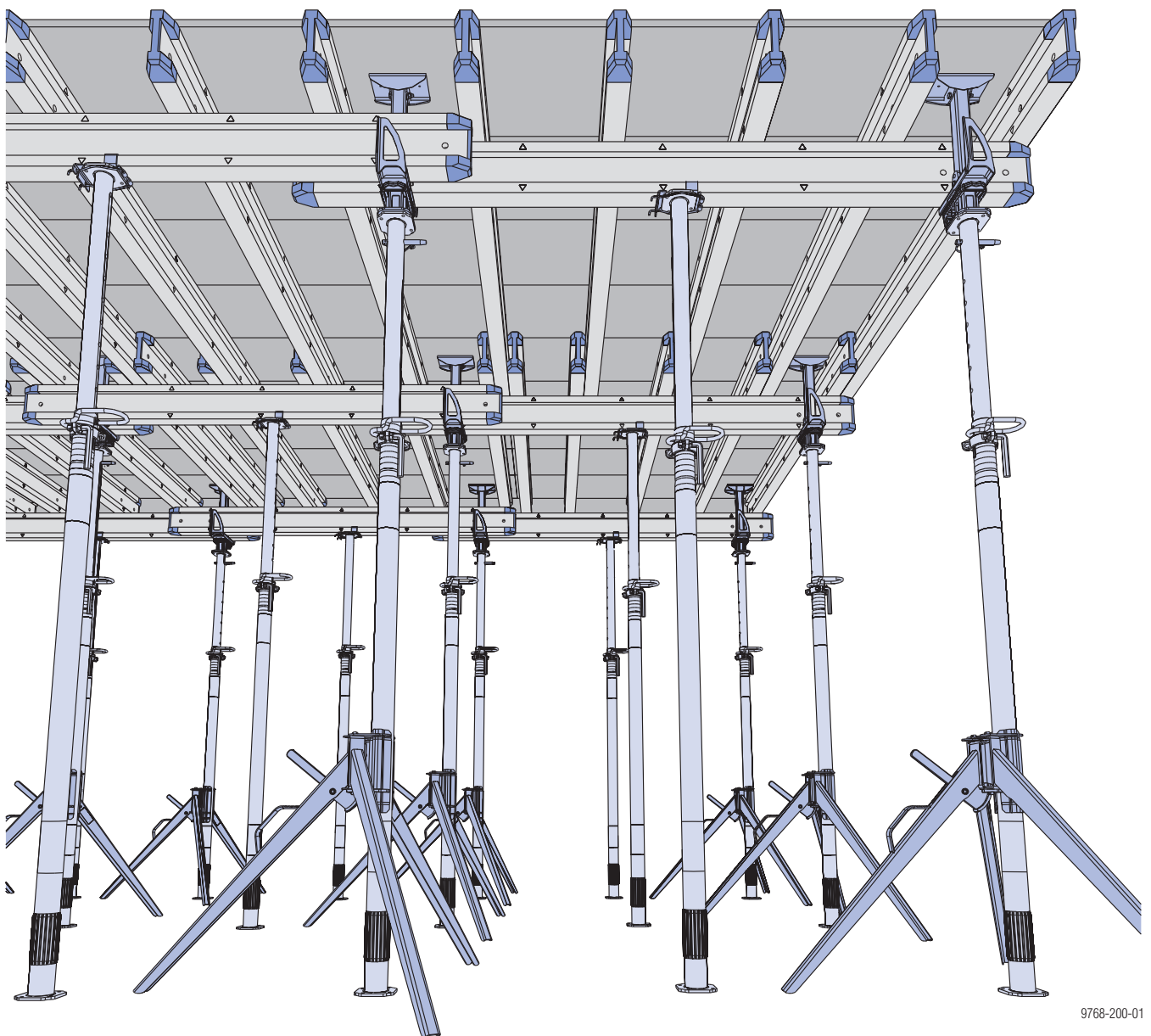


Specjaliści techniki deskowań.

Doka Xtra

Informacja dla użytkownika

Instrukcja montażu i użytkowania



9768-200-01

Spis treści

4	Wstęp
4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa
7	Eurokody i Doka
8	Zakres usług firmy Doka
10	Opis produktu
12	Logika systemu
15	Planowanie deskowania przy pomocy programu Tipos-Doka
16	Instrukcja montażu i użytkowania
23	Zdolność dopasowywania
25	Deskowanie stropowe na krawędziach stropu
26	Obszalowanie krawędzi stropu
28	Odciągi
29	Zabezpieczenie dźwigara
30	Obarierowanie budowli
31	Kombinacje
32	Transportowanie, układanie w stosy i składowanie
38	Podparcie wtórne, technologia betonowania i rozdeskowywanie
40	Przegląd produktów

Wstęp

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Grupy użytkowników

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

Ocena zagrożenia

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

Uwagi dotyczące tej instrukcji

- Dokument ten może służyć jako ogólnie obowiązująca instrukcja montażu i zastosowania, a także zostać włączony do specyficznej dla danego placu budowy dokumentacji techniczno-ruchowej.
- **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.**

Przepisy / ochrona pracy

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

Obowiązuje dla wszystkich faz zastosowania

- Klient musi zadbać, aby montaż i demontaż, przestawianie i użytkowanie produktu zgodnie z przeznaczeniem były wykonywane i nadzorowane zgodnie z obowiązującymi ustawami, normami i przepisami przez fachowy personel.
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 elementów 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.
- Spawanie i podgrzewanie produktów Doka, w szczególności ściąągów, zawieszek, części łączących i odlewanych itp., jest surowo zabronione.
Spawanie powoduje istotną zmianę struktury tworzywa, z których wykonane są te elementy konstrukcyjne. Prowadzi ona do krytycznego spadku nośności na obciążenia zrywające, co stanowi wysoki stopień ryzyka.
Spawać wolno jedynie artykuły, które są wyraźnie do tego dopuszczone w dokumentacji Doka.

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 uszczerbki na zdrowiu i szkody materialne. Dlatego przypadki takiego stosowania wymagają szczególnego sprawdzenia.
- Montaż musi przeprowadzać fachowy personel klienta zgodnie z obowiązującymi ustawami, normami i przepisami, z uwzględnieniem ewent. obowiązków kontroli.
- Dokonywanie zmian w produktach firmy Doka jest niedopuszczalne oraz stwarza ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa.

Deskowanie

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

Betonowanie

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

Rozdeskowanie

- Rozdeskowywanie przeprowadzać, gdy beton osiągnie wystarczającą wytrzymałość i gdy osoba odpowiedzialna zarządzi usunięcie deskowania.
- Podczas rozdeskowywania nie wolno odrywać deskowania przy pomocy żurawia. Należy używać odpowiednich narzędzi jak np. klinów drewnianych, narzędzi ustawczych lub urządzeń systemowych takich jak np. Framax-naroznik rozsyalowujący.
- 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 części należy bezpiecznie przechowywać, uwzględniając wskazówki firmy Doka zamieszczone w odpowiednich rozdziałach tego dokumentu.

Konserwacja

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

Inne

Zastrzega się zmiany spowodowane rozwojem technicznym.

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 uszczerbki 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.

Eurokody i Doka

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

Te Eurokody są najbardziej rozwiniętymi normami budowlanymi na świecie.

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

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

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

$$E_d \leq R_d$$

E_d **Wartość obliczeniowa sił wewnętrznych wywołanych siłą F_d**
(E ... effect/oddziaływanie; d ... design/obliczeniowe)
Siły wewnętrzne powstające w wyniku działania siły F_d
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})

F_d **Wartość obliczeniowa siły**

$$F_d = \gamma_F \cdot F_k$$

(F ... force/siła)

F_k **Wartość charakterystyczna siły**
"obciążenie rzeczywiste", obciążenie użytkowe
(k ... charakterystyczne)
np. ciężar własny, obciążenie użytkowe, nacisk betonu, wiatr

γ_F **Częściowy współczynnik dotyczący siły**
(strona obciążeniowa; F...force/siła)
np. ciężar własny, obciążenie użytkowe, nacisk betonu, wiatr
Wartości z EN 12812

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

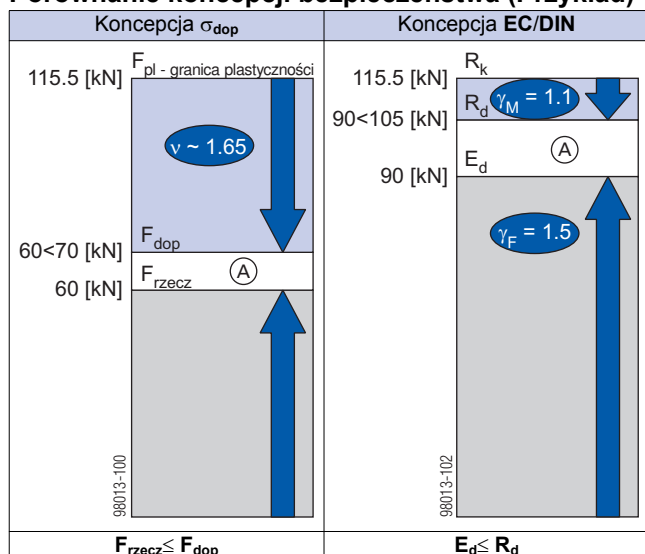
$$\text{Stal: } R_d = \frac{R_k}{\gamma_M} \quad \text{Drewno: } R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$$

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)



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.



Faza opracowania projektu



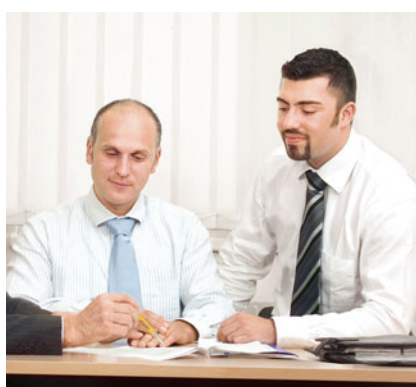
Podjęmowanie fundamentalnych decyzji
dzięki profesjonalnemu doradztwu

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



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



Faza przygotowania robót



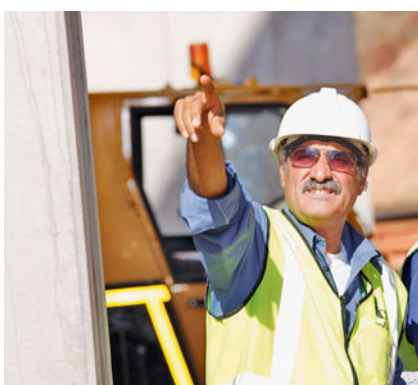
Ustalone zasady wykorzystania deskowań zwiększają efektywność
i są wynikiem realistycznych projektów deskowań

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 sprzątnięciu 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 prawidłowemu przebiegom pracy.

▪ **Maksymalizacja bezpieczeństwa pracy**

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

▪ **Przejrzystość**

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

▪ **Obniżenie kosztów dodatkowych**

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

Opis produktu

System stropowy Doka Xtra - system manualny z logicznym przebiegiem procesu rozdeskowania

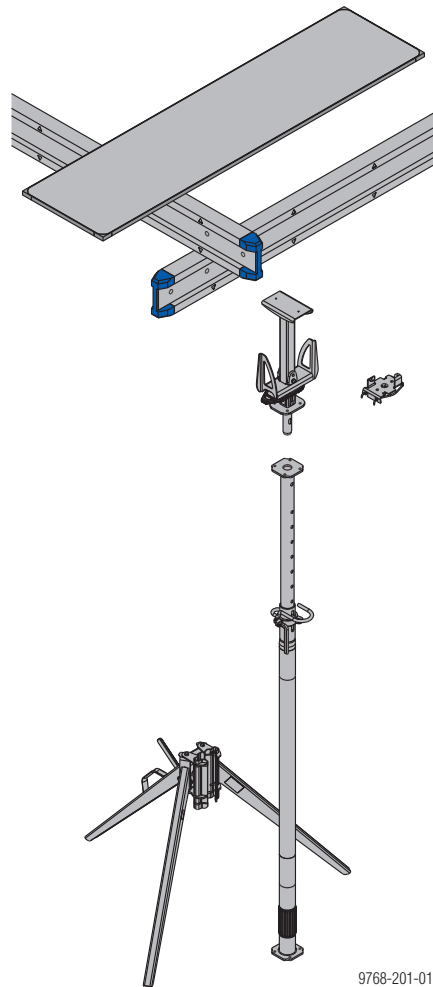
System Doka Xtra dzięki logicznemu przebiegowi procesu rozdeskowania umożliwia łatwą i szybką realizację prac:

- określony przebieg procesu rozdeskowania
- zoptymalizowana logistyka placu budowy - stosowanie wyłącznie dźwigarów jednej długości 2,65 m
- zmniejszenie ilości materiału pozostającego na placu budowy - możliwość wczesnego rozdeskowania ok. 75% elementów składowych
- oszczędne wykorzystanie materiału

Inne korzyści:

- elastyczność systemu w przypadku zadanego rozstawu - łatwe dopasowanie do ścian i słupów
- regulacja wysokości podparcia do 5,50 m
- dowolny wybór rodzaju poszycia sklejkowego
- brak konieczności rozmierzania ustawienia

Mała ilość części systemowych – doskonale do siebie dopasowanych



Panel ProFrame

- specjalne pokrycie powierzchni zapewniające najwyższą jakość powierzchni betonu
- możliwość obustronnego wykorzystania
- obwodowe zabezpieczenie krawędzi w celu zagwarantowania długiego okresu użytkowania
- zwiększenie bezpieczeństwa pracy przez zmniejszenie zagrożenia poślizgnięciem
- łatwe czyszczenie za pomocą myjki wysokociśnieniowej
- oszczędność miejsca podczas magazynowania i transportu



Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Skleki szalunkowe"!

Dźwigar Doka H20 top 2,65m

- zastosowanie dźwigarów jednej długości w przypadku dźwigarów głównych i poprzecznych
- wbudowane amortyzatory na końcu dźwigara w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia uszkodzeń i zapewnienia długiego okresu użytkowania
- zdefiniowane punkty pozycjonujące (znaczniki) jako kryterium do przeprowadzenia montażu i kontroli



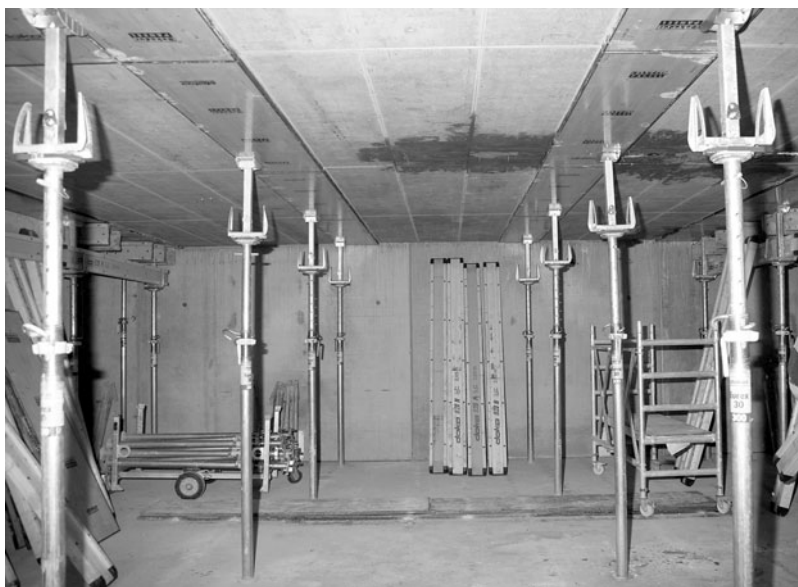
Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Dźwigary drewniane"!

Głowica Doka Xtra

- zintegrowana funkcja szybkiego opuszczania głowicy w celu oszczędnego wykorzystania materiału w trakcie rozdeskowania
- stabilność podpór podczas rozdeskowania
- nośność dopasowana do podpór stropowych Doka Eurex 20 top i Eurex 30 Top zgodnie z EN 1065.

Głowica utrzymująca H20 DF

- łatwy montaż do podpory stropowej
- do zabezpieczania podpór pośrednich na dźwigarze jarzmowym



Podpory stropowe Eurex top

Podpora stropowa	Dop. nośność
Eurex 20 top	20 kN
Eurex 20 top przy podparciu wtórnym	30 kN
Eurex 30 top	30 kN
Eurex 30 top przy podparciu wtórnym	40 kN

Podpory stropowe z głowicą Xtra nie mogą być stosowane przy całkowitym wysuwie!

Dopuszczalna długość wysuwu w przypadku podpór stropowych: maks. długość wysuwu po odjęciu długości głowicy Xtra (50 cm)

- posiada aprobatę techniczną wg Z-8.311-905
- podpora stropowa wg EN 1065
- numerowane otwory wtykowe do ustawienia wymaganej wysokości
- specjalna geometria gwintu ułatwiająca odblokowanie podpory, nawet przy pełnym jej obciążeniu
- zagięte pałaki mocujące zmniejszają ryzyko obrażeń i ułatwiają obsługę



Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Podpory stropowe Eurex top"!



Podporę stropową Doka **Eurex 20 top 700** można stosować tylko z **ograniczoną długością wysuwu**.



Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Podpora stropowa Doka Eurex 20 top 700"!



OSTRZEŻENIE

➤ Stosowanie **przedłużenia podpory stropowej 0,50 m** jest **niedozwolone**.

Trójnóg

- Pomoc do ustawiania dla podpór stropowych
- wychylne nogi ułatwiają elastyczne ustawienie przy zawężonych przestrzeniach przy ścianach lub narożnikach

doka

Dźwigary jarzmowe i poprzeczne

Dźwigar Doka H20 top o długości **2,65 m** jest wykorzystywany zarówno jako **dźwigar główny**, jak również jako **dźwigar poprzeczny**.

Zastosowanie	Długość dźwigara
jako dźwigar główny	2,65m
jako dźwigar poprzeczny	2,65m



Kierunek dźwigarów głównych powinien być wybierany poprzecznie do kierunku, w którym przebiegają wymiary pomieszczenia wyrażone w wartościach nieparzystych (5 m, 7 m, 9 m, ...). Pozwala to na bardziej opłacalne wykorzystanie systemu.

Format płyt

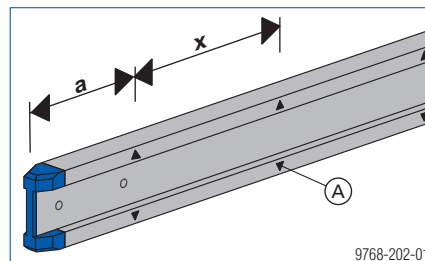
Płyta ProFrame w formacie **200/50cm** (21 lub 27mm) idealnie pasuje do rozstawu systemu Doka Xtra.



Odstępy i pozycja pojedynczych części

Niezależnie od tego, czy dźwigary leżą na, między lub obok znaczników, maksymalne odstępy są dobrze widoczne.

Prawidłowy montaż można skontrolować wizualnie, bez konieczności wykonywania pomiarów.



a ... min. 30 cm
x ... 0,5 m

A znacznik

1 znacznik = 0,5 m

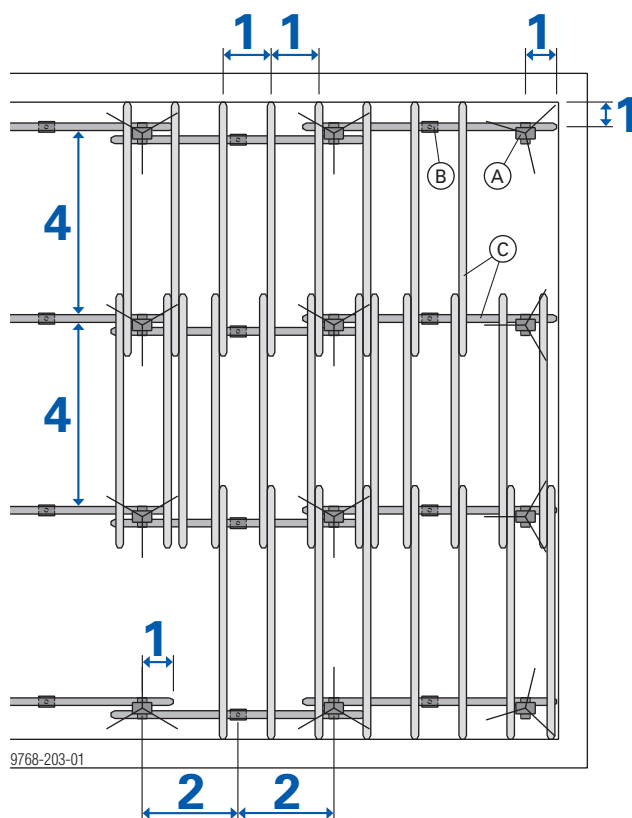
- maks. odstęp między dźwigarami poprzecznymi

2 znaczniki = 1,0 m

- (maks. odstęp między podporami)

4 znaczniki = 2,0 m

- maks. odstęp między dźwigarami głównymi



A Podpora stropowa Eurex + głowica Doka Xtra + trójnóg

B Podpora stropowa Eurex + głowica utrzymująca H20 DF

C Dźwigar Doka H20 top 2,65m

Optymalizacja ilości materiału

Na podstawie poniższych tabel można zwymiarować deskowanie Doka Xtra również dla stropów o większych grubościach.

Na podstawie rodzaju podpory stropowej i grubości stropu określany jest **odstęp między dźwigarami głównymi**.

Podpora stropowa Eurex 20 top		Podpora stropowa Eurex 30 top	
Grubość stropu	maks. odstęp między dźwigarami głównymi	Grubość stropu	maks. odstęp między dźwigarami głównymi
23 cm	2,00 m	32 cm	2,00 m
25 cm	1,90 m	34 cm	1,90 m
26 cm	1,80 m	36 cm	1,80 m
28 cm	1,70 m	38 cm	1,70 m
30 cm	1,60 m	40 cm	1,60 m
32 cm	1,50 m	43 cm	1,50 m
34 cm	1,40 m	46 cm	1,40 m
37 cm	1,30 m	49 cm	1,30 m
40 cm	1,20 m	53 cm	1,20 m
44 cm	1,10 m	58 cm	1,10 m
48 cm	1,00 m	64 cm	1,00 m



Planowanie deskowania przy pomocy programu Tipos-Doka

Program Tipos-Doka pomaga Państwu deskować jeszcze korzystniej cenowo

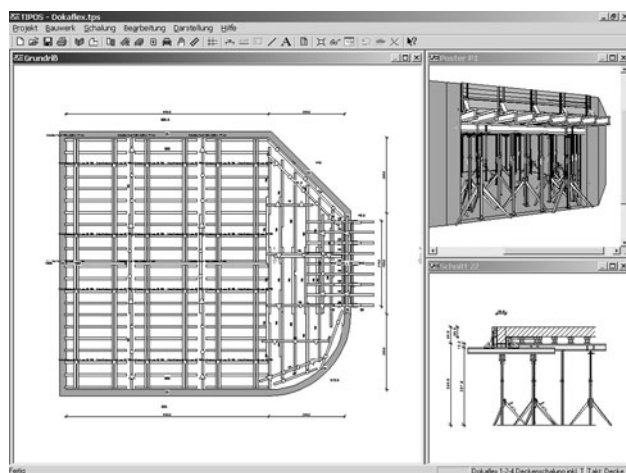
Tipos-Doka został zaprojektowany po to, aby wspierać Was przy planowaniu deskowań Doka. Do planowania deskowań ściennych i stropowych jak również do pomostów stoją do Państwa dyspozycji wszelkie narzędzia, które są również używane przy planowaniu przez firmę Doka.



Łatwa obsługa, szybkie i pewne wyniki

Łatwy w wykorzystaniu interfejs użytkownika umożliwia Państwu szybką pracę. Począwszy od wprowadzenia zarysu podstawowego, poprzez formę wskaźnika Igel® aż do ręcznego dopasowania rozwiązania deskowania. Państwa korzyść: oszczędzacie Państwo czas. Liczne rozwiązania wzorcowe oraz asystenci zapewniają Państwu zawsze technicznie optymalne i ekonomiczne rozwiązanie Państwa problemu związanego z deskowaniem. To przynosi Państwu pewność zastosowania oraz oszczędza koszty.

Możecie Państwo natychmiast pracować z listami części, planami, widokami, przekrojami i perspektywami. Duża szczegółowość planów podwyższa bezpieczeństwo użytkowania.



Tak wyraźne może być graficzne przedstawienie deskowania. Zarówno w rzucie poziomym jak również w przedstawieniu przestrzennym Tipos-Doka wyznacza nowe akcenty.

Zawsze odpowiednia ilość deskowania i akcesoriów

Stücklistenbearbeitung										
Herst	Artikelnr	Bezeichnung	Baus	Bauh	Lief	Man	Sum			
DOKA	586174000	Absteckkopf H20	0	0	24	0	24			
DOKA	586149000	Balkenaufsatz 60 cm	0	0	5	0	5			
DOKA	586148000	Balkenzwinge 20	0	0	10	0	10			
DOKA	586086000	Doka-Deckenstütze Eurex 20 250	0	0	55	0	55			
DOKA	586092000	Doka-Deckenstütze Eurex 30 250	0	0	24	0	24			
DOKA	183007000	Doka-Schalungsplatte 3-SD 21 mm 100/50 cm	0	0	16	0	16			
DOKA	186008000	Doka-Schalungsplatte 3-SD 21 mm 150/50 cm	0	0	3	0	3			
DOKA	186009000	Doka-Schalungsplatte 3-SD 21 mm 200/50 cm	0	0	2	0	2			
DOKA	186011000	Doka-Schalungsplatte 3-SD 21 mm 250/50 cm	0	0	22	0	22			
DOKA	189924000	Doka-Schalungsträger H 20 P 1,80 m	0	0	2	0	2			
DOKA	189907000	Doka-Schalungsträger H 20 P 2,45 m	0	0	1	0	1			
DOKA	189910000	Doka-Schalungsträger H 20 P 2,65 m	0	0	34	0	34			
DOKA	189917000	Doka-Schalungsträger H 20 P 3,90 m	0	0	13	0	13			
DOKA	186082000	Dokadur Paneel 21 150/50 cm	0	0	12	0	12			
DOKA	586055000	Dokalen-Tisch 2,50 x 5,00 m - 27 mm	0	0	6	0	6			
DOKA	582528000	Federbolzen 16 mm verzinkt	0	0	55	0	55			
DOKA	586176000	Haltekopf H20	0	0	31	0	31			
DOKA	586155000	Stützbein	0	0	24	0	24			
DOKA	996000101	bauseitige Kanthölzer	0	0	12	0	12			

Automatycznie stworzone listy części możecie Państwo przenosić do licznych programów i dalej je opracowywać.

Te części deskowania i akcesoria, które w razie konieczności muszą być organizowane w krótkim czasie lub zastępowane przez improwizację, są najdroższe. Dlatego też program Tipos-Doka oferuje pełną listę części, która nie zostawia miejsca na żadną improwizację. Planowanie przy pomocy programu Tipos-Doka powoduje redukcję kosztów, zanim jeszcze powstają. A Państwa magazyn może optymalnie wykorzystywać swoje zapasy.



Instrukcja montażu i użytkowania

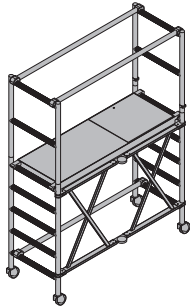


Ważna wskazówka:

W uzupełnieniu do niniejszej instrukcji należy koniecznie zapoznać się z rozdziałem "Podparcie wtórne, technologia betonowania i proces rozdeskowania".



Rusztowanie przejezdne DF umożliwia bezpieczne i łatwe **zadeskowanie oraz rozdeskowanie pomieszczeń o średniej wysokości**.



- Lekkie, składane rusztowanie jezdne
- Zmienna wysokość robocza do 3,50 m (maks. wysokość platformy: 1,50 m)
- Szerokość rusztowania: 0,75 m

W przypadku większych wysokości warto zastosować **rusztowanie robocze Modul**.

Deskowanie



Ochrona przed wiatrem

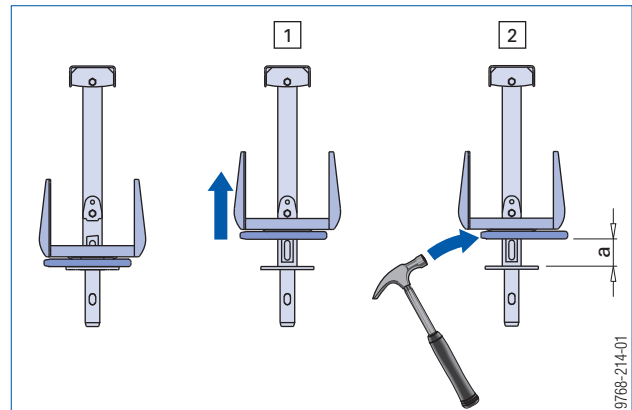
- W celu zwiększenia stabilności deskowania, montaż w większych pomieszczeniach (dźwigary główne / dźwigary poprzeczne / sklejki szalunkowe) powinien przebiegać sukcesywnie w miarę postępu prac. Przy tym należy zwrócić uwagę na odpowiednie podparcie przy ścianach i słupach.
- Jeżeli istnieje niebezpieczeństwo przewrócenia przez wiatr, należy odpowiednio zabezpieczyć wolnostojące i niezamknięte powierzchnie stropowe - zarówno w czasie przerw w pracy, jak i po jej zakończeniu.

Wskazówka:

Siły poziome na otwartych krawędziach stropowych, przy podciągach i bocznych obszalowaniach należy odprowadzić poprzez usztywnienie krzyżulcami lub zastosowanie odciągów.

Ustawianie podpór stropowych

- Położyć dźwigary główne i poprzeczne na podłożu wzdłuż ścian.
Znaczniki na dźwigarze wskazują na maksymalne odstępy:
- 4 znaczniki dla dźwigarów głównych
- 4 znaczniki dla podpór z trójnogiem
- Ustawić trójnog we właściwej pozycji.
- Wstępnie ustawić wysunięcie podpory i zablokować za pomocą uchwytów mocujących.
Ponumerowanie otworów ułatwia wstępne ustawienie wymaganej wysokości.
- Przesunąć do góry element do opuszczania głowicy Xtra i ustalić poprzez uderzenie młotkiem w klin.



a ... 7 cm

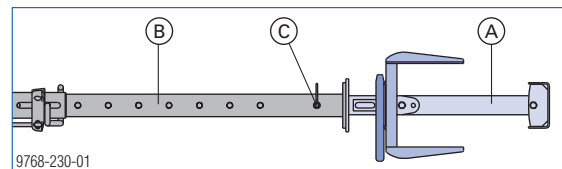


Wolna przestrzeń pomiędzy klinem a płytą głowicową: 7 cm



OSTROŻNIE

- Przy wspólnym stosowaniu podpór stropowych z głowicami Xtra należy zabezpieczyć je przed wypadnięciem za pomocą sworzni ze sprężyną 16mm. Dotyczy to szczególnie transportu w pozycji leżącej.
- Włożyć głowicę Xtra w podporę stropową i zabezpieczyć za pomocą sworzni ze sprężyną 16mm.



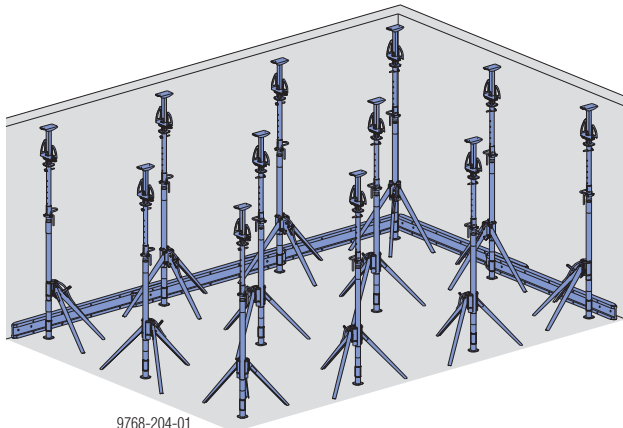
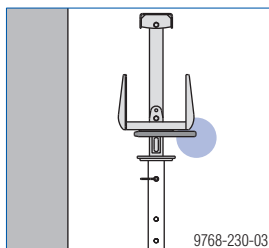
- A Głowica Doka Xtra
- B Podpora stropowa Doka
- C Sworzień ze sprężyną 16mm



- Nie wolno naoliwiać ani smarować smarem połączeń klinowych.
- Ustawić podporę stropową z zamontowaną głowicą Xtra w trójnogu i ustalić za pomocą dźwigni zaciskowej.
Przed wejściem na deskowanie, należy jeszcze raz sprawdzić poprawność zamocowania podpór.



Główce Xtra przy brzegu krawędzi należy tak obrócić, aby umożliwić ich wbicie podczas rozdeskowania.



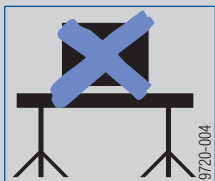
Układanie dźwigarów głównych

- Ułożyć dźwigary główne w główce Xtra za pomocą wideł do dźwigarów. Na główce Xtra można dźwigary układać pojedynczo (w przypadku podpór krawędziowych), jak również podwójnie (w przypadku zakładki).

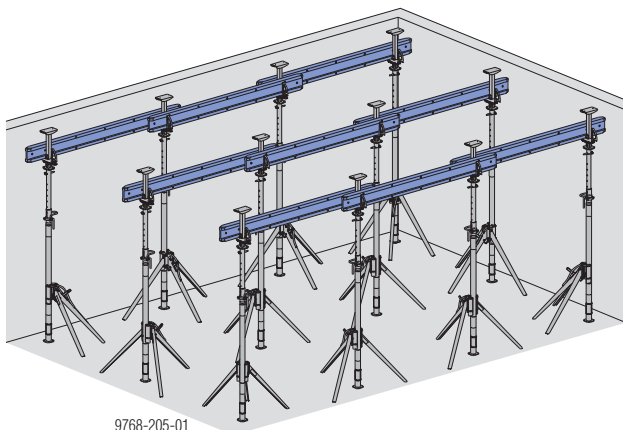


OSTRZEŻENIE

- Ustawianie obciążeń na deskowaniu stropowym (np. dźwigary, płyty, zbrojenie) jest dozwolone dopiero po ustawieniu podpór pośrednich!



- Wypoziomować dźwigary główne na wysokość stropu.

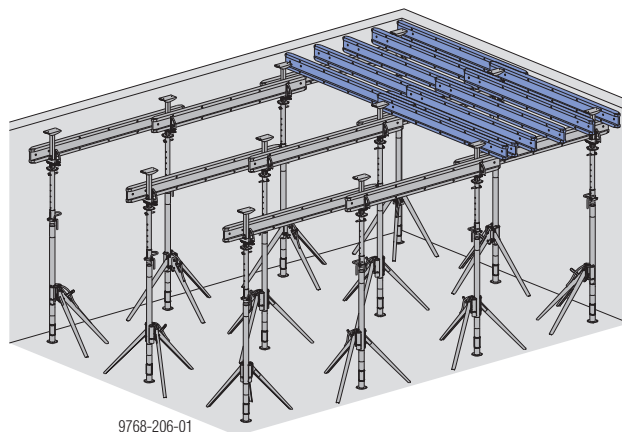
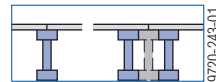


Układanie dźwigarów poprzecznych

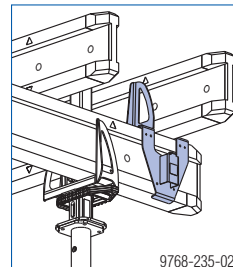
- Ułożyć dźwigary poprzeczne w sposób zachodzący na siebie za pomocą wideł do dźwigarów. Maksymalny odstęp między dźwigarami poprzecznymi: 1 znacznik



Zwrócić uwagę na to, że pod każdym przewidzianym stykiem skłerek znajduje się jeden dźwigar (lub dźwigar podwójny).



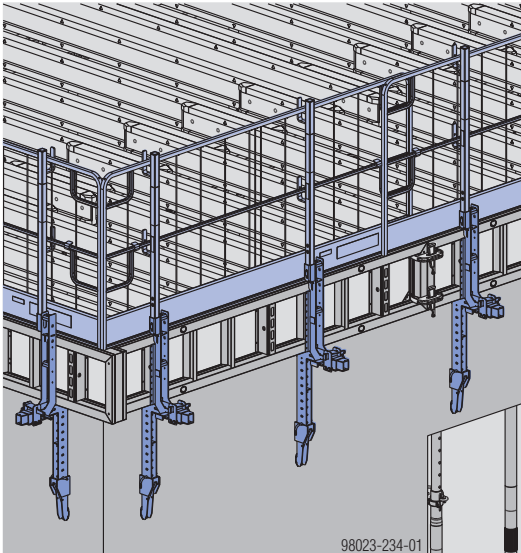
Aby zabezpieczyć dźwigary poprzeczne przed wywróceniem się, podczas układania skłerek można użyć zabezpieczenia do dźwigarów poprzecznych.



Montaż zabezpieczenia przed upadkiem oraz odeskowania krawędzi stropu

-  ➤ Podczