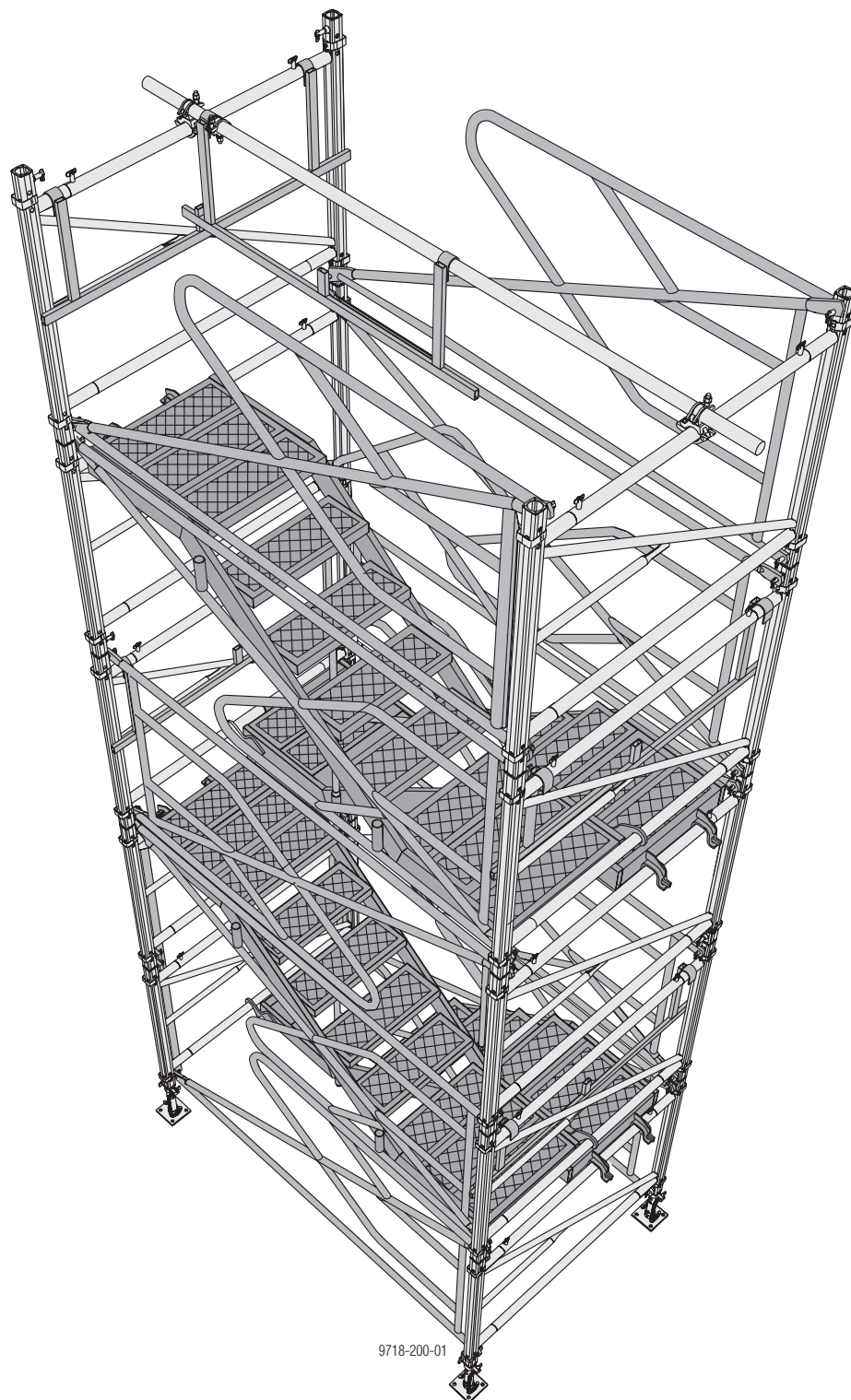
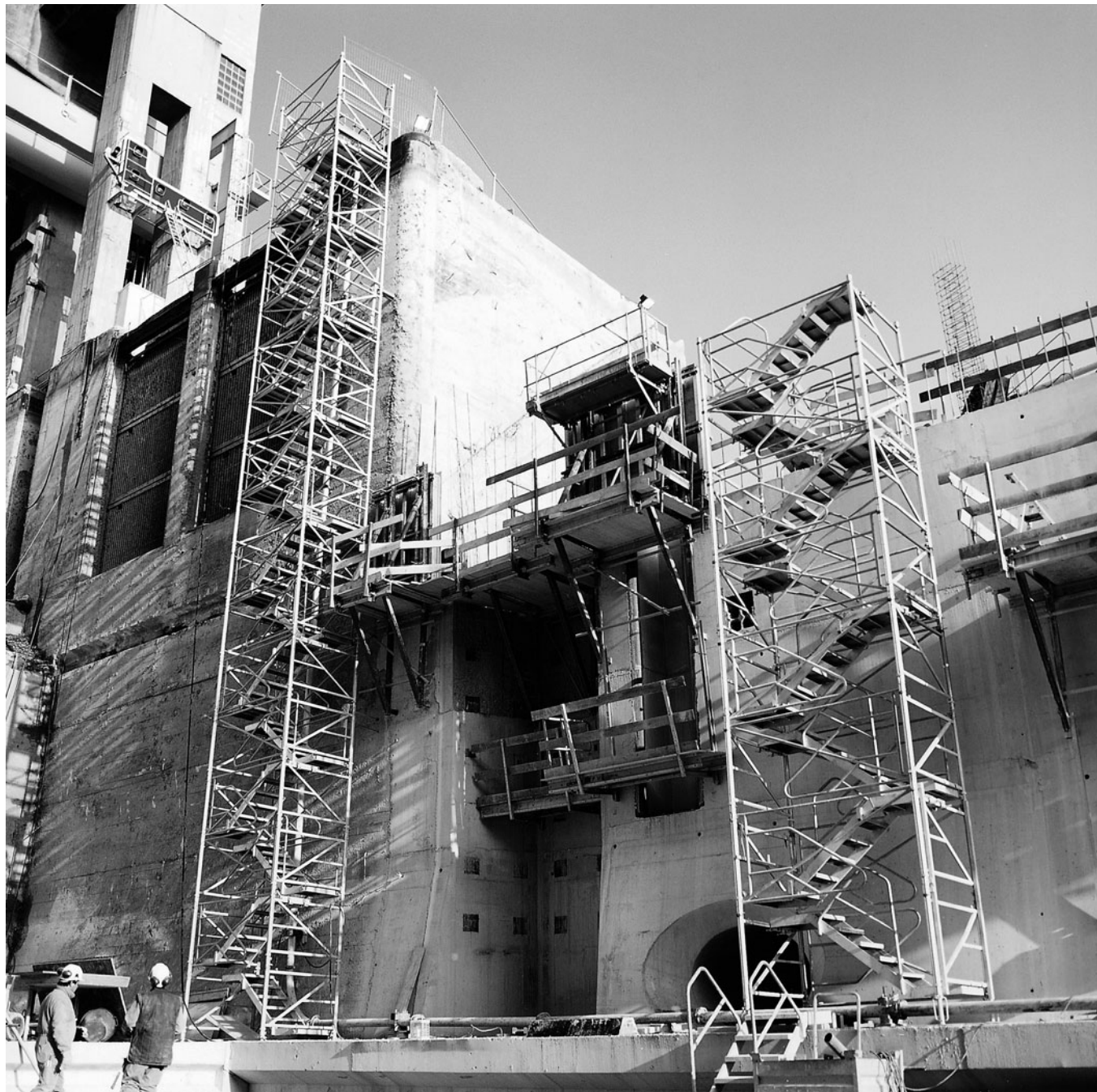


Doka-schodnia 250



9718-200-01



Spis treści	Strona
Wstęp	2
Ogólne wskazówki dotyczące użytkowania zgodnego z przeznaczeniem	4
Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	5
Eurokody i Doka	6
Opis systemu.....	7
Doka-zestaw schodni w szczególe.....	8
Konstrukcja rusztowań nośnych Staxo, Aluxo i d2	9
Montaż.....	11
Zakotwienie do budowli	13
Wyjścia	14
Przestawianie przy użyciu dźwigu	15
Zapotrzebowanie materiałowe.....	16
Przegląd produktów	18

Ogólne wskazówki

dotyczące użytkowania zgodnego z przeznaczeniem

- 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 zgodnego z przeznaczeniem zastosowania.
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.
- Produktów firmy Doka należy używać wyłącznie według instrukcji lub innych dokumentacji technicznych opracowanych przez firmę Doka.
- 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 rzeczowe.
- **Odchylenia lub zastosowania wykraczające poza dopuszczone wymagają szczególnego statycznego udowodnienia oraz uzupełniającej instrukcji montażu.**
- Klient musi zapewnić, że udostępniona przez firmę Doka instrukcja istnieje, zapoznał się z nią, oraz że jest do dyspozycji użytkowników na miejscu.
- 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.
- **Rysunki przedstawione w tym dokumencie są częściowymi stanami montażowymi i dlatego nie zawsze są kompletne z punktu widzenia bezpieczeństwa technicznego.**
- Materiał/system musi zostać sprawdzony przez klienta przed wykorzystaniem pod względem jego odpowiedniego stanu. Części uszkodzone, zdeformowane, jak też osłabione poprzez zużycie, korozję lub rozkład należy wykluczyć z użycia.
- Jako części zamiennych wolno używać tylko oryginalnych części firmy Doka.
- Mieszanie naszych systemów szalunkowych z systemami innych producentów może spowodować zagrożenia, które mogą doprowadzić do uszczerbków na zdrowiu i szkód rzeczowych i dlatego też wymaga to szczególnego sprawdzenia.
- Klient musi zapewnić, że montaż, demontaż i przemieszczanie jak również użytkowanie tego produktu zgodnie z jego przeznaczeniem jest przeprowadzane pod kierownictwem i nadzorem osób fachowo odpowiednich i uprawnionych do udzielania poleceń.
- 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.

