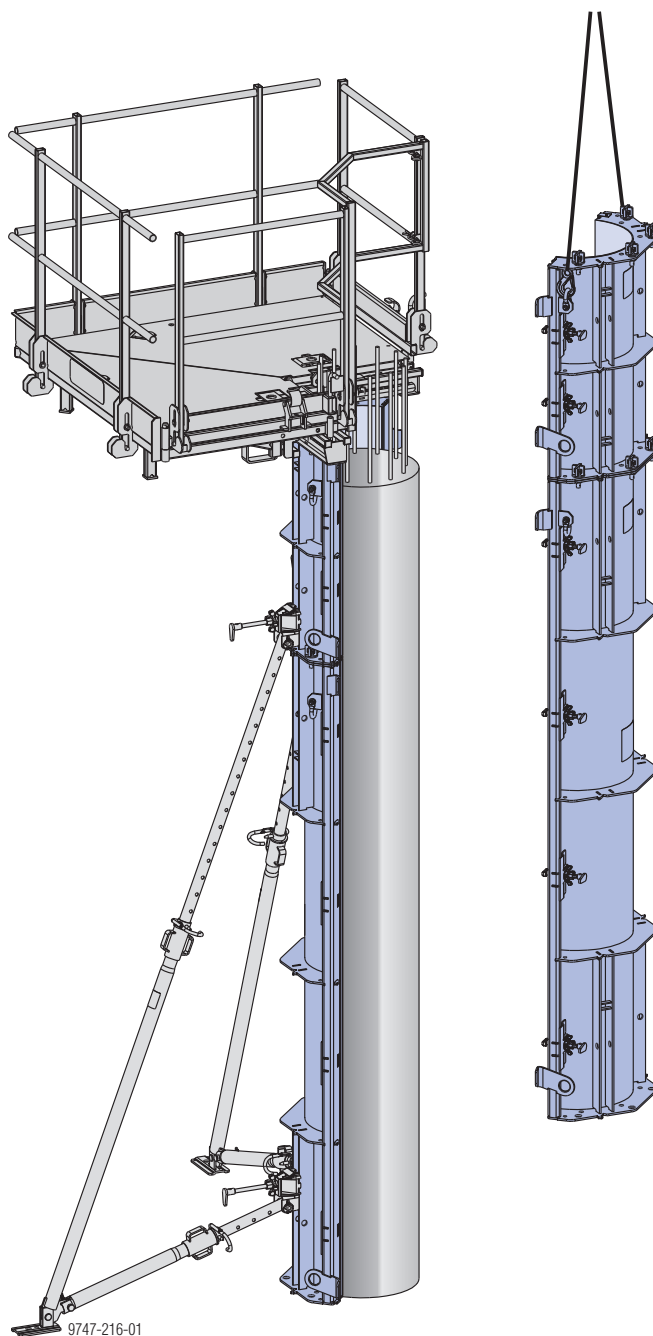


Deskowanie słupów okrągłych RS





Spis treści

4	Wstęp
4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa
6	Eurokody i Doka
8	Zakres usług firmy Doka
10	Opis produktu
11	Zastosowania
12	Montaż
12	Montaż deskowania słupów
14	Pomoce do odstawiania i ustawiania
16	Instrukcja montażu i zastosowania z systemem drabinek
22	System pomostów
22	Pomost betoniarski z konsolami pojedynczymi
23	Doka-pomost roboczy słupów 150/90 cm
26	Ogólnie
26	Deskowanie słupów okrągłych RS w połączeniu z . . .
27	Przykłady z praktyki
28	Dodatkowe czynności
29	Transportowanie, układanie w stosy i składowanie
34	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, powodując 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.
- Po upadku osoby lub uderzeniu jakiegoś przedmiotu w element systemu ochrony bocznej, element ten może być dalej wykorzystywany tylko po sprawdzeniu przez fachowca.

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.

$$E_d \leq R_d$$

- 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})

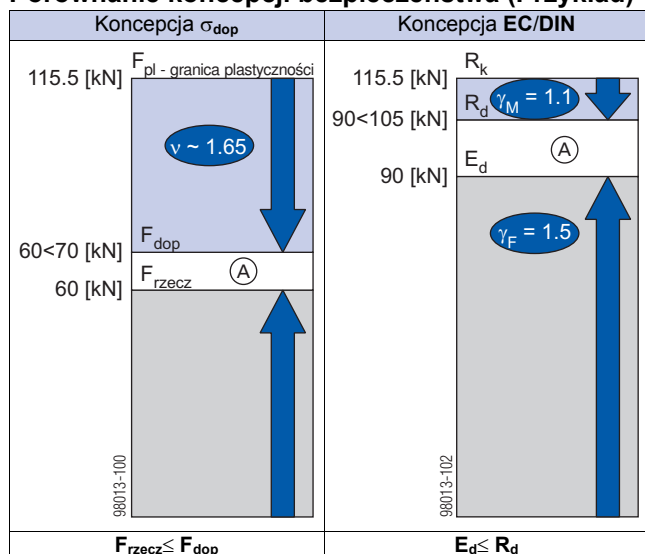
Stal: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Drewno: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

- 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



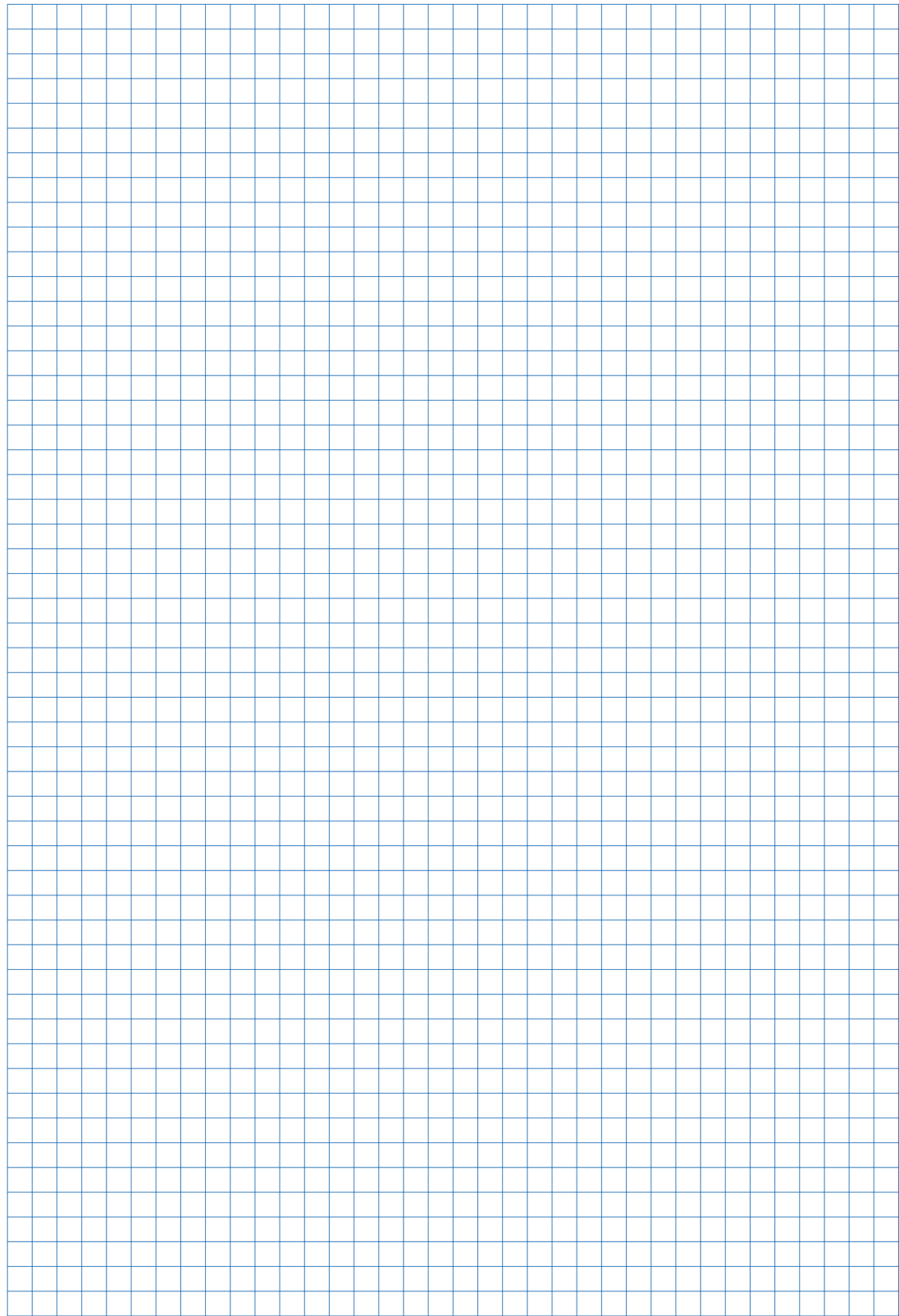
“Wartości dopuszczalne” podawane w dokumentacji Doka (np.: $Q_{dop} = 70$ kN) nie odpowiadają wartościom obliczeniowym (np.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

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

Uwzględnione zostały następujące częściowe współczynniki bezpieczeństwa:

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

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 deskowań za pomocą naszych produktów – w każdej z tych faz.



1

Faza opracowania projektu



Podejmowanie fundamentalnych decyzji
dzięki profesjonalnemu doradztwu

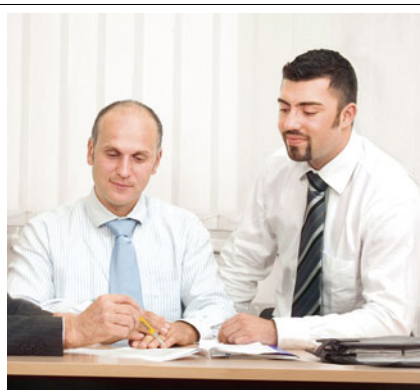
Znajdowanie rozwiązań dotyczących deskowania w sposób prawidłowy i dokładny poprzez

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



2

Faza ofertowania



Optymalizacja usług wstępnych
z firmą Doka jako doświadczonym partnerem

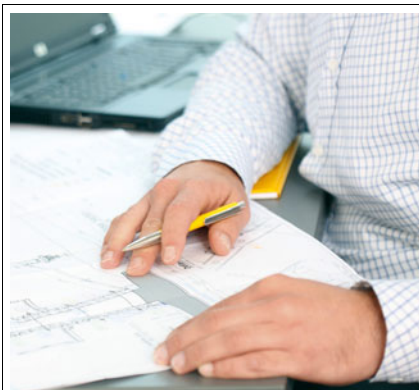
Opracowanie zapewniających sukces ofert dzięki

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



3

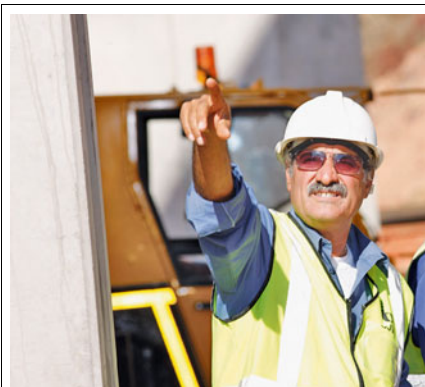
Faza przygotowania robót



Ustalane zasady wykorzystania deskowań zwiększają efektywność
i są wynikiem realistycznych projektów deskowań

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 improwizacji podczas budowy oraz powodują uniknięcie niespodzianek pod koniec budowy.

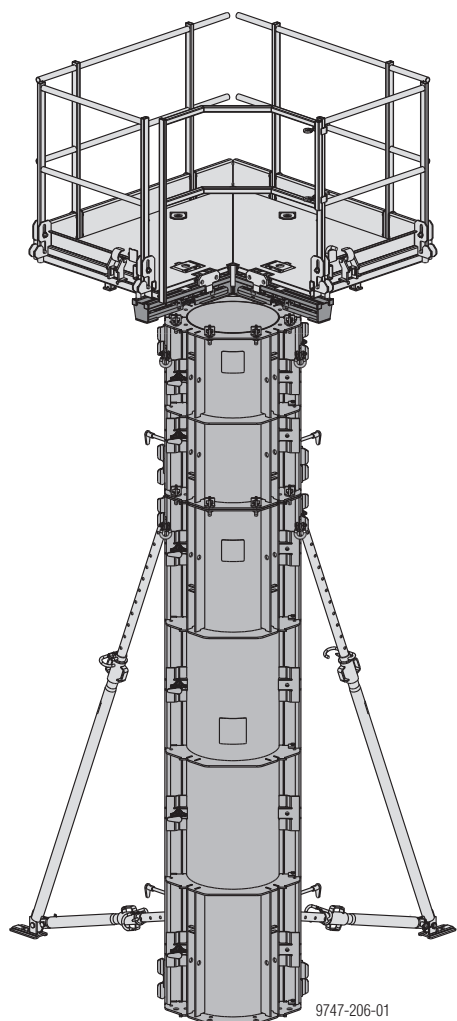
- **Obniżenie kosztów dodatkowych**

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

Opis produktu

Deskowanie słupów okrągłych RS firmy Doka to stalowe formy do wykonania wysokiej jakości okrągłych słupów żelbetowych.

Deskowanie słupów okrągłych RS umożliwia wykonywanie powierzchni betonowych o podwyższonych wymaganiach jakościowych (beton architektoniczny). Starannie wykonane połówki deskowania zapewniają zachowanie okrągłego przekroju słupów również na styku elementów.



Dop. nacisk świeżego betonu: 150 kN/m²

System modułowy do słupów okrągłych ...

- umożliwia sztywne połączenie form dzięki zintegrowanym łącznikom
- umożliwia precyzyjne łączenie elementów dzięki funkcji centrowania
- do owalnych zakończeń ścian w połączeniu z systemami:
 - deskowania ramowego Framax Xlife i Alu-Framax Xlife
 - deskowania radialnego H 20



Zastosowania

Każdy **element słupa RS** zawiera:

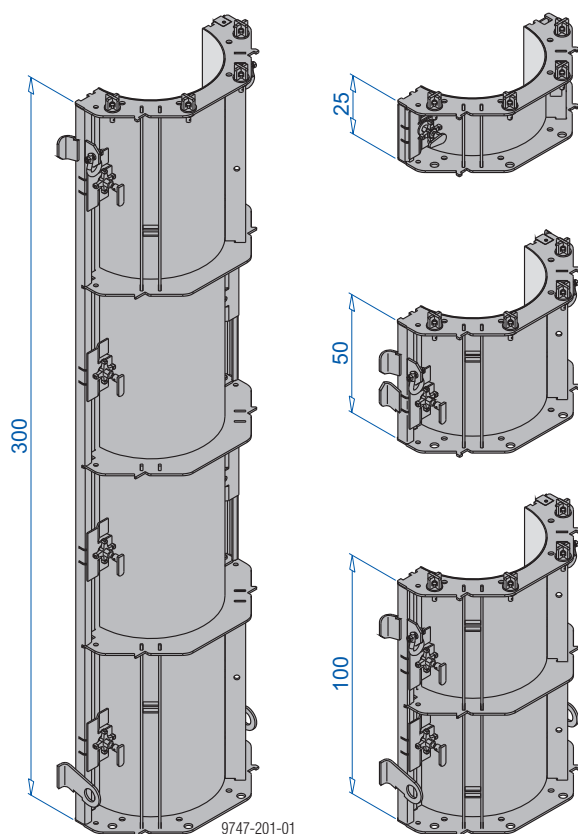
- elementy do łączenia połówek deskowania i nakładania elementów na siebie
- zawieszki dźwigowe
- uchwyty ułatwiające układanie elementów w stosy
- elementy centrujące

W celu uzyskania wymaganego przekroju filaru dwa elementy podpory RS są łączone ze sobą.

Moduł wysokości

Wysokość elementów 0,25 m, 0,50 m, 1,00 m i 3,00 m umożliwia konstrukcję form o skoku wysokości co 25 cm.

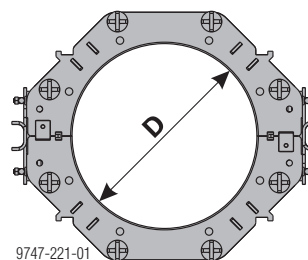
Elementy podpory RS 0,25 m wolno stosować tylko na górze szalunku. Zaczepianie dźwigu i podłączanie elementów do profilu pionowego odbywa się na umieszczonym niżej elemencie podpory.



Wymiary w cm

Średnica filaru

D = 30, 35, 40, 45, 50 i 60 cm



Średnice 24, 25, 55, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150 i 180 cm na zamówienie.

Zestawienie materiałów

Wysokość deskowania [m]	Element słupa RS			
	3,00m	1,00m	0,50m	0,25m
0,25				2
0,50			2	
0,75			2	2
1,00		2		
1,25		2		2
1,50		2	2	
1,75		2	2	2
2,00		4		
2,25		4		2
2,50		4	2	
2,75		4	2	2
3,00	2			
3,25	2			2
3,50	2		2	
3,75	2		2	2
4,00	2	2		
4,25	2	2		2
4,50	2	2	2	
4,75	2	2	2	2
5,00	2	4		
5,25	2	4		2
5,50	2	4	2	
5,75	2	4	2	2
6,00	4			
6,25	4			2
6,50	4		2	
6,75	4		2	2
7,00	4	2		
7,25	4	2		2
7,50	4	2	2	
7,75	4	2	2	2
8,00	4	4		

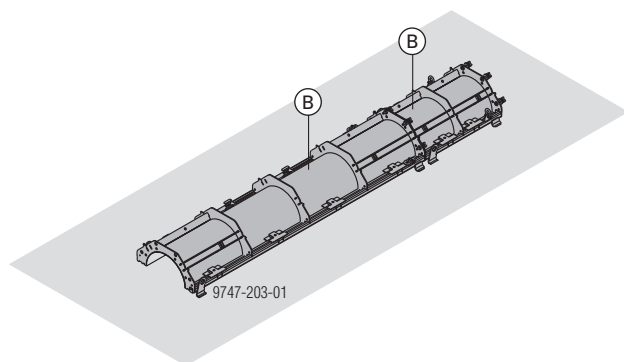
Uwzględnić rozdział "Czynności dodatkowe" w przypadku:

- wysokich zespołów elementów (od 4,50 m) w celu usztywnienia deskowania podczas ustawiania
- zespołów elementów wykonywanych metodą nadstawiania wielu małych elementów deskowania

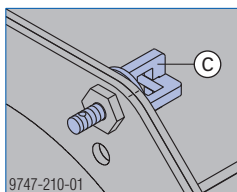
Montaż deskowania słupów

Nadstawianie elementów słupa

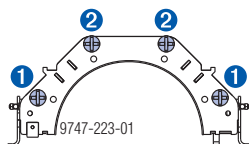
- Położyć elementy podpory RS (B) na równe podłoże.



- Zamocować śruby łączące RS (C) nadstawki.



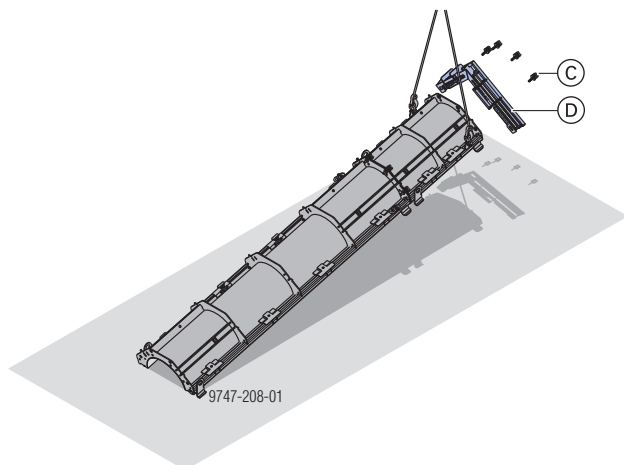
Aby uzyskać precyzyjny styk elementów, zalecamy zachowanie następującej kolejności kroków podczas mocowania śrub mocujących.



- W ten sam sposób zamontować drugą stronę.

Przygotowanie użycia Doka-pomostu roboczego słupów 150/90 cm

- Przymocować zawiesie dźwigu do zaczepów dźwigowych i podnieść połówkę deskowania.
- Przymocować przyłącze pomostu RS (D) śrubami łączącymi RS (C) (tylko na jednej połówce deskowania).



Deskowanie

Ustawianie i zabezpieczanie wstępnie zmontowanych połówek deskowania

- Postawić dźwigiem pierwszą połówkę deskowania.
- Zabezpieczyć przed upadkiem połówkę deskowania dwiema wyporami ukośnymi (A) - montaż, patrz rozdział "Pomoce do odstawiania i ustawiania"; dopiero potem odczepić od dźwigu.

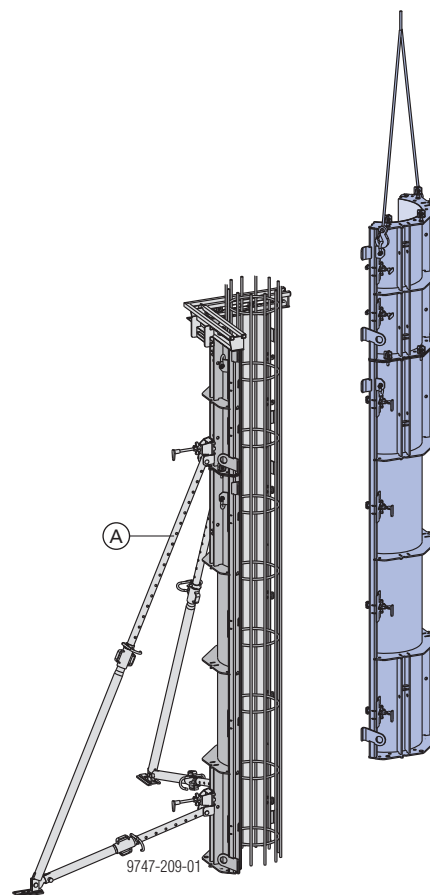


Aby zminimalizować czas pracy dźwigu, wypory ukośne można zamocować na leżącej połówce deskowania.

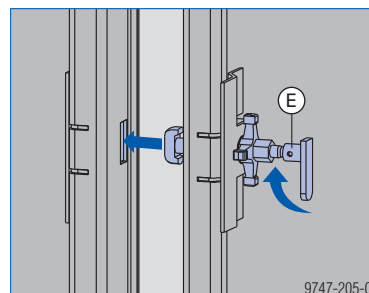
Łączenie połówek deskowania

Zintegrowane płytki centrujące ułatwiają precyzyjne ustawianie form.

- Postawić dźwigiem drugą połówkę deskowania.



- Połączyć połówki deskowania za pomocą łączników (E) - dopiero potem odczepić od dźwigu.



Rozdeskowanie i przestawianie

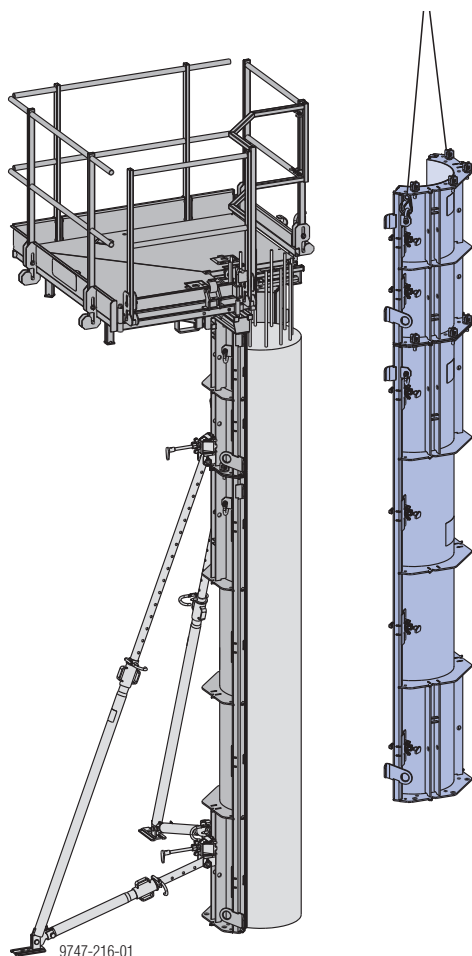
Pierwsza połówka deskowania

- Przymocować zawiesie dźwigu do niepodpartej połówki deskowania.
- Otworzyć łączniki i odłączyć połówki deskowania.



OSTROŻNIE

- Podczas rozdeskowywania nie wolno odrywać deskowania za pomocą dźwigu. Należy używać odpowiednich narzędzi, jak np. kliny drewniane lub narzędzia ustawcze.
- Odstawić do czyszczenia połówkę deskowania zaczepioną do dźwigu.



Druga połówka deskowania

- Przymocować zawiesie dźwigu do stojącej jeszcze, podpartej połówki deskowania.
- Poluzować zakotwienie wypór ukośnych w podłożu.
- Podwieszoną pod dźwigiem połówkę deskowania.

Przestawianie połówki deskowania przy użyciu pomości, patrz rozdział "Pomost roboczy słupów Doka 150/90 cm".

Czyszczenie i pielęgnacja

Przed użyciem

Stalowa powierzchnia szalunkowa jest zabezpieczona fabrycznie środkiem antykorozyjnym o właściwościach antyadhezyjnych.

- Usunąć szmatką nadmiar środka antykorozyjnego (pozostawić jedynie cienką warstwę preparatu).

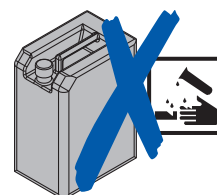
Po zabetonowaniu:

- Należy usunąć resztki betonu z tylnej strony deskowania przy użyciu wody (bez domieszki piasku).
- Nie wolno używać żadnych szpiczastych lub ostrych przedmiotów, szczotek drucianych, wirujących tarcz szlifierskich ani szczotek do czyszczenia garnków.
- Nanieść środek antyadhezyjny do betonu na płytę szalunkową i na strony czołowe **cienką warstwą, równomiernie i w zamkniętej powłoce** (unikać zacieków środka antyadhezyjnego na płycie szalunkowej)!
Użycie zbyt dużej ilości środka prowadzi do pogorszenia powierzchni betonowej.

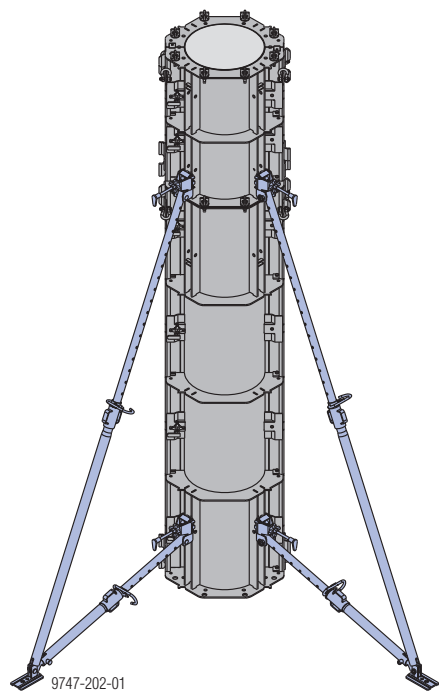


Ważna wskazówka:

Nie używać detergentów chemicznych!



Pomoce do odstawiania i ustawiania



Pomoce do odstawiania i ustawiania chronią deskowanie przed wiatrem i ułatwiają ustawianie deskowania.



Ważna wskazówka:

Elementy szalunkowe należy stabilnie stawiać w **każdej** fazie budowy!

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa!



Dodatkowe informacje (obciążenia wiatrem itp.) - patrz też rozdział "Obciążenia pionowe i poziome" w dokumencie "Technika deskowania Doka".

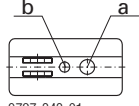
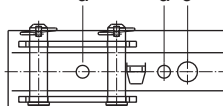
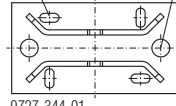
Liczba wypór na połówkę deskowania:

Wysokość deskowania [m]	Wypora ukośna		Eurex 60 550
	340	540	
do 4,00	2		
do 5,50		2	
do 8,00			2
Max. występujące obciążenie zakotwienia: $F_k = 13,5 \text{ kN}$ ($R_d = 20,3 \text{ kN}$)			

Mocowanie do podłoża

► Pomoce do podstawiania i ustawiania należy zakotwić w sposób odporny na ciągnięcie i nacisk!

Otwory w bucie podpory

Wypory ukośne	Eurex 60 550	Podpora rurowa
		
		zakotwić 2x!

a ... Ø 26 mm

b ... Ø 18 mm

c ... Ø 28 mm

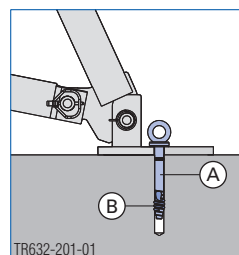
d ... Ø 18 mm

e ... otwór podłużny Ø 18x38 mm

f ... Ø 35 mm

Zakotwienie buta podpory

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



A Doka-dybel ekspresowy 16x125mm

B Doka-sprężyna do dybla 16mm

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:

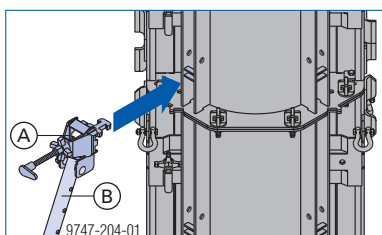
$R_d \geq 20,3 \text{ kN}$ ($F_{dop} \geq 13,5 \text{ kN}$)

Należy zwrócić uwagę na zalecenia montażowe producenta!

Mocowanie do deskowania

Wariant 1

- Przymocować głowicę podpory EB w przewidzianych punktach mocujących elementu podpory i ustalić nakrętką gwiazdową.

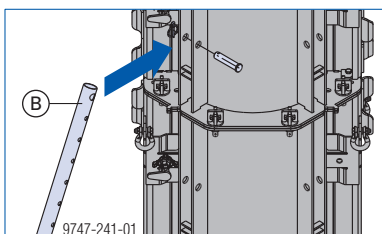


A Głowica podpory EB

B Wypora ukośna 340 IB lub 540 IB

Wariant 2

- Wyporę ukośną zablokować bolcami bezpośrednio w otworach profilu pionowego.

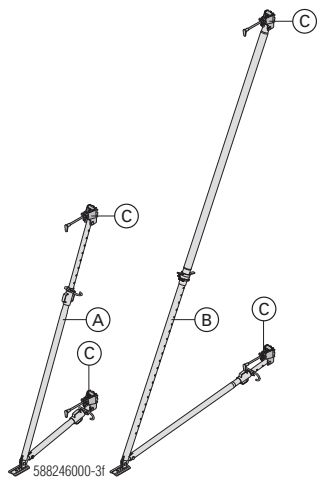


B Wypora ukośna 340 IB

Wypory ukośne

Cechy charakterystyczne produktu:

- wysuwane teleskopowo w rasterze 8-centymetrowym
- dokładna regulacja przy pomocy gwintu
- wszystkie części zintegrowane, nawet rura wsuwana zabezpieczona przed wypadnięciem, by zapobiec zagubieniu



A Wypora ukośna 340 IB

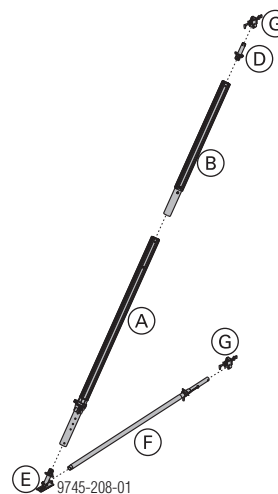
B Wypora ukośna 540 IB

C Głowica podpory EB

Eurex 60 550 jako pomoce do podstawiania i ustawiania

Wyporę nastawczą Eurex 60 550 można stosować - z odpowiednimi akcesoriami - **do podpierania wysokich deskowań**.

- Przyłączenie bez przebudowy, nadaje się do Doka-deskowań ramowych i Doka-deskowań dźwigarów.
- Podpora nastawcza 540 Eurex 60 IB ułatwia obsługę szczególnie przy przemieszczaniu deskowania.
- Teleskopowo wysuwana w 10-centymetrowym rastrze i dokładna regulacja bezstopniowa.



A Wypora nastawcza Eurex 60 550

B Przedłużka Eurex 60 2,00 m

D Element łączący Eurex 60 IB

E Stopa wypory nastawczej Eurex 60 EB

F Podpora nastawcza 540 Eurex 60 IB

G Głowica podpory EB

Instrukcja montażu i zastosowania z systemem drabinek

System drabinek XS w kombinacji z pomostem roboczym słupa 150/90cm oferuje bezpieczną pomoc we wchodzeniu na deskowanie słupów:

- podczas betonowania
- przy wstawianiu prefabrykowanego zbrojenia
- przy otwieraniu/zamykaniu połówek deskowania
- przy zawieszaniu/odwieszaniu połówek deskowania

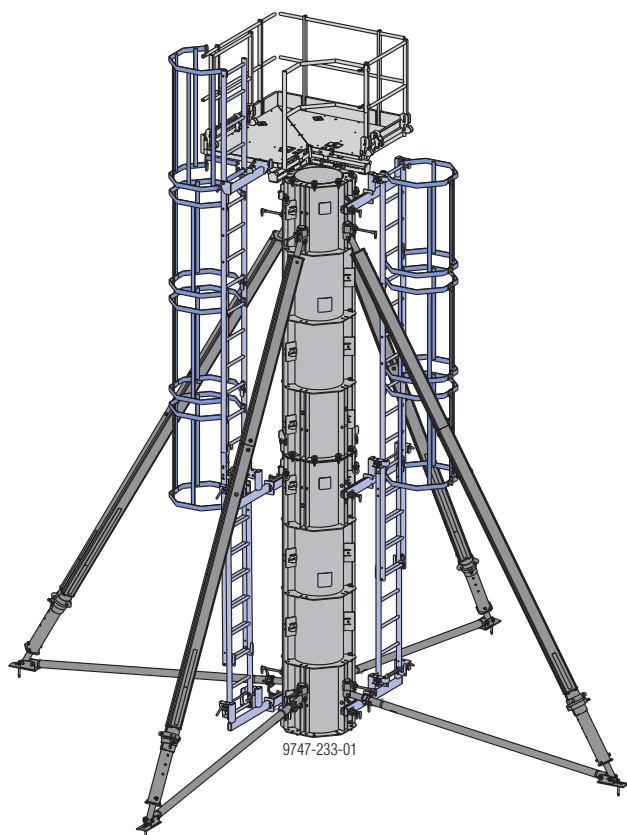
Wskazówka:

Podczas montażu systemu drabinek należy przestrzegać przepisów krajowych.



OSTROŻNIE

- Drabinki XS wolno wykorzystywać tylko w systemie, a nie jako drabinki przystawiane.



Wskazówka:

W przypadku systemu drabinek XS każdą połówkę deskowania należy wyposażyć w 2 wypory ukośne.

Przygotowanie połówek deskowania

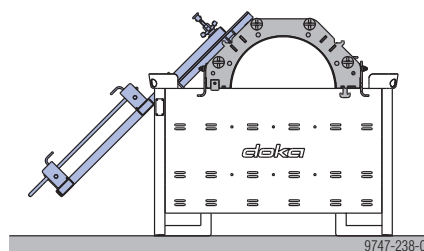
Półówka deskowania bez pomostu roboczego słupów

Zamontować system drabinek na leżących połówkach deskowania.

- Nakładanie elementów podpory, patrz rozdział "Montaż deskowania słupów".



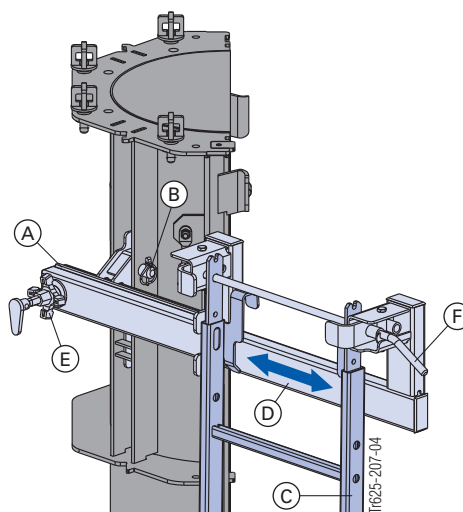
Do montażu i demontażu przyłączy XS RS połówkę deskowania można ułożyć na kontenerach uniwersalnych Doka.



- Zawiesić przyłączy XS RS na profilu pionowym elementu podpory RS i zabezpieczyć w górnym otworze bolcem i wtyczką składaną.

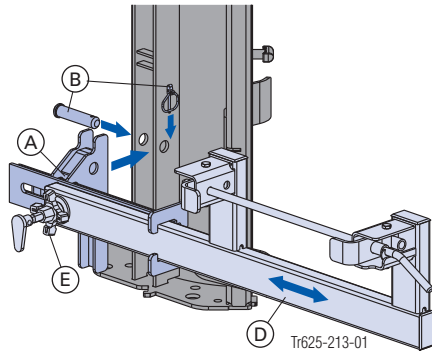
W przypadku kolizji z wyporą ukośną istnieją 3 możliwości:

- Przyłączy XS RS zamocować bolcem w dolnym otworze.
- Zamontować niżej wyporę ukośną.
- Zamontować najpierw wyporę ukośną, a następnie przyłączy XS RS.
- Przesunąć profil przyłącza w optymalne położenie i zamocować nakrętką gwiazdową.
- Zablokować drabinkę w maks. przedniej pozycji przy użyciu bolców wsuwanych. Zabezpieczyć bolce wsuwane wtyczkami składanymi.



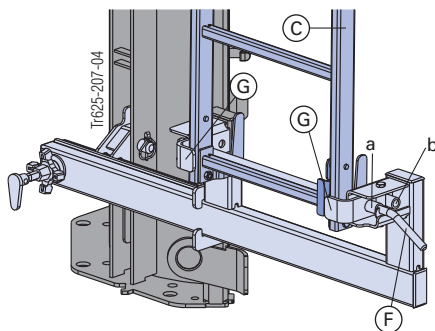
- A Przyłączy XS RS
- B Bolec i wtyczka składana
- C Drabinka
- D Profil wysięgnika
- E Nakrętka gwiazdowa
- F Bolec wsuwany

- Zawiesić przyłącze XS RS na dolnym profilu pionowym elementu słupa RS i zabezpieczyć bolcem i wtyczką składaną.
- W przypadku deskowania o wysokości powyżej 5,00 m należy zamontować w identyczny sposób dodatkowe przyłącze XS RS mniej więcej pośrodku słupa.
Zapobiega on wibracjom drabinki podczas wchodzenia.
- Ustawić profil wysięgnika, przesuwając go do drabinki, i ustalić nakrętką gwiazdową.



- A Przyłącze XS RS
- B Bolec i wtyczka składana
- D Profil wysięgnika
- E Nakrętka gwiazdowa

- Wyciągnąć bolce wsuwane, odchylić obydwa haki zabezpieczające i wsunąć drabinkę.
- Haki zabezpieczające zamknąć, włożyć ponownie bolce wsuwane i zabezpieczyć przy pomocy zatyczki zaklapowanej.



- w najbardziej przedniej pozycji (a) przy jednej drabince
- w tylnej pozycji (b) w obszarze teleskopowym (2 drabinki)

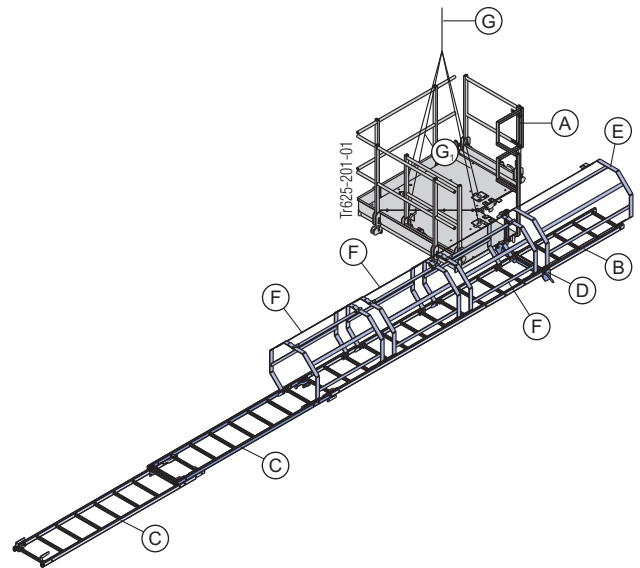
- C Drabinka
- F Bolec wsuwany
- G Hak zabezpieczający

Półki deskowania z pomostem roboczym słupów

- Przygotowanie półki deskowania do użycia pomostu roboczego słupów Doka 150/90 cm (patrz rozdział "Montaż deskowania filarów")

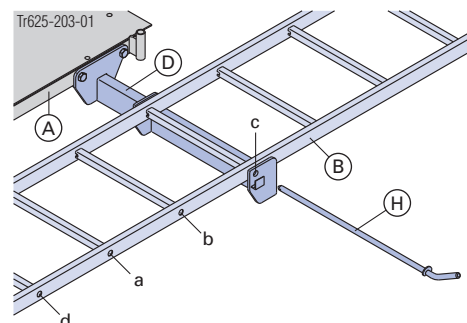
Wstępny montaż

- Zmontować wstępnie w pozycji leżącej system drabinek XS i pomost roboczy słupów 150/90cm i przy użyciu Doka-łańcucha 4-cięgnowego 3,20 m podnieść na stojącą półkę deskowania. (Skrócić 2 ciągną łańcucha w pobliżu wejścia o ok. 5 ogniw!)



- A Doka-pomost roboczy słupów 150/90 cm
- B Drabinka systemowa XS 4,40 m
- C Przedłużka drabinki XS 2,30m
- D Przyłącze XS pomostu roboczego słupów
- E Wyjście z osłoną tylną XS
- F Osłona tylna XS 1,00 m
- G Doka-łańcuch 4-cięgnowy 3,20m
- G₁ skrócone ciągną łańcucha

- Zamocować przyłącze XS pomostu roboczego słupów do Doka-pomostu roboczego słupów 150/90 cm przy użyciu dołączonego zestawu śrub.
- Drabinkę systemową XS 4,40m z pałkami zawieszanymi skierowanymi do dołu położyć na przyłączu XS.
- Włożyć bolce wsuwane w szczebelki odpowiedni do wysokości deskowania i zabezpieczyć przez przekręcenie.



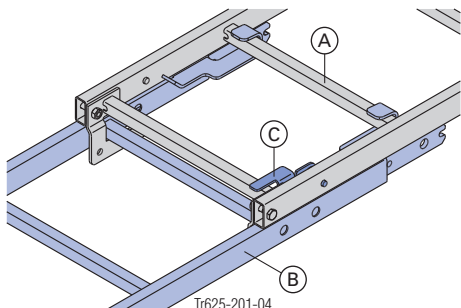
- a ... Otwór dla wysokości słupa 2,75 m
- b ... Otwór dla wysokości słupa 3,00 m
- c ... Otwór dla wysokości słupa ponad 3,00 m
- d ... Dodatkowy otwór do specjalnych zastosowań

- A Doka-pomost roboczy słupów 150/90 cm
- B Drabinka systemowa XS 4,40 m
- D Przyłącze XS pomostu roboczego słupów
- H Bolec wsuwany

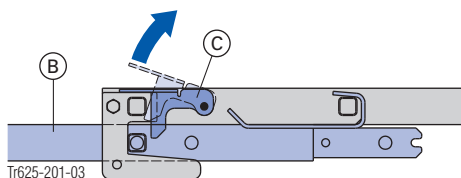
System drabinek XS przy wysokościach ponad 3,60 m

Teleskopowo wysuwana przedłużka drabinki (dopasowanie do podłoża)

- W celu teleskopowania należy podnieść zamek zabezpieczający drabinki i zawiesić przedłużkę drabinki XS 2,30m w pożądanym szczelisku drugiej drabinki.



Szczegół



A Drabina systemowa XS 4,40m

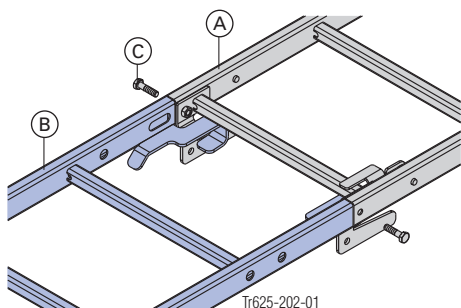
B Przedłużka drabinki XS 2,30m

C Zabezpieczenie

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

Sztywna przedłużka drabinki

- Wsunąć przedłużkę drabinki XS 2,30m pałką w zawieszonym skierowanym do dołu w dźwigar drabinki systemowej XS 4,40m i zamocować. Śruby należy tylko **lekko** dociągnąć!



Śruby (**C**) są zawarte w dostawie drabinki systemowej XS 4,40m i przedłużki drabinki XS 2,30m.

A Drabina systemowa XS 4,40m

B Przedłużka drabinki XS 2,30m

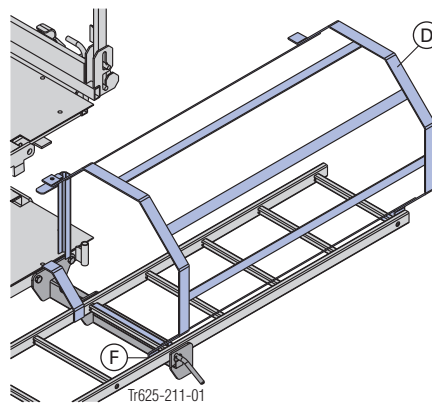
C Śruby SW 17 mm

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



Ważna wskazówka:

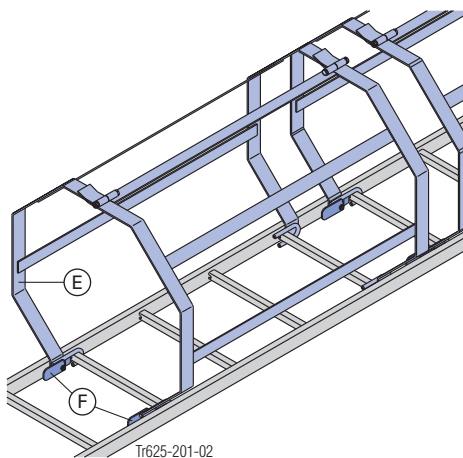
- W celu bezpiecznego pod względem technicznym zastosowania osłony tylnej należy przestrzegać przepisów odnośnych urzędów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo pracy obowiązujących w danym kraju, n.p. BGV D 36.
- Zawiesić wyjście z osłoną tylną XS (spód zawsze na wysokości przyłącza XS pomostu roboczego słupów). Zabezpieczenia zapobiegają spadnięciu osłony tylnej.



D Wyjście z osłoną tylną XS

F Zabezpieczenie

- Zawiesić osłonę tylną XS w następnym wolnym szczelisku. Dalsze osłony tylne należy ponownie zawiesić w następnym wolnym szczelisku.

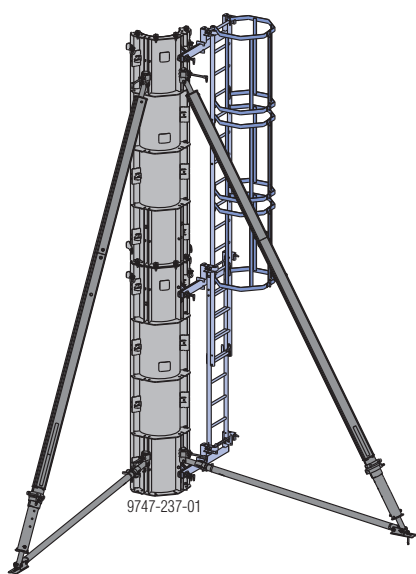


E Osłona tylna XS

F Zabezpieczenie

Deskowanie

- Ustawić dźwigiem połówkę deskowania bez pomostu roboczego słupów.



- Zabezpieczyć przed upadkiem połówkę deskowania dwiema wyporami ukośnymi (zamocowanie, patrz rozdział "Pomoce do odstawiania i ustawiania"); dopiero potem odciągnąć od dźwigu.



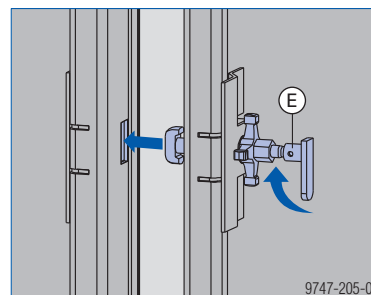
Aby zminimalizować czas pracy dźwigu, wypory ukośne można zamocować na leżącej połówce deskowania.

Łączenie połówek deskowania

- Postawić dźwigiem drugą połówkę deskowania.



- Połączyć połówki deskowania za pomocą łączników (E).

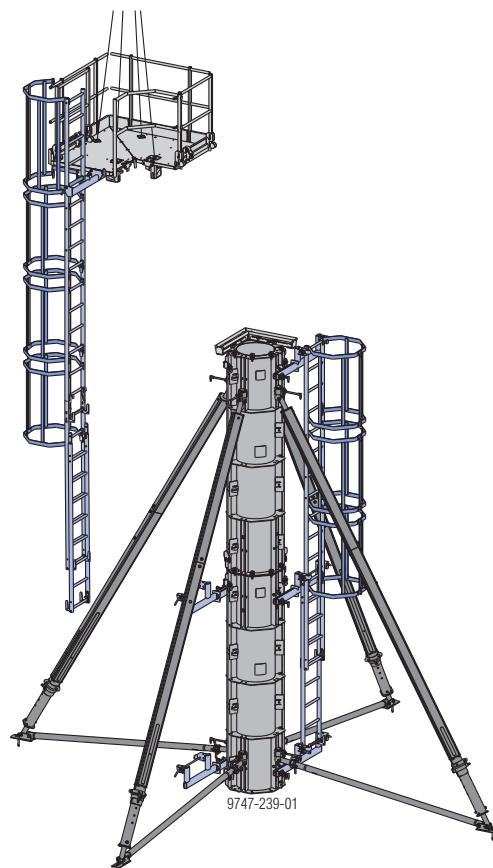


- Zabezpieczyć przed przewróceniem połówkę deskowania dwiema wyporami ukośnymi (zamocowanie, patrz rozdział "Pomoce do odstawiania i ustawiania"); dopiero potem odciągnąć od dźwigu.



Aby zminimalizować czas pracy dźwigu, wypory ukośne można zamocować na leżącej połówce deskowania.

- Zamontować dolne przyłącze XS RS, jak to pokazano w przypadku połówek deskowania bez pomostu roboczego słupów.
- W przypadku deskowania o wysokości powyżej 5,50 m należy zamontować w identyczny sposób dodatkowe przyłącze XS RS mniej więcej pośrodku słupa. Zapobiega on wibracjom drabinki podczas wchodzenia.
- Zawiesić na deskowaniu słupa przygotowany pomost roboczy słupów wraz z wejściem drabinkowym.



- Zabezpieczyć drabinkę w przyłączach XS RS.
- Po zawieszeniu pomostu roboczego słupa na deskowaniu należy odciągnąć zawieszanie czterokierunkowe.

Rozdeskowanie i przestawianie

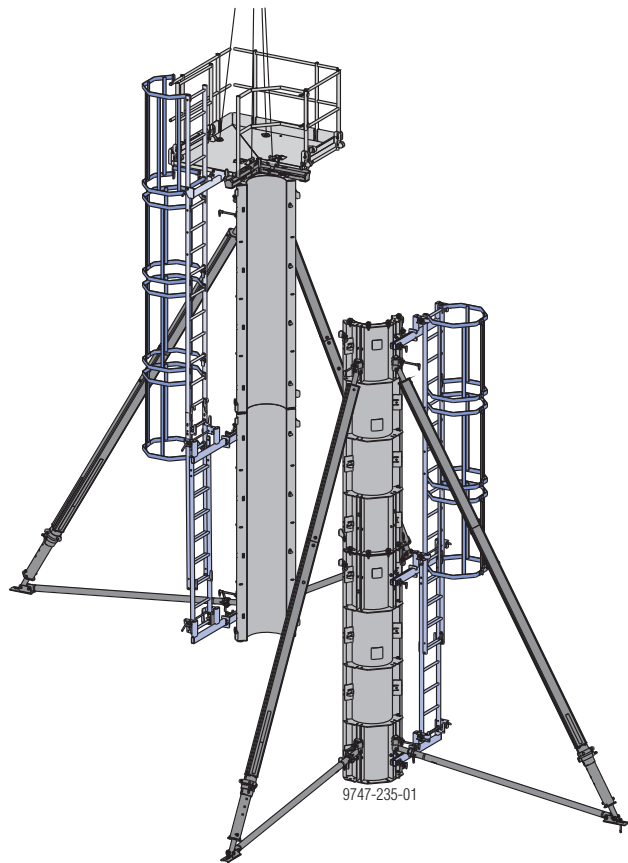
Pierwsza połówka deskowania

- Przyłączyć zawieszę dźwigu do połówki deskowania z pomostem roboczym słupów.
- Poluzować zakotwienie wypór ukośnych w podłożu.
- Otworzyć łączniki i odłączyć połówki deskowania.



OSTROŻNIE

- Podczas rozdeskowywania nie wolno odrywać deskowania za pomocą dźwigu. Należy używać odpowiednich narzędzi, jak np. kliny drewniane lub narzędzia ustawcze.
- Podwieszoną pod dźwigiem połówkę deskowania.



Przestawianie połówki deskowania z pomostem, patrz rozdział "Wspólne przestawianie deskowania i pomostu".

Druga połówka deskowania

- Przymocować zawieszę dźwigu do stojącej jeszcze, podpartej połówki deskowania.
- Poluzować zakotwienie wypór ukośnych w podłożu.
- Podwieszoną pod dźwigiem połówkę deskowania.

Dodatkowe informacje dotyczące czyszczenia i konserwacji, patrz rozdział "Montaż deskowania słupów".

Zapotrzebowanie materiałowe

Połówki deskowania z pomostem roboczym słupów

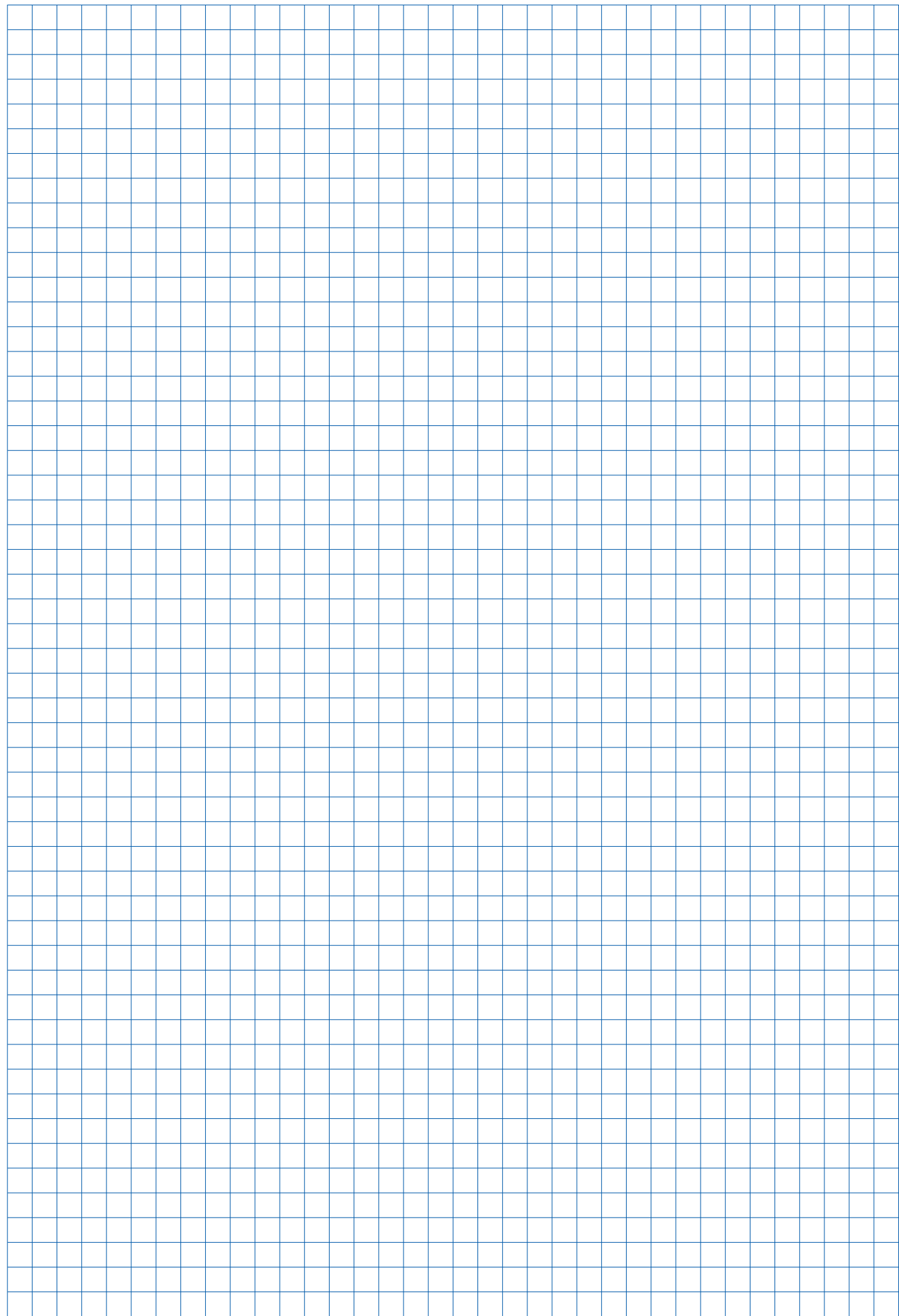
Pomost + drabina	Wysokość deskowania		
	2,75-3,50m	>3,50-5,50m	>5,50-8,00m
Przylącze XS pomostu roboczego słupów	1	1	1
Przylącze XS RS	1	1	2
Drabinka systemowa XS 4,40 m	1	1	1
Przedłużka drabinki XS 2,30m		1	2

Osłona tylna	Wysokość deskowania			
	5,00-5,25m	>5,25-6,50m	>6,50-7,75m	>7,75-8,00m
Wyjście z osłoną tylną XS	1	1	1	1
Osłona tylna XS 1,00 m	2	3	4	5

Połówka deskowania bez pomostu roboczego słupów

Drabinka	Wysokość deskowania			
	2,75-3,00m	>3,00-5,00m	>5,00-7,25m	>7,25-8,00m
Przylącze XS RS	2	2	3	3
Drabinka systemowa XS 4,40 m			1	1
Przedłużka drabinki XS 2,30m	1	2	1	2

Osłona tylna	Wysokość deskowania		
	5,00-5,50m	>5,50-6,75m	>6,75-8,00m
Osłona tylna XS 1,00 m	2	3	4

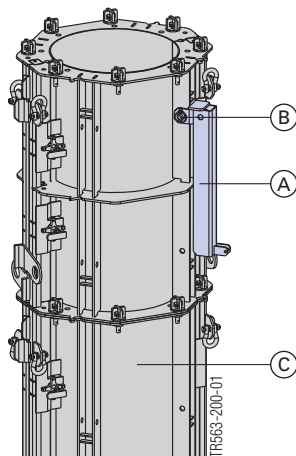


Pomost betoniarski z konsolami pojedynczymi

Za pomocą przyłącza konsoli RS w połączeniu z Framax-konsolą 90 można zamontować pomosty betoniarskie na elementach podpory RS.

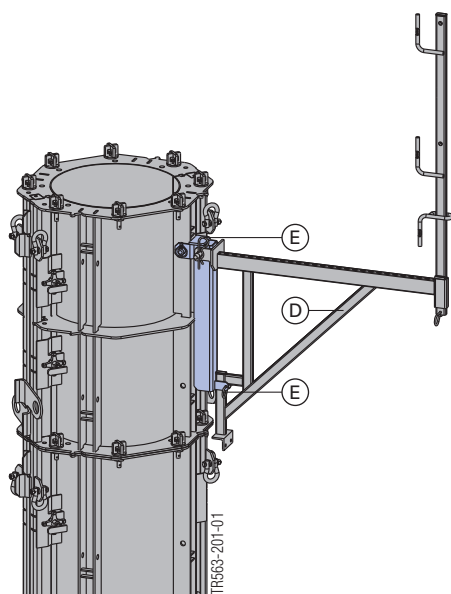
Montaż

- Zawiesić przyłącze konsoli RS na elemencie podpory RS i zabezpieczyć bolcem i wtyczką składaną.



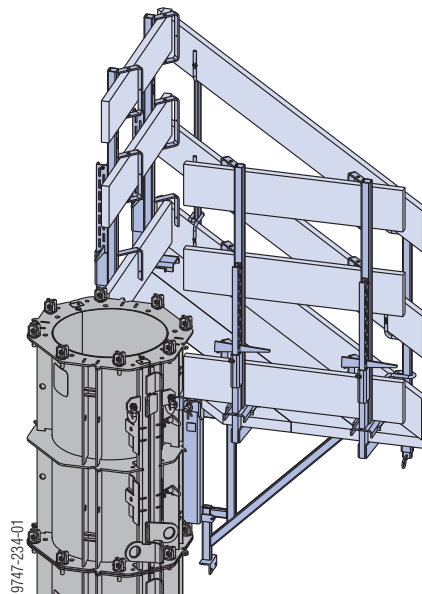
- A Przyłącze konsoli RS
- B Bolec $\text{d}25/110$ + wtyczka składana 6x40
- C Element podpory RS

- Ustalić Framax-konsolę 90 w przyłączu konsoli RS za pomocą Framax-bolca klinowego RA 7,5.
- Framax-konsolę zabezpieczyć od góry i dołu wtyczką składaną 5 mm.



- D Framax-konsola 90
- E Zawleczka sprężynowa 5 mm

Wykonanie pokrycia i poręczy



Dop. obciążenie ruchowe: $1,5 \text{ kN/m}^2$ (150 kg/m^2)

Klasa obciążeniowa 2 według normy EN 12811-1:2003

Max. rozstaw: 2,00 m

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.

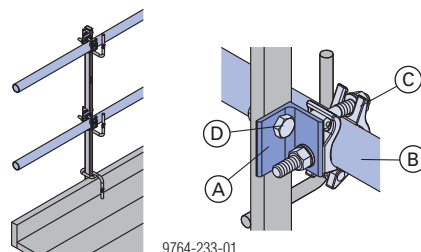
Wskazówka:

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

Uwzględnić przepisy krajowe dotyczące desek pokrycia i barier.

Mocowanie bali kładkowych: przy pomocy 5 szt. śrub do taśm drzwiowych M 10x120 na każdą konsolę (nie zawarte w dostawie).

Przy użyciu rur rusztowania

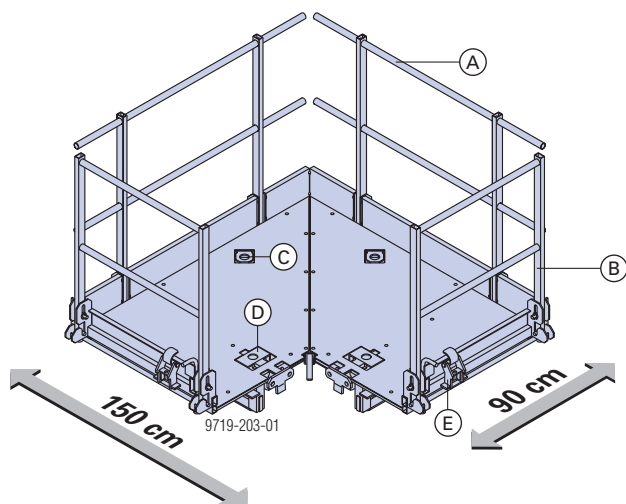


Narzędzie: klucz płaski 22 do montażu połączeń i rur rusztowania.

- A Przyłącze rur rusztowania
- B Rura rusztowania 48,3mm
- C Obejma przykręcana 48mm 50
- D śruba z łbem sześciokątnym M14x40 + nakrętka sześciokątna M14 (nie zawarte w dostawie)

Doka-pomost roboczy słupów 150/90 cm

Opis produktu



- A Poręcz tylna
- B Poręcz boczna
- C Tylne zawieszenie żurawia
- D Haki zabezpieczające (niebieskie) = przednie zawieszenie dźwigowe
- E Dodatkowe zawieszenia dźwigowe (czerwone) w pozycji parkowania

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

Klasa obciążeniowa 2 według normy EN 12811-1:2003

Najważniejsze cechy:

- Ten wstępnie przygotowany, gotowy do szybkiego użytku pomost do wygodnej i bezpiecznej pracy na deskowaniach filarów może być używany niezależnie od przekroju poprzecznego filaru.
- Prosty i szybki transport przy pomocy dźwigu dzięki punktom uchwytowym, które zagłębione są w pokryciu. Na każdym filarze można używać zawsze tylko jednego pomostu roboczego słupa.
- Dzięki możliwości szybkiego przewieszania pomost może wędrować przy betonowaniu od deskowania do deskowania. Dlatego też jeden pomost wystarcza na większą ilość deskowań słupów.
- Odchylne poręcze boczne oferują praktyczną możliwość wchodzenia. Obie poręcze boczne mogą być zaaretowane zarówno w pozycji otwartej jak i zamkniętej.

System drabinek Doka XS w kombinacji z pomostem roboczym słupów 150/90cm ułatwia bezpieczne wchodzenie na deskowanie słupów.

Montaż

- Odchylić do góry poręcz boczne.



Aretowanie następuje automatycznie.

- Odchylić do góry poręcz tylną.



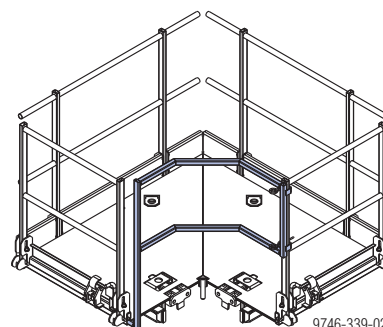
Aretowanie następuje automatycznie.

Pomost roboczy słupa jest gotowy do użytku.

Wskazówka:

Przy składaniu najpierw należy złożyć poręcz tylną, a następnie poręcz boczne.

- Zamontować przeciwbarierkę pomostu roboczego słupa 150/90 i zabezpieczyć zawleczką sprężynową 5 mm.



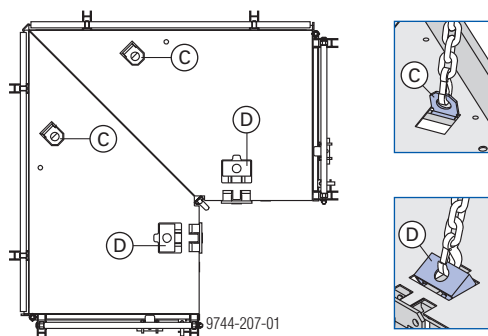
Przygotowanie deskowania

- Przymocować przyłącze pomostu RS do deskowania.

Przygotowanie do użycia pomostu roboczego słupów Doka, patrz rozdział "Montaż deskowania filarów".

Przemieszczanie pomostu

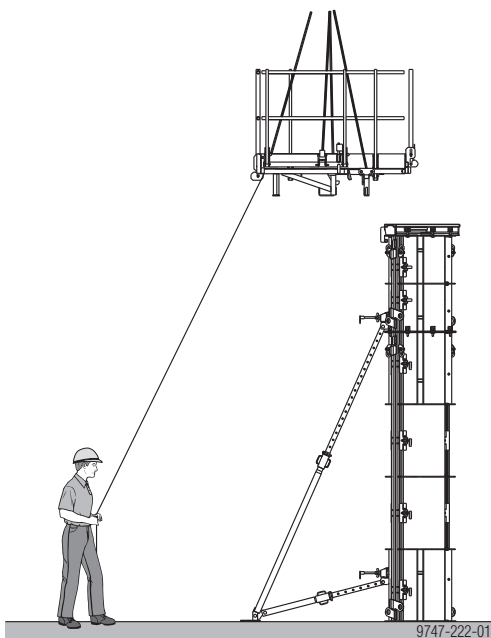
- Zaczepić zawiesie czterokierunkowe (np. Doka-łańcuch 4-cięgnowy 3,20 m) w pokazanych miejscach.



C Tylne zawieszenie dźwigowe

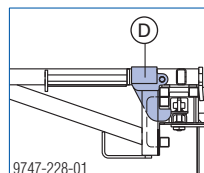
D Przednie zawieszenie dźwigowe

- Zawiesić pomost na zamontowanym przyłączy pomostu RS.



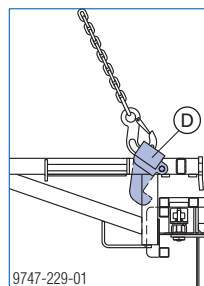
Dokładne zawieszenie jest znacznie prostsze przy wykorzystaniu lin prowadzących.

- Po zawieszeniu pomostu roboczego słupa na deskowaniu należy odczepić zawiesie czterokierunkowe.



Hak zabezpieczający (**D**) opada na dół w pozycji wyjściowej i zabezpiecza przy tym automatycznie pomost przed nieumyślnym jego wyczepieniem.

- Przy podnoszeniu pomostu przy pomocy zawiesia czterokierunkowego za hak zabezpieczający (**D**) zostaje on automatycznie odbezpieczony.

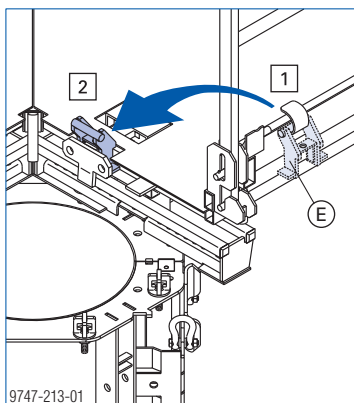


Należy przestrzegać instrukcji obsługi "Doka-zawiesie 4-cięgnowe 3,20 m"!

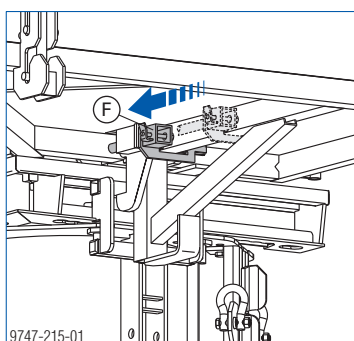
Wspólne przemieszczanie deskowania i pomostu

Aby zaoszczędzić czas pracy dźwigu, Doka-pomost roboczy słupa może być również przemieszczany razem z deskowaniem:

- Pomost zawiesić na deskowaniu (przebieg tak jak w rozdziale "Przemieszczanie pomostu").
- Dodatkowe zawieszenie dźwigowe (**E**) należy przestawić z pozycji parkowania na pozycję użytkową. Prawidłowe położenie = nachylenie do przodu w kierunku deskowania.

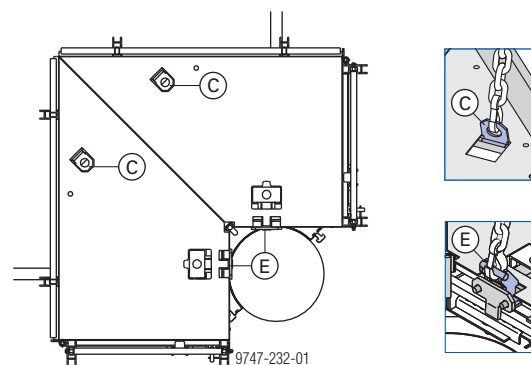


- Zamocować dodatkowe zawieszenie dźwigowe przy pomocy zasuwy (**F**) do dolnej strony pomostu.



Zwrócić uwagę na zatrzaśnięcie się zasuwy w przedniej pozycji.

- Przymocować zawiesie czterokierunkowe (np. Doka-łańcuch 4-cięgnowy 3,20 m). Przy jednoczesnym przestawianiu pomostu i połówki słupa wykorzystuje się dodatkowe punkty zaczepienia dźwigu.

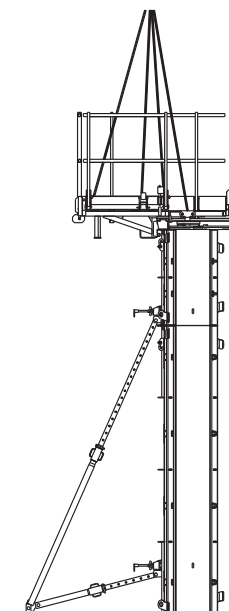


C Tylne zaczepy dźwigu

E Dodatkowe zaczepy dźwigu



Należy przestrzegać instrukcji obsługi "Doka-zawiesie 4-cięgnowe 3,20 m"!



9747-231-01

Odłączanie pomostu od deskowania

- Zasuwę (**F**) należy ponownie zaaretować w tylnej pozycji i dodatkowe zawieszenie dźwigowe umieścić w pozycji parkowania.
- Podczepić dźwig do miejsc pokazanych w rozdziale "Przemieszczanie pomostu".

Deskowanie słupów okrągłych RS w połączeniu z . . .



Ważna wskazówka:

Uwzględnić informacje dla użytkownika dotyczące odpowiednich systemów, w szczególności w kwestii dopuszczalnego nacisku świeżego betonu.

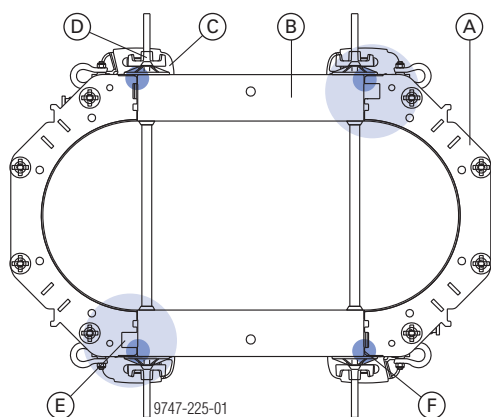
Deskowanie ramowe Framax Xlife

Przykład wykorzystania

"Słupy owalne" dzięki okrągłemu deskowaniu czołowemu.

Elementy podpory RS są łączone ze standardowymi elementami łączącymi deskowania ramowego.

Pozycję wymaganych zamków RU lub zamków uniwersalnych systemu Framax Xlife wyznaczają zintegrowane łączniki.

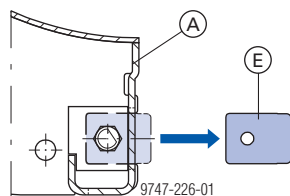


- A** Element podpory RS
- B** Framax Xlife-element
- C** Framax-zamek RU
- D** Nakrętka talerzowa 15,0
- E** Narzędzie centrujące
- F** Podkładka pilśniowa 3mm

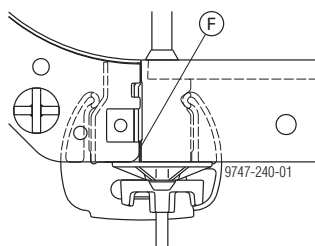
Stosowanie z Framax Xlife:

Elementy podpory RS są wyposażone z jednej strony w płytki centrujące. W przypadku bezpośredniego zamocowania na elementach ramowych płytka centrująca musi zostać zdemonstrowana.

► Demontaż (E) płytki centrującej



► Montaż (F) podkładki



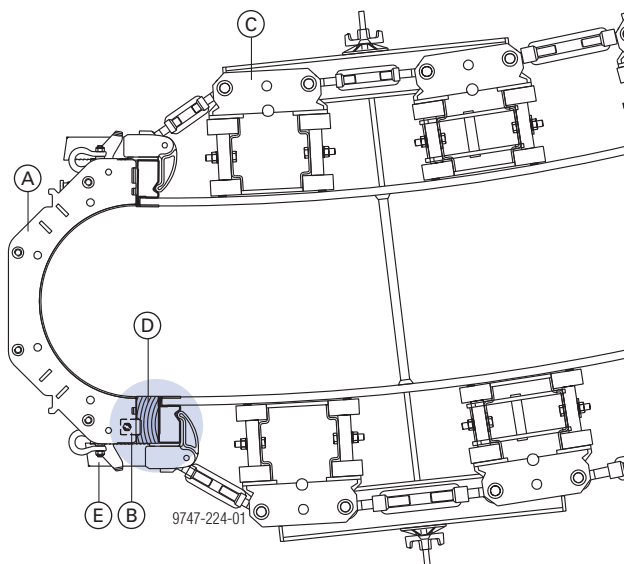
Deskowanie radialne H 20

Przykład zastosowania - ścianki radialne

Elementy podpory RS jako deskowanie czołowe w przypadku deskowania radialnego H20.

Elementy podpory RS są łączone ze standardowymi elementami łączącymi deskowania radialnego H20.

Pozycję wymaganych zamków wyrównujących 10cm wyznaczają zintegrowane łączniki.

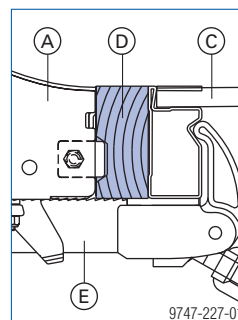


- A** Element podpory RS
- B** Narzędzie centrujące
- C** Deskowanie radialne H20
- D** Kantówka wyrównująca
- E** Zamek wyrównujący 10cm

Narzędzie centrujące można:

- zdemonstrować (patrz poprzedni przykład) albo
- pozostawić na elemencie podpory, jeżeli płytka centrująca formy wchodzi we wgłębienie w kantówce.

Rysunek szczegółowy kantówki wyrównującej



Przykłady z praktyki



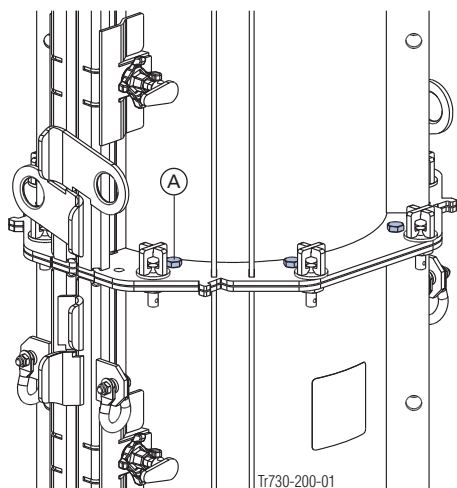
Dodatkowe czynności

Stężenie

- w przypadku wysokich zespołów elementów (od 4,50 m) w celu usztywnienia deskowania podczas ustawiania
- w przypadku zespołów elementów wykonywanych metodą układania w stosy wielu małych elementów podpory

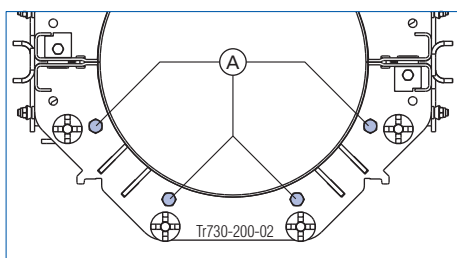
za pomocą комплекта śrub M16x40 DIN 933 8.8

- Zamontować komplet śrub M16x40 na styku elementów.



Do montażu śrub użyć otworów Ø 20 mm na wręgach zewnętrznych.

Na połówkę deskowania należy zastosować dla każdego połączenia jeden komplet śrub M16x40.



za pomocą stalowych rygli wielofunkcyjnych WS10 Top50

Długość stalowego rygla wielofunkcyjnego:

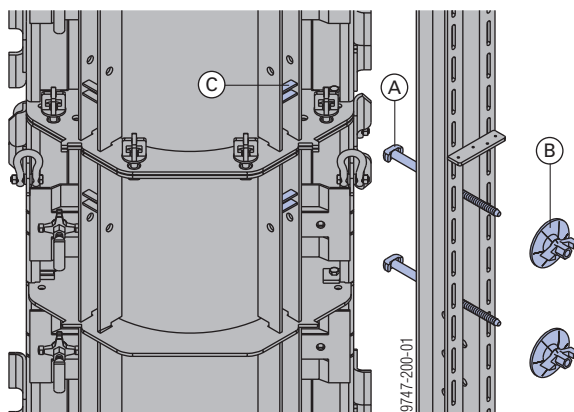
Długość stalowego rygla wielofunkcyjnego należy tak dobrać, aby rygle opierały się na wręgi znajdujące się najbliżej styku elementów.

Mocowanie stalowego rygla wielofunkcyjnego:

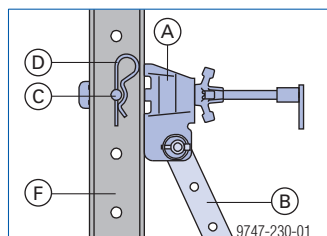
Za pomocą łącznika uniwersalnego 10-25 cm Framax (A) i nakrętki talerzowej 15,0 (B) do punktów mocujących elementu podpory (C).

Zamontować po jednym mocowaniu powyżej i poniżej styku elementów.

Użyć jednego stalowego rygla wielofunkcyjnego WS10 lub WU12 na połówkę deskowania po niezamkniętej stronie.



Mocowanie wypór ukośnych



A Głowica podpory EB

B Wypora ukośna 360 IB lub 540 IB

C Bolec łączący 10 cm

D Zawlecza sprężynowa 5 mm

F Stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10 Top50

Uszczelnione fugi stykowe

Optymalne uszczelnienie na fugach stykowych elementów podpory zapewnia samoprzylepna taśma uszczelniająca KS.

Ponieważ przy ściskaniu elementów podpory taśma uszczelniająca ulega zgnieceniu, należy ją umieścić w odstępie 0,5 - 1 mm od krawędzi betonu. Pozwala to uniknąć negatywnego odcisku w betonie.

Transportowanie, układanie w stosy i składowanie

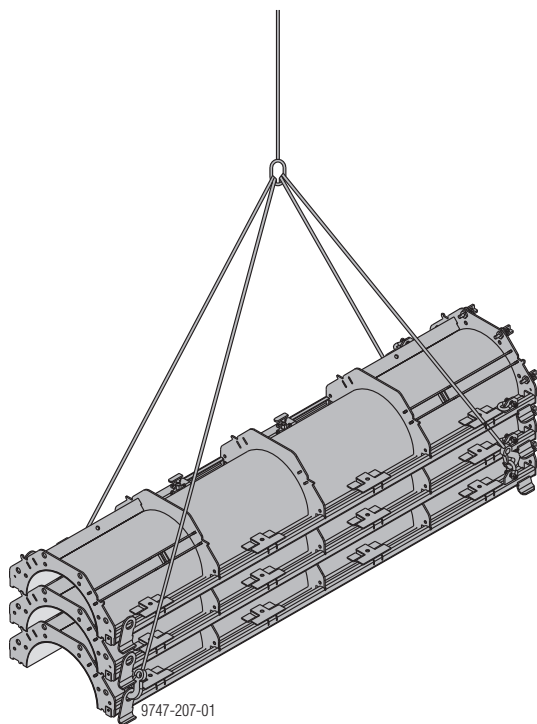
Elementy słupa RS można przestawiać pojedynczo lub w stosie.

Maksymalnie można układać w stosy 8 elementów na równym podłożu, na zewnątrz (bez zabezpieczenia).

- ▶ W celu ochrony stalowej powierzchni szalunkowej przed korozją przechowywać elementy pod zadaszeniem bądź osłonić plandeką.

Do przechowywania lub transportu elementów podpory RS o wysokości 0,25 i 0,50 m nadają się skrzynki osiatkowane i kontenery uniwersalne.

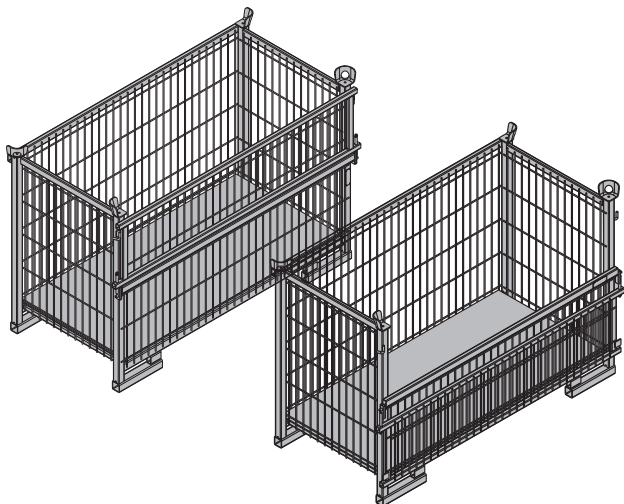
Zintegrowane uchwyty elementów podpory RS zabezpieczają stos przed przesunięciem w kierunku wzdłużnym i poprzecznym.



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.

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

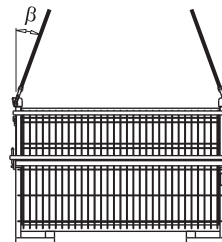
Przestawianie przy użyciu dźwigu



➤ Przenosić tylko z zamkniętą ścianką boczną!



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

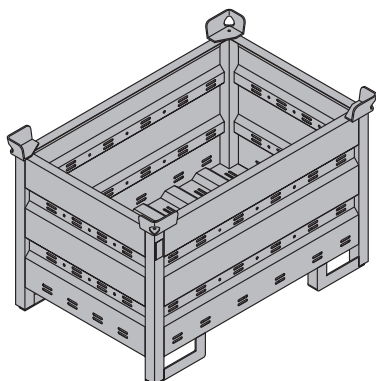


9234-203-01

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

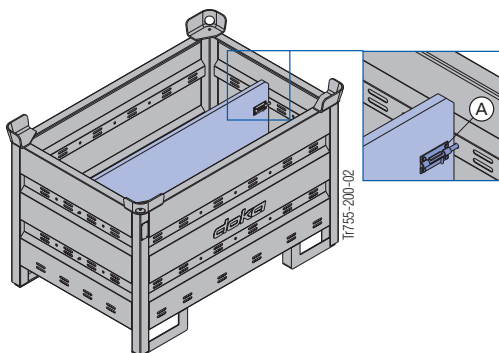
Dop. obciążenie: 7 900 kg



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

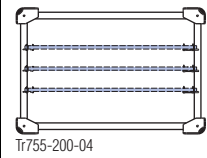
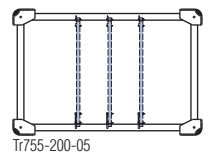
Przedzielanie kontenera uniwersalnego

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.
		

Doka-kontener uniwersalny jako środek do składowania

Max. liczba kontenerów ustawionych jeden na drugim

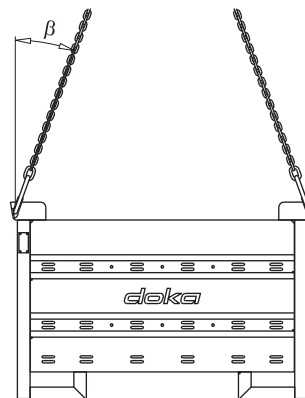
Na wolnym powietrzu (na placu budowy)	W hali
Nachylenie podłoża do 3%	Nachylenie podłoża do 1%
3	6
nie wolno układać na sobie pustych palet!	

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-cięgnowy 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

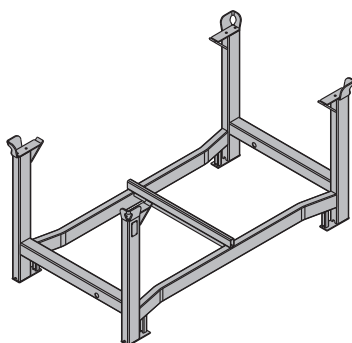
Odpowiednie środki transportu:

- Dźwig
- Wózek podnośnikowy do palet
- Wózek widłowy

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



Należy przestrzegać instrukcji obsługi "Koła przyczepne do palety-комплект 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!	



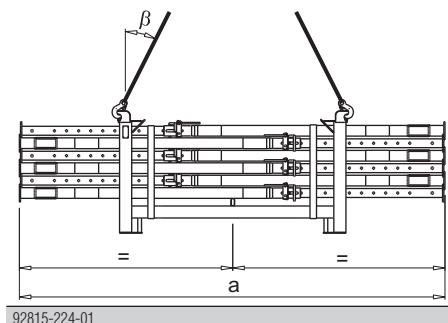
- **Zastosowanie z kompletem kół przyczepnych do palety:**
W pozycji parkowania należy zabezpieczyć hamulcem ustalającym.
W słupku na najniższej Doka-palecie ładunkowej nie może być zamontowany komplet kół przyczepnych do palety.

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-ciężnowy 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°!



92815-224-01

	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:

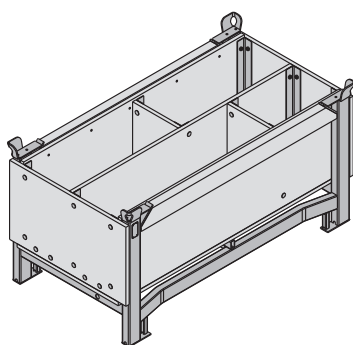
- Dźwig
- Wózek podnośnikowy do palet
- Wózek widłowy

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 "Koła przyczepne do palety-komplet B"!



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!	



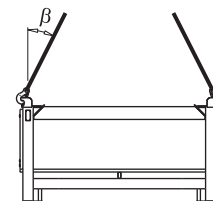
- **Zastosowanie z kompletem kół przyczepnych do palety:**
W pozycji parkowania należy zabezpieczyć hamulcem ustalającym.
W słupku na najniższej Doka-skrzynce na małe narzędzia nie może być zamontowany komplet kół przyczepnych do palety.

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-ciętnowy 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

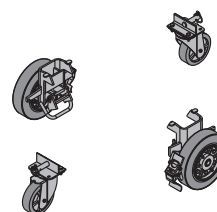
Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet

Kontener można podnosić zarówno od strony wzdłużnej jak i czołowej.

Komplet kół przyczepnych do palety B

Przy pomocy kompletu 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:

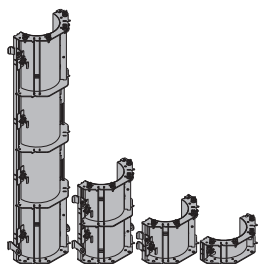
- Doka-skrzynka na małe części
- Doka-paleta ładunkowa



Prosimy przestrzegać instrukcji obsługi!

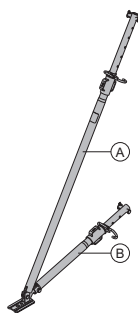
	[kg]	nr art.
Element podpory RS D30 3,00m	149,0	587909000
Element podpory RS D30 1,00m	65,0	587908000
Element podpory RS D30 0,50m	36,0	587907000
Element podpory RS D30 0,25m	22,5	587944000
Element podpory RS D35 3,00m	166,0	587912000
Element podpory RS D35 1,00m	76,0	587911000
Element podpory RS D35 0,50m	42,0	587910000
Element podpory RS D35 0,25m	26,0	587945000
Element podpory RS D40 3,00m	175,0	587915000
Element podpory RS D40 1,00m	80,7	587914000
Element podpory RS D40 0,50m	44,9	587913000
Element podpory RS D40 0,25m	27,7	587946000
Element podpory RS D45 3,00m	188,0	587918000
Element podpory RS D45 1,00m	85,0	587917000
Element podpory RS D45 0,50m	48,0	587916000
Element podpory RS D45 0,25m	29,0	587947000
Element podpory RS D50 3,00m	195,0	587921000
Element podpory RS D50 1,00m	88,0	587920000
Element podpory RS D50 0,50m	49,0	587919000
Element podpory RS D50 0,25m	31,5	587948000
Element podpory RS D60 3,00m	217,0	587927000
Element podpory RS D60 1,00m	96,5	587926000
Element podpory RS D60 0,50m	53,0	587925000
Element podpory RS D60 0,25m	34,2	587950000

Stützelement RS



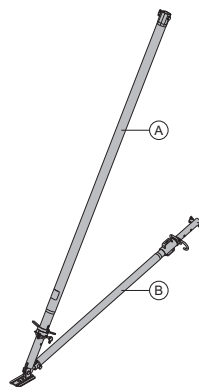
lakierowana na niebiesko
Średnice 24, 25, 55, 65, 70, 75, 80,
90, 100, 110, 120, 130, 140, 150 i
180 cm na zapytanie!

Wypora ukosna 340 IB Elementstütze 340 IB składa się z:	24,3	580365000
(A) Wypora nastawcza 340 IB ocynkowana długość: 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000
(B) Podpora nastawcza 120 IB ocynkowana długość: 81,5 - 130,6 cm	7,6	588248500



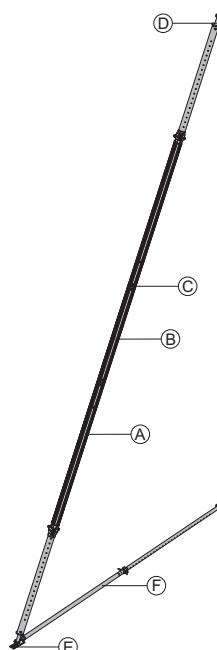
ocynkowana
stan dostawy: poskładane

Wypora ukosna 540 IB Elementstütze 540 IB składa się z:	41,4	580366000
(A) Wypora nastawcza 540 IB ocynkowana długość: 310,5 - 549,2 cm	30,7	588697000
(B) Podpora nastawcza 220 IB ocynkowana długość: 172,5 - 221,1 cm	10,9	588251500

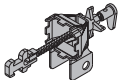
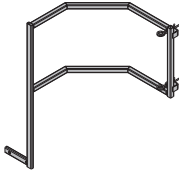
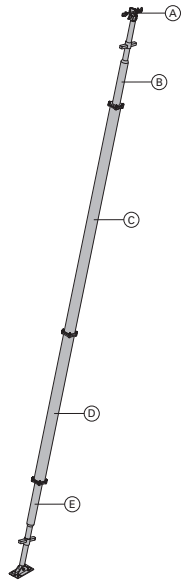
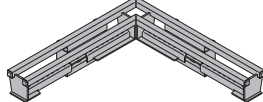
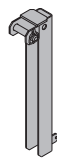
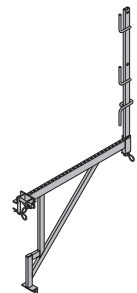
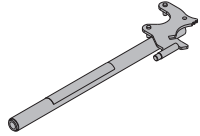
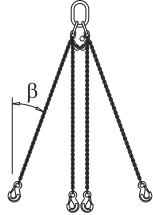
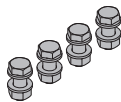
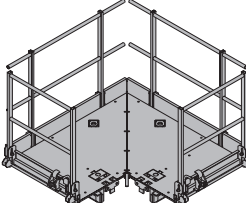


ocynkowana
stan dostawy: poskładane

Eurex 60 550 Eurex 60 550 w zależności od wymaganej długości składa się z:		
(A) Wypora nastawcza Eurex 60 550 lakierowana proszkowo na niebiesko Alu długość: 343 - 553 cm	42,5	582658000
(B) Przedłużka Eurex 60 2,00m lakierowana proszkowo na niebiesko Alu długość: 250 cm	21,3	582651000
(C) Część łącząca Eurex 60 Alu długość: 100 cm średnica: 12,8 cm	8,6	582652000
(D) Element łączący Eurex 60 IB ocynkowana długość: 15 cm szerokość: 15 cm wysokość: 30 cm	4,2	582657500
(E) Stopa wypory ukośnej Eurex 60 EB ocynkowana długość: 31 cm szerokość: 12 cm wysokość: 33 cm	8,0	582660500
(F) Podpora nastawcza 540 Eurex 60 IB ocynkowana długość: 303,5 - 542,2 cm	27,8	582659500



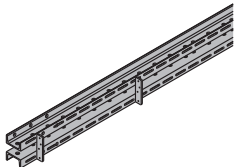
stan dostawy: pojedyncze części
składowe

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Głowica podpory duża EB Stützenkopf EB  ocynkowana długość: 40,8 cm szerokość: 11,8 cm wysokość: 17,6 cm	3,1	588244500	Przeciwbierka pomostu rob. słupa 150/90cm Gegengeländer Stützenbühne 150/90cm  ocynkowana szerokość: 87 cm wysokość: 170 cm	8,0	588385000
Nastawcza podpora ukośna Rohrstütze w zależności od wymaganej długości składa się z: (A) Głowica wrzeciona ocynkowana (B) Element wrzecionowy bez przegubu płytowego (C) Element pośredni 3,70m (D) Element pośredni 2,40m (E) Element wrzecionowy z przegubem płytowym lakierowana na niebiesko stan dostawy: pojedyncze części składowe 	3,6	584322000	Przyłącze pomostu RS Bühnenanschluss RS  ocynkowana długość: 78 cm szerokość: 78 cm wysokość: 19 cm	17,5	587940000
			Przyłącze konsoli RS Konsolenanschluss RS  ocynkowana wysokość: 61 cm	5,2	587941000
			Framax-konsola 90 Framax-Konsole 90  ocynkowana szerokość: 103 cm wysokość: 185 cm stan dostawy: dołączone poręcze/barierki ochronne	12,5	588167000
Uniwersalny klucz montażowy Universal-Lösewerkzeug  ocynkowana długość: 75,5 cm	3,7	582768000	Doka-łańcuch 4-ciężnowy 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	15,0	588620000
Doka-dybel ekspresowy 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  ocynkowana długość: 18 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję montażu!	0,31	588631000	Komplet śrub M16x40 8.8 Schraubensatz M16x40 8.8  ocynkowana szerokość klucza: 24 mm	0,56	582831000
Doka-sprężyna 16mm Doka-Coil 16mm  ocynkowana średnica: 1,6 cm	0,009	588633000			
Doka-pomost roboczy słupa 150/90cm Doka-Stützenbühne 150/90cm  ocynkowana długość: 173 cm szerokość: 173 cm wysokość: 130 cm stan dostawy: poskładane	211,8	588382000			

	[kg]	nr art.
Stalowy rygiel wielofunkcyj. WS10 Top50 2,50m	48,7	580009000
Stalowy rygiel wielofunkcyj. WS10 Top50 2,75m	54,2	580010000
Stalowy rygiel wielofunkcyj. WS10 Top50 3,00m	60,2	580011000
Stalowy rygiel wielofunkcyj. WS10 Top50 3,50m	68,4	580012000
Stalowy rygiel wielofunkcyj. WS10 Top50 4,00m	79,4	580013000
Stalowy rygiel wielofunkcyj. WS10 Top50 4,50m	89,1	580014000
Stalowy rygiel wielofunkcyj. WS10 Top50 5,00m	102,0	580015000
Stalowy rygiel wielofunkcyj. WS10 Top50 5,50m	112,4	580016000
Stalowy rygiel wielofunkcyj. WS10 Top50 6,00m	118,0	580017000

Mehrzweckriegel WS10 Top50

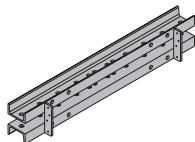
lakierowana na niebiesko



Stalowy rygiel ścienny WS10 Top50 2,50m	51,0	580046000
Stalowy rygiel ścienny WS10 Top50 3,00m	60,4	580048000
Stalowy rygiel ścienny WS10 Top50 3,50m	71,5	580050000
Stalowy rygiel ścienny WS10 Top50 4,00m	82,1	580052000
Stalowy rygiel ścienny WS10 Top50 4,50m	92,2	580054000
Stalowy rygiel ścienny WS10 Top50 5,00m	102,0	580056000
Stalowy rygiel ścienny WS10 Top50 5,50m	112,4	580058000
Stalowy rygiel ścienny WS10 Top50 6,00m	122,2	580060000

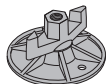
Stahlwandriegel WS10 Top50

lakierowana na niebiesko



Nakrętka talerzowa 15,0	1,1	581966000
--------------------------------	------------	------------------

Superplatte 15,0

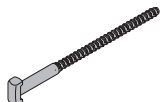


ocynkowana
wysokość: 6 cm
średnica: 12 cm
szerokość klucza: 27 mm

DIN
18216

Framax-łącznik uniwersalny 10-25cm	0,69	583002000
---	-------------	------------------

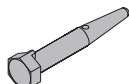
Framax-Universalverbinder 10-25cm



ocynkowana
długość: 36 cm

Bolec łączący 10cm	0,34	580201000
---------------------------	-------------	------------------

Verbindungsbolzen 10cm



ocynkowana
długość: 14 cm

Zawlecza sprężynowa 5mm	0,05	580204000
--------------------------------	-------------	------------------

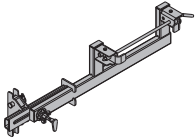
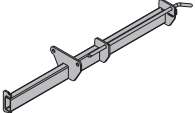
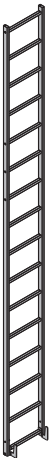
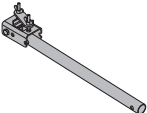
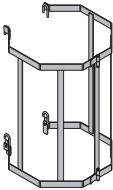
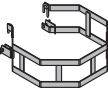
Federvorstecker 5mm

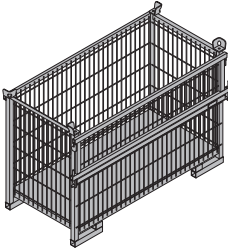
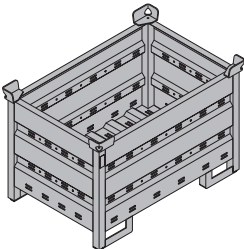
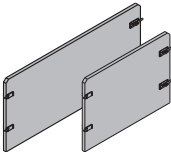
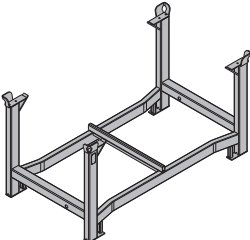
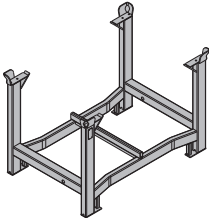
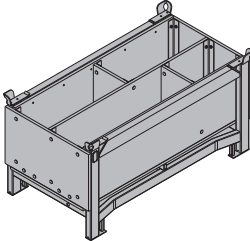


ocynkowana
długość: 13 cm

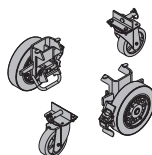
Tasma uszczelniająca KS 20x5mm 10m	0,17	580348000
---	-------------	------------------

Dichtungsband KS 20x5mm 10m

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
System drabinek XS			Wyjście z osłoną tylną XS		
Przylącze XS RS Anschluss XS RS  ocynkowana długość: 115 cm			Wyjście z osłoną tylną XS Rückenschutz-Ausstieg XS  ocynkowana wysokość: 132 cm		
Przylącze XS pomostu słupa Anschluss XS Stützenbühne  ocynkowana długość: 123 cm					
Drabina systemowa XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m  ocynkowana					
Przedłużka drabiny XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m  ocynkowana					
Barierka zabezpieczająca XS Sicherungsschranke XS  ocynkowana długość: 80 cm					
Osłona tylna XS 1,00m Rückenschutz XS 1,00m 					
Osłona tylna XS 0,25m Rückenschutz XS 0,25m  ocynkowana					

	[kg]	nr art.
Pojemniki transportowe		
Doka-skrzynka osiatkowana 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m 	87,0	583012000
ocynkowana wysokość: 113 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!		
Doka-kontener uniwersalny 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m 	75,0	583011000
ocynkowana wysokość: 78 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!		
Przegroda do kontenera uniwersalnego 0,80m Przegroda do kontenera uniwersalnego 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung 	3,7 5,5	583018000 583017000
części drewniane lazutowane na żółto części stalowe ocynkowane		
Doka-paleta ładunkowa 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m 	42,0	586151000
ocynkowana wysokość: 77 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!		
Doka-paleta ładunkowa 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m 	39,5	583016000
ocynkowana wysokość: 77 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!		
Doka-skrzynka na małe narzędzia Doka-Kleinteilebox 	106,4	583010000
części drewniane lazutowane na żółto części stalowe ocynkowane długość: 154 cm szerokość: 83 cm wysokość: 77 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!		

Koła przyczepne do palety-komplet B Anklemm-Radsatz B	33,6	586168000
---	-------------	------------------



lakierowana na niebiesko

Deskowanie Doka słupów okrągłych RS

Deskowanie słupów okrągłych RS firmy Doka nadaje się doskonale do wykonywania słupów żelbetowych o najwyższej jakości powierzchni. Precyzyjne dopasowanie elementów, wszechstronność ich zastosowania i odporność to najlepsze cechy tego systemu.

Deskowanie słupów okrągłych RS firmy Doka można wydzierżawić, wziąć w leasing lub 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. Przemysłowa 3, Pruszcz Gdański
83-000 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	Słowenia
Arabia Saudyjska	Japonia	Stany Zjednoczone
Australia	Jordania	Szwajcaria
Bahrajn	Kanada	Szwecja
Belgia	Katar	Tajlandia
Białoruś	Korea	Tajwan
Bośnia i Hercegowina	Kuwejt	Tunezja
Brazylia	Liban	Turcja
Bulgaria	Libia	Ukraina
Chile	Litwa	Węgry
Chiny	Łotwa	Wielka Brytania
Chorwacja	Luksemburg	Wietnam
Czechy	Meksyk	Włochy
Dania	Niemcy	Zjed. Emiraty Arabskie
Estonia	Norwegia	
Finlandia	Nowa Zelandia	
Francja	Panama	
Grecja	Południowa Afryka	
Hiszpania	Portugalia	
Holandia	Rosja	
Indie	Rumunia	
Iran	Serbja	
Irlandia	Singapur	
Islandia	Słowacja	