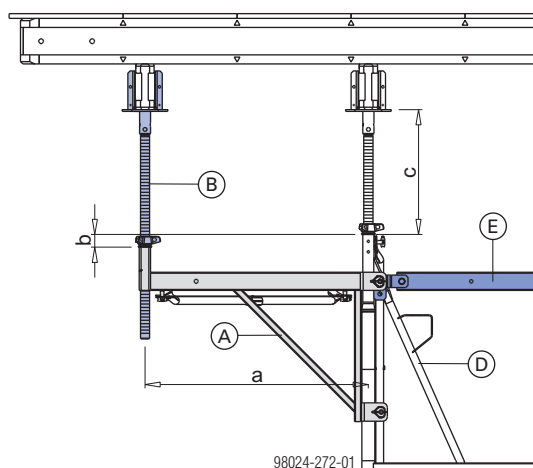
c ... max. długość wyciągu

A Staxo 40-konsola 90cm

B Staxo 40-głowica wrzecionowa lub głowica czterokierunkowa

D Staxo 40-rama 1,20m lub 0,90m (profil poziomy na górze)

Staxo 40-rama 1,80m Staxo 40-rama 1,20m lub 0,90m (profil poziomy na dole)



a ... 98,0 cm

b ... 5,5 cm

c ... max. długość wyciągu minus wymiar b

A Staxo 40-konsola 90cm

B Staxo 40-głowica wrzecionowa lub głowica czterokierunkowa

D Staxo 40-rama 1,80m lub 1,20 i 0,90m z profilem poziomym na dole

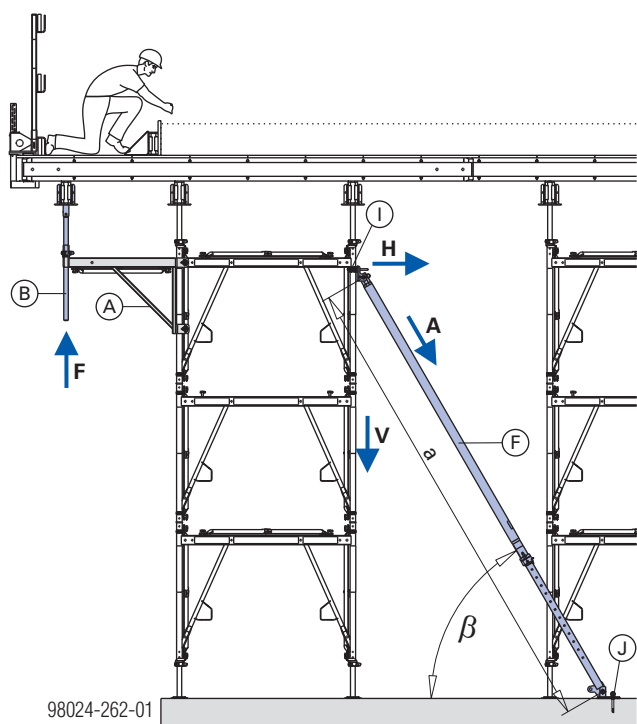
E Staxo 40-stężenie ramy 1,40m

Użycie konsoli z obciążeniem ruchowym

Zabezpieczenie przed przechyleniem przy pomocy wypory nastawczej



- Każda rama z konsolą musi być zabezpieczona przy pomocy wypory nastawczej do prefabrykatów.
 - Cała jednostka wieży musi być ze sobą połączona w sposób uniemożliwiający rozłączenie elementów przy użyciu Staxo 40-zabezpieczeń wrzecion oraz Staxo 40-łączników profili D48,3mm.
- Patrz rozdział "Przestawianie przy pomocy dźwigu"



a ... Rozsuniecie wypór nastawczych do prefabrykatów

340: od 190 - 340cm

540: od 310 -550cm

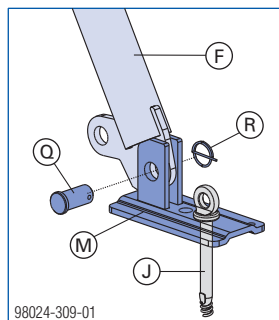
b... ok. 60°

H ... Siła pozioma

V ... siła pionowa wynikająca z H

A ... reakcja w odciągu/podporze

Detal mocowania wypory nastawczej do podłoża



A Staxo 40-konsola 90cm

B Staxo 40-głowica wrzecionowa lub głowica czterokierunkowa

F Wypora nastawcza 340 lub 540 do prefabrykatów

I Obejma przykręcana 48mm 95

J Doka-dybel ekspresowy 16x125mm + Doka sprężyna 16mm

Siła podparcia wrzecion zewnętrznych na konsoli:
Dop. F podczas stanu montażowego < 3,0 kN
Dop. F podczas betonowania: 0 kN

Zakotwienie wypory nastawczej

Doka-dybel ekspresowy może być używany wielokrotnie – jako narzędzie do przykręcania wystarczy młotek.

Charakterystyczna wytrzymałość kostkowa betonu na ściskanie ($f_{ck,cube}$): min. 25 N/mm² lub 250 kg/cm² (beton C20/25)



Prosimy przestrzegać instrukcji montażu!

Wymagana nośność dybli alternatywnych:

$R_d \geq 20,3 \text{ kN}$ ($F_{dop} \geq 13,5 \text{ kN}$)

Należy zwrócić uwagę na zalecenia montażowe producenta!

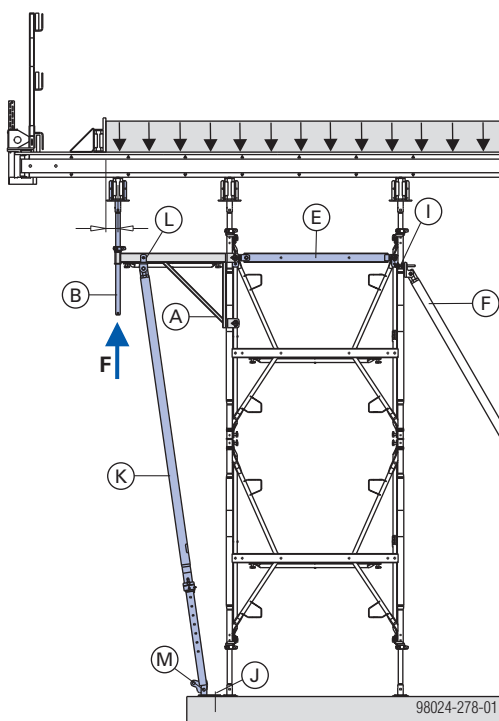
Użycie konsoli z obciążeniem betonowania

Dodatkowe podparcie konsoli

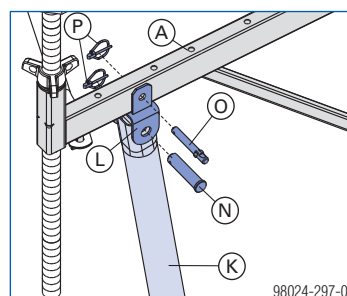
Poprzez Staxo 40-konsolę 90cm można odprowadzać również obciążenia betonowania. Dodatkowo zamontowana na każdej konsoli wypora nastawcza zapewnia, że do rusztowania nośnego nie są wprowadzane żadne siły nacisku.



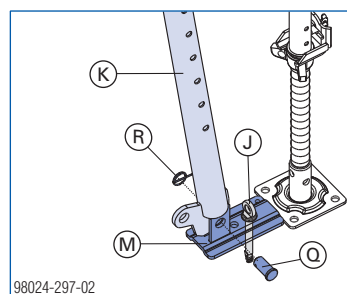
- Każda rama z konsolą musi być zabezpieczona przy pomocy wypory nastawczej do prefabrykatów.
 - Cała jednostka wieży musi być ze sobą połączona w sposób uniemożliwiający rozłączenie elementów przy użyciu Staxo 40-zabezpieczeń wrzecion oraz Staxo 40-łączników profili D48,3mm.
- Patrz rozdział "Przestawianie przy pomocy dźwigu"



Detal mocowania wypory nastawczej do konsoli



Detal mocowania wypory nastawczej do podłoża



- A Staxo 40-konsola 90cm
- B Staxo 40-głowica wrzecionowa lub głowica czterokierunkowa
- E Staxo 40-stężenie ramy 1,40m
- F Wypora nastawcza 340 lub 540 do prefabrykatów
- J Doka-dybel ekspresowy 16x125mm + Doka sprężyna 16mm
- K Wypora nastawcza 340 lub 540
- L Staxo 40-głowica wrzecionowa
- M But podpory
- N Bolec B25/90,5
- O Bolec D16/122
- P Wtyczka zamykająca 6x42
- Q Bolec d25/58
- R Kołek sprężyny wielopłytkowej

Siła podparcia zewnętrznych wrzecion na konsoli:
Dop. F_{max} : 10,5 kN

Zmniejszenie dop. obciążenia pionowego F_v /stopę o 7,7 kN

Zakotwienie wypory nastawczej

Doka-dybel ekspresowy może być używany wielokrotnie – jako narzędzie do przykręcania wystarczy młotek.

Charakterystyczna wytrzymałość kostkowa betonu na ściskanie ($f_{ck,cube}$): min. 25 N/mm² lub 250 kg/cm² (beton C20/25)



Prosimy przestrzegać instrukcji montażu!

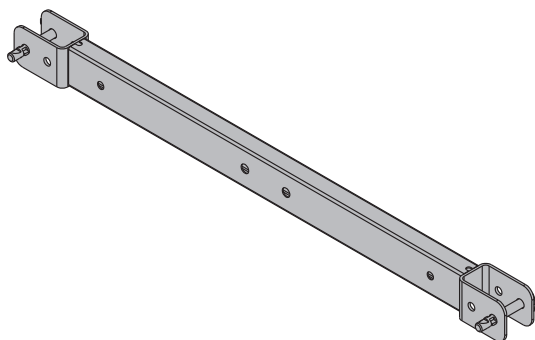
Wymagana nośność dybli alternatywnych:

$R_d \geq 20,3$ kN ($F_{dop} \geq 13,5$ kN)

Należy zwrócić uwagę na zalecenia montażowe producenta!

Połączenie wież / poziomów pomostów pomiędzy wieżami

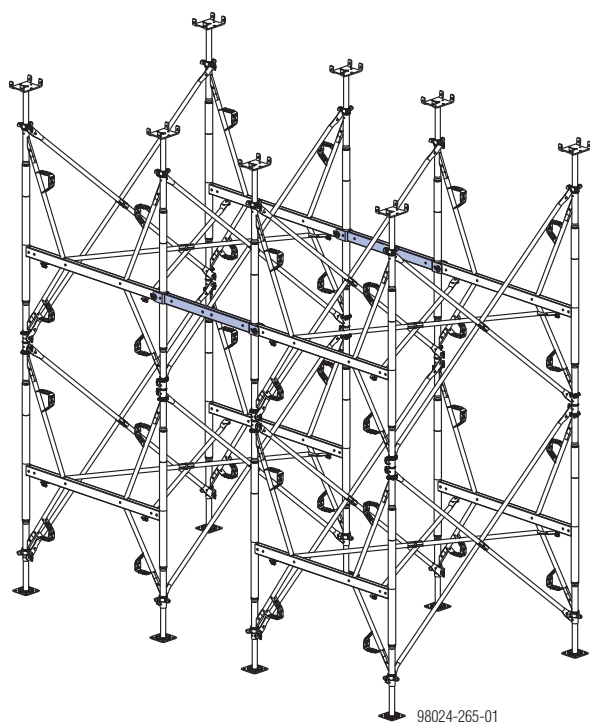
Staxo 40-stężenia poziome są stabilnym połączeniem pojedynczych wież Staxo 40 i mogą dodatkowo być podparciem dla pomostów.



Dostępne są 3 długości odpowiadające rozstawowi ram co 1,00m, 1,50m i 2,00m.

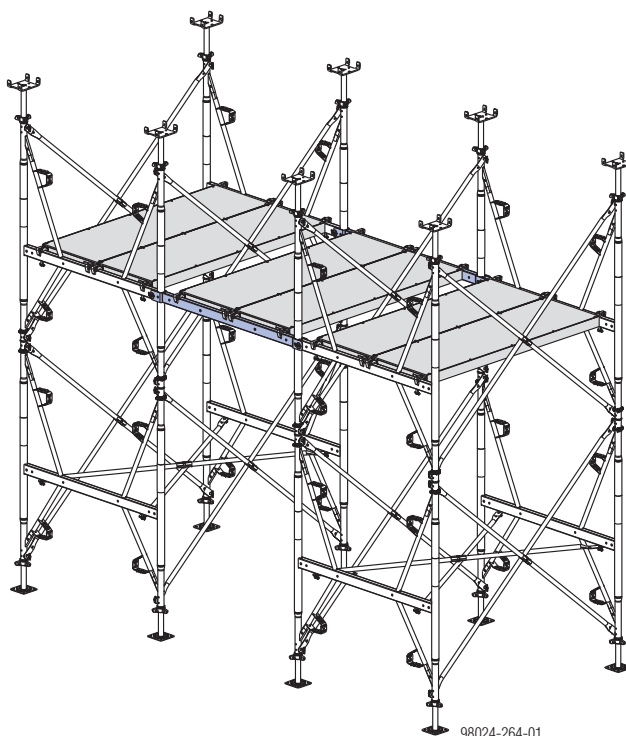
Połączenie wolno stojących wież – dla wyrównania obciążenia poziomego

Dzięki bardziej równomiernemu rozproszczeniu obciążeń poziomych na większą ilość wież można zwiększyć nośność pionową.



98024-265-01

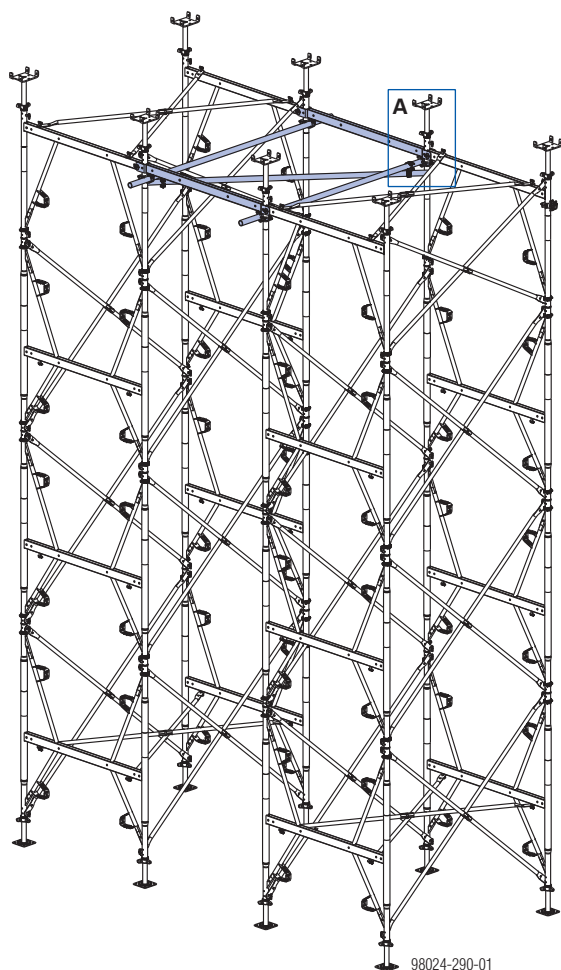
Poziomy pomostów pomiędzy wieżami



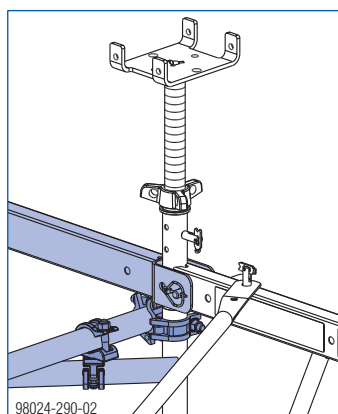
98024-264-01

Stężenia poziome jako część usztywnienia

Przy pomocy stężeń poziomych oraz dodatkowych rur rusztowania można stworzyć kompletny poziomy szkielet np. do usztywnienia wież o wysokości wynoszącej ponad 11 m.



Szczegół A

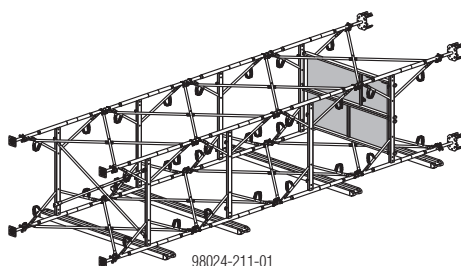


Montaż

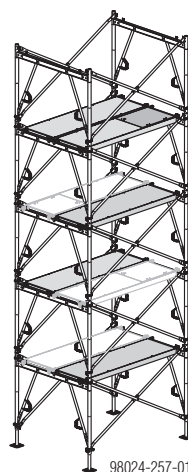
Warianty montażu

Rusztowanie nośne Staxo 40

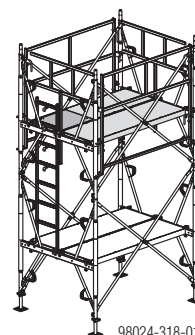
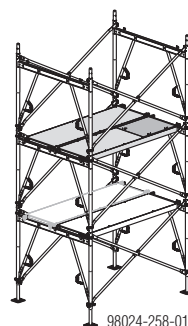
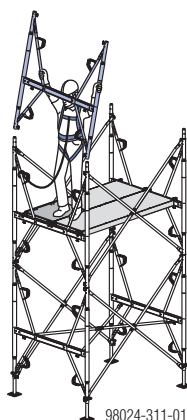
Montaż na leżąco montaż standardowy



Montaż na stojąco



z uprzęzą ochronną z wyprzedzającą ramą 1,20m oraz krzyżulcami (profil poziomy ramy na górze) z poręczą montażową



Zabezpieczenie przed upadkiem podczas montażu, przebudowy oraz demontażu rusztowania

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



Zwrócić uwagę na punkty mocowania według rozdziału "Staxo 40 w detalu"!

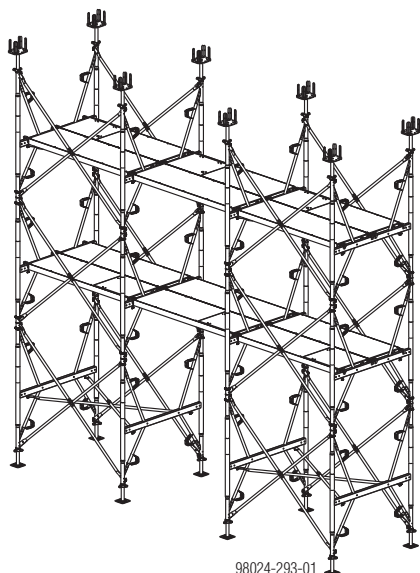


Dalsze warianty montażu

Przy pomocy Staxo 40 można stworzyć przejścia na dowolnych wysokościach i w dowolnych kierunkach. To pozwala obok montażu pojedynczych wież na inne sposoby montażu.

Przejścia pod konstrukcją deskowania

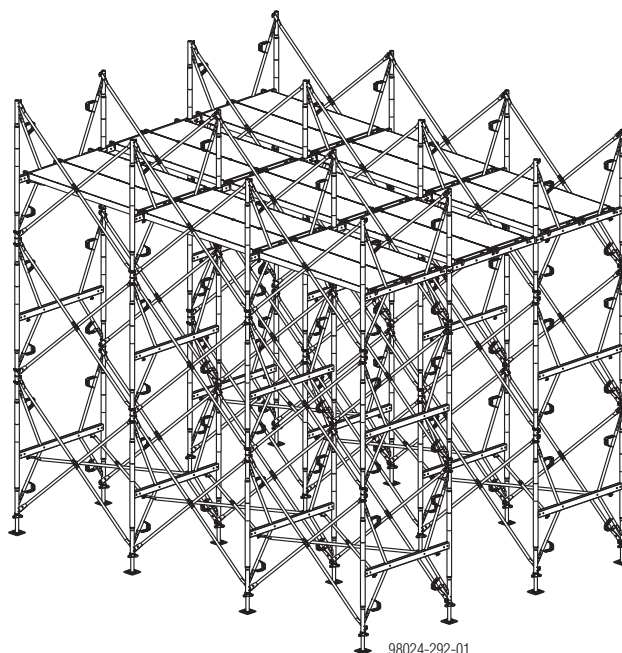
Pojedyncze wieże połączone przy użyciu stężeń poziomych i pomostów oferują swobodną możliwość przechodzenia pod konstrukcją górną i na poziomach pośrednich.



98024-293-01

Montaż płaski ze stężeniami poziomymi

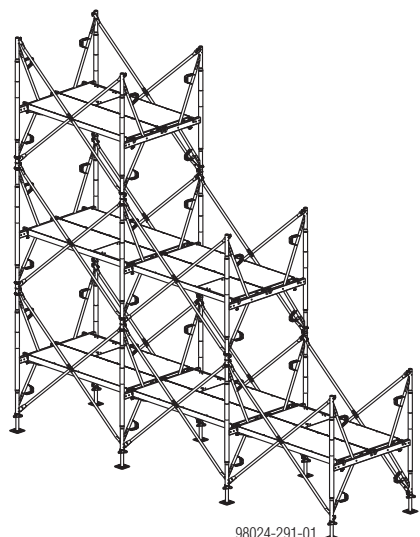
Montaż z pełną platformą montażową pod konstrukcją górną.



98024-292-01

Montaż płaszczyznami

Możliwość przejścia w wieży i pod konstrukcją górną.



98024-291-01

Montaż w pozycji leżącej

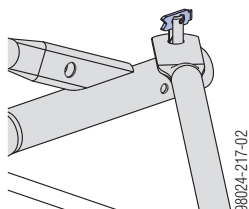
Uwaga wstępna:

- Oznaczenia "pionowy" i "poziomy" np. przy krzyżakach ukośnych odnoszą się zawsze do sytuacji montażowej w ustawionej już gotowej wieży.
- Montaż zaczyna się od znajdującego się na samym dole (pierwszego) poziomu.



Ogólnie:

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

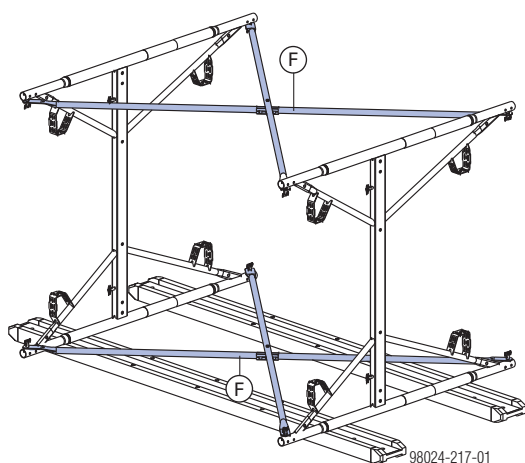


Montaż pierwszego poziomu

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

Usztywnienie pionowe ram

- Połączyć ramy z krzyżakami ukośnymi (F) .



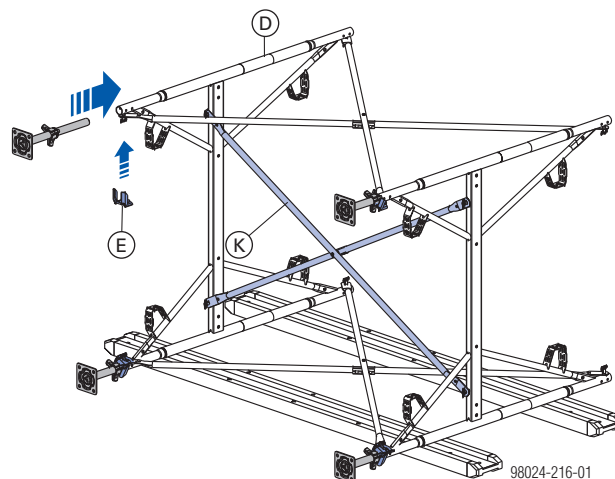
Usztywnienie poziome ram

Podstawowa reguła:

Dla zapewnienia geometrii należy wbudować poziome krzyżaki ukośne 12.xxx lub pomosty odporne na wysuwanie się:

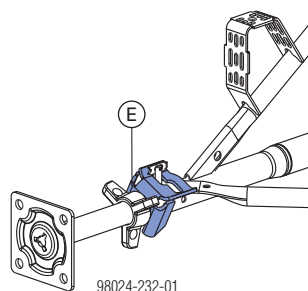
- w pierwszym i ostatnim poziomie
- co 10 m
- na innych wysokościach wg potrzeby np. przy
 - stężeniu wieży do konstrukcji budynku (również chwilowym)
 - Odprowadzeniu obciążeń miejscowych (np. z konsol lub przy podnoszeniu zmontowanej wieży dźwigiem)

- Nałożyć krzyżaki ukośne (K) na bolce zapadki grawitacyjnej na poziomej rurze ramy i zabezpieczyć.



- Wsunąć stopki i zabezpieczyć przy pomocy Staxo 40-zabezpieczenia wrzeciona (E) . Patrz również rozdział "Przestawianie przy pomocy dźwigu".

Szczegół

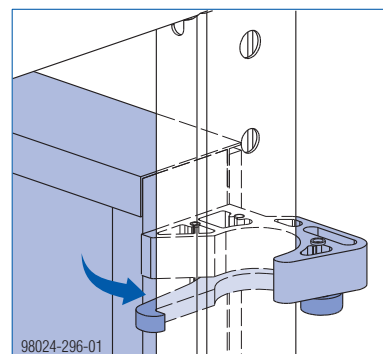
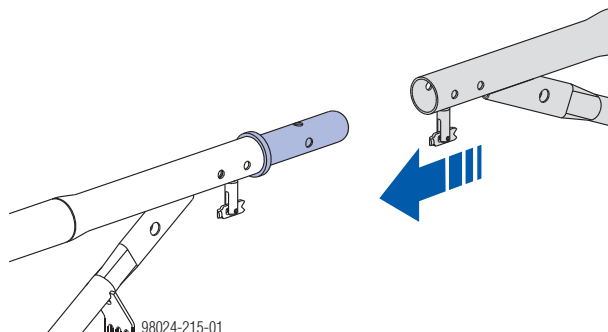


Montaż wyższych poziomów

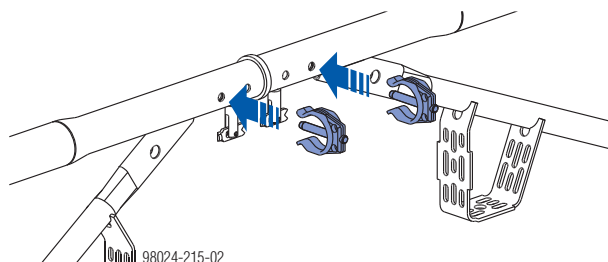
Wskazówka:

Przygotować jednostki o wysokości maksymalnie 11 m.

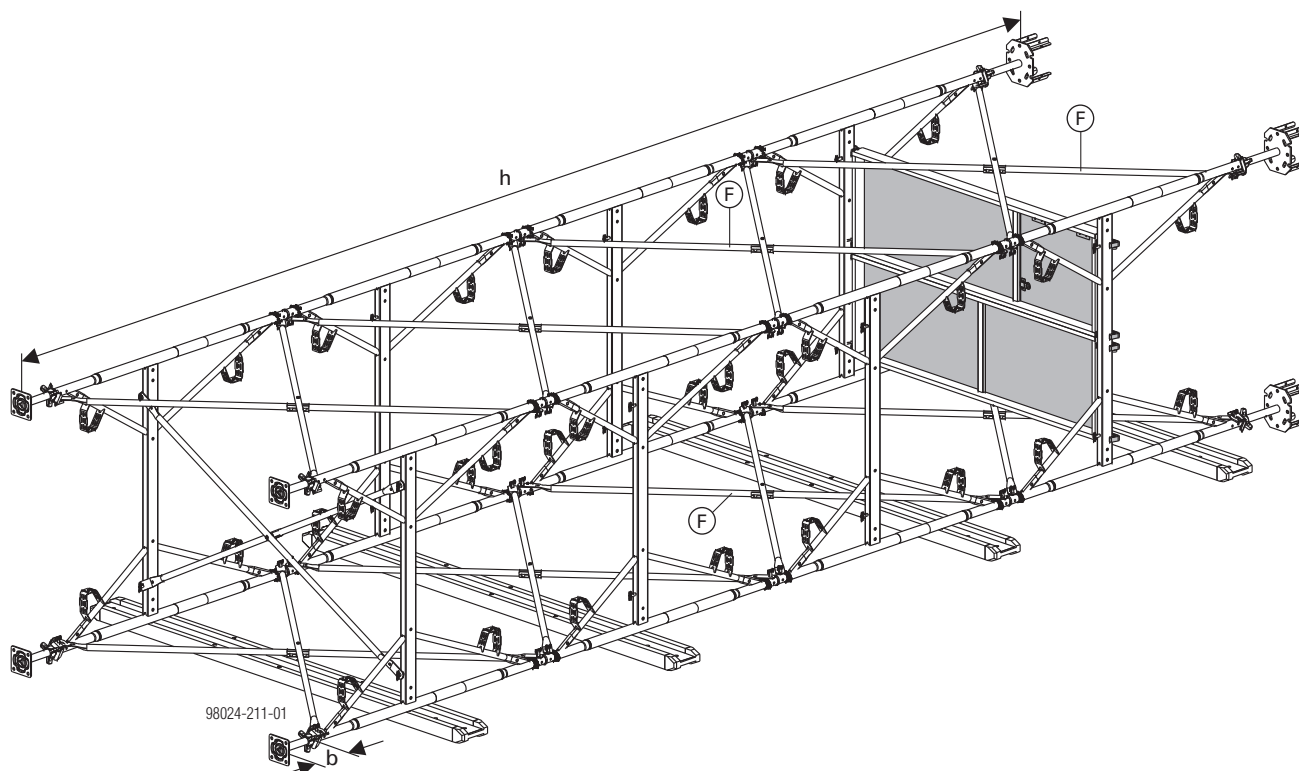
- Zamontować Staxo 40-część łączącą i nasunąć następną ramę.



- Ramy połączyć na każdym styku w sposób uniemożliwiający rozłączenie przy pomocy Staxo 40-łącznika profilu D48,3mm.



- Krzyżaki ukośne (F) należy wmontować i zabezpieczyć tak jak w pierwszym poziomie.



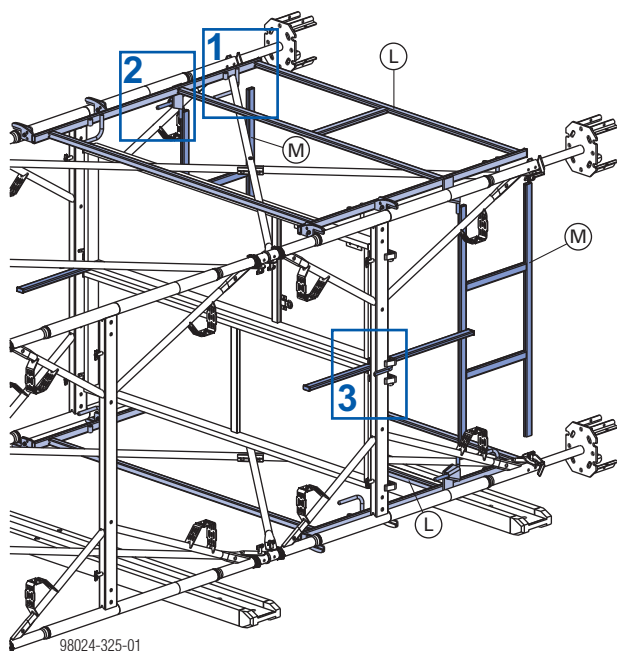
h ... max. 11 m

b ... Długość wyciągu stopki przy ustawieniu max. 30 cm

Opcja: Poręcz w najwyższym poziomie

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

Montaż następuje analogicznie do procedury podanej w rozdziale "Montaż na stojąco z poręczami zabezpieczającymi"

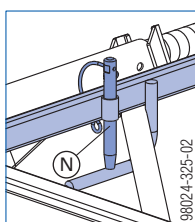


L Staxo-poręcz boczna

M Staxo-poręcz czołowa

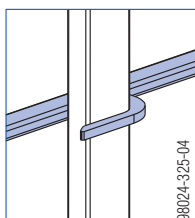
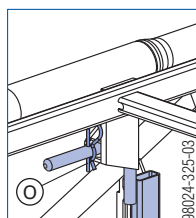
- Zamontować poręcz boczną Staxo i zabezpieczyć przed wyważeniem za pomocą sworznia sprężynującego 16mm (**N**) .

Szczegół 1



- Zamontować poręcz czołową Staxo i zabezpieczyć za pomocą zawlecжки sprężynowej 5mm (**O**) .

Szczegół 2 i 3



Ustawianie przy pomocy dźwigu

➤ Przed założeniem zawiesia dźwigowego należy sprawdzić:



- Wszystkie Staxo 40-łączniki profilu D48,3mm muszą być zamontowane (połączenie ram).
- Wszystkie główce i stopki muszą być zabezpieczone.
- Wszystkie zapadki grawitacyjne muszą być zamknięte.



- Max. wysokość wieży przy ustawieniu 11 m
- Max. ciężar wieży 700 kg
- Max. długość wyciągu stopki przy ustawieniu 30 cm!

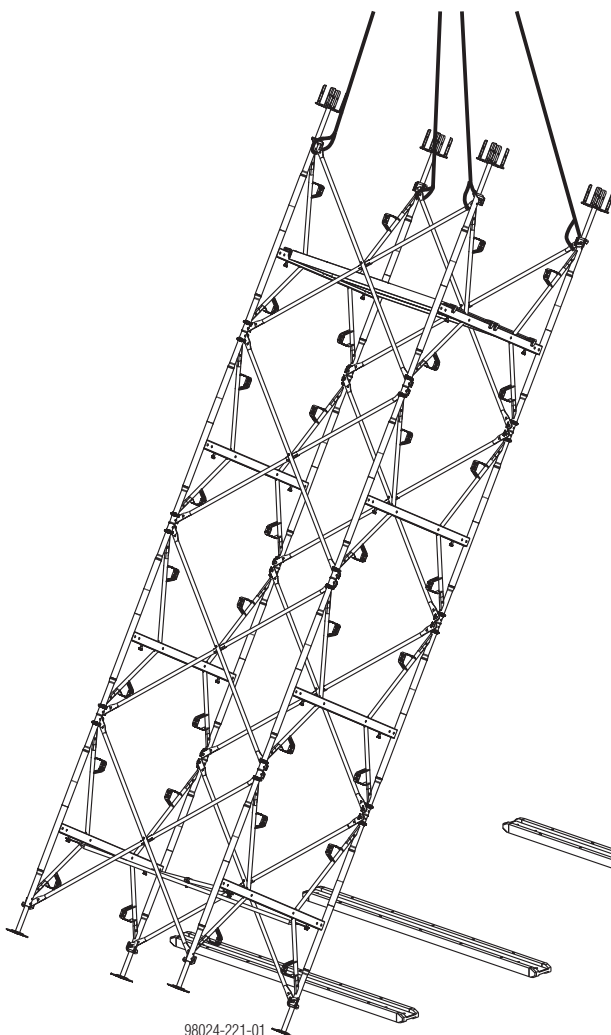
Ustawianie



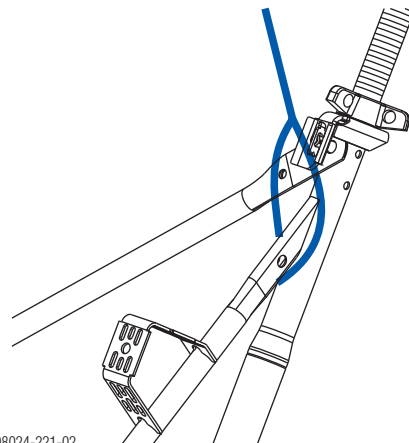
Ważna wskazówka:

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

➤ Zawiesie dźwigowe zamocować do ramy poziomu znajdującego się najwyżej i ustawić całą wieżę.



➤ Zwrócić uwagę na detale zawieszenia dźwigu według rozdziału ""Przestawianie przy pomocy dźwigu""!

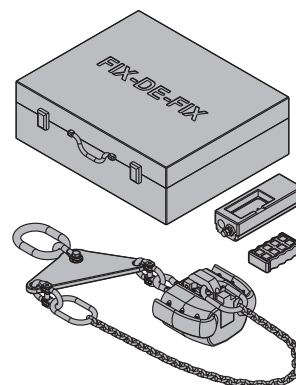


Po ustawieniu jeszcze raz sprawdzić czy zapadki grawitacyjne są zamknięte.



Przy pomocy **zawiesia automatycznego Fix-De-Fix 3150kg** można zwolnić zawieszenie z ziemi przy użyciu zdalnego sterowania.

Prosimy przestrzegać instrukcji obsługi!



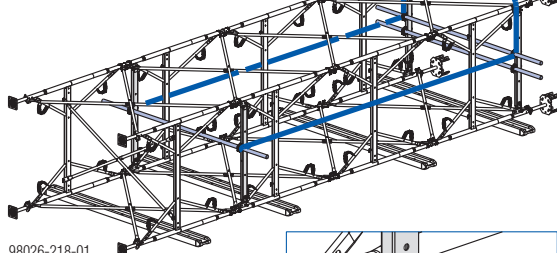
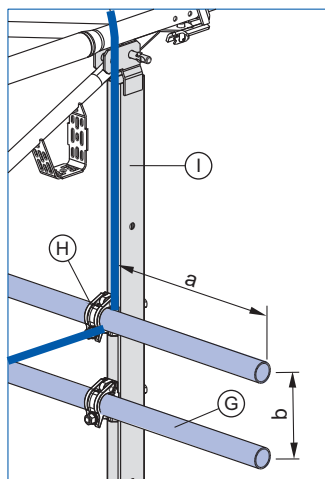


Demontaż zawiesi dźwigowych z poziomu podłoża:

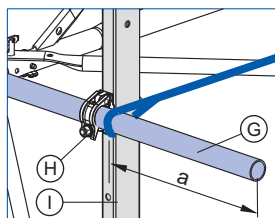
Tej metody **nie wolno używać** do przestawiania wieży!

Konieczny materiał:

- 3 sztuki rur rusztowania 48,3mm (G)
 - Minimalna długość:
Odstęp między ramami + 1,00 m
 - 6 sztuk obejm przykręcanych 48mm 95 (H)
 - 4 sztuki Staxo 40-stężenia ramowe 1,40m (I)
- Zamontować Staxo 40-stężenie ramowe w najniższym i najwyższym poziomie
- Zamontować rury rusztowania:
- jedna na dolnym stężeniu ramowym
 - dwie na górnych stężeniach ramowych
- 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.



98026-218-01



a ... min. 0,5 m
b ... max. 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.

Montaż na stojąco: z wyprzedzającą ramą 1,20m

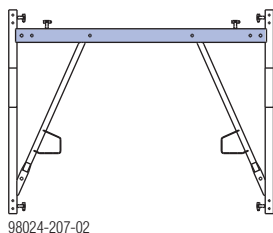


Ważna wskazówka:

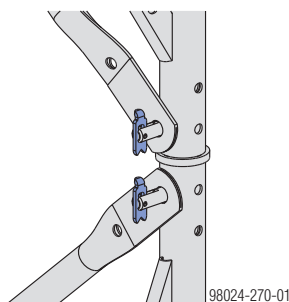
- Rusztowanie nośne ustawić pionowo na statycznie nośnym podłożu.
- Rusztowania nośne o wysokości ponad 6 m należy ze względów montażowych przymocować lub połączyć z innymi wieżami.

Ogólnie:

- W celu zabezpieczenia przed upadkiem profil poziomy Staxo 40-ramy 1,20m musi być przy tej metodzie montażu zawsze na górze.



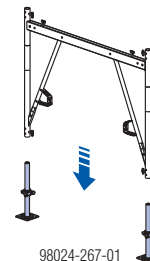
- Krzyżaki ukośne należy natychmiast po nałożeniu na bolce zabezpieczyć przy pomocy zapadek grawitacyjnych.



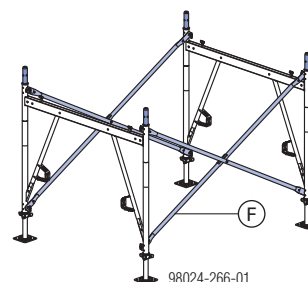
Przykład montażu z użyciem Staxo 40-stopy wrzecionowej 30cm oraz Staxo 40-głowicy czterokierunkowej 30cm.

Montaż pierwszego poziomu

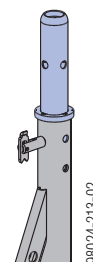
- Wsunąć stopki.



- Połączyć ramy z krzyżakami ukośnymi (F).



- Włożyć Staxo 40-części łączące



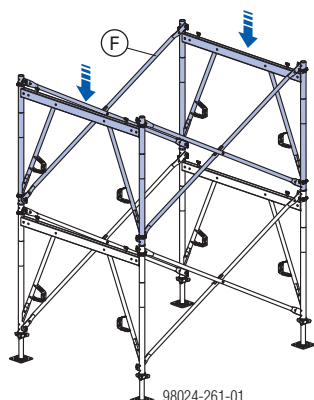
Wskazówka:

Jeżeli wieża będzie później przestawiana przy użyciu dźwigu, należy ramy połączyć przy pomocy Staxo 40-łączników profilu D48,3mm. Patrz również rozdział "Przestawianie przy pomocy dźwigu".

Montaż drugiego poziomu

Nakładanie ram

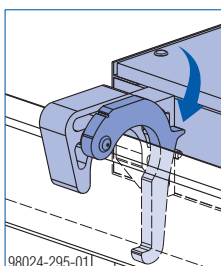
- Nałożyć ramę.
- Nasunąć krzyżaki ukośne (**F**) na dolne bolce i zabezpieczyć przy pomocy zapadek grawitacyjnych.



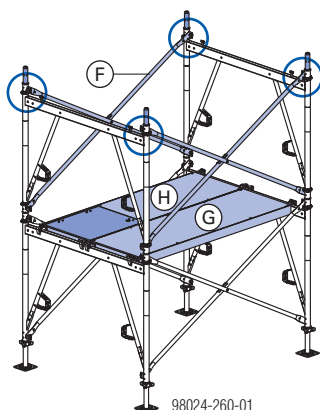
- Włożyć Staxo 40-części łączące tak jak w pierwszym rzucie.

Usztywnienie pionowe ram

- Zamontować pomost (**G**) i pomost z przejściem (**H**).
- Zamknąć zabezpieczenie przed wyważeniem.



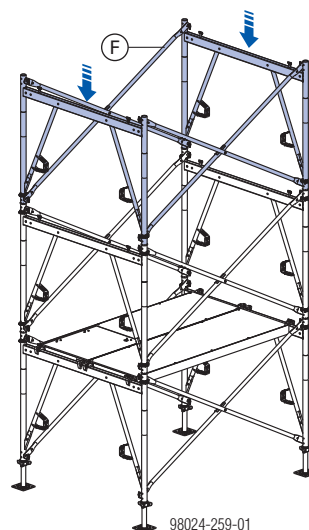
- Nasunąć krzyżaki ukośne (**F**) na górne bolce i zabezpieczyć przy pomocy zapadek grawitacyjnych.
- Włożyć Staxo 40-części łączące



Montaż trzeciego poziomu

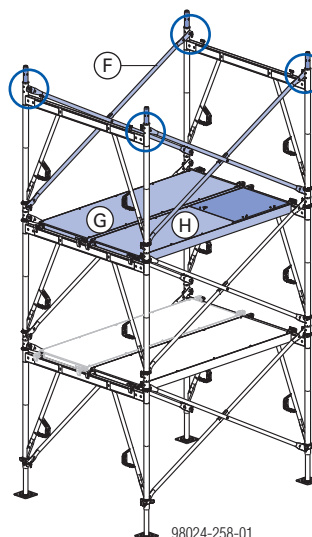
Nakładanie ram

- Nałożyć ramę 1,20m tak jak przy poprzednim poziomie.
- Nasunąć krzyżaki ukośne (**F**) na dolne bolce i zabezpieczyć przy pomocy zapadek grawitacyjnych.



Montowanie pomostów i usztywnianie ram w pionie

- Położyć pomost (**G**) i pomost z przejściem (**H**) na rusztowaniu.
- Nasunąć krzyżaki ukośne (**F**) na górne bolce i zabezpieczyć przy pomocy zapadek grawitacyjnych.
- Włożyć Staxo 40-części łączące



Usztywnienie poziome



Ważna wskazówka:

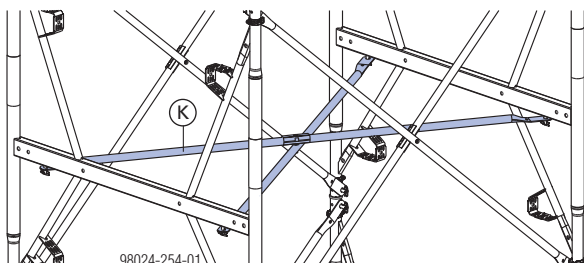
Jeżeli nie używa się pomostów albo zostaną one w jakimkolwiek momencie zdemontowane, wtedy obowiązuje następująca reguła.

Podstawowa reguła:

Dla zapewnienia geometrii należy wbudować poziome krzyżaki ukośne 12.xxx lub pomosty odporne na wysuwanie się:

- w pierwszym i ostatnim poziomie
- co 10 m
- na innych wysokościach wg potrzeby np. przy
 - stężeniu wieży do konstrukcji budynku (również chwilowym)
 - Odprowadzeniu obciążeń miejscowych (np. z konsol lub przy podnoszeniu zmontowanej wieży dźwigiem)

- Nałożyć krzyżaki ukośne (**K**) na bolce zapadki grawitacyjnej na poziomej rurze ramy i zabezpieczyć.



Montaż wyższych poziomów

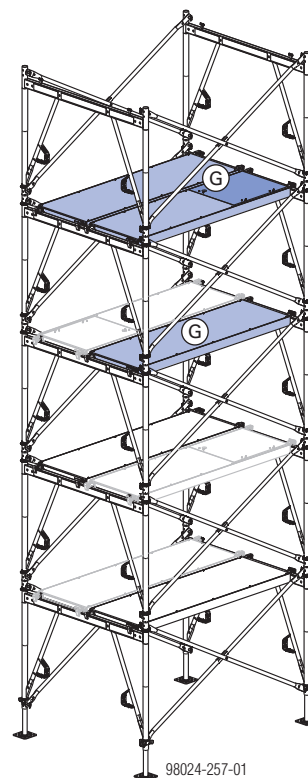
- Dalsze ramy nakładać tak jak przy poprzednim poziomie i usztywniać pionowo przy pomocy krzyżaków ukośnych.



Ważna wskazówka:

Poszczególne pomosty (**G**) należy montować na kolejnych poziomach z przesunięciem lub całopowierzchniowo.

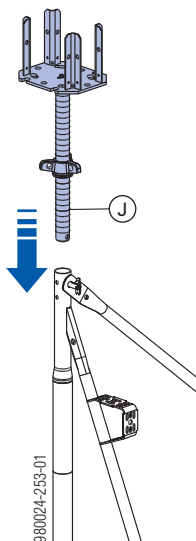
W przypadku układu przesuniętego na ostatnim poziomie używane są 2 pomosty, jeden z przejściem. Zwrócić należy przy tym uwagę na położenie przejścia.



Obszar głowicy

Wbudowanie głowicy

- Włożyć głowicę (J) .



Dźwigarki jarzmowe (pojedyncze lub podwójne dźwigarki) należy zawsze nakładać centrycznie.



Ważna wskazówka:

- Przy przenoszeniu dźwigiem całych wież lub ich uprzednio zmontowanych części należy przestrzegać uwag z rozdziału "Przenoszenie przy użyciu dźwigu"

Demontaż

Demontaż następuje w odwrotnej kolejności.

Montaż na stojąco: z poręczą montażową

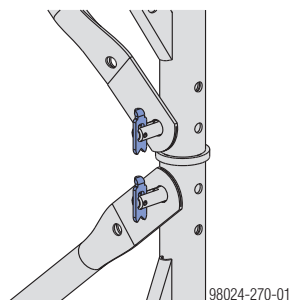


Ważna wskazówka:

- 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:

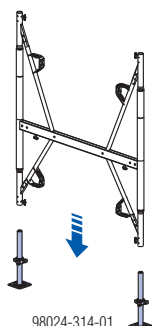
- Krzyżaki ukośne należy natychmiast po nałożeniu na bolce zabezpieczyć przy pomocy zapadek grawitacyjnych.



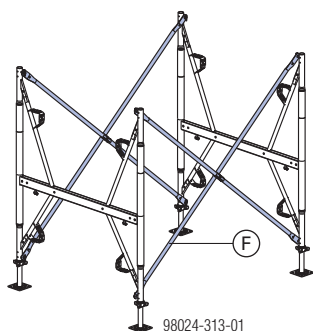
Przykład montażu z użyciem Staxo 40-stopy wrzecionowej 30cm oraz Staxo 40-główki czterokierunkowej 30cm.

Montaż pierwszego poziomu

- Wsunąć stopki.

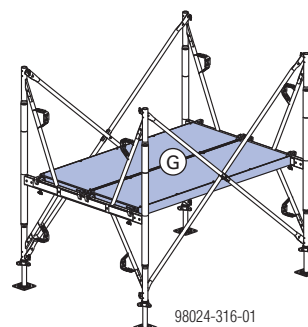


- Połączyć ramy z krzyżakami ukośnymi (F).

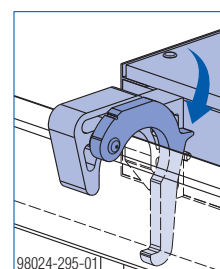


Montowanie pomostów

- Włożyć pomosty (G).

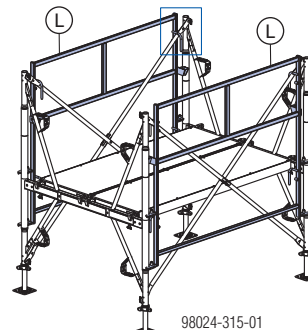


- Zamknąć zabezpieczenie przed wyważeniem.

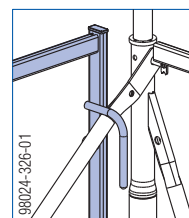


Montowanie poręczy montażowej

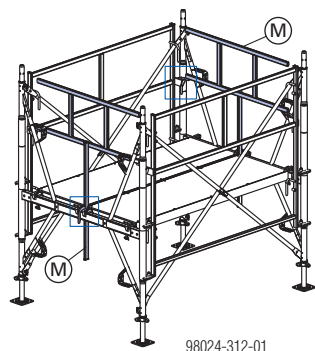
- Zamontować Staxo-poręcz boczną (L).



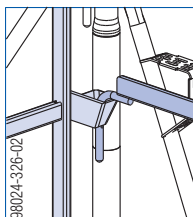
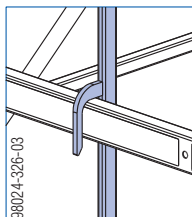
Szczegół zawieszenia



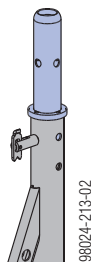
- Zamontować Staxo-poręcz czołową (M) .



Szczegół zawieszenia



- Włożyć Staxo 40-części łączące



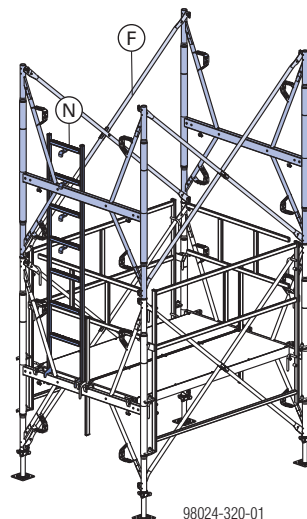
Wskazówka:

Jeżeli wieża będzie później przestawiana przy użyciu dźwigu, należy ramy połączyć przy pomocy Staxo 40-łączników profilu D48,3mm. Patrz również rozdział "Przestawianie przy pomocy dźwigu".

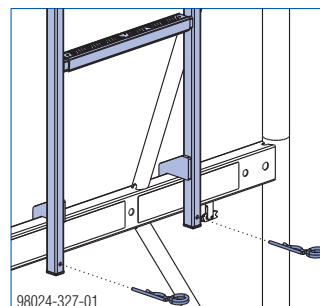
Montaż drugiego poziomu

Nakładanie ram

- Nałożyć ramę.
- Nasunąć krzyżaki ukośne (F) na górne bolce i zabezpieczyć przy pomocy zapadek grawitacyjnych.
- Zawiesić Staxo 40-drabinę 2,30m i zabezpieczyć przy pomocy zawleczki sprężynowej d6.

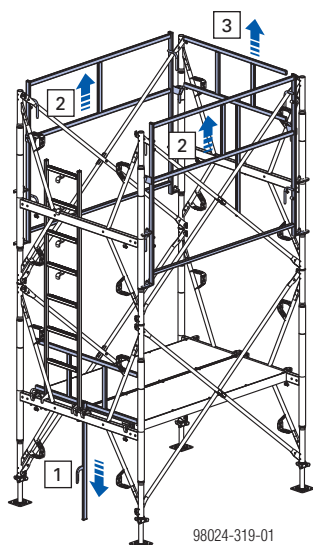


Detal drabiny (widok od strony wewnętrznej rusztowania)



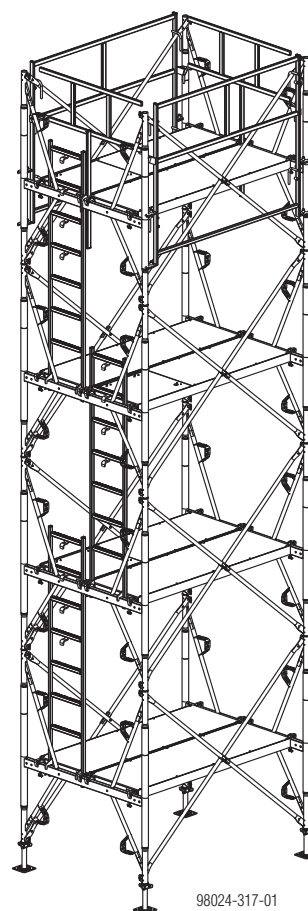
Podnoszenie poręczy montażowej

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

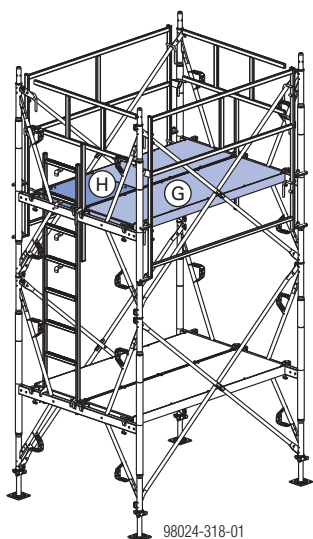
**Montaż wyższych poziomów**

- Dalsze ramy nakładać tak jak przy 2-gim rzucie i usztywniać pionowo przy pomocy krzyżaków ukośnych.

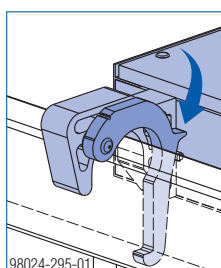
 Zwrócić uwagę na położenie przejść.

**Montowanie pomostów**

- Zamontować pomost (G) oraz pomost z przejściem (H).



- Zamknąć zabezpieczenie przed wyważeniem.



- Włożyć Staxo 40-części łączące tak jak w pierwszym rzucie.

Usztywnienie poziome



Ważna wskazówka:

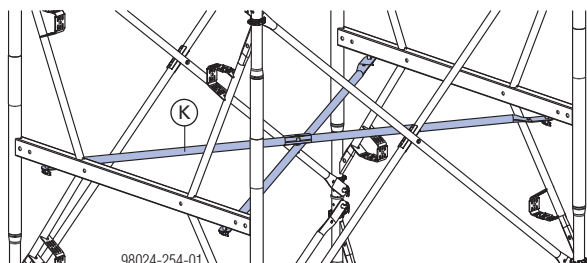
Jeżeli nie używa się pomostów albo zostaną one w jakimkolwiek momencie zdemontowane, wtedy obowiązuje następująca reguła.

Podstawowa reguła:

Dla zapewnienia geometrii należy wbudować poziome krzyżaki ukośne 12.xxx lub pomosty odporne na wysuwanie się:

- w pierwszym i ostatnim poziomie
- co 10 m
- na innych wysokościach wg potrzeby np. przy
 - stężeniu wieży do konstrukcji budynku (również chwilowym)
 - Odprowadzeniu obciążeń miejscowych (np. z konsol lub przy podnoszeniu zmontowanej wieży dźwigiem)

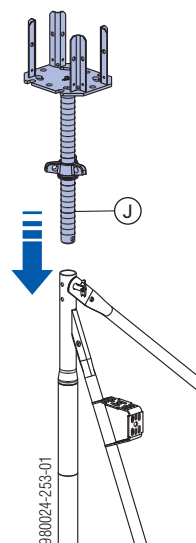
- Nałożyć krzyżaki ukośne (**K**) na bolce zapadki grawitacyjnej na poziomej rurze ramy i zabezpieczyć.



Obszar głowicy

Wbudowanie głowicy

- Włożyć głowicę (**J**) .



Dźwigarki jarzmowe (pojedyncze lub podwójne dźwigarki) należy zawsze nakładać centrycznie.



Ważna wskazówka:

- Przy przenoszeniu dźwigiem całych wież lub ich uprzednio zmontowanych części należy przestrzegać uwag z rozdziału "Przenoszenie przy użyciu dźwigu"

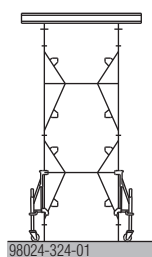
Demontaż

Demontaż następuje w odwrotnej kolejności.

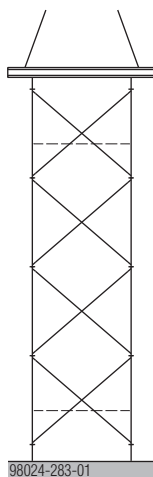
Przestawianie

Możliwości przestawiania

przy użyciu Staxo 40-koła
przestawnego



za pomocą dźwigu

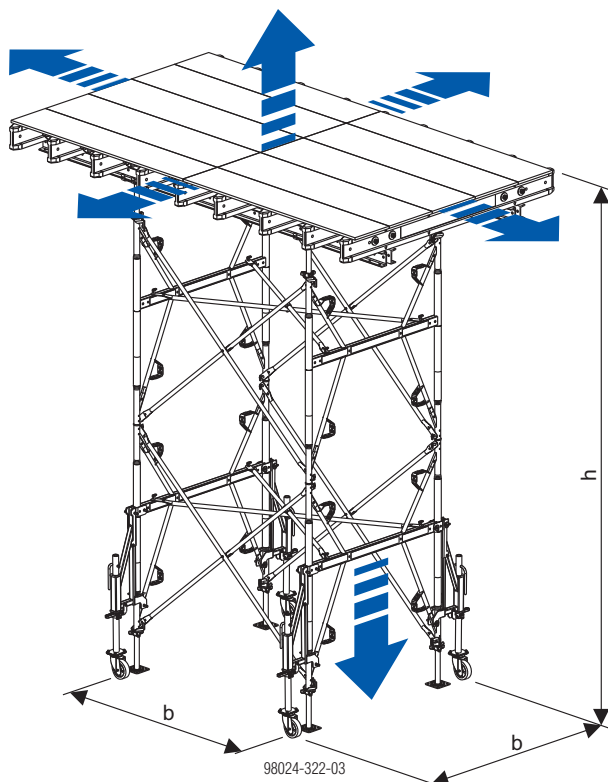


Przestawianie za pomocą Staxo 40-koła przestawnego

Szybki i łatwy transport gotowych stolików szalunkowych lub jednostek rusztowania do następnego miejsca zastosowania następuje przy pomocy Staxo 40-koła przestawnego.

Następujące funkcje są zintegrowane:

- podnoszenie
- przejeżdżanie
- ustawianie
- opuszczanie



Ważna wskazówka:

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!

Dop. ciężar całkowity jednej jednostki przestawnej 1000 kg
(max. 4 Staxo 40-koła przestawne na każdą jednostkę przestawną)



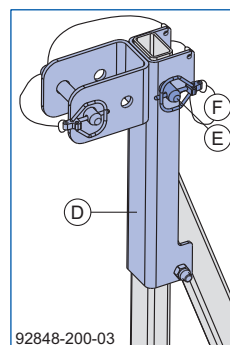
- Wymagane jest nośne, mocne, równe podłoże (np. beton).



Prosimy przestrzegać instrukcji obsługi!

Montaż kół do najniższego poziomu ram Staxo 40:

- Zamocować pałąk nastawczy za pomocą bolca 16/125 i zabezpieczyć zatyczką sprężynową.

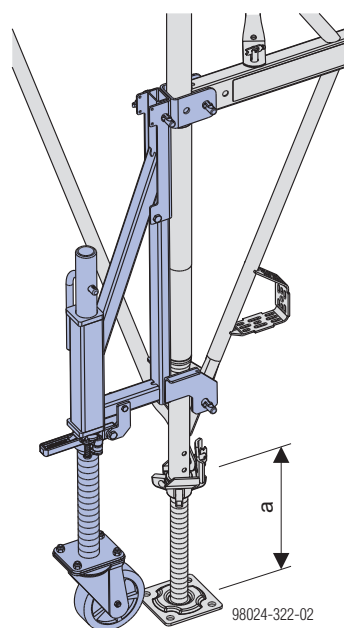


D Pałąk nastawczy

E Bolec D16/125

F Zatyczka sprężynowa

- Staxo 40-koło przestawne należy zamocować w kierunku ramy i zabezpieczyć na ramie przy pomocy wtyczki.
- Należy zabezpieczyć elementy stopkowe przed wypadnięciem. Patrz rozdział "Przestawianie za pomocą dźwigu".



W przypadku stosowania kół do przestawiania Staxo 40 przy dużych wyciągach stopy wrzecionowej długość wyciągu a stopy wrzecionowej należy zredukować do max. 40 cm.

Przestawianie przy użyciu dźwigu

Przygotowanie



Ważna wskazówka:

- W całości można przestawiać jednostki rusztowań nośnych o wysokości max. 11 m
- Max. ciężar wieży do przestawiania 1000 kg (wyznacznikiem jest nośność zabezpieczenia wrzeciona i bolca zapadki grawitacyjnej - dop. 5 kN każdy)
- Max. ciężar wieży przy ustawianiu i układaniu 700 kg (patrz rozdział "Montaż na leżaco")



OSTRZEŻENIE

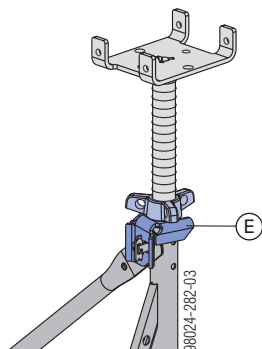
Zagrożenie poprzez luźne i nie zabezpieczone części.

- Przed przestawianiem należy przestrzegać poniższych punktów!

Przestawianie bez deskowania

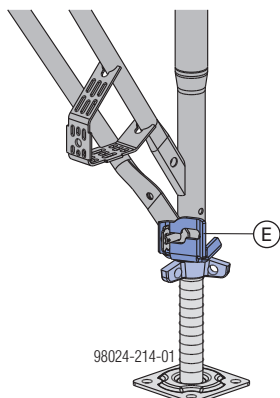
Zabezpieczyć głowice przed wyciągnięciem

- Staxo 40-zabezpieczenie wrzeciona (E) należy wsunąć w nakrętkę i zabezpieczyć na ramie poprzez zamknięcie zapadki grawitacyjnej.



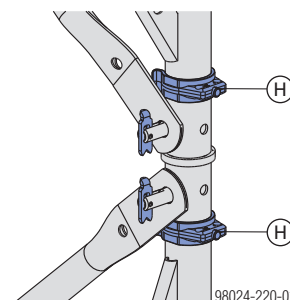
Stopy wrzecionowe zabezpieczyć przed wypadnięciem.

- Staxo 40-zabezpieczenie wrzeciona (E) należy wsunąć w nakrętkę i zabezpieczyć na ramie poprzez zamknięcie zapadki grawitacyjnej.



Ramy zabezpieczyć przed wyciągnięciem

- Profile ramy połączyć przy pomocy Staxo 40-łącznika profilu D48,3mm uniemożliwiając ich rozłączenie (H).

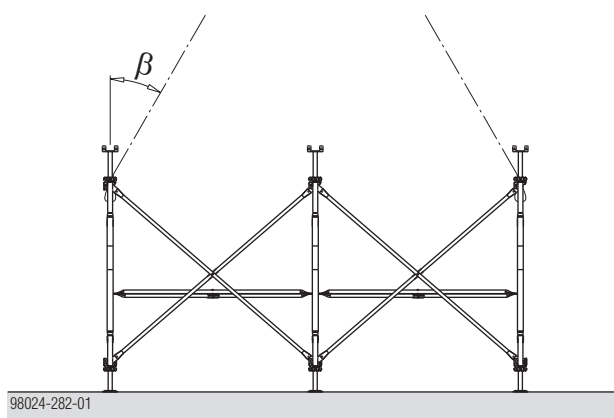
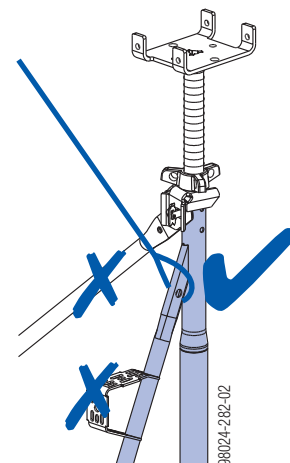


Proces przenoszenia



OSTROŻNIE

- Zawiesie dźwigu mocować wyłącznie na węźle ramy, a nie na krzyżaku ukośnym czy pałaku!
Kąt nachylenia β max. 30°.



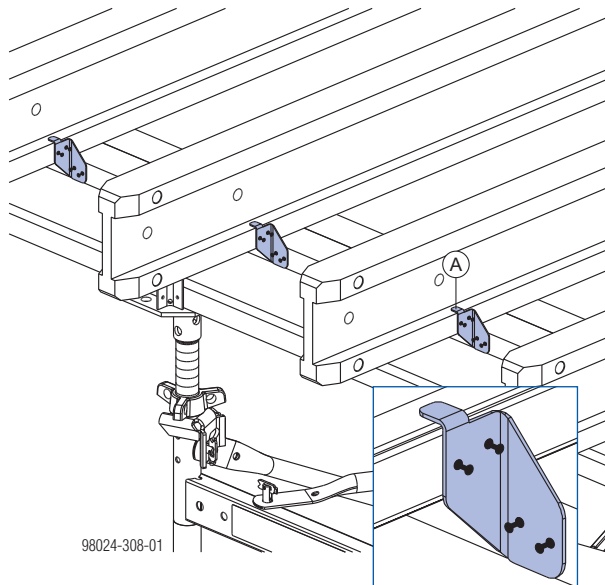
Podczas przestawiania na wieży nie może być żadnych luźnych części takich jak narzędzia czy inne materiały!

Przestawianie z deskowaniem

W uzupełnieniu czynności opisanych w części "Przestawianie bez deskowania" należy:

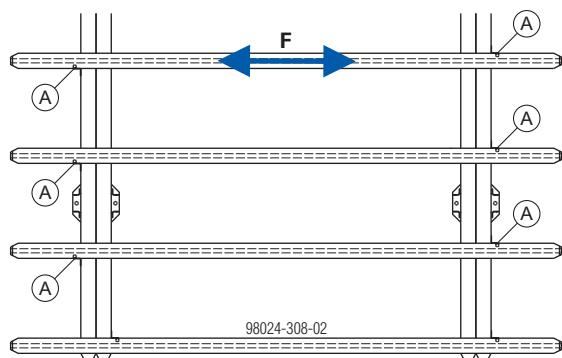
Połączyć ze sobą deskowanie stropowe

- dźwigary jarzmowe połączyć z dźwigarami poprzecznymi np. przy pomocy Łącznika Dźwigarów H20 i przybić gwoździami poszycie deskowania.



Zastosowanie gwoździ z podwójną główką 3,1x75mm ułatwi demontaż Łącznika Dźwigarów H20.

Rzut poziomy



Zamontować Łączniki Dźwigarów H20 po przeciwnych stronach dźwigara jeśli jest to możliwe.

dop. F: 0,8 kN

Połączyć deskowanie stropowe z głowicami

- np. przy pomocy części zaciskowej (D), płyty dociskowej (E) i nakrętki skrzydełkowej 15,0 (F).

Dźwigary podwójne

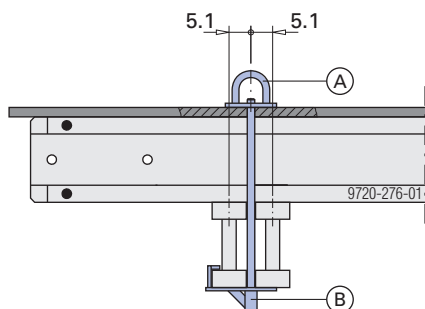
Przy głowicy wrzecionowej	Przy wrzecionie głowicy czterokierunkowej
Możliwe tylko z płytą dociskową a = 28 cm (dla elementów wyprodukowanych po 2002 r.)	

Dźwigary pojedyncze

Dla głowicy wrzecionowej	Dla głowicy czterokierunkowej

Zamontować Uchwyt do przestawiania 15,0

- Zamontować Uchwyt do przestawiania 15,0 **(A)** i płytę jarzmową 15,0 **(B)**.



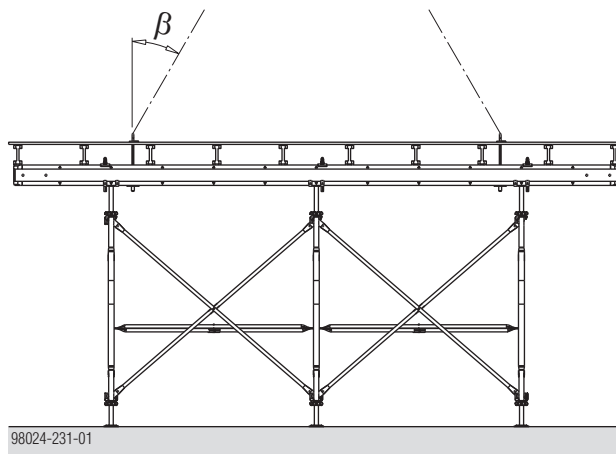
Powierzchnię szalunkową przewiercać wiertłem o średnicy $\varnothing 20$ mm. Otwór można zakryć Zaślepką uniwersalną kombi R20/25.



Prosimy przestrzegać instrukcji obsługi!

Proces przenoszenia

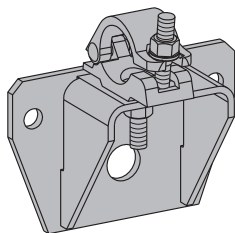
- Przymocować linę dźwigu do uchwytu do przestawiania 15,0 i przenieść deskowanie na nowe miejsce zastosowania. Kąt nachylenia β max. 30° .



Podczas przenoszenia na stoliku szalunkowym nie mogą się znajdować żadne luźne części, takie jak narzędzia czy inne materiały!

Zakotwienie do budowli

Przy pomocy buta kotwowego do schodni



Dop. siła działająca na but kotwowy schodni: 12 kN we wszystkich kierunkach

Dotyczy zamocowania za pomocą śruby stożkowej B 7cm i uniwersalnego stożka krocącego 15,0, wzgl. 2 dybli.

Możliwości mocowania w betonie:

- Przy pomocy śruby stożkowej B 7cm w już istniejących punktach zawieszenia, wykonanych przy pomocy Uniwersalnego stożka krocącego 15,0 (średnica otworu w bucie kotwowym = 32 mm). Przekładka z twardego drewna jest bezwzględnie konieczna dla pewnego osadzenia i zapobiegania 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).

Wymagana nośność używanych dybli:

- Siła ciągu: $R_d \geq 23,1 \text{ kN}$ ($F_{zul} \geq 14,0 \text{ kN}$)
 - Siła poprzeczna: $R_d \geq 6,6 \text{ kN}$ ($F_{zul} \geq 4,0 \text{ kN}$)
- np. Hilti HST M16 – w niespękanym betonie B30 lub produkty o takiej samej jakości innych producentów. Należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta!

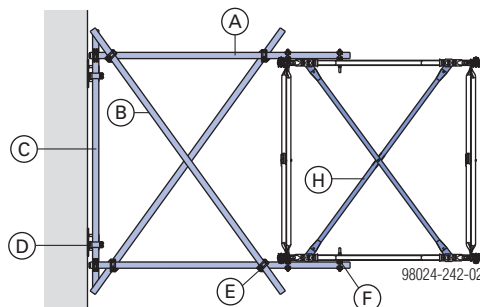
Wykonanie poziomów zakotwienia

Rusztowanie nośne zostaje połączone rurami rusztowania i obejmami z butem kotwowym dla schodni.



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.

Przykład:



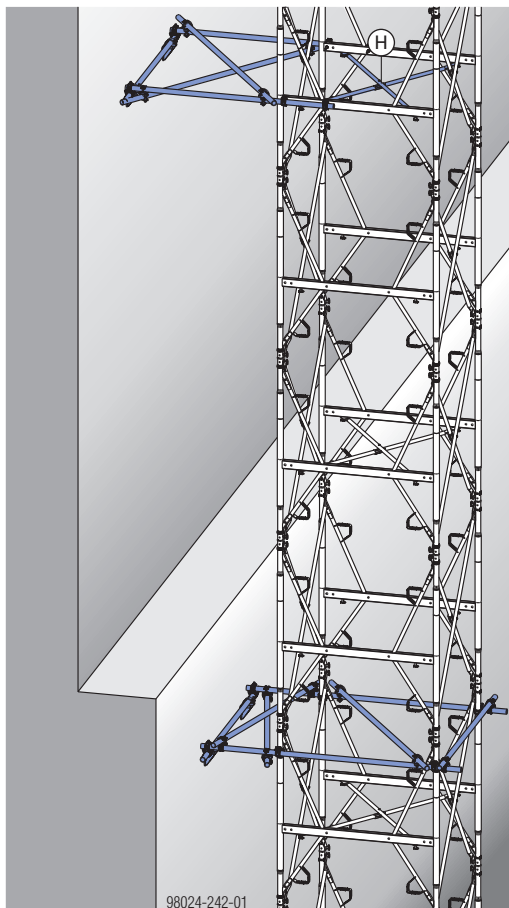
- A Rura rusztowania 48,3mm (L min = odstęp od budowli)
- B Rura rusztowania 48,3mm (L = zmieniające się)
- C Rura rusztowania 48,3mm (L = zmieniające się)
- D But kotwowy dla schodni
- E Obejma obrotowa 48mm
- F Obejma przykręcana 48mm 95
- H Poziomy krzyżak ukośny

Pionowy odstęp poziomów zakotwienia

- w zależności od sposobu montażu, obciążenia wiatrem i założeń wymiarowania



Rusztowanie nośne musi zostać usztywnione w poziomie zakotwienia albo poprzez poziomy krzyżak ukośny, albo przez usztywnienie rury rusztowania.



- Konkretnie wykonanie poziomów kotwienia i maksymalne dopuszczalne odstępów od budowli należy sprawdzić w zależności od projektu.
- Wieże rusztowania nośnego należy pomiędzy sobą powiązać według wymogów statycznych podobnie jak przy zakotwieniu do budowli.

Odciągi/wyparcie rusztowań nośnych

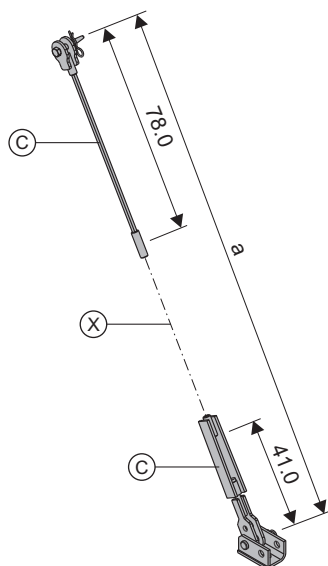
Odciąg na konstrukcji górnej

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

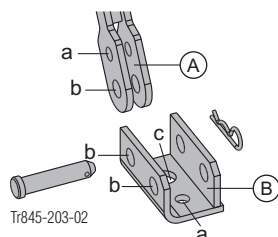


Ważna wskazówka:

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



Komplet otworów stężeniu rusztu nośnego



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

A Jednostka wrzecionowa

B But, komplet

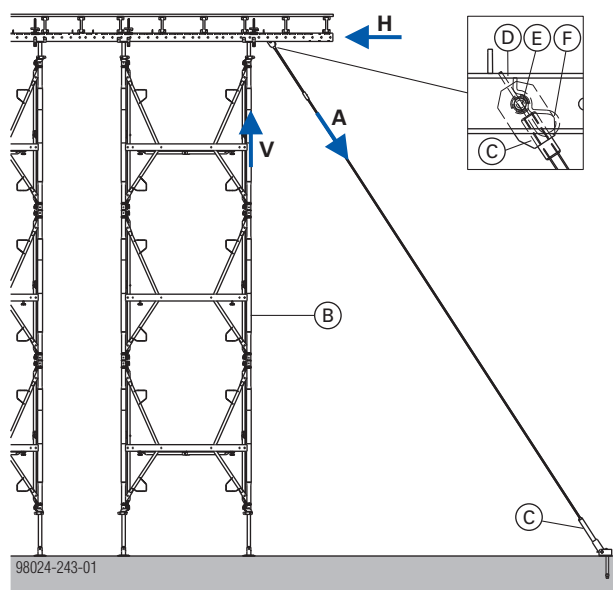
X Pręt kotwowy 15,0 (nie należy do zakresu dostawy)
Długość = a minus 119 cm
Dostępny jest zakres mocowania 17 cm



Ważna wskazówka:

- Pręty kotwowe wkręcić do oporu (pełne pokrycie) w tulejki łączące odciągu!
- Uwzględnić siły dodatkowe wynikające z odciągu przy obliczaniu obciążenia nogi!
- Uwzględnić rozciąganie się odciągów przy wysokich obciążeniach i większych długościach!

Montaż do stalowego rygla wielofunkcyjnego



H ... Siła pozioma

V ... siła pionowa wynikająca z H

A ... reakcja w odciągu/podporze

B Rusztowanie nośne

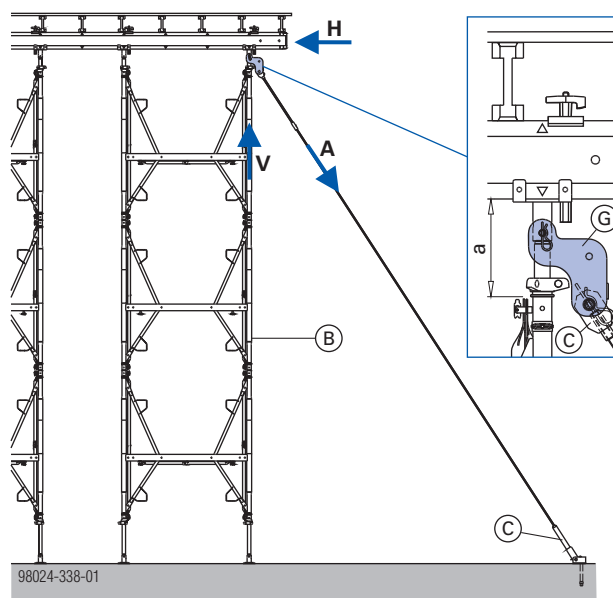
C Stężenie rusztu nośnego

D Stalowy rygiel wielofunkcyjny

E Bolec łączący 10 cm

F Zawleczka sprężynowa 5 mm

Montaż na głowicy



a ... min. 25 cm

H ... Siła pozioma

V ... siła pionowa wynikająca z H

A ... reakcja w odciągu/podporze

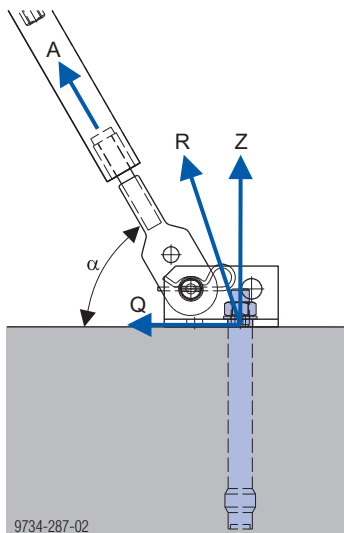
B Rusztowanie nośne

C Stężenie rusztu nośnego

G Nakładka wrzecionowa T

Dop. siła pozioma H: 4 kN

Zakotwienie przy użyciu dostępnych w handlu produktów



9734-287-02

A ... Reakcja w odciągu
Q ... Siła poprzeczna (odpowiada sile poziomej H)
R ... Wynikowa siła kotwienia
Z ... Siła ciągu kotwy

Reakcja w odciągu $A_k = 30 \text{ kN}$ ($A_d = 45 \text{ kN}$)

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
$\alpha = 60^\circ$ a)	44,8	15,0	47,2	67,2	22,5	70,8

Reakcja w odciągu $A_k = 40 \text{ kN}$ ($A_d = 60 \text{ kN}$)

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
$\alpha = 45^\circ$ a)	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 odciągu $A_k = 50 \text{ kN}$ ($A_d = 75 \text{ kN}$)

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
$\alpha = 45^\circ$ b)	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 kotwienia w niespękkanym betonie C 25/30:

- a) HILTI kotwa wysokoobciążalna HSL M20
b) HILTI kotwa samopodcinająca HDA-T-M16
c) HILTI kotwa samopodcinająca HDA-P-M20 z dodatkową tarczą 50x10 z otworem ($\varnothing = 22 \text{ mm}$)
lub produkty o takiej samej jakości innych producentów.
Należy zwrócić uwagę na zalecenia montażowe producenta.



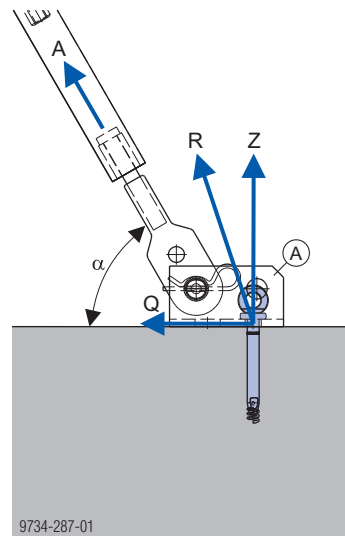
OSTROŻNIE

➤ Mocowanie rusztowania nośnego może być dopiero wtedy zdemonstrowane, gdy zagwarantowana zostanie wystarczająca stabilność postojowa dla rusztowania nośnego.

Zakotwienie za pomocą Doka-dybla ekspresowego 16x125 mm

Wskazówka:

But (A) należy obrócić o 180° .



9734-287-01

Dop. reakcja w odciągu [kN]

	w "świeżym betonie"		w betonie C20/25	
	A_k	A_d	A_k	A_d
$\alpha = 30^\circ$	9,0	13,5	16,1	24,2
$\alpha = 45^\circ$	8,1	12,2	14,6	21,9
$\alpha = 60^\circ$	6,0	9,0	10,8	16,2



Należy przestrzegać instrukcji montażu "Doka-dybel ekspresowy 16x125mm"!

Wyparcie konstrukcji górnej wyporą Eurex 60

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

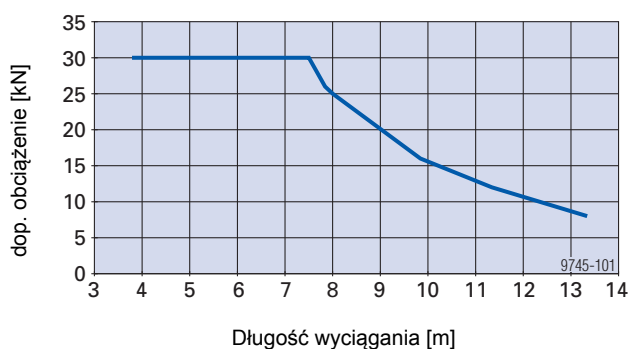


OSTROŻNIE

- Podpora dociskowa może być zdemonstrowana dopiero wtedy, gdy zagwarantowana zostanie wystarczająca stabilność postojowa dla rusztowania nośnego.

Dane dotyczące nośności Eurex 60 550 (nacisk)*

Zastosowanie jako pomoce do podstawiania i ustawiania



* Ciąg 15 kN przy każdej długości wyciągnięcia
Ciąg 30 kN przy każdej długości wyciągnięcia i zakotwieniu przy użyciu 2 dybli



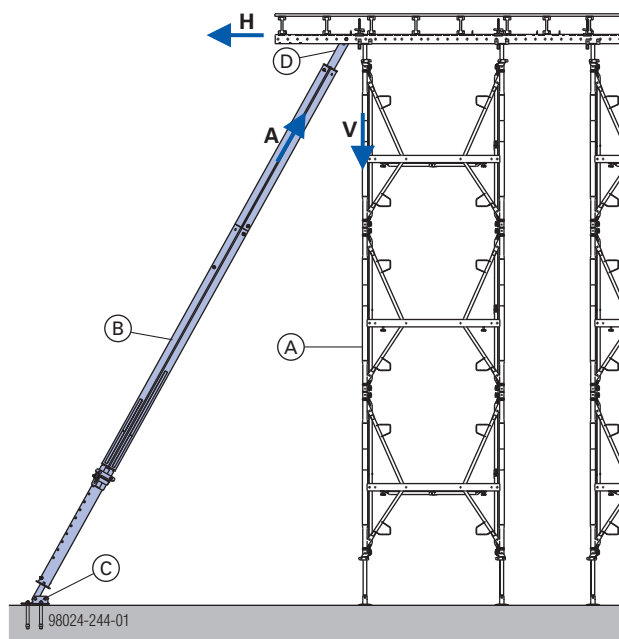
Bliższe informacje patrz "Informacje użytkownika Eurex 60 550"

Wymagana nośność użytych dybli:

$R_d \geq 25,5 \text{ kN}$ ($R_{zul} \geq 17 \text{ kN}$) w każdym kierunku przy użyciu 2 dybli.

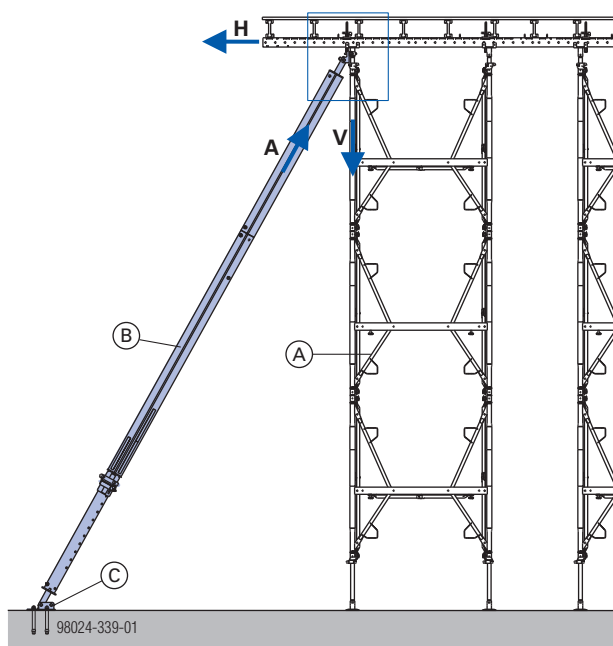
Należy przestrzegać instrukcji montażowych producenta.

Montaż do stalowego rygla wielofunkcyjnego



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

- A** Rusztowanie nośne Staxo lub d2
- B** Wypora nastawcza Eurex 60 550
- C** Stopa wypory ukośnej Eurex 60
- D** Głowica podpory Eurex 60 Top50

Montaż na głowicy

H ... Siła pozioma

V ... siła pionowa wynikająca z H

A ... reakcja w odciążu/podporze

A Rusztowanie nośne

B Wypora nastawcza Eurex 60 550

C Stopa wypory nastawczej Eurex 60

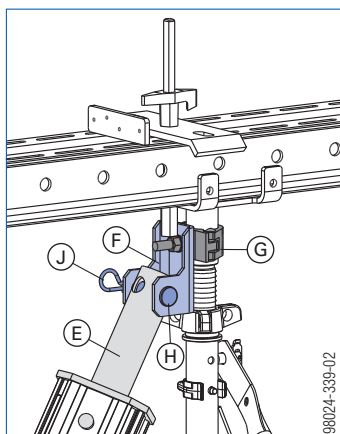
E Element łączący Eurex 60

F But nr art. 508437030

G Obejma przykręcana 48 mm 50

H Bolec nr art. 508244050

J Zawlecza sprężynowa 5 mm



Obejmy według normy EN 74

● Klasa A dop. $V \leq 6 \text{ kN}$

Wyparcie konstrukcji górnej przy pomocy wypory nastawczej

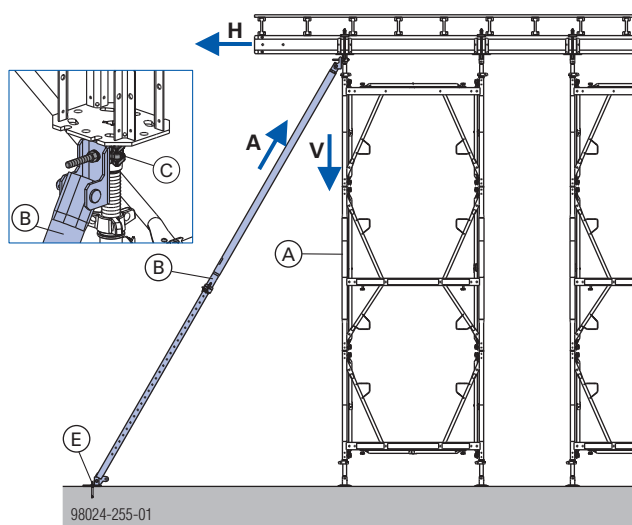
Montaż na głowicy

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

Wypora nastawcza jest przy tym mocowana przy użyciu obejmy przykręcanej do górnego wrzeciona.

Wskazówka:

Mocowanie obejmą możliwe jest tylko na wrzecionach 70cm!



H ... Siła pozioma
V ... siła pionowa wynikająca z H
A ... reakcja w odciążu/podporze

- A Rusztowanie nośne
- B Wypora nastawcza do prefabrykatów
- C Obejma przykręcana 48mm 95
- E Doka-dybel ekspresowy 16x125mm i Doka sprężyna 16mm

Dop. A $\leq 13,5$ kN

Obejmy według normy EN 74

● Klasa A dop. V ≤ 6 kN



OSTROŻNIE

➤ Podpora dociskowa może być zdemontowana dopiero wtedy, gdy zagwarantowana zostanie wystarczająca stabilność postojowa dla rusztowania nośnego.

Zabezpieczenia przed przechyleniem na czas montażu

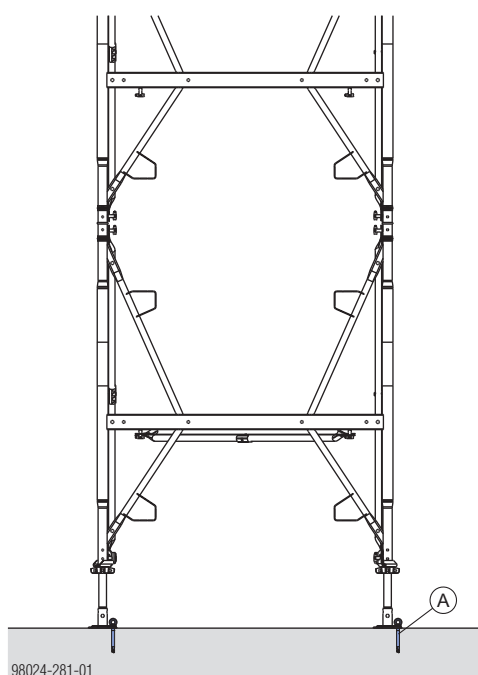
W celu bezpiecznego montażu należy po max. 6 m wysokości lub też poniżej, jeśli wynika to z oceny zagrożenia, podjąć odpowiednie kroki zabezpieczające przed przechyleniem.

za pomocą Doka-dybla ekspresowego 16x125mm

 Cała jednostka wieży musi być ze sobą połączona w sposób uniemożliwiający rozłączenie elementów przy użyciu Staxo 40-zabezpieczeń wrzecion oraz Staxo 40-łączników profili D48,3mm.

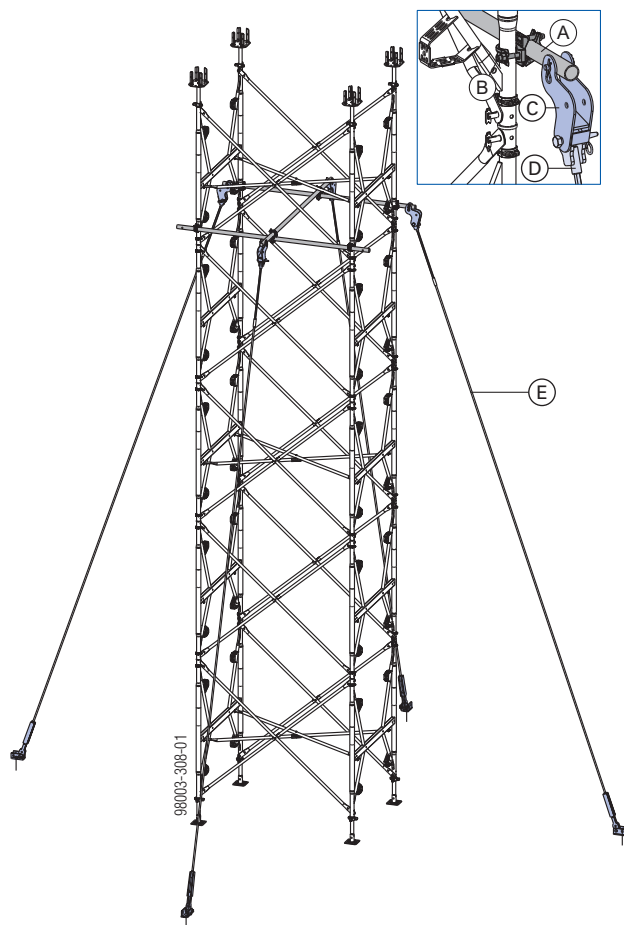
Patrz rozdział "Przestawianie przy pomocy dźwigu"

- Wkręcić 1 dybel ekspresowy 16x125mm **(A)** w każdą stopę wrzecionową.



Max. siła rozciągająca/stopę 5 kN

Mocowanie odciągów bezpośrednio do rusztowania nośnego



- A** Rura rusztowania 48,3mm (z otworem $\varnothing 17\text{mm}$)
- B** Obejma normalna 48mm
- C** Nakładka wrzecionowa T
- D** Odcciąg rusztu nosnego
- E** Pręt kotwowy 15,0mm

Poziome mocowanie do konstrukcji budowlanej



Patrz rozdział "Zakotwienie do budowli".

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!

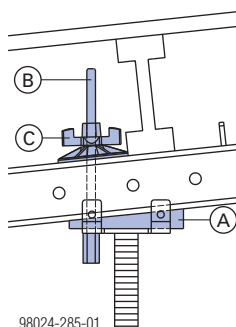
➤ Maksymalne nachylenie 20%!

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

Nachylona konstrukcja górna

Zabezpieczanie górnej konstrukcji od 12% nachylenia:

- Połączyć płytę głowicy z dźwigarem (np. przy pomocy części zaciskowej 15,0/33cm i nakrętki talerzowej 15,0 lub płyty kątownej 12/18)

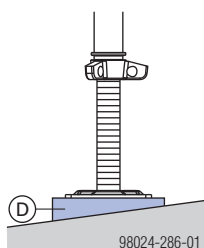


A Klin sworznia głowicy %

B Część zaciskowa 15,0/33cm

C Nakrętka talerzowa 15,0

Nachylenie terenu



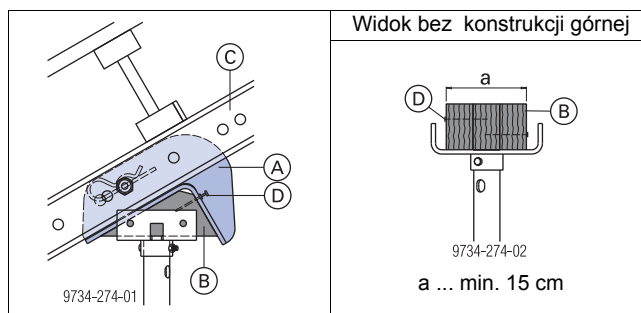
D Klin sworznia głowicy %

ze Staxo-podkładką klina WS10

W połączeniu z klinami drewnianymi aby dopasować kąt do pochylonych konstrukcji stropów do max. 45°. Podkładka klina, zabolcowana w wielofunkcyjnym ryglu stalowym lub w stalowym ryglu ściennym, zapobiega wyslizgnięciu się klina drewnianego i zapewnia bezpieczne odprowadzanie obciążenia.



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



A Staxo-podkładka klina WS10

B Klin drewniany, dopasowany w zależności od projektu

C Wielofunkcyjny rygiel stalowy lub stalowy rygiel ścienny WS10 Top50

D Łączenie gwoździowe



Włókna klinów drewnianych zawsze w kierunku prostopadłym!

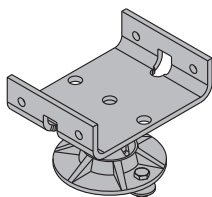
Wskazówka:

Jeżeli trzony rusztowania nośnego leżą poza rastrami otworów wielofunkcyjnego ryglu stalowego lub stalowego ryglu ściennego, należy wtedy uzupełnić rygiel o odpowiednie otwory o średnicy 20 mm.



Rozwiązania alternatywne, patrz karta znamionowa "Rusztowanie nośne Staxo 40".§

przy użyciu nakładki przegubowej na głowicę wrzecionową



Nakładka przegubowa na głowicę wrzecionową daje się obracać w wszystkich kierunkach. Została wymyślona do podpierania desek dachów nachylonych pod różnymi kątami.

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

Wskazówka:

W celu oceny wybożenia należy zawsze poradzić się w dziale statyki!



Konieczne muszą być wzięte pod uwagę następujące ograniczenia statyczne:

- Nakładka przegubowa na głowicę wrzecionową tylko na głowicy:
Wymiary patrz karta typu.
- 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 wrzecionową (92 mm) w wysuw głowicy i stóp.



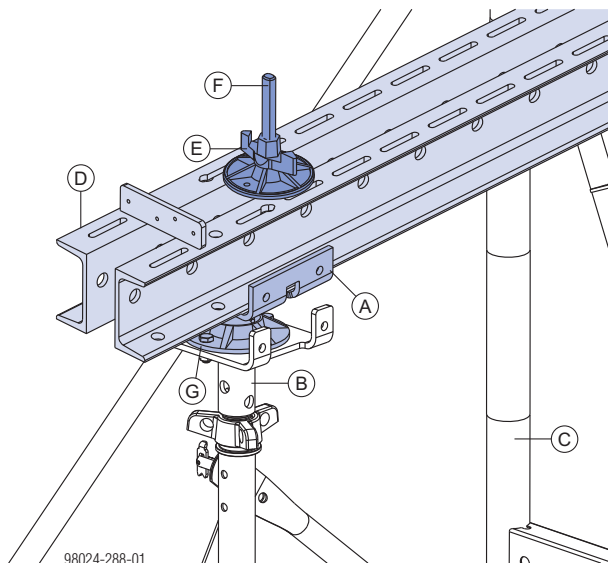
Następujące ograniczenia geometryczne muszą być wzięte pod uwagę:

- Dodatkowa wysokość montażowa nakładki przegubowej na głowicę wrzecionową (92 mm).
- Różne wysuwy wrzecion będące wynikiem nachylenia konstrukcji górnej.

Montaż

Stalowy rygiel wielofunkcyjny montowany przez środek na nakładce przegubowej na głowicę wrzecionową:

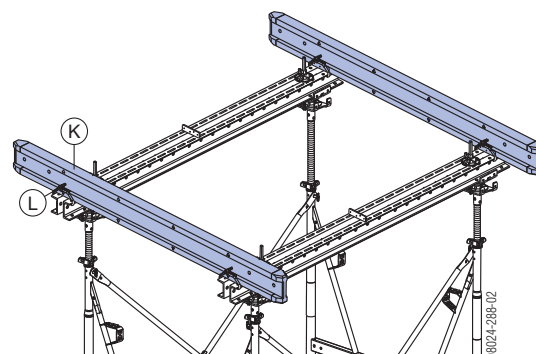
- Wprowadzić część zaciskową w jeden z otworów bocznych (R 18 mm) nakładki przegubowej na głowicę wrzecionową.
- Przymocować nakładkę przegubową na głowicę wrzecionową przy pomocy śrub (w komplecie) na głowicy wrzecionowej (rozmiar klucza 17 mm).
- Nałożyć stalowy rygiel wielofunkcyjny.
- Nakręcić nakrętkę talerzową 15,0 na część zaciskową 15,0 i dociągnąć.



- | | |
|---|--|
| A | Nakładka przegubowa na głowicę wrzecionową |
| B | Staxo 40-głowica wrzecionowa |
| C | Staxo 40-rama |
| D | Stalowy rygiel wielofunkcyjny. |
| E | Nakrętka talerzowa 15,0 |
| F | Część zaciskowa 15,0 330mm |
| G | Śruby |

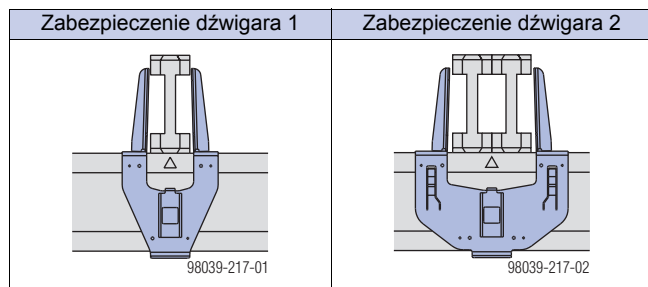


Aby w trakcie montażu konstrukcji górnej zapobiec przechyleniu dźwigarów jarzmowych, zaleca się, również poniżej 12 % całkowitego nachylenia (wzdłużnego i poprzecznego) zamocowanie 2 sztuk Doka-dźwigarów H20 (K) z zaciskami kołnierзовymi H20 (L) na stalowym ryglu wielofunkcyjnym.



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

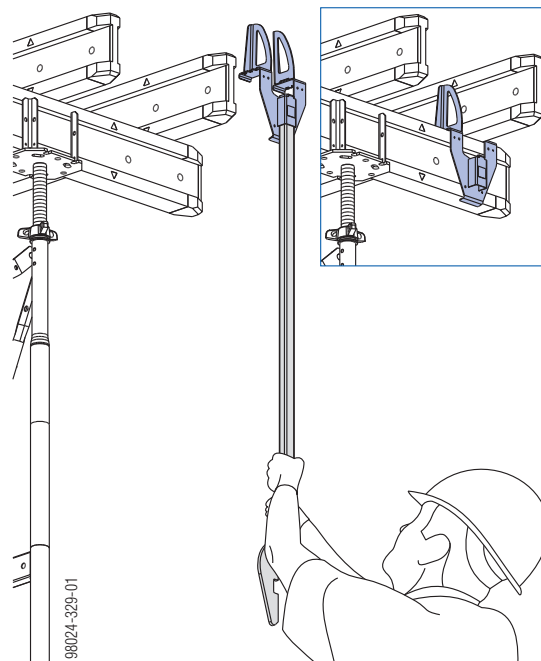
Wskazówka:

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

Dalsze informacje otrzymacie Państwo od Waszego technika z firmy Doka.

Montaż:

- Zawiesić zabezpieczenie dźwigara przy pomocy widełek aluminiowych H20.

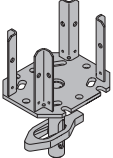
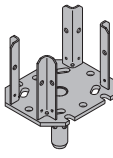


Dźwigar poprzeczny jest zabezpieczony.

- Ułożyć sklejkę.
- Po ułożeniu sklejki zdemontować zabezpieczenie dźwigara poprzecznego za pomocą widełek aluminiowych H20.

Kombinacja ze standardowymi częściami innych systemów deskowania firmy Doka

Użycie głowic z systemów stropowych Dokaflex 1-2-4 i Doka Xtra

Głowica opuszczalna H20	Głowica czterokierunkowa H20	Doka Xtra-głowica
		
Dop. nośność w połączeniu ze Staxo 40: 22 kN		



Ważna wskazówka:

Te głowice mogą być stosowane zamiast głowic czterokierunkowych lub głowic wrzecionowych z uwzględnieniem poniższej tabeli.

Stosowanie alternatywnych głowic wrzecionowych

Element budowlany	Dodatkowe informacje dotyczące stosowania	Utwierdzenie głowicy	Fikcyjny wyciąg głowicy wrzecionowej
Głowica czterokierunkowa H20	-	wg rozdziału "Wymiarowanie, przykłady"	180 mm
Głowica opuszczalna H20	-	nie	350 mm
Doka Xtra-głowica*	Obciążenie wywierane przez dźwigary jarzmowe*	tak	180 mm
	Podparcie pomocnicze*	tak	540 mm

* opór użyteczny nogi, jednakże zawsze ≤ 22 kN

Użycie krzyżulców z systemu rusztowania nośnego d2

Alternatywnie do krzyżaków ukośnych można wykorzystać krzyżulce i krzyżulce poziome z **Doka-rusztowania nośnego d2**.



Ważna wskazówka:

Ograniczenie użycia:

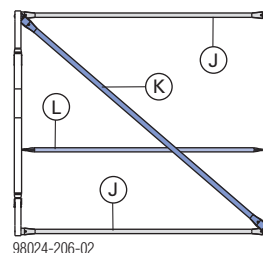
- nie może być używane ze Staxo 40-zabezpieczeniem wrzeciona.

Ponieważ:

- montaż na leżąco jest niedopuszczalny
- przestawianie przy pomocy dźwigu jest niedozwolone
- nie można stosować np. z konsolami lub innymi wariantami, przy których na wieżę oddziałują siły rozciągające.

- Nie wolno mieszać z krzyżakami ukośnymi!
- Należy przestrzegać odbiegających danych dotyczących nośności!

Dop. obciążenia pionowe należy zmniejszyć o 10%!
Dop. obciążenia poziome należy zmniejszyć o 15%!



J Krzyżulec poziomy d2 (długość = 100 do 250 cm)

K Krzyżulec 9, 12 lub 18

L Krzyżulce 12.xxx jako ukośniki poziome

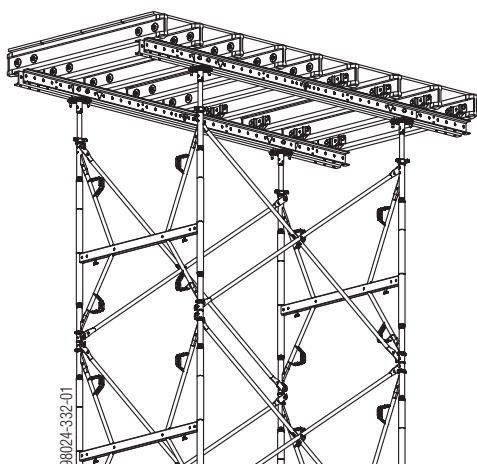
Kombinacja z Dokamatic-stolikami

Mocowanie za pomocą przyłącza Staxo do stolika Dokamatic

- Gotowe stoliki można zamontować bezpośrednio na Staxo 40
- Możliwa regulacja wysokości głowicy i stopy rusztowania nośnego
- Możliwe nachylenie konstrukcji górnej do 12% (wzdłużnie i poprzecznie)



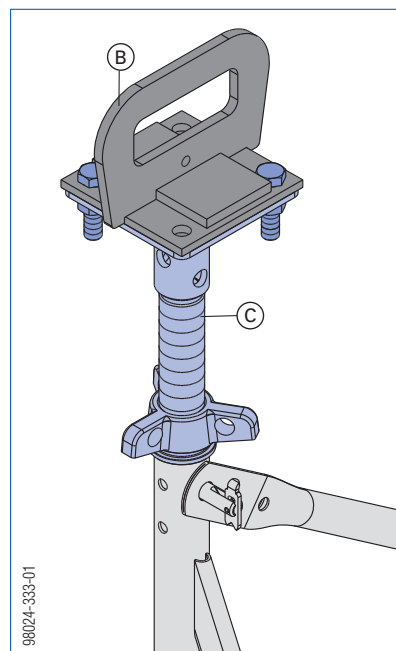
Montaż ten wymaga stóp wrzecionowych zamiast stosowanych zwykle w takich przypadkach głowic na górze wieży!



Montaż

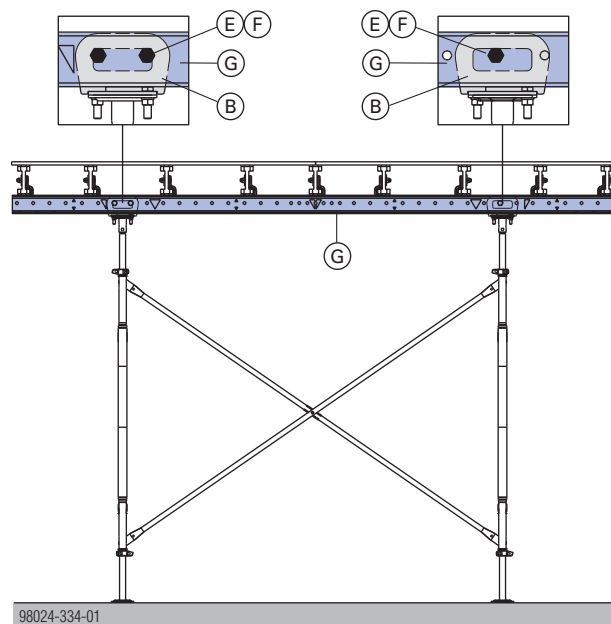
- Zamontować stopę wrzecionową (C) na najwyższej ramie.
- Skręcić przyłącze podpory (B) ze stopą wrzecionową.

Rozmiar klucza: 24 mm



Mocowanie Dokamatic-stolika:

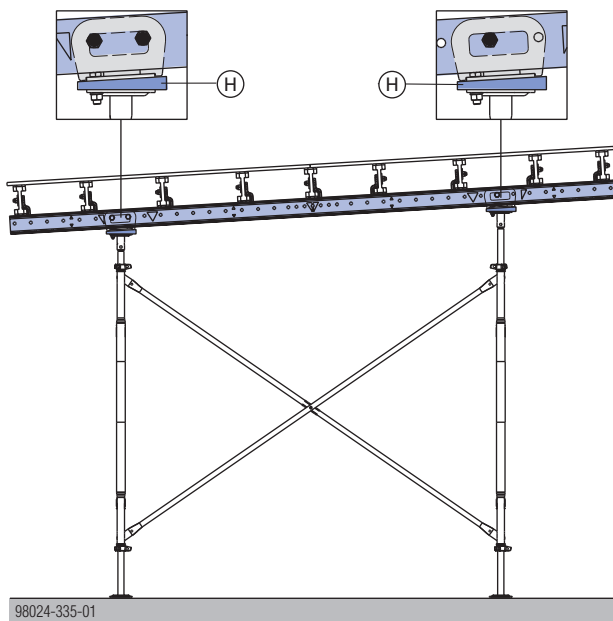
- Ustawić stół Dokamatic na rusztowaniu Staxo za pomocą dźwigu i dwóch zawiesi parcianych 13,00 m.
- Zamontować bolce 10 cm (E) do połączenia stolika (G) i zabezpieczyć zawleczką sprężynową (F). Drugi bolc łączący na połączeniu wzdłużnym zapobiega przesunięciu się stolika.



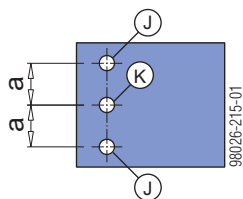
Stosowanie z nachyleniem

Za pomocą klina % (klin z twardego drewna)

- Klin sworznia głowicy % (H) skrócić ze stopą wrzecionową. Użytkownik musi wywiercić dodatkowe otwory w klinie klinie sworznia głowicy.



Rysunek szczegółowy dodatkowych otworów w klinie sworznia głowicy%



a ... 55 mm

J Wymagane otwory Ø 20 mm

K Istniejący otwór Ø 20 mm

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

Transportowanie, układanie w stosy i składowanie

Wykorzystajcie Państwo zalety pojemników uniwersalnych Doka na miejscu 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.

Palety drewniane

Do układania w stosy ram Staxo 40:

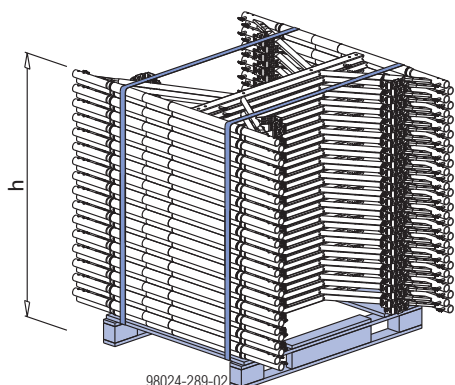
- Paleta drewniana 1,22x1,60 m do ram o wysokości 1,80 m
- Paleta drewniana 0,80x1,60 m do ram o wysokości 1,20 i 0,90 m
- Max. 40 szt. ram Staxo 40 w stosie!



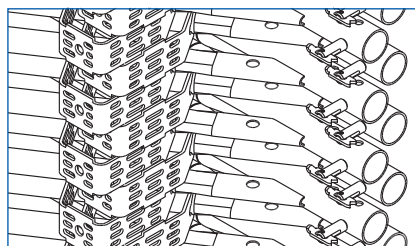
OSTROŻNIE

Zagrożenie przechyleniem!

- Palet drewnianych z ramami Staxo 40 (również częściowo załadowanymi) nie wolno układać na siebie!
- Ramy Staxo należy dwa razy powiązać z paletą drewnianą za pomocą taśmy ściągającej.

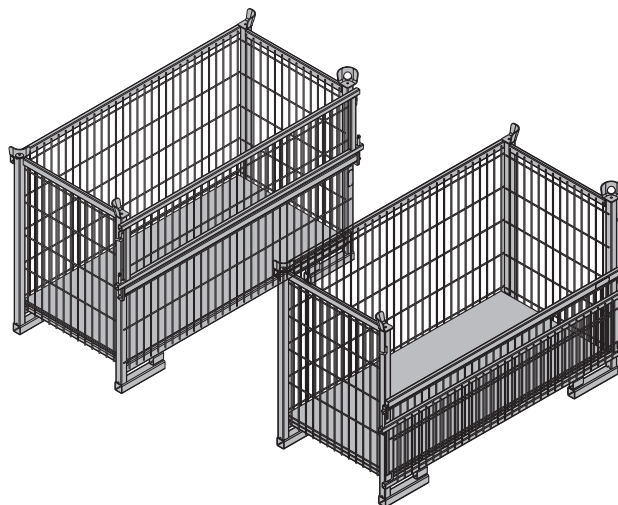


h ... 194 cm



Pałaki ram służą jako zabezpieczenie przed ześlizgnięciem się.

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



Pojemniki magazynowe i transportowe do akcesoriów:

- żywotne
- dają się ustawiać jeden na drugim

Odpowiednie środki transportu:

- Dźwig
- Wózek podnośnikowy do palet
- Wózek widłowy

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

Max. nośność: 700 kg
Dop. obciążenie: 3 150 kg



- Kontenery uniwersalne z najcięższą zawartością należy ustawiać na dole słupka.
- Tabliczka znamionowa musi być obecna i dobrze czytelna.

Doka-skrzynka osiatkowana 1,70x0,80m jako środek do składowania

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 środek do transportu

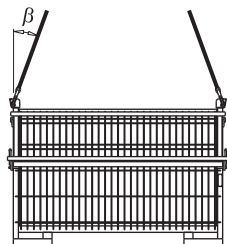
Przestawianie przy użyciu dźwigu



➤ Przenosić tylko z zamkniętą ścianką boczną!



- Kontenery uniwersalne należy przenosić pojedynczo.
- Należy używać odpowiedniego zawiesia. (przestrzegać dop. nośności) np.: Doka-łańcuch 4-ciężnowy 3,20m
- Kąt nachylenia β max. 30°!

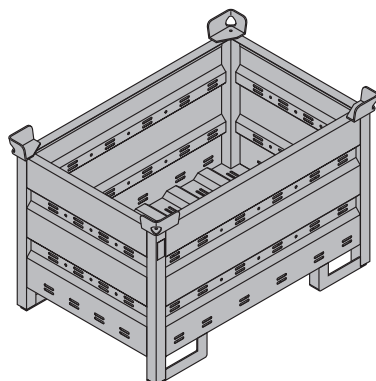


9234-203-01

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:

- żywotne
- dają się ustawiać jeden na drugim

Odpowiednie środki transportu:

- Dźwig
- Wózek podnośnikowy do palet
- Wózek widłowy

Max. nośność: 1 500 kg

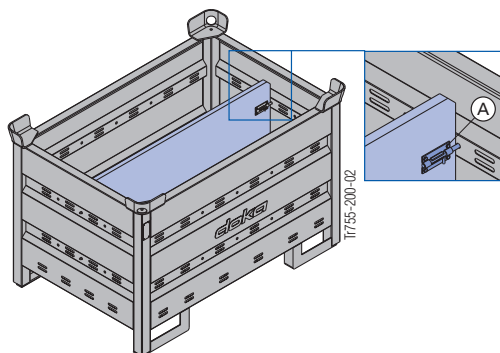
Dop. obciążenie: 7 900 kg



- Kontenery uniwersalne z najcięższą zawartością należy ustawiać na dole słupka.
- Tabliczka znamionowa musi być obecna i 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

Kontener uniwersalny element dzielący	w kierunku wzdłużnym	w kierunku poprzecznym
1,20m	max. 3 szt.	-
0,80m	-	max. 3 szt.
	Tr755-200-04	Tr755-200-05

Doka-kontener uniwersalny jako środek do składowania

Max. liczba kontenerów ustawionych jeden na drugim

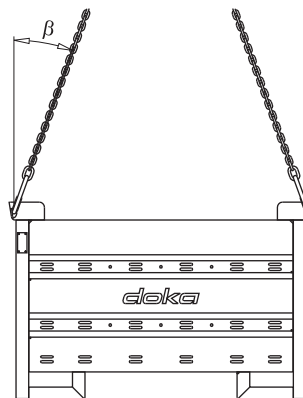
Na wolnym powietrzu (na placu budowy)	W hali
Nachylenie podłoża do 3%	Nachylenie podłoża do 1%
3	6
nie wolno układać na sobie pustych palet!	

Doka-kontener uniwersalny jako środek do transportu

Przestawianie przy użyciu dźwigu



- Kontenery uniwersalne należy przenosić pojedynczo.
- Należy używać odpowiedniego zawiesia. (przestrzegać dop. nośności) np.: Doka-łańcuch 4-cięgowy 3,20m
- Kąt nachylenia β max. 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 długich elementów:

- żywotne
- dają się ustawiać jeden na drugim

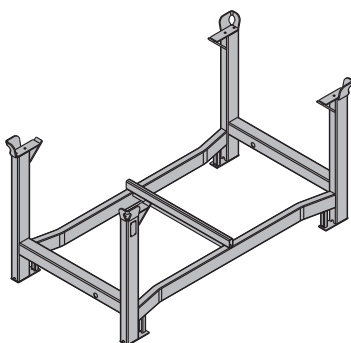
Odpowiednie środki transportu:

- Dźwig
- Wózek podnośnikowy do palet
- Wózek widłowy

Przy pomocy kompletu kół przyczepnych do palety B pojemnik wielokrotny przemienia się w szybki i zwrotny środek transportowy.



Należy przestrzegać instrukcji obsługi "Koła przyczepne do palety-komplet B"!



Max. nośność: 1 100 kg
Dop. obciążenie: 5 900 kg



- Kontenery uniwersalne z najcięższą zawartością należy ustawiać na dole słupka.
- Tabliczka znamionowa musi być obecna i dobrze czytelna.

Doka-paleta ładunkowa jako środek do składowania

Max. liczba kontenerów ustawionych jeden na drugim

Na wolnym powietrzu (na placu budowy)	W hali
Nachylenie podłoża do 3%	Nachylenie podłoża do 1%
2	6
nie wolno układać na sobie pustych palet!	



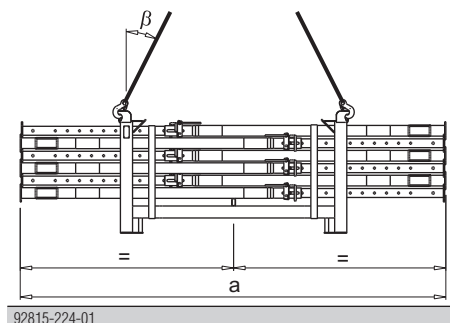
- **Zastosowanie z kompletem kół przyczepnych do palety:**
W pozycji parkowania należy zabezpieczyć hamulcem ustalającym.
W słupku na najniższej Doka-palecie ładunkowej nie może być zamontowany komplet kół przyczepnych do palety.

Doka-paleta ładunkowa jako środek do transportu

Przestawianie przy użyciu dźwigu



- Kontenery uniwersalne należy przenosić pojedynczo.
- Należy używać odpowiedniego zawiesia. (przestrzegać dop. nośności) np.: Doka-łańcuch 4-cięgnowy 3,20m
- Obciążyć symetrycznie.
- Ładunek należy połączyć z paletą ładunkową aby się nie ześlizgnął i nie przechylał.
- Podczas przenoszenia z wbudowanym kompletem kół przyczepnych do palety B należy dodatkowo przestrzegać wskazówek odpowiedniej instrukcji obsługi!
- Kąt nachylenia β max. 30°!



	a
Doka-paleta ładunkowa 1,55x0,85m	max. 4,0 m
Doka-paleta ładunkowa 1,20x0,80m	max. 3,0 m

Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet



- Obciążyć symetrycznie.
- Ładunek należy połączyć z paletą ładunkową aby się nie ześlizgnął i nie przechylał.

Skrzynka na małe części Doka

Pojemniki magazynowe i transportowe do akcesoriów:

- żywotne
- dają się ustawiać jeden na drugim

Odpowiednie środki transportu:

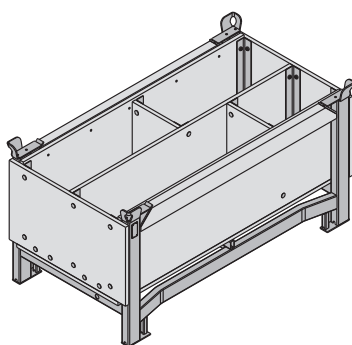
- Dźwig
- Wózek podnośnikowy do palet
- Wózek widłowy

Wszystkie części łącznikowe i kotwowe mogą być w niej przejrzysto składowane i układane w stosy.

Przy pomocy kompletu kół przyczepnych do palety B pojemnik wielokrotny przemienia się w szybki i zwrotny środek transportowy.



Należy przestrzegać instrukcji obsługi "Kół przyczepne do palety-komplet B"!

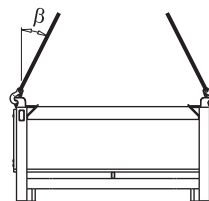


Doka-skrzynka na małe narzędzia jako środek do transportu

Przestawianie przy użyciu dźwigu



- Kontenery uniwersalne należy przenosić pojedynczo.
- Należy używać odpowiedniego zawiesia. (przestrzegać dop. nośności) np.: Doka-łańcuch 4-ciężnowy 3,20m
- Podczas przenoszenia z wbudowanym kompletem kół przyczepnych do palety B należy dodatkowo przestrzegać wskazówek odpowiedniej instrukcji obsługi!
- Kąt nachylenia β max. 30°!



92816-206-01

Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet

Kontener można podnosić zarówno od strony wzdłużnej jak i czołowej.

Max. nośność: 1 000 kg
Dop. obciążenie: 5 530 kg



- Kontenery uniwersalne z najcięższą zawartością należy ustawiać na dole słupka.
- Tabliczka znamionowa musi być obecna i dobrze czytelna.

Doka-skrzynka na małe narzędzia jako środek do składowania

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!	

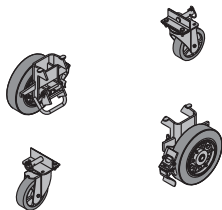


- **Zastosowanie z kompletem kół przyczepnych do palety:**
W pozycji parkowania należy zabezpieczyć hamulcem ustalającym.
W słupku na najniższej Doka-skrzynce na małe narzędzia nie może być zamontowany komplet kół przyczepnych do palety.

Komplet kół przyczepnych do palety B

Przy pomocy комплекта kół przyczepnych do palety B pojemnik wielokrotny przemienia się w szybki i zwrotny środek transportowy.

Nadaje się do otworów przejazdowych o szerokości powyżej 90 cm.



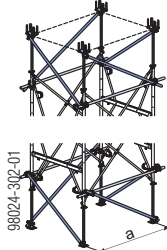
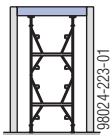
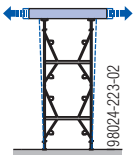
Komplet kół przyczepnych do palety B można zamontować do następujących pojemników transportowych:

- Doka-skrzynka na małe części
- Doka-palety ładunkowe



Prosimy przestrzegać instrukcji obsługi!

Wymiarowanie

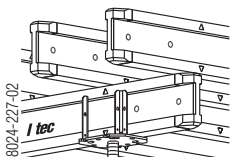
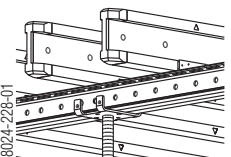
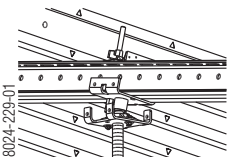
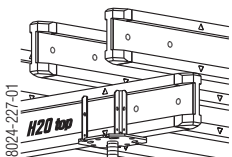
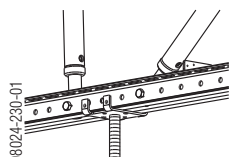
		Wyciąg wrzeciona na głowicy i stopie				
		niestężone	stężone			
System statyczny	Wysokość ramy			Max. wysokość rusztowania nośnego bez kotwienia pośredniego	Dop. obciążenie nogi	
					Główce utwierdzone	Główce nieutwierdzone
utrzymywane na głowicy ²⁾	 a ... 1,0 - 3,0 m	15 cm	70 cm	3,2 m	33,5 kN	27,5 kN
		30 cm	—	2,4 m	27,0 kN	23,0 kN
		70 cm	—	3,2 m	19,0 kN	—
		30 cm	70 cm	12,2 m	34,5 kN ¹⁾	27,5 kN ¹⁾
	do 1,20 m	70 cm	—	12,2 m	23,3 kN ¹⁾	—
		30 cm	70 cm	12,2 m	43,0 kN ¹⁾	36,5 kN ¹⁾
wolnostojące ³⁾	 a ... 1,5 - 3,0 m	15 cm	70 cm	3,2 m	33,5 kN ⁴⁾	26,5 kN ⁴⁾
		30 cm	—	2,4 m	29,4 kN ⁴⁾	20,5 kN ⁴⁾
		15 cm	70 cm	7,5 m	31,5 kN ^{1) 4)}	28,2 kN ^{1) 4)}
		30 cm	—	7,8 m	26,0 kN ^{1) 4)}	—
	do 1,20 m	15 cm	70 cm	7,5 m	39,0 kN ^{1) 4)}	37,0 kN ^{1) 4)}
		30 cm	—	7,8 m	32,0 kN ^{1) 4)}	26,5 kN ^{1) 4)}

¹⁾ Nie dotyczy ram pojedynczych. Do montażu mogą być potrzebne dodatkowe zakotwienia na wysokości wieży.

²⁾ np. zamknięte pomieszczenie lub odciąg

³⁾ bez odciążu, bez uchwytu

⁴⁾ przy działającym jednocześnie obciążeniu poziomym 0,8 kN na nogę

Główce utwierdzone		Główce nieutwierdzone		
Dźwigar pojedynczy Itec20 lub dźwigar podwójny H20 	Stalowy rygiel wielofunkcyjny 	Nakładka przegubowa na głowicę wrzecionową 	Dźwigar pojedynczy H20 	Konstrukcja górna z wrzecionowymi podporami ukośnymi 

Max. szerokość oddziaływania dźwigara poprzecznego konstrukcji górnej: 50 cm

Warunki użytkowania

- Rusztowania nośne z min. 2 poziomami ram (4 stopy)
- Uwzględniono obciążenie wiatrem stanu roboczego 0,2 kN/m² (64,4 km/h)
- Należy zapewnić statycznie nośne podłoże pod podporami rusztowania. Obliczenia fundamentowania muszą być przeprowadzone przez osobę do tego uprawnioną.
- W przypadku odmiennych warunków eksploatacyjnych (np. max. wiatr) w celu statecznego zwymiarowania należy zastosować informację dla użytkownika "Rusztowanie nośne Staxo 40 z wymiarowaniem wg niemieckiej próby homologacyjnej" bądź własną próbę homologacyjną.
- Obliczone wartości odpowiadają normie EN 12812 i EN 1993.

Dopasowanie nachylenia

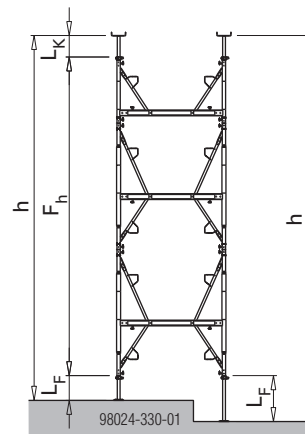
- Dopasowanie nachylenia przy pomocy klina drewnianego = nie ma żadnego wpływu na stopień utwierdzenia.
 - np. za pomocą klina głowicy wrzecionowej lub Staxo-podpory klina
- Regulacja nachylenia za pomocą listwy centrującej, śruby z łbem sześciokątnym M20x230 lub nakładki przegubowej na głowicę wrzecionową = głowica wrzecionowa nieutwierdzona.

Zakresy wysokości i zestawienie materiałowe

W zależności od odstępów między ramami należy wybrać odpowiednie krzyżaki ukośne.



- Wartości minimalne $h_{min.}$ z tabeli A obowiązują tylko wtedy, gdy w poziomie znajdującym się najniżej używana jest zawsze jak największa możliwa rama.
- W tabeli A uwzględniono 6cm wysuwu na rozszalowanie!
- L_K i L_F są dostosowane do wykresów wymiarowych. Konstrukcyjnie możliwe są częściowo większe wyciągi – patrz strona 24 "Wymiary systemowe" tabele B i C.



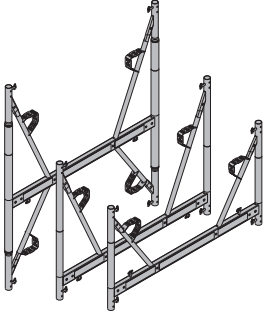
Możliwe są typy ram 1,80m, 1,20m i 0,90m.

Tabela A

Stała wysokość ramy F_h [m]	Wariant 1 $L_K = \max. 30 \text{ cm}$ $L_F = \max. 30 \text{ cm}$			Wariant 2 $L_K = \max. 70 \text{ cm}$ $L_F = \max. 70 \text{ cm}$			Materiał podstawowy								
	 h [m] min. - max.	Staxo 40-głowica czterokierunkowa 30 cm, Staxo 40-głowica wrzecionowa 30 cm, górna	Staxo 40-stopa wrzecionowa 30 cm	 h [m] min. - max.	Staxo 40-głowica czterokierunkowa 70 cm, Staxo 40-głowica wrzecionowa 70 cm, górna	Staxo 40-stopa wrzecionowa 70 cm	Staxo 40-rama 0,90 m	Staxo 40-rama 1,20 m	Staxo 40-rama 1,80 m	Krzyżak ukośny 9.xxx	Krzyżak ukośny 12.xxx	Krzyżak ukośny 18.xxx	Staxo 40-część łącząca	Staxo 40-zabezpieczenie wrzeciona ¹⁾	Staxo 40-łącznik profilu D48,3 mm ¹⁾
1,20	1,37 - 1,79	4	4	2,07 - 2,59	4	4	—	2	—	—	3	—	—	8	—
1,80	1,97 - 2,39	4	4	2,16 - 3,19	4	4	—	—	2	—	1	2	—	8	—
1,80	1,97 - 2,39	4	4	2,39 - 3,19	4	4	4	—	—	4	2	—	4	8	8
2,10	2,27 - 2,69	4	4	2,46 - 3,49	4	4	2	2	—	2	4	—	4	8	8
2,40	2,57 - 2,99	4	4	2,76 - 3,79	4	4	—	4	—	—	6	—	4	8	8
2,70	2,87 - 3,29	4	4	3,06 - 4,09	4	4	2	—	2	2	2	2	4	8	8
3,00	3,17 - 3,59	4	4	3,36 - 4,39	4	4	—	2	2	—	4	2	4	8	8
3,30	3,47 - 3,89	4	4	3,66 - 4,69	4	4	2	4	—	2	6	—	8	8	16
3,60	3,77 - 4,19	4	4	3,96 - 4,99	4	4	—	—	4	—	2	4	4	8	8
3,90	4,07 - 4,49	4	4	4,26 - 5,29	4	4	2	2	2	2	4	2	8	8	16
4,20	4,37 - 4,79	4	4	4,56 - 5,59	4	4	—	4	2	—	6	2	8	8	16
4,50	4,67 - 5,09	4	4	4,86 - 5,89	4	4	2	—	4	2	2	4	8	8	16
4,80	4,97 - 5,39	4	4	5,16 - 6,19	4	4	—	2	4	—	4	4	8	8	16
5,10	5,27 - 5,69	4	4	5,46 - 6,49	4	4	2	4	2	2	6	2	12	8	24
5,40	5,57 - 5,99	4	4	5,76 - 6,79	4	4	—	—	6	—	2	6	8	8	16
5,70	5,87 - 6,29	4	4	6,06 - 7,09	4	4	2	2	4	2	4	4	12	8	24
6,00	6,17 - 6,59	4	4	6,36 - 7,39	4	4	—	4	4	—	6	4	12	8	24
6,30	6,47 - 6,89	4	4	6,66 - 7,69	4	4	2	—	6	2	2	6	12	8	24
6,60	6,77 - 7,19	4	4	6,96 - 7,99	4	4	—	2	6	—	4	6	12	8	24
6,90	7,07 - 7,49	4	4	7,26 - 8,29	4	4	2	4	4	2	6	4	16	8	32
7,20	7,37 - 7,79	4	4	7,56 - 8,59	4	4	—	—	8	—	2	8	12	8	24
7,50	7,67 - 8,09	4	4	7,86 - 8,89	4	4	2	2	6	2	4	6	16	8	32
7,80	7,97 - 8,39	4	4	8,16 - 9,19	4	4	—	4	6	—	6	6	16	8	32
8,10	8,27 - 8,69	4	4	8,46 - 9,49	4	4	2	—	8	2	2	8	16	8	32
8,40	8,57 - 8,99	4	4	8,76 - 9,79	4	4	—	2	8	—	4	8	16	8	32
8,70	8,87 - 9,29	4	4	9,06 - 10,09	4	4	2	4	6	2	6	6	20	8	40
9,00	9,17 - 9,59	4	4	9,36 - 10,39	4	4	—	—	10	—	2	10	16	8	32
9,30	9,47 - 9,89	4	4	9,66 - 10,69	4	4	2	2	8	2	4	8	20	8	40

W liście materiałowej nie uwzględniono pomostów.

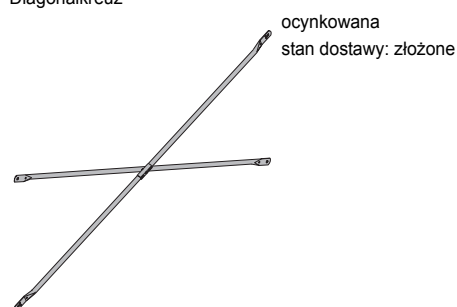
¹⁾ Konieczne w przypadku ustawiania lub przenoszenia rusztowania nośnego dźwigiem.

	[kg]	nr art.
Staxo 40-rama 1,80m	24,5	582200000
Staxo 40-rama 1,20m	17,5	582201000
Staxo 40-rama 0,90m	14,6	582202000
Staxo 40-Rahmen		
ocynkowana		
		

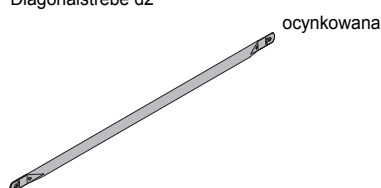
Staxo 40-część łącząca	0,60	582203000
Staxo 40-Kupplungsstück		
ocynkowana		
wysokość: 30,8 cm		
		

Staxo 40-łącznik profilu D48,3mm	0,07	582204000
Staxo 40-Rohrstecker D48,3mm		
złota		
		

Krzyżak ukosny 9.100	4,1	582772000
Krzyżak ukosny 9.150	5,2	582773000
Krzyżak ukosny 9.165	5,7	582627000
Krzyżak ukosny 9.175	6,1	582334000
Krzyżak ukosny 9.200	6,6	582774000
Krzyżak ukosny 9.250	7,7	582775000
Krzyżak ukosny 9.300	9,0	582323000
Krzyżak ukosny 12.100	4,6	582610000
Krzyżak ukosny 12.150	5,7	582612000
Krzyżak ukosny 12.165	6,1	582628000
Krzyżak ukosny 12.175	6,3	582335000
Krzyżak ukosny 12.200	6,9	582614000
Krzyżak ukosny 12.250	8,3	582616000
Krzyżak ukosny 12.300	9,3	582325000
Krzyżak ukosny 18.100	6,1	582620000
Krzyżak ukosny 18.150	6,9	582622000
Krzyżak ukosny 18.165	7,3	582629000
Krzyżak ukosny 18.175	7,8	582336000
Krzyżak ukosny 18.200	7,8	582624000
Krzyżak ukosny 18.250	9,1	582626000
Krzyżak ukosny 18.300	10,3	582326000
Diagonalkreuz		

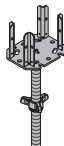


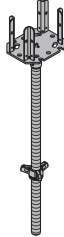
	[kg]	nr art.
Krzyżulec d2 9.100	2,0	582740000
Krzyżulec d2 9.125	2,2	582741000
Krzyżulec d2 9.152	2,6	582742000
Krzyżulec d2 9.175	3,0	582743000
Krzyżulec d2 9.200	3,3	582744000
Krzyżulec d2 9.225	5,9	582745000
Krzyżulec d2 9.250	6,8	582746000
Krzyżulec d2 12.100	2,2	582712000
Krzyżulec d2 12.125	2,5	582713000
Krzyżulec d2 12.152	2,9	582714000
Krzyżulec d2 12.175	3,1	582715000
Krzyżulec d2 12.200	3,5	582716000
Krzyżulec d2 12.225	6,0	582717000
Krzyżulec d2 12.250	6,7	582718000
Krzyżulec d2 18.100	3,0	582720000
Krzyżulec d2 18.125	3,3	582721000
Krzyżulec d2 18.152	5,8	582722000
Krzyżulec d2 18.175	6,1	582723000
Krzyżulec d2 18.200	6,4	582724000
Krzyżulec d2 18.225	6,9	582725000
Krzyżulec d2 18.250	7,4	582726000
Diagonalstrebe d2		

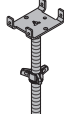


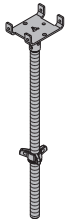
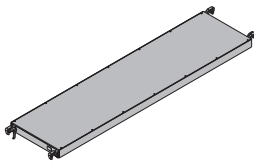
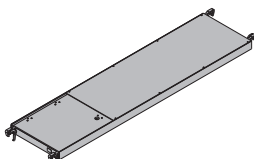
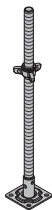
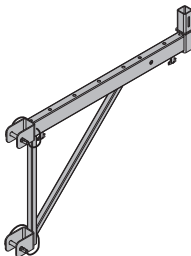
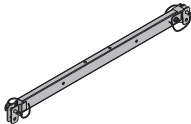
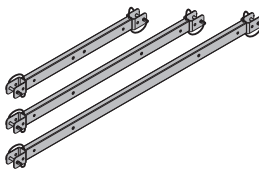
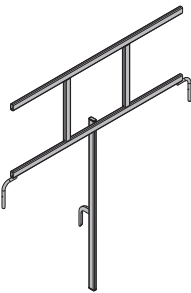
Krzyżulec poziomy d2 100	1,6	582730000
Krzyżulec poziomy d2 125	1,9	582731000
Krzyżulec poziomy d2 152	2,3	582732000
Krzyżulec poziomy d2 175	2,7	582733000
Krzyżulec poziomy d2 200	3,0	582734000
Krzyżulec poziomy d2 225	3,4	582735000
Krzyżulec poziomy d2 250	3,8	582736000
Horizontalstrebe d2		



Staxo 40-głowica czterokierunkowa 30cm	6,5	582209000
Staxo 40-Vierwegkopfspindel 30cm		
ocynkowana		
wysokość: 67,8 cm		
		

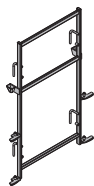
Staxo 40-głowica czterokierunkowa 70cm	8,9	582210000
Staxo 40-Vierwegkopfspindel 70cm		
ocynkowana		
wysokość: 117,6 cm		
		

Staxo 40-głowica wrzecionowa 30cm	4,7	582207000
Staxo 40-Kopfspindel 30cm		
ocynkowana		
wysokość: 55,7 cm		
		

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Staxo 40-głowica wrzecionowa 70cm Staxo 40-Kopfspindel 70cm  ocynkowana wysokość: 105,5 cm	7,0	582208000	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
Staxo 40-stopa wrzecionowa 30cm Staxo 40-Fußspindel 30cm  ocynkowana wysokość: 50,7 cm	3,9	582205000	Pomost z przejściem 60/100cm Pomost z przejściem 60/150cm Pomost z przejściem 60/175cm Pomost z przejściem 60/200cm Pomost z przejściem 60/250cm Pomost z przejściem 60/300cm Gerüstbelag mit Durchstieg  Alu	9,5 13,8 15,5 17,7 20,8 26,3	582311500 582312500 582333500 582313500 582314500 582315500
Staxo 40-stopa wrzecionowa 70cm Staxo 40-Fußspindel 70cm  ocynkowana wysokość: 100,5 cm	6,1	582206000	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
Staxo 40-zabezpieczenie wrzeciona Staxo 40-Spindelsicherung  ocynkowana lakierowana proszkowo na niebiesko długość: 9,0 cm szerokość: 8,8 cm wysokość: 8,6 cm	0,54	582211000	Staxo 40-drabina 2,30m Staxo 40-Leiter 2,30m  ocynkowana	14,8	582219000
Staxo 40-konsola 90cm Staxo 40-Konsole 90cm  ocynkowana szerokość: 108,9 cm wysokość: 65,5 cm	8,6	582212000	Staxo 40-stężenie ramy 1,40m Staxo 40-Rahmenstrebe 1,40m  ocynkowana	6,5	582213000
Staxo 40-stężenie poziome 1,00m Staxo 40-stężenie poziome 1,50m Staxo 40-stężenie poziome 2,00m Staxo 40-Belagstrebe  ocynkowana	5,7 7,3 9,3	582215000 582216000 582217000	Staxo-poręcz czołowa Staxo-Stirngeländer  ocynkowana długość: 140 cm wysokość: 152 cm	10,5	582316000

	[kg]	nr art.
Staxo-poręcz boczna 100	17,5	582317500
Staxo-poręcz boczna 150	20,0	582318500
Staxo-poręcz boczna 175	23,2	582331500
Staxo-poręcz boczna 200	24,1	582319500
Staxo-poręcz boczna 250	27,5	582320500
Staxo-poręcz boczna 300	31,1	582321500

Staxo-Seitengeländer

ocynkowana
wysokość: 152 cm

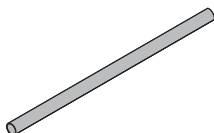
Sworzeń sprężynujący 16mm Federbolzen 16mm	0,25	582528000
--	-------------	------------------

ocynkowana
długość: 15 cm

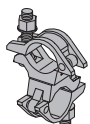
Rura rusztowania 48,3mm 1,00m	3,6	682014000
Rura rusztowania 48,3mm 1,50m	5,4	682015000
Rura rusztowania 48,3mm 2,00m	7,2	682016000
Rura rusztowania 48,3mm 2,50m	9,0	682017000
Rura rusztowania 48,3mm 3,00m	10,8	682018000
Rura rusztowania 48,3mm 3,50m	12,6	682019000
Rura rusztowania 48,3mm 4,00m	14,4	682021000
Rura rusztowania 48,3mm 4,50m	16,2	682022000
Rura rusztowania 48,3mm 5,00m	18,0	682023000
Rura rusztowania 48,3mm 5,50m	19,8	682024000
Rura rusztowania 48,3mm 6,00m	21,6	682025000
Rura rusztowania 48,3mmm	3,6	682001000

Gerüströhr 48,3mm

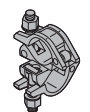
ocynkowana



Obejma obrotowa 48mm Drehkupplung 48mm	1,5	582560000
--	------------	------------------

ocynkowana
szerokość klucza: 22 mm

Obejma normalna 48mm Normalkupplung 48mm	1,2	682004000
--	------------	------------------

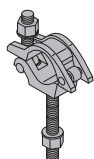
ocynkowana
szerokość klucza: 22 mm

Obejma przykręcana 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50	0,84	682002000
--	-------------	------------------

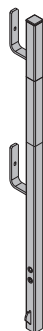
ocynkowana
szerokość klucza: 22 mm

Obejma przykręcana 48mm 95 Anschraubkupplung 48mm 95	0,88	586013000
--	-------------	------------------

ocynkowana



Słupek barierki XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m	4,1	586460000
--	------------	------------------

ocynkowana
wysokość: 118 cm

Uchwyt rury rusztowania D48mm Gerüströhrhalter D48mm	0,95	586464000
--	-------------	------------------

ocynkowana
wysokość: 18 cm

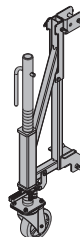
Profil do bortnicy XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m	0,64	586461000
--	-------------	------------------

ocynkowana
wysokość: 21 cm

Łącznik dźwigarów H20 Gurtverbinder H20	0,08	586263000
---	-------------	------------------

ocynkowana
wysokość: 8 cm

Staxo 40-koło do przestawiania Staxo 40-Umsetzrad	22,8	582218000
---	-------------	------------------

ocynkowana
wysokość: 120 cm
proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!

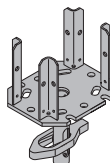
Uchwyt do przestawiania 15,0 Umsetzstab 15,0	1,9	586074000
--	------------	------------------

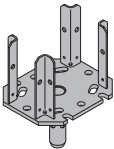
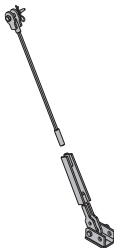
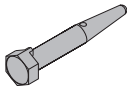
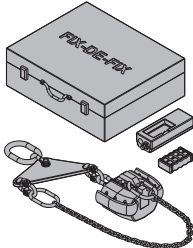
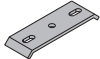
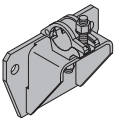
lakierowana na niebiesko
wysokość: 57 cm
proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!

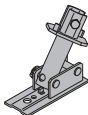
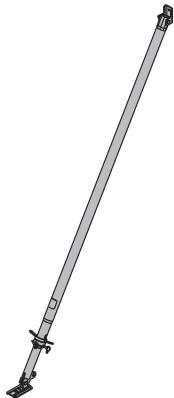
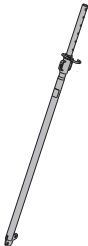
Płyta jarzmowa 15,0 Jochplatte 15,0	1,8	586073000
---	------------	------------------

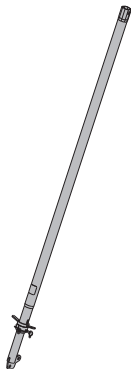
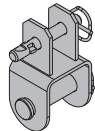
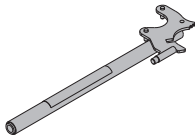
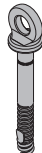
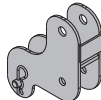
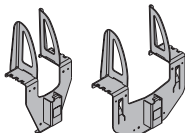
ocynkowana
długość: 17 cm
szerokość: 12 cm
wysokość: 11 cm

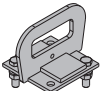
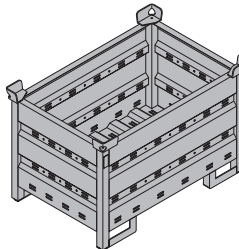
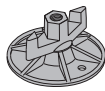
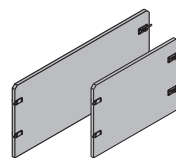
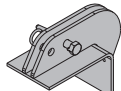
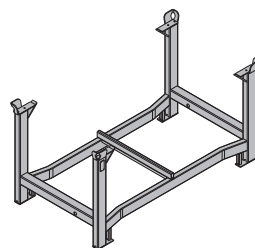
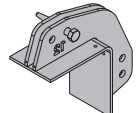
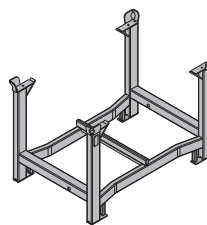
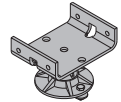
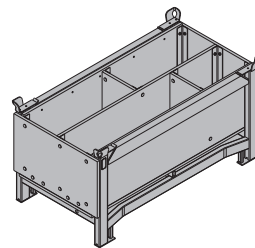
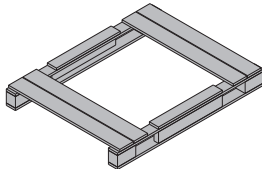
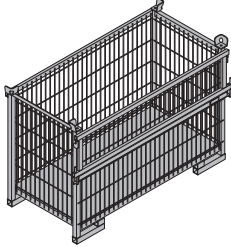
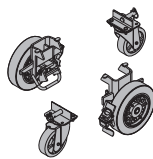
Głowica opuszczalna H20 Absenkkopf H20	6,1	586174000
--	------------	------------------

ocynkowana
długość: 25 cm
szerokość: 20 cm
wysokość: 38 cm

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Głowica czterokierunkowa H20 Vierwegkopf H20  ocynkowana długość: 25 cm szerokość: 20 cm wysokość: 33 cm	4,0	586170000	Stężenie rusztu nosnego Abspannung für Traggerüste  ocynkowana lakierowana na niebiesko	11,6	582795000
Doka Xtra-głowica Doka Xtra-Kopf  ocynkowana wysokość: 69 cm	9,7	586108000	Bolec łączący 10cm Verbindungsbolzen 10cm  ocynkowana długość: 14 cm	0,34	580201000
Zawieszak automatyczny Fix-De-Fix 3150kg Abhängeautomat Fix-De-Fix 3150kg  proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi! 	27,0	586014000	Zawlecza sprężynowa 5mm Federvorstecker 5mm  ocynkowana długość: 13 cm	0,05	580204000
Zaslepka uniwersalna Kombi R20/25 Kombi Ankerstopfen R20/25  niebieska średnica: 3 cm	0,003	588180000	Wypora nastawcza Eurex 60 550 Justierstütze Eurex 60 550  lakierowana proszkowo na niebiesko Alu długość: 343 - 553 cm	42,5	582658000
Część zaciskowa 15,0 330mm Quetschteil 15,0  ocynkowana szerokość klucza: 24 mm	0,48	582641000			
Płyta dociskowa głowicy widelkowej Klemmplatte für Gabelkopf  ocynkowana długość: 24 cm szerokość: 9 cm	2,0	502709030			
Nakrętka skrzydełkowa 15,0 Flügelmutter 15,0  ocynkowana długość: 10 cm wysokość: 5 cm szerokość klucza: 27 mm 	0,31	581961000	Przedłużka Eurex 60 2,00m Verlängerung Eurex 60 2,00m  lakierowana proszkowo na niebiesko Alu długość: 250 cm	21,3	582651000
But kotwowy schodni Ankerschuh für Treppenturm  ocynkowana długość: 22 cm szerokość: 12 cm wysokość: 22 cm	3,4	582680000			
Śruba stożkowa B 7cm Konusschraube B 7cm  czerwona długość: 10 cm średnica: 7 cm szerokość klucza: 50 mm	0,86	581444000	Część łącząca Eurex 60 Kupplungsstück Eurex 60  Alu długość: 100 cm średnica: 12,8 cm	8,6	582652000

	[kg]	nr art.
Głowica podpory Eurex 60 Top50 Stützenkopf Eurex 60 Top50  ocynkowana wysokość: 50 cm	7,1	582665000
Element łączący Eurex 60 Verbindungsstück Eurex 60  ocynkowana długość: 15 cm szerokość: 15 cm wysokość: 30 cm	3,9	582657000
Stopa wypory ukośnej Eurex 60 Justierstützenfuß Eurex 60  ocynkowana długość: 31 cm szerokość: 12 cm wysokość: 33 cm	8,5	582660000
Wypora nastawcza 340 do elementów gotowych Justierstütze 340 für Fertigteile  ocynkowana długość: 190 - 341 cm	18,2	588296000
Wypora nastawcza 540 do elementów gotowych Justierstütze 540 für Fertigteile  ocynkowana długość: 309 - 550 cm	33,3	588297000
Wypora nastawcza 340 Justierstütze 340  ocynkowana długość: 190 - 341 cm	14,2	588247000

	[kg]	nr art.
Wypora nastawcza 540 Justierstütze 540  ocynkowana długość: 309 - 550 cm	29,6	588250000
But podpory Stützenschuh  ocynkowana długość: 20 cm szerokość: 11 cm wysokość: 10 cm	2,1	588245000
Staxo 40-przyłącze wypory regulowanej Staxo 40-Justierstützenadapter  ocynkowana wysokość: 16 cm	1,6	582214000
Uniwersalny klucz montażowy Universal-Lösewerkzeug  ocynkowana długość: 75,5 cm	3,7	582768000
Doka-dybel ekspresowy 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  ocynkowana długość: 18 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję montażu!	0,31	588631000
Doka sprężyna 16mm Doka-Coil 16mm  ocynkowana średnica: 1,6 cm	0,009	588633000
Nakładka wrzecionowa T Spindellasche T  ocynkowana szerokość: 20 cm wysokość: 25 cm	3,1	584371000
Zabezpieczenie dźwigara 1 Zabezpieczenie dźwigara 2 Querträgersicherung  ocynkowana wysokość: 38,7 cm	1,6 2,1	586196000 586197000

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Staxo-przylącze podpory do stolika Dokamatic Staxo-Spindelanschluss Dokamatic-Tisch  ocynkowana długość: 20,7 cm	3,9	582347000	Doka-kontener uniwersalny 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  ocynkowana wysokość: 78 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	75,0	583011000
Klin sworznia głowicy % Spindelkeil %  długość: 20 cm szerokość: 16 cm	0,46	176071000			
Nakrętka talerzowa 15,0 Superplatte 15,0  ocynkowana wysokość: 6 cm średnica: 12 cm szerokość klucza: 27 mm DIN 18216	1,1	581966000	Przegroda do kontenera uniwersalnego 0,80m Przegroda do kontenera uniwersalnego 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  części drewniane lazurowane na żółto części stalowe ocynkowane	3,7 5,5	583018000 583017000
Staxo-nakładka klinu WS10 Staxo-Keilaufleger WS10  ocynkowana długość: 31 cm szerokość: 15 cm wysokość: 23 cm	8,7	582796000	Doka-paleta ładunkowa 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  ocynkowana wysokość: 77 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	42,0	586151000
Staxo-nakładka klinu WU12/14 Staxo-Keilaufleger WU12/14  ocynkowana długość: 35,6 cm szerokość: 15 cm wysokość: 33,6 cm	12,2	582350000	Doka-paleta ładunkowa 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  ocynkowana wysokość: 77 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	39,5	583016000
Nakładka przegubowa na głowicę wrzecionową Gelenkaufsatz Kopfspindel  ocynkowana długość: 20,8 cm szerokość: 15,0 cm wysokość: 14,4 cm	5,2	582799000			
Część zaciskowa 15,0 330mm Quetschteil 15,0 330mm  ocynkowana szerokość klucza: 24 mm	0,48	582641000	Doka-skrzynka na małe narzędzia Doka-Kleinteilebox  części drewniane lazurowane na żółto części stalowe ocynkowane długość: 154 cm szerokość: 83 cm wysokość: 77 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	106,4	583010000
Pojemniki transportowe					
Paleta drewniana 1,22x1,60m (DB, HT) Paleta drewniana 0,80x1,60m (DB, HT) Holzpalette (DB, HT) 	24,0 20,0	176139000 176140000			
Doka-skrzynka osiatkowana 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  ocynkowana wysokość: 113 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	87,0	583012000	Koła przyczepne do palety-komplet B Anklemm-Radsatz B  lakierowana na niebiesko	33,6	586168000

Rusztowanie nośne Staxo 40

Ergonomiczny system podparć dla budownictwa wysokiego

Rusztowanie nośne Staxo 40 jest doskonale dopasowane do wymagań w budownictwie wysokim. Rewolucyjna rama H umożliwia konstrukcję pełnych platform roboczych. Nowa konsola Staxo 40 zwiększa zakres zastosowań rusztowania.

Doka-rusztowanie nośne Staxo 40 możecie Państwo wydzierżawić, wziąć w leasing albo kupić.

W każdej filii firmy Doka w Państwa pobliżu.

Po prostu zadzwońcie Państwo do nas.



Zakłady centralne grupy Doka w Amstetten.

Doka international

Certyfikowany według
ISO 9001

Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten / Austria
Telefon: +43 (0)7472 605-0
Telefax: +43 (0)7472 64430
E-Mail: info@doka.com

Internet: www.doka.com

Polska:

Doka Polska Sp. z o.o.
woj. mazowieckie
ul. Bankowa 33
05-220 Zielonka
Tel.: (022) 771 08 00
Fax: (022) 771 08 01
E-Mail: Polska@doka.com

Filia Katowice
Doka Polska Sp. z o.o.
ul. Towarowa 8
41-103 Siemianowice Śląskie
Tel.: (032) 357 10 80
Fax: (032) 220 38 90
E-Mail: Katowice@doka.com

Filia Wrocław
Doka Polska Sp. z o.o.
ul. Północna 15 - 19, bud. 1.4
54-105 Wrocław
Tel.: (71) 347 83 53
Fax: (71) 347 83 72
E-Mail: Wroclaw@doka.com

Filia Gdańsk
Doka Polska Sp. z o.o.
ul. Tarcice 14
80-718 Gdańsk
Tel.: (058) 301 74 65
Fax: (058) 304 76 66

Filia Rzeszów
Doka Polska Sp. z o.o.
ul. gen. Sikorskiego 4
39-100 Ropczyce
Tel.: (032) 357 10 80
Fax: (032) 220 38 90

Pozostałe przedstawicielstwa:

Algieria	Izrael	Słowacja
Arabia Saudyjska	Japonia	Słowenia
Australia	Jordania	Stany Zjednoczone
Bahrajn	Kanada	Szwajcaria
Belgia	Katar	Szwecja
Białoruś	Kazachstan	Tajlandia
Bośnia i Hercegowina	Korea	Tajwan
Brazylia	Kuwejt	Tunezja
Bulgaria	Liban	Turcja
Chile	Libia	Ukraina
Chiny	Litwa	Węgry
Chorwacja	Łotwa	Wielka Brytania
Czechy	Luksemburg	Wietnam
Dania	Meksyk	Włochy
Estonia	Niemcy	Zjed. Emiraty Arabskie
Finlandia	Norwegia	
Francja	Nowa Zelandia	
Grecja	Panama	
Hiszpania	Południowa Afryka	
Holandia	Portugalia	
Indie	Rosja	
Iran	Rumunia	
Irlandia	Serbia	
Islandia	Singapur	