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

- Produkty/systemy firmy Doka należy tak ustawiać, żeby wszystkie siły obciążeniowe były odprowadzane w pewny sposób!
- Należy zapewnić stabilność wszystkich części i jednostek budowlanych w każdej fazie budowy!
- Przewidzieć bezpieczne miejsca pracy przy używaniu deskowania (np.: przy montażu i demontażu, przy przebudowie i przy przemieszczaniu, itp). Miejsca pracy muszą być dostępne poprzez bezpieczne dojścia!
- Przestrzegać dop. nacisków świeżego betonu. Zbyt wysokie prędkości betonowania prowadzą do przeciążenia deskowania, powodują większe przegięcia i powodują powstanie niebezpieczeństwa przełamania.
- 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-narożników rozszalowujących.
- Przy usuwaniu deskowania nie wolno powodować zagrożenia utraty stabilności części budowlanych, części rusztowania i deskowania!
- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów dotyczących transportu deskowania i rusztowań. Poza tym obowiązujące jest używanie elementów chwytających firmy Doka.
- Należy usunąć luźne części lub zabezpieczyć je przed obsunięciem się lub spadnięciem!
- Należy regularnie sprawdzać wszystkie połączenia pod względem prawidłowego osadzenia i funkcjonowania. Szczególnie należy sprawdzać połączenia śrubowe i klinowe, w zależności od przebiegu budowy, a szczególnie po nadzwyczajnych wydarzeniach (np. po burzy) i w razie potrzeby je dociągnąć.
- Wszystkie elementy budowlane należy bezpiecznie składować, przy czym należy przestrzegać specjalnych wskazówek firmy Doka znajdujących się w odpowiednich rozdziałach tej informacji dla użytkownika!
- **Dalsze wskazówki bezpieczeństwa, a w szczególności wskazówki ostrzegawcze, są wyszczególnione w poszczególnych rozdziałach!**
- **Podane w tym dokumencie w poszczególnych rozdziałach przykłady błędnego zastosowania, przedstawiają tylko wybrane sytuacje bazujące na naszym długoletnim doświadczeniu.**

Symbole

w tym dokumencie używane są następujące symbole:



Ważna wskazówka

Nieprzestrzeganie może spowodować zakłócenia w funkcjonowaniu lub uszkodzenia rzeczowe.



Ostrożnie / Uwaga / Niebezpieczeństwo

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód rzeczowych a także do ciężkich uszczerbków na zdrowiu (zagrożenie dla życia).



Instrukcja

Ten znak pokazuje, że użytkownik ma podjąć działanie.



Kontrola wzrokowa

Pokazuje, że podjęte działania należy sprawdzić poprzez kontrolę wzrokową.



Porada

Wskazuje na pożyteczne porady dotyczące zastosowania.

Inne

Zastrzega się zmiany spowodowane rozwojem technicznym.

Wszystkie wymiary, o ile nie podano inaczej, są w cm.

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"
(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})

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

R_k **Wartość charakterystyczna reakcji**

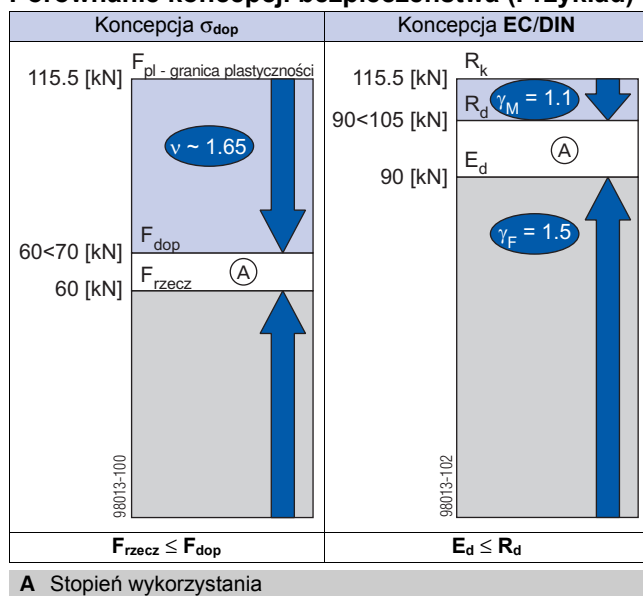
np. wskaźnik wytrzymałości przekroju w stosunku do granicy rozciągania

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)



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

Opis systemu

Doka-schodnia zapewnia bezpieczne warunki pracy na Państwa placu budowy

Im prędzej i bezpieczniej pracownicy placu budowy się po nim przemieszczają, tym większe są oszczędności czasu. Te oszczędności sumują się istotnie w ciągu całego czasu budowy. Ponadto sam przebieg pracy jest płynniejszy, a przede wszystkim znacznie bezpieczniejszy.

Im wyżej leży miejsce pracy, tym bardziej zyskują na znaczeniu te korzyści. Schodnia jest skonstruowana ergonomicznie, co ułatwia poruszanie się po niej. Zapewniona jest wystarczająca ilość miejsca do poruszania się w obu kierunkach.

Staxo, Aluxo lub d2

Z wysokich na 1,20m ram tych systemów i **zestawu schodni** można szybko zbudować uniwersalnie wykorzystywaną schodnię. Ten bezpieczny przyszłościowo system jest dopasowany do nowych wymagań na placu budowy.

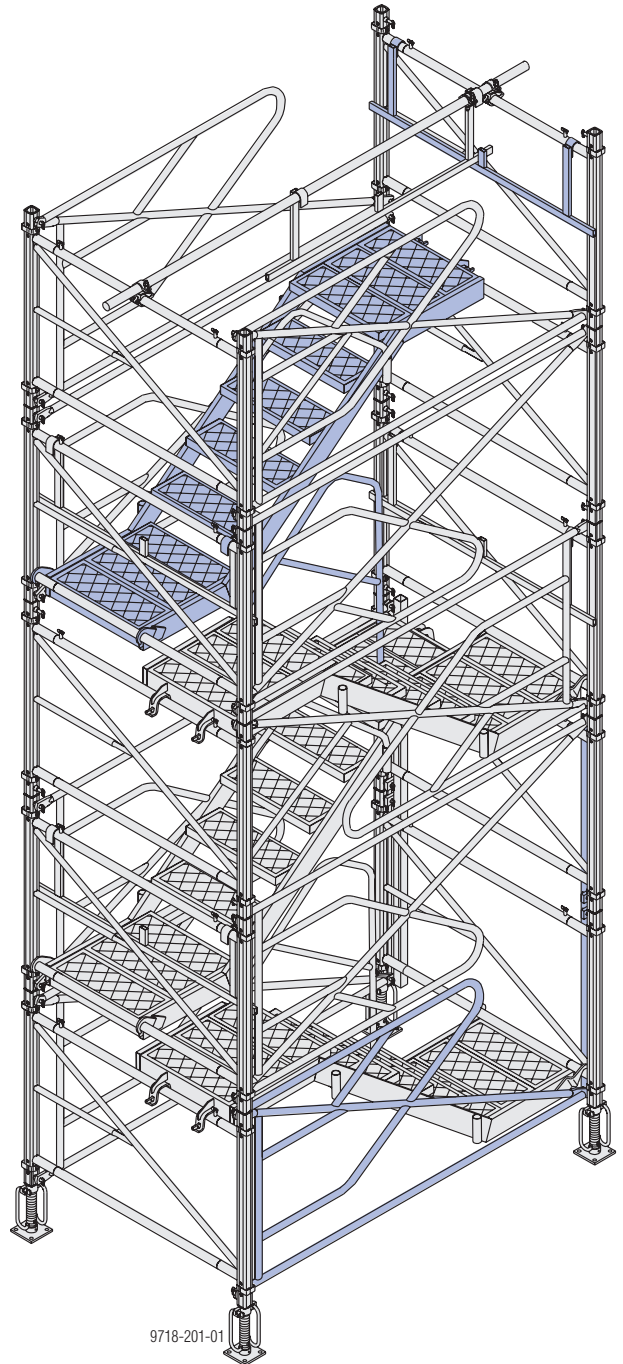
Części budowlane z systemu Staxo, Aluxo i d2 są sprawdzone pod względem typu.

Oznacza to optymalne wykorzystanie urządzenia, ponieważ z tego samego materiału można zbudować stoliki szalunkowe oraz wieże wzmocnione. Schodnia nie jest więc żadnym dodatkowym wydatkiem.

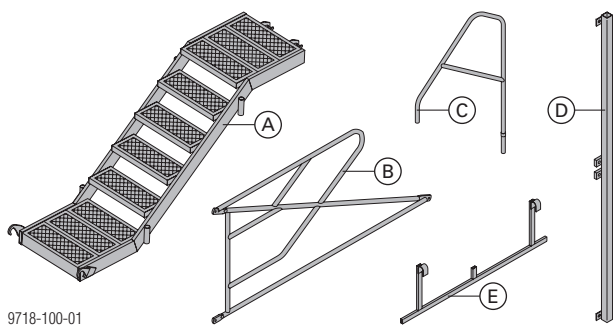
Kolejnymi cechami charakterystycznymi są:

- Mała ilość pojedynczych części - np. tylko jeden rodzaj biegu schodowego i jeden rodzaj poręczy dla wchodzenia po prawej i lewej stronie
- Lekkie, przygotowane fabrycznie biegi schodów z aluminium z antypoślizgowymi, rowkowanymi stopniami
- Szybki, prosty montaż – tylko jedno narzędzie - młotek
- Bieg schodowy oraz elementy poręczowe ocynkowane ogniowo (wysoka żywotność)
- Do wykorzystania w najciaśniejszych przestrzeniach – wymiar systemowy 1,52 x 2,50 m (najmniejszy wymiar w świetle 1,67 x 2,65 m)
- Wysokości schodni możliwe do ponad 100 m
- Powierzchniowe obciążenie ruchowe 2 kN/m² (powierzchnia obciążeniowa 20 metrów bieżących biegu schodów włącznie z podestami)
- Odpowiada odnośnym przepisom bezpieczeństwa BHP

Montaż standardowy



Doka-zestaw schodni w szczególe



A Aluminiowy bieg schodowy 250

B Poręcz zewnętrzna 250

C Poręcz wewnętrzna 250

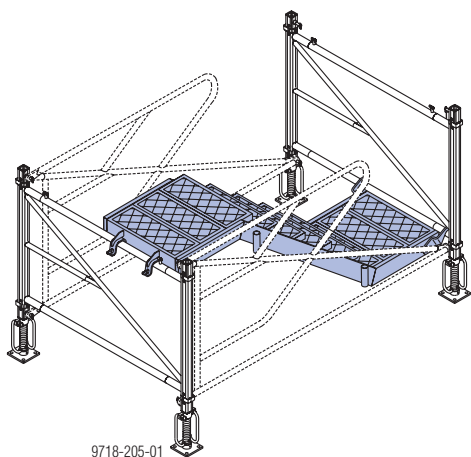
D Adapter wspinający

E Poręcz podstawowa 250

Aluminiowy bieg schodowy 250

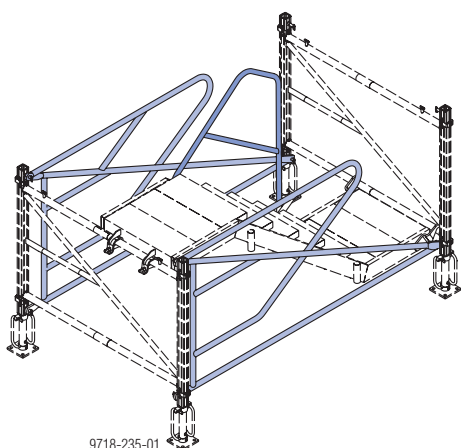
Zawieszana jest w ramach 1,20m rusztowań nośnych Staxo, Aluxo oraz d2.

Zamknięcia klinowe zabezpieczają bieg schodowy przed wychyleniem i przesunięciem się. Tylko jedno narzędzie - młotek.



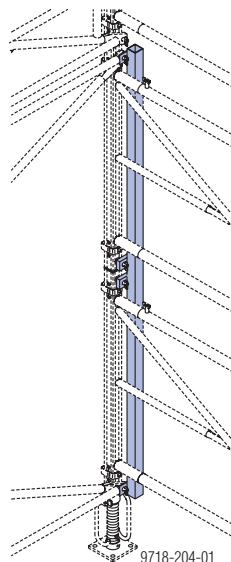
Poręcze zewnętrzne i wewnętrzne 250

Poręcz zewnętrzna 250 jest mocowana do ram 1,20m za pośrednictwem zapadek grawitacyjnych, a poręcz wewnętrzna 250 jest nakładana na aluminiowe schodnie 250.



Adapter 250

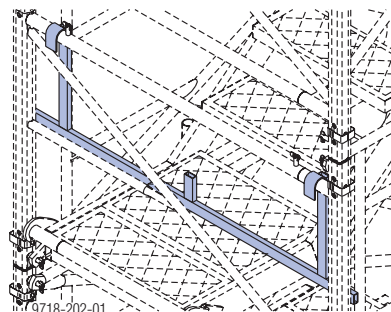
Przejmuje usztywnienie obu najniższych ram na wysokości wejścia i przy wyjściach pośrednich. Mocowany jest do nóg za pośrednictwem zapadek grawitacyjnych.



Poręcz podstawowa 250

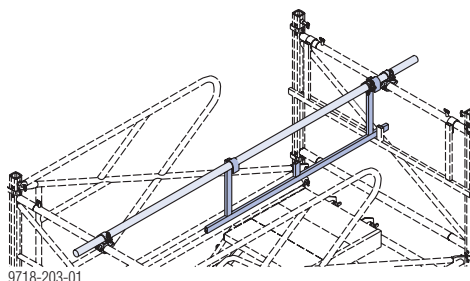
jako odgródzenie czołowe

Zawieszana na ramie na wysokości spocznika.



jako zabezpieczenie wyjścia

Zawieszona na rurze rusztowania i zabezpieczona.

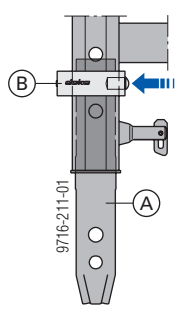
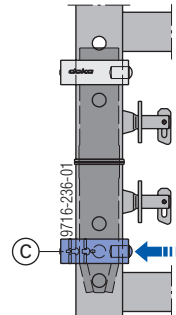


Konstrukcja rusztowań nośnych Staxo, Aluxo i d2

Zintegrowany system łączenia przy rusztowaniu nośnym Staxo i Aluxo

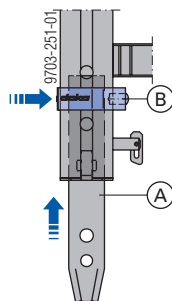
- Odporne na ciągnięcie połączenie ram następuje poprzez **wbudowaną, niemożliwą do zgubienia, zawleczkę** ze zintegrowanym bolcem zabezpieczającym. Mocowanie i poluzowywanie jednym ruchem ręki - **bez narzędzia**.

Funkcja przy nakładaniu

Tulejka łącząca (A) zamocowana = żółta zawleczka (B) wciśnięta na zewnątrz.	Ramy połączone w sposób odporny na ciągnięcie = niebieska zawleczka (C) wciśnięta na zewnątrz.
	

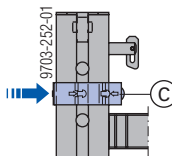
Montaż stóp wrzecionowych

Tulejka łącząca (A) wolna = żółta zawleczka (B) wciśnięta do wewnątrz.



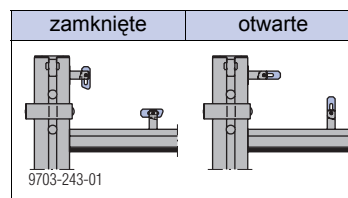
Montaż głowic wrzecionowych

Niebieska zawleczka (C) wciśnięta do wewnątrz.



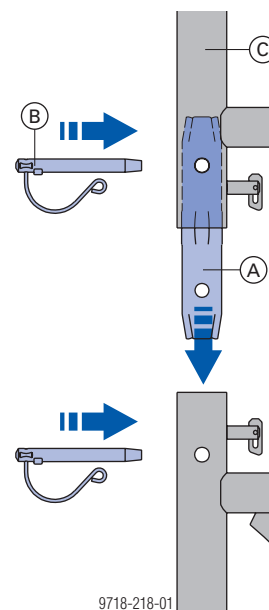
Zapadka grawitacyjna

- wypróbowany system łączenia (nie do zgubienia)
- Zabezpiecza poręczne zewnętrzne 250
- dwie zdefiniowane pozycje (zamknięta i otwarta)



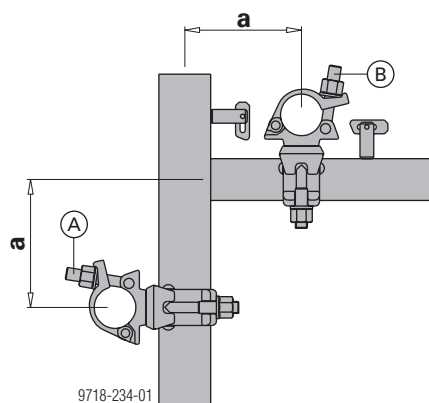
System łączenia przy rusztowaniu nośnym d2

- Proste i bezpieczne łączenie za pomocą części łączącej i sworzni sprężynujących 16 mm.
- 1) Zamocować część łączącą (A) ze sworzniami sprężynującymi 16 mm (B) w górnej ramie (C).
 - 2) Nałożyć na dolną ramę.
 - 3) Zablokować przy pomocy sworzni sprężynujących 16 mm.



9718-218-01

Przyłączanie części łączących



a ... max. 16 cm (Wyjątek: połączenie rurowe dla celów konstrukcyjnych, np. środkowa rura rusztowaniowa przy górnym wyjściu)

	A	B
Staxo	Obejma obrotowa redukcyjna 48/76mm*	Obejma obrotowa 48mm lub obejma normalna 48mm
Aluxo	Obejma obrotowa redukcyjna 48/76mm*	Obejma obrotowa 48mm lub obejma normalna 48mm*
d2	Obejma obrotowa redukcyjna 48/60mm lub obejma normalna redukcyjna 48/60mm	Obejma obrotowa 48mm lub obejma normalna 48mm

** nie stanowi połączenia według normy DIN 4421 (DIN EN 74). **Nie** wolno przykładać żadnych **obciążeń równoległych** do rur Staxo lub Aluxo.

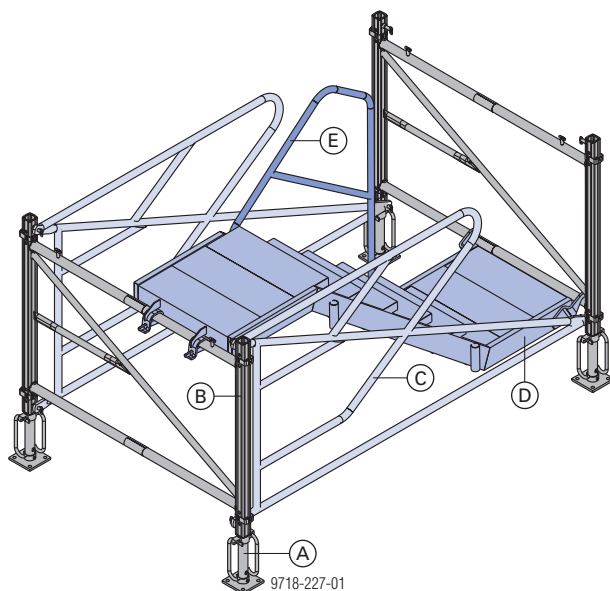
Montaż

Wskazówki ogólne

-  Przy montażu na miejscu zastosowania należy regularnie kotwić schodnię do budowli. Oprócz tego należy przenosić przy pomocy żurawia na miejsce zastosowania w kawałkach (po max. 10 m wysokości), ustawiać i kotwić.
- Nałożyć ramę Staxo lub Aluxo z żółtą sprężyną zabezpieczającą na dole lub ramę podstawową d2 z zatyczką klamkową na górze.
- Stopy wrzecionowe wsunąć w ramy najniższego poziomu. Przy Staxo i Aluxo należy w tym celu otworzyć żółte sprężyny zabezpieczające.
- Nałożyć Poręcz zewnętrzną 250 na zapadki grawitacyjne.
- Zabezpieczyć Poręcz zewnętrzną 250 poprzez zamknięcie zapadki grawitacyjnej.
- Przy ramach, które mają być nałożone, należy zablokować tulejkę łączącą = wycisnąć żółtą sprężynę zabezpieczającą na zewnątrz.

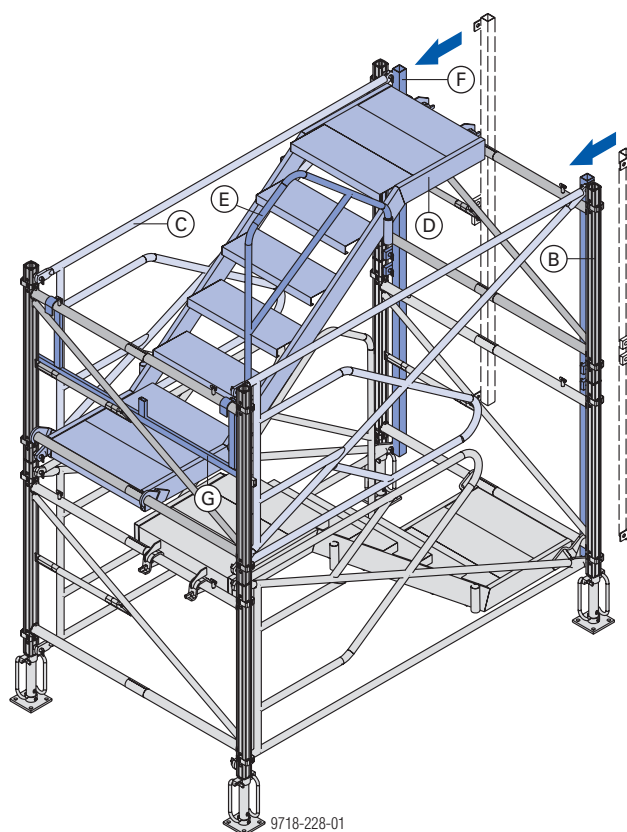
Montaż pierwszego poziomu

- Włożyć stopy wrzecionowe (A).
- Połączyć ramę podstawową (B) z poręczą zewnętrzną 250 (C) (poprzeczka na dole).
- Położyć aluminiowy bieg schodowy 250 (D) na rury poprzeczne ram i mocno zaklinować.
- Nałożyć poręcz wewnętrzną 250 (E) na aluminiowy bieg schodowy 250.



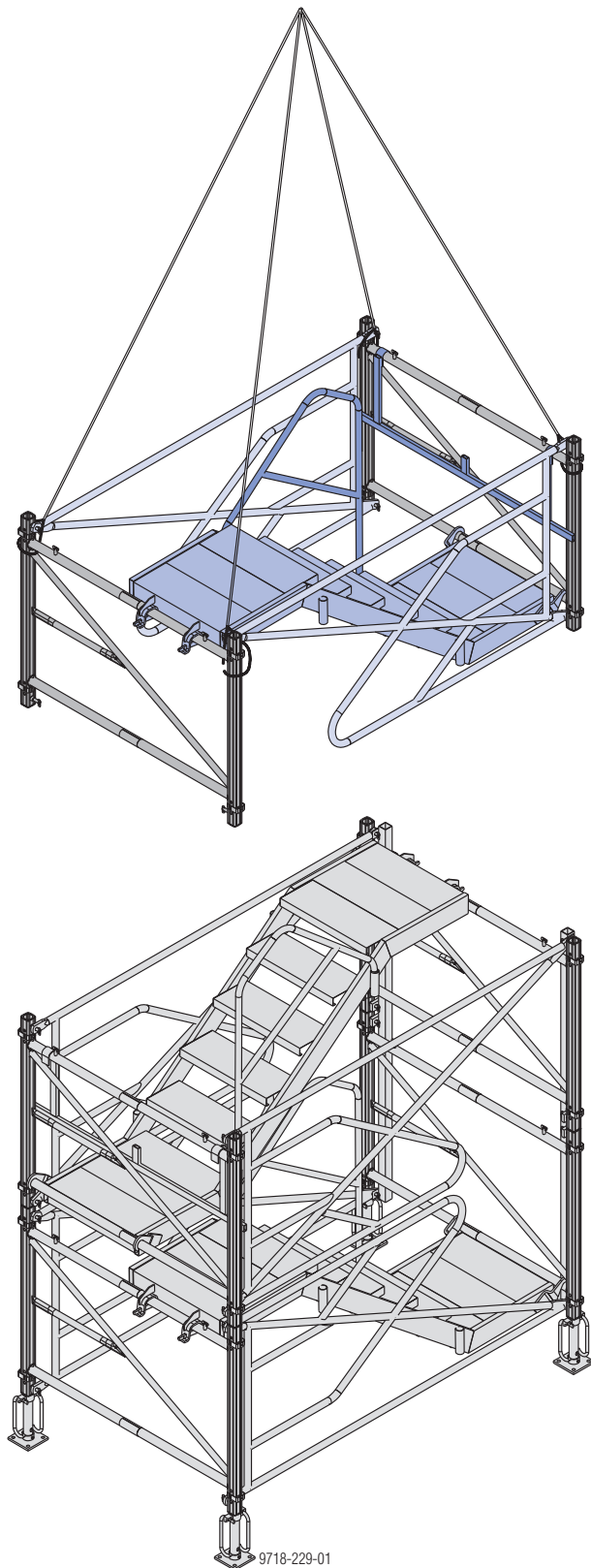
Montaż następnego poziomu

- Nałożyć dalsze ramy (B) i połączyć z poręczą zewnętrzną 250 (C) (przechodzący krzyżulec na górze).
- Zawiesić 2 sztuki Adapterów 250 (F) po stronie wejścia na zapadkach grawitacyjnych ram.
- Zawiesić Aluminiowy bieg schodowy 250 (D) tak jak w pierwszym poziomie i mocno zaklinować.
- Zawiesić Poręcz podstawową 250 (G) po stronie spocznika.
- Nałożyć poręcz wewnętrzną 250 (E) na aluminiowy bieg schodowy 250.



Montaż dalszych poziomów pośrednich

- Od trzeciego poziomu wygodniej jest montować schodnię na ziemi. Montaż przebiega tak jak jest to opisane w przypadku poprzedniego poziomu. Gotowe poziomy są – każdorazowo obrócone o 180° - ustawiane przy pomocy żurawia.

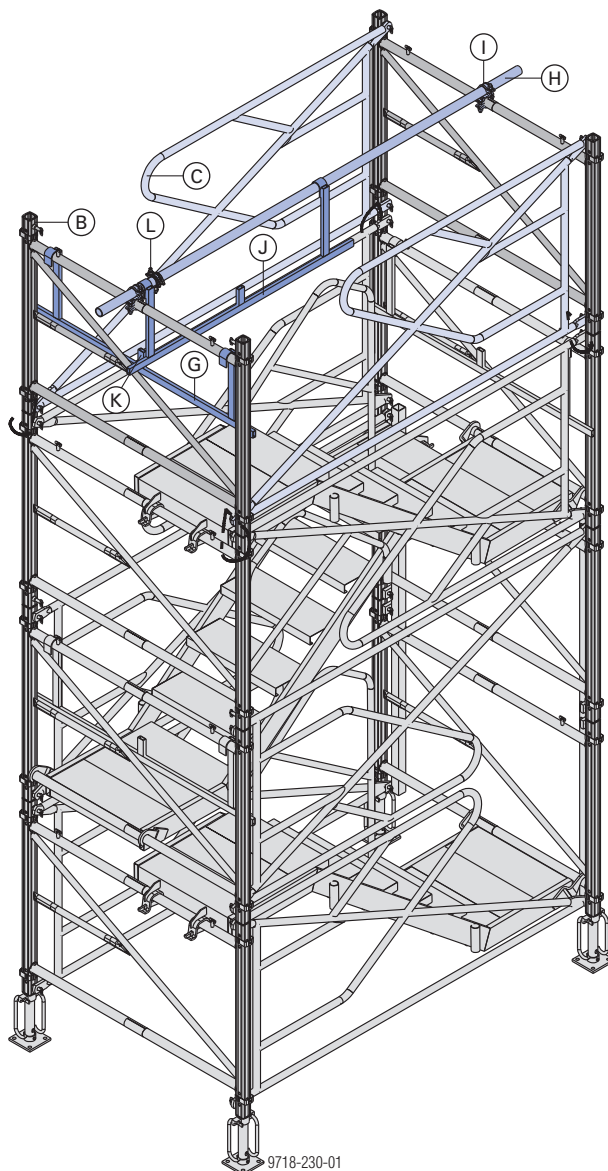


Środkowy rzut dla wyjścia pośredniego:

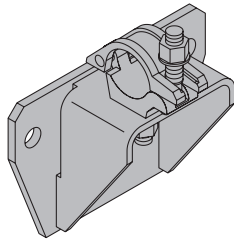
Poręcz zewnętrzną po stronie wyjścia zamontować odwrotnie (poprzeczka na dole).

Montaż ostatniego poziomu

- Połączyć ramę podstawową (B) z Poręczą zewnętrzną 250 (C) (poprzeczka na dole).
- Zawiesić Poręcz podestową 250 (G) po stronie wyjścia.
- Zamocować rurę rusztowania 48,3mm 3,00m (H) za pomocą obejmy normalnej 48mm (I) pośrodku poprzecznej rury ramy.
- Zawiesić dodatkową Poręcz podestową 250 (J) na rurze rusztowaniowej. Przymocować Poręcz do poprzeczek ram (K) i wcześniej zamontowanej Poręczy podestowej oraz zabezpieczyć przy pomocy obejmy normalnej 48mm (L) przed przesuwaniem.



Zakotwienie do budowli



Mocowanie buta kotwowego w betonie następuje przy pomocy jednego lub dwóch dybli (w zależności od odstępu pomiędzy budowlą, a schodnią).

Wymagana nośność używanych dybli:

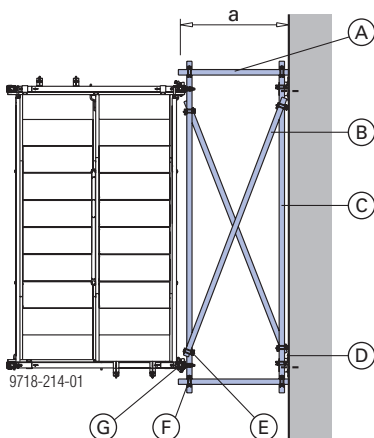
- Siła ciągu: $R_d \geq 23,1 \text{ kN}$ ($F_{zul} \geq 14,0 \text{ kN}$)
 - Siła poprzeczna: $R_d \geq 6,6 \text{ kN}$ ($F_{zul} \geq 4,0 \text{ kN}$)
- np. Hilti HST M16 – w niespękany beton B30 lub produkty o takiej samej jakości innych producentów. Należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta!

Wykonanie poziomów zakotwienia

Schodnię należy połączyć z rurami rusztowania i obejmami za pomocą buta kotwowego schodni (D).

Odstęp do 1,00 m

Na każdy but kotwowy wymagane jest jedno połączenie dyblowe!

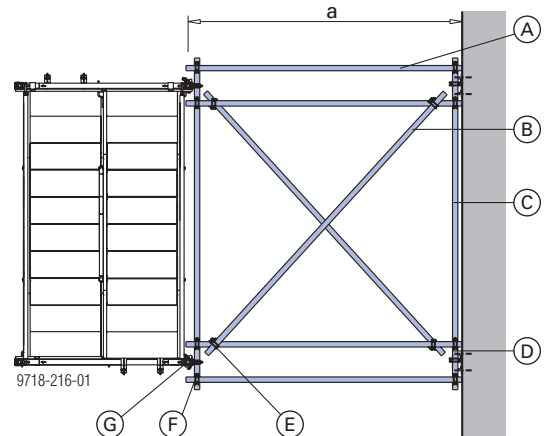


a ... Odstęp < 1,00 m

- A** 2 szt. Rura rusztowania 48,3mm (L min = odstęp)
- B** 2 szt. Rura rusztowania 48,3mm (L = zmieniające się)
- C** 2 szt. Rura rusztowania 48,3mm 3,00m
- D** 2 szt. But kotwowy (1 x przymocować dyblem)
- E** 4 szt. Obejma obrotowa 48mm
- F** 4 szt. Obejma normalna 48mm
- G** 2 szt. Obejma obrotowa redukcyjna 48/76mm przy Staxo/Aluxo lub obejma obrotowa redukcyjna 48/60mm przy d2

Odstęp od 1,00 m do max. 2,50 m

Na każdy but kotwowy wymagane są dwa połączenia dyblowe!



a ... Odstęp 1,00 - 2,50 m

- A** 4 szt. Rura rusztowania 48,3mm (L min = odstęp)
- B** 2 szt. Rura rusztowania 48,3mm (L = zmieniające się)
- C** 2 szt. Rura rusztowania 48,3mm 3,00m
- D** 2 szt. But kotwowy (2 x przymocować dyblem)
- E** 4 szt. Obejma obrotowa 48mm
- F** 8 szt. Obejma normalna 48mm
- G** 2 szt. Obejma obrotowa redukcyjna 48/76mm przy Staxo/Aluxo lub obejma obrotowa redukcyjna 48/60mm przy d2

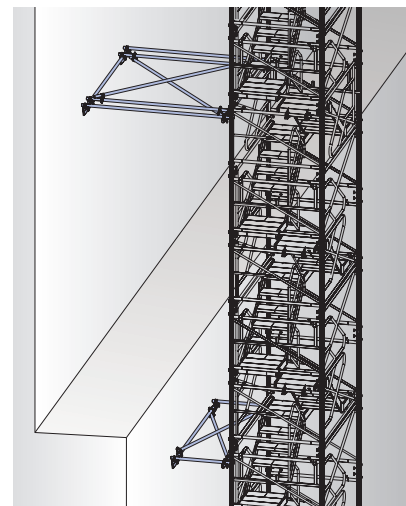
Pionowy odstęp poziomów zakotwienia

Liczba zakotwień zależna jest od rodzaju osłony (siatki lub planeki) i od wysokości schodni.

Wysokość schodni	Zakotwienie
do 40 m	z siatką/bez siatki co każdy 5-ty rzut
	z planeką co każdy 4-ty rzut
40 do 100 m	z siatką/bez siatki co każdy 4-ty rzut
	z planeką co każdy 3-ci rzut

Przykład:

Wysokość schodni 72 m, osłona siatką/bez siatki. Zakotwienie na 5-tym, 10-tym, 15-tym, 20-tym, 25-tym i 30-tym poziomie, jak również na 34-tym, 38-mym, 42-gim, 46-tym, 50-tym, 54-tym i 58-mym poziomie. Zakotwienie na 5-tym, 10-tym, 15-tym, 20-tym, 25-tym i 30-tym poziomie, jak również na 34-tym, 38-mym, 42-gim, 46-tym, 50-tym, 54-tym i 58-mym poziomie.

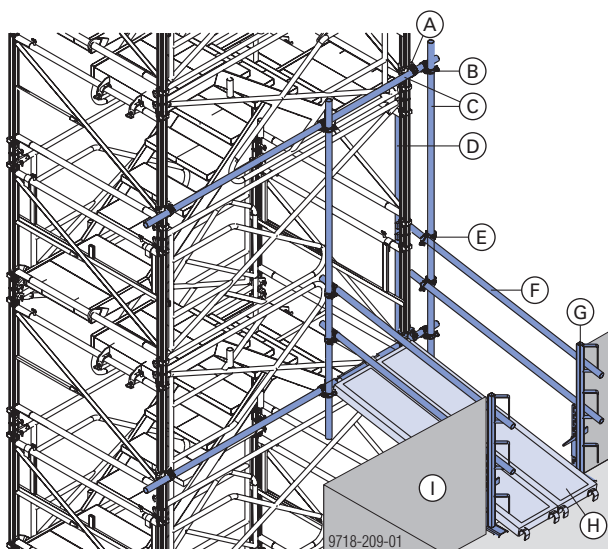


Wyjścia

Konstrukcja Schodni 250 umożliwia, przy odpowiedniej kombinacji elementów, montaż wyjść co każde 1,20m. Do wykonania kładek wykorzystywane są części standardowe systemów Doka.

 Przy wykonywaniu wiązań z rur i obejm należy przestrzegać wszystkich obowiązujących norm i przepisów, w szczególności DIN 4421 „rusztowania nośne”, EN 39 „rury stalowe dla rusztowań nośnych i roboczych”, EN 74 „obejmy, bolce centrujące i podstawy dla rusztowań roboczych z rurami stalowymi i rusztowań nośnych”.

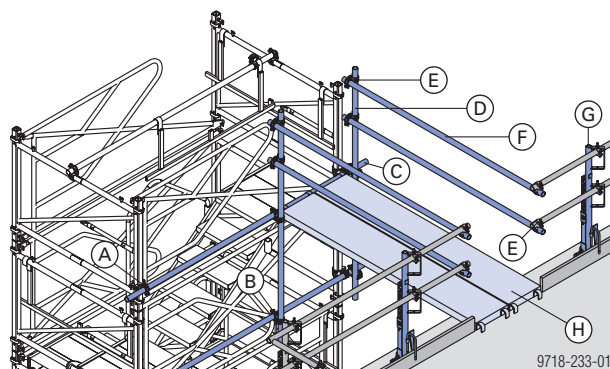
Wyjście pośrednie



Przykład: Zabezpieczenie przed upadkiem na krawędzi budynku przy pomocy zacisku barierek ochronnej S

- A** 4 szt. Obejma obrotowa redukcyjna 48/76mm przy Staxo/Aluxo lub obejma obrotowa redukcyjna 48/60mm przy d2
- B** 4 szt. Obejma normalna 48mm
- C** 4 szt. Rura rusztowania 48,3mm 3,00m
- D** 1 szt. Adapter 250
- E** 4 szt. Obejma obrotowa 48mm
- F** 4 szt. Rura rusztowania 48,3mm (L = zmieniające się)
- G** 2 szt. Zacisk barierek ochronnej S
- H** 2 szt. Pokrycie montażowe (zmieniające się)
- I** Zabezpieczenie przed upadkiem według odpowiedniego przepisu

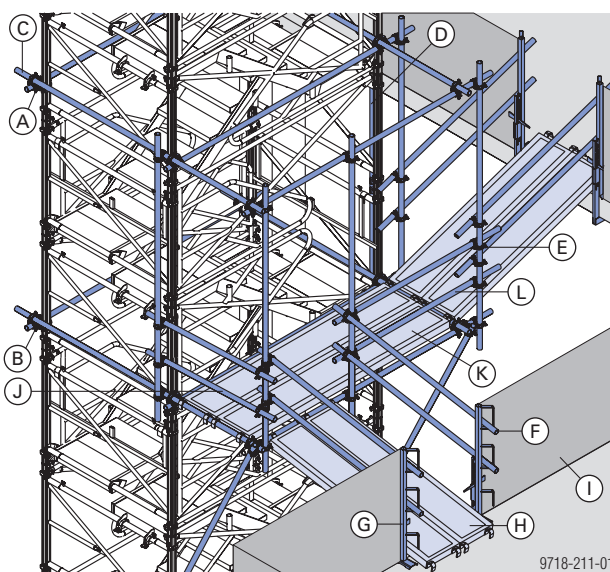
Wyjście z ostatniego poziomu



Przykład: Zabezpieczenie przed upadkiem na krawędzi budynku przy pomocy zacisku barierek ochronnej T i rur rusztowania

- A** 4 szt. Obejma obrotowa redukcyjna 48/76mm przy Staxo/Aluxo lub obejma obrotowa redukcyjna 48/60mm przy d2
- B** 4 szt. Obejma normalna 48mm
- C** 4 szt. Rura rusztowania 48,3mm 3,00m
- D** 2 szt. Rura rusztowania 48,3mm 2,50m
- E** 8 szt. Obejma obrotowa 48mm
- F** 4 szt. Rura rusztowania 48,3mm (L = zmieniające się)
- G** 2 szt. Zacisk barierek ochronnej T
- H** 2 szt. Pokrycie montażowe (zmieniające się)

Dalsze możliwości zastosowania



- A** 10 szt. Obejma obrotowa redukcyjna 48/76mm przy Staxo/Aluxo lub obejma obrotowa redukcyjna 48/60mm przy d2
- B** 30 szt. Obejma normalna 48mm
- C** 17 szt. Rura rusztowania 48,3mm 3,00m
- D** 1 szt. Adapter 250
- E** 10 szt. Obejma obrotowa 48mm
- F** 8 szt. Rura rusztowania 48,3mm (L = zmieniające się)
- G** 4 szt. Zacisk barierek ochronnej S
- H** 4 szt. Pokrycie montażowe (zmieniające się)
- I** Zabezpieczenie przed upadkiem według odpowiedniego przepisu
- J** 2 szt. Rura rusztowania 48,3mm 1,50m
- K** 2 szt. Pokrycie montażowe 40/250cm
- L** 2 szt. Rura rusztowania 48,3mm 2,00m

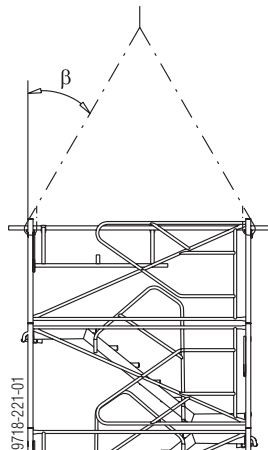
Przestawianie przy użyciu dźwigu

Łatwość przestawiania Schodni 250 jest dużą zaletą w przypadku licznych odcinków budowlanych o różnych wysokościach. Schodnie mogą być szybko na sobie ustawiane lub zdejmowane oraz mogą być przenoszone przy pomocy żurawia zarówno jako cała jednostka jak też pojedynczymi poziomami.



ważna wskazówka:

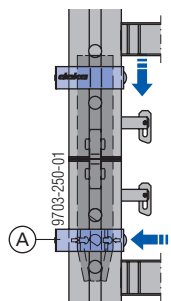
Można przemieszczać jednostki schodni o maksymalnej wysokości 10 m.



$\beta \dots \text{max. } 30^\circ$

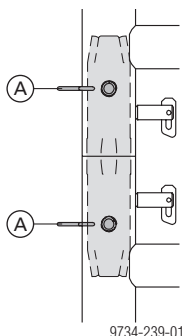
Ramy zabezpieczyć przed wyciągnięciem

- **Przy Staxo i Aluxo:** Zamknąć niebieską sprężynę zabezpieczającą (A) = wycisnąć na zewnątrz.



Schodnie są również częstokroć używane przez osoby niedoświadczone. W celu podniesienia bezpieczeństwa przy przemieszczaniu przy pomocy żurawia zaleca się wbudowanie dodatkowych sworzni sprężynujących 16mm.

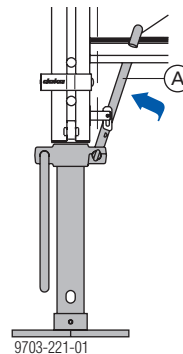
- **Przy d2:** Sprawdzić czy włożone są wszystkie sworznie sprężynujące 16mm (A).



Stopy wrzecionowe zabezpieczyć przed wypadnięciem.

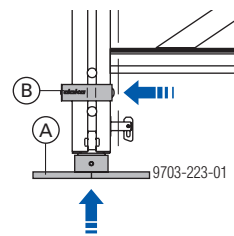
Przy stopie wrzecionowej

- Zawiesić przetyczkę zabezpieczającą (A) w rurze poprzecznej ramy.

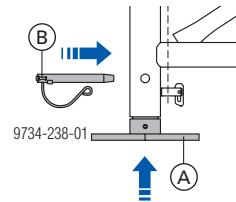


Przy stopie wrzecionowej wzmocnionej 70

- Najpierw odciążyć Stopę wrzecionową wzmocnioną 70, następnie odchylić Nakrętkę motylkową B. Konstrukcja Nakrętki motylkowej B ułatwia i przyspiesza przestawianie wież. W trakcie tego procesu Nakrętkę można zamocować do poprzeczki poręczy zewnętrznej..
- Wsunąć stopę wrzecionową wzmocnioną 70 (A) do ramy.
- **Przy Staxo i Aluxo:** Zabezpieczyć przy pomocy żółtej sprężyny zabezpieczającej (B).



- **Przy d2:** Zabezpieczyć przy pomocy sworznia sprężynującego 16mm (B).



Proces przenoszenia

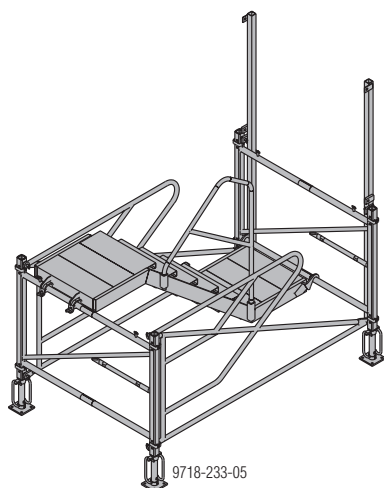
- Przenosić całą jednostkę przy użyciu zawiesia czterokierunkowego, np. Doka-łańcuch transportowy poczwórny 3,20m.

Zapotrzebowanie materiałowe

Wysokość wieży w m (wysokość wyjścia)	Aluminiowy bieg schodowy 250	Poręcz wewnętrzna 250	Poręcz zewnętrzna 250	Poręcz podestowa 250	Adapter 250	Rura rusztowania 3,00 m	Obejma normalna 48mm	Stopa wrzecionowa	Alternatywne rusztowania nośne				
									Staxo	Aluxo	d2		
									Staxo-rama 1,20 m	Aluxo-rama 1,20 m	Rama podstawowa d2 1,20 m	Część łącząca	Sworzeń sprężynujący 16 mm
3,6	3	3	8	4	2	1	2	4	8	8	8	12	24
4,8	4	4	10	5	2	1	2	4	10	10	10	16	32
6,0	5	5	12	6	2	1	2	4	12	12	12	20	40
7,2	6	6	14	7	2	1	2	4	14	14	14	24	48
8,4	7	7	16	8	2	1	2	4	16	16	16	28	56
9,6	8	8	18	9	2	1	2	4	18	18	18	32	64
10,8	9	9	20	10	2	1	2	4	20	20	20	36	72
12,0	10	10	22	11	2	1	2	4	22	22	22	40	80
13,2	11	11	24	12	2	1	2	4	24	24	24	44	88
14,4	12	12	26	13	2	1	2	4	26	26	26	48	96
15,6	13	13	28	14	2	1	2	4	28	28	28	52	104
16,8	14	14	30	15	2	1	2	4	30	30	30	56	112
18,0	15	15	32	16	2	1	2	4	32	32	32	60	120
19,2	16	16	34	17	2	1	2	4	34	34	34	64	128
20,4	17	17	36	18	2	1	2	4	36	36	36	68	136
21,6	18	18	38	19	2	1	2	4	38	38	38	72	144
22,8	19	19	40	20	2	1	2	4	40	40	40	76	152
24,0	20	20	42	21	2	1	2	4	42	42	42	80	160
25,2	21	21	44	22	2	1	2	4	44	44	44	84	168
26,4	22	22	46	23	2	1	2	4	46	46	46	88	176
27,6	23	23	48	24	2	1	2	4	48	48	48	92	184
28,8	24	24	50	25	2	1	2	4	50	50	50	96	192
30,0	25	25	52	26	2	1	2	4	52	52	52	100	200

W powyższej tabelce zawarte jest całe zapotrzebowanie materiałowe dla każdej wysokości wieży (od pierwszego poziomu, przez poziomy pośredni do poziomu ostatniego).

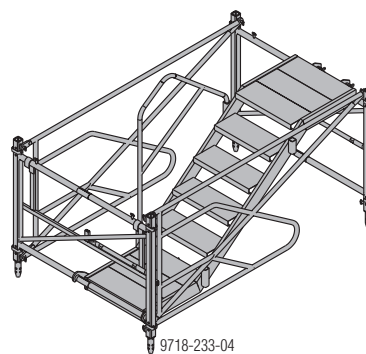
Pierwszy poziom



9718-233-05

Zapotrzebowanie materiałowe	Szt.
Aluminiowy bieg schodowy 250	1
Poręcz wewnętrzna 250	1
Poręcz zewnętrzna 250	2
Adapter 250	2
Stopa wrzecionowa lub stopa wrzecionowa wzmocniona	4
Rama 1,20m	2

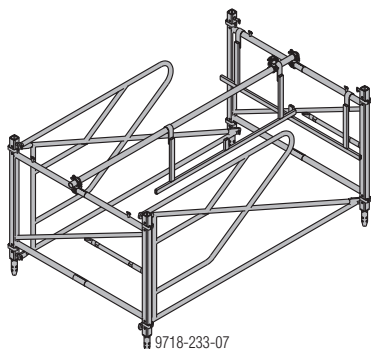
Poziom pośredni



9718-233-04

Zapotrzebowanie materiałowe	Szt.
Aluminiowy bieg schodowy 250	1
Poręcz wewnętrzna 250	1
Poręcz zewnętrzna 250	2
Poręcz podestowa 250	1
Rama 1,20m	2

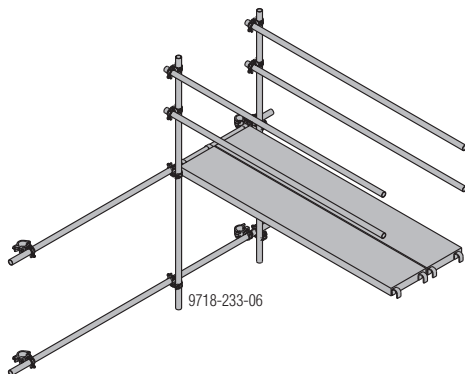
Ostatni poziom



9718-233-07

Zapotrzebowanie materiałowe	Szt.
Poręcz zewnętrzna 250	2
Poręcz podestowa 250	2
Rura rusztowania 48,3mm 3,00m	1
Obejma normalna 48mm	3
Rama 1,20m	2

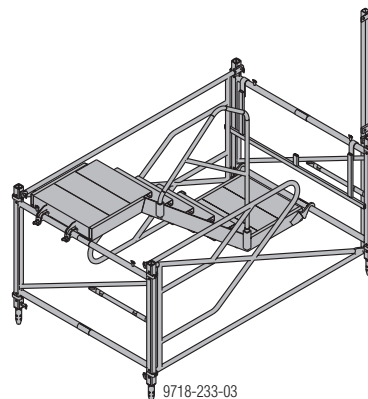
Wyjście z poziomu ostatniego



9718-233-06

Zapotrzebowanie materiałowe	Szt.
Rura rusztowania 48,3mm 3,00m	2
Rura rusztowania 48,3mm 2,50m	2
Rura rusztowania (L=zmienne)	4
Obejma obrotowa redukcyjna 48/76mm	4
Obejma normalna 48mm	4
Obejma obrotowa 48mm	4
Podest montażowy (L=zmienne)	2

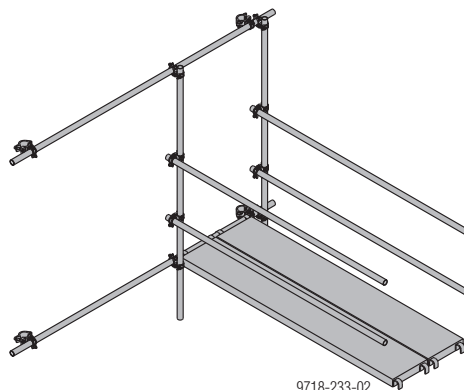
Poziom pośredni z wyjściem



9718-233-03

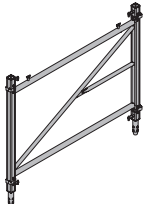
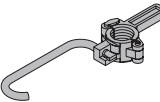
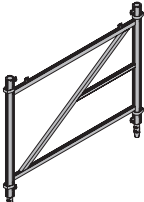
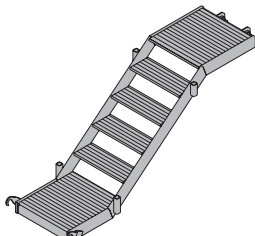
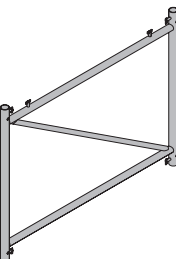
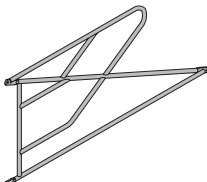
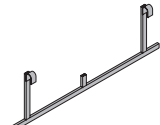
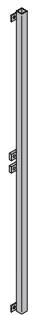
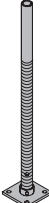
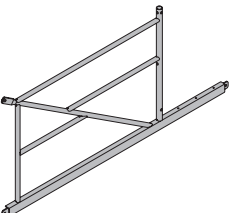
Zapotrzebowanie materiałowe	Szt.
Aluminiowy bieg schodowy 250	1
Poręcz wewnętrzna 250	1
Poręcz zewnętrzna 250(1x montowane obrotowo)	2
Adapter 250	1
Poręcz podestowa 250	1
Rama 1,20m	2

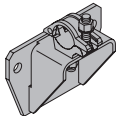
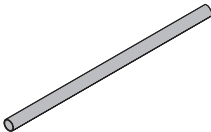
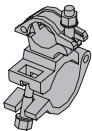
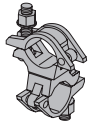
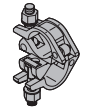
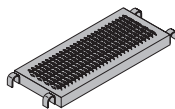
Wyjście pośrednie



9718-233-02

Zapotrzebowanie materiałowe	Szt.
Rura rusztowania 48,3mm 3,00m	4
Rura rusztowania (L=zmienne)	4
Obejma obrotowa redukcyjna 48/76mm	4
Obejma normalna 48mm	4
Obejma obrotowa 48mm	4
Podest montażowy (L=zmienne)	2

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Staxo-rama 1,20m Staxo-Rahmen 1,20m  ocynkowana	23,0	582770000	Nakrętka motylkowa B Spannmutter B  ocynkowana Uwaga: nakrętka napinająca B może zostać otworzona dopiero wtedy, gdy trzpień obciążający zostanie odciążony.	2,0	582634000
Aluxo-rama 1,20m Aluxo-Rahmen 1,20m  Alu	14,6	582601000	Alu bieg schodowy 250 Alu-Treppenlauf 250  Alu długość: 263 cm szerokość: 80 cm wysokość: 112 cm	33,2	582670000
Rama podstawy d2 1,20m Grundrahmen d2 1,20m  ocynkowana	24,1	582701000	Poręcz wewnętrzna 250 Innengeländer 250  ocynkowana wysokość: 155 cm	7,0	582671000
Część łącząca Kupplungsstück  ocynkowana wysokość: 27 cm	0,57	582527000	Poręcz zewnętrzna 250 Außengeländer 250  ocynkowana długość: 255 cm wysokość: 111 cm	19,5	582672000
Sworzeń sprężynujący 16mm Federbolzen 16mm  ocynkowana długość: 15 cm zawartość opakowania: 100 sztuk	0,25	582528000	Poręcz podestu 250 Podestgeländer 250  ocynkowana długość: 160 cm wysokość: 48 cm	6,3	582673000
Stopa wrzecionowa Fußspindel  ocynkowana wysokość: 69 cm	9,0	582637000	Adapter 250 Einstiegsadapter 250  ocynkowana wysokość: 238 cm	12,6	582674000
Stopa wrzecionowa wzmocniona 70 Lastspindel 70  ocynkowana wysokość: 101 cm Podczas przestawiania musi być zamocowane i zabezpieczone w ramach.	8,8	582639000	Poręcz wejściowa 250 Einstiegsgeländer 250  ocynkowana długość: 255 cm wysokość: 117 cm	39,5	582675000

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
But kotwowy schodni Ankerschuh für Treppenturm	3,4	582680000	Zacisk barierki ochronnej T Schutzgeländerzwing T	12,3	584381000
 ocynkowana długość: 22 cm szerokość: 12 cm wysokość: 22 cm			 ocynkowana wysokość: 122 - 155 cm		
Rura rusztowania 48,3mm 1,00m Rura rusztowania 48,3mm 1,50m Rura rusztowania 48,3mm 2,00m Rura rusztowania 48,3mm 2,50m Rura rusztowania 48,3mm 3,00m Rura rusztowania 48,3mm 3,50m Rura rusztowania 48,3mm 4,00m Rura rusztowania 48,3mm 4,50m Rura rusztowania 48,3mm 5,00m Rura rusztowania 48,3mm 5,50m Rura rusztowania 48,3mm 6,00m Rura rusztowania 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm	4,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0 16,0 18,0 20,0 22,0 24,0 4,0	682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000			
 ocynkowana					
Obejma obrotowa redukccyjna 48/76mm Übergangsdrehkupplung 48/76mm	1,9	582563000			
 ocynkowana szerokość klucza: 22 mm					
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					
Podest montażowy 40/100cm Podest montażowy 40/150cm Podest montażowy 40/200cm Podest montażowy 40/250cm Montagebelag	4,2 5,9 7,5 9,7	582630000 582631000 582632000 582633000			
 Alu					
Zacisk barierki ochronnej S Schutzgeländerzwing S	11,5	580470000	 ocynkowana wysokość: 123 - 171 cm		

Uniwersalna Doka-schodnia 250 powoduje, że Państwa miejsce budowy staje się bezpieczniejsze

Doka-schodnia 250 jest szybkim i bezpiecznym rozwiązaniem dla poruszania się osób w kierunku pionowym na placach budowy. Z ram standardowych Doka-rusztowań nośnych – do wyboru w systemie Aluxo, Staxo lub d2 – szybko montujecie Państwo przy użyciu niewielkiej ilości akcesoriów schodnię w dowolnej wysokości.

Doka-schodnie 250 możecie Państwo wynająć, wziąć w leasing lub kupić.

W każdej najbliższej filii firmy Doka.

Po prostu zadzwońcie Państwo do nas.



Zakłady centralne grupy Doka w Amstetten.

Doka international

Certyfikowany według
ISO 9001

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

Polska:

Doka Polska Sp. z o.o.
woj. mazowieckie
ul. Bankowa 32
PL 05-220 Zielonka
Tel.: (022) 771 08 00
Fax: (022) 771 08 01
E-Mail: Polska@doka.com

Filia Kraków
Doka Polska Sp. z o.o.
ul. Rybitwy 15 A
PL 30-716 Kraków
Tel.: (012) 290 06 45
Fax: (012) 290 06 45
E-Mail: Krakow@doka.com

Filia Katowice
Doka Polska Sp. z o.o.
ul. Towarowa 8
PL 41-103 Siemianowice Śląskie
Tel.: (032) 355 18 80
Fax: (032) 220 38 90
E-Mail: Katowice@doka.com

Filia Wrocław
Doka Polska Sp. z o.o.
ul. Byczyńska 20
PL 51-503 Wrocław
Tel.: (071) 347 83 53
Fax: (071) 347 83 72
E-Mail: Wroclaw@doka.com

Pozostałe filie przedstawicielstwa:

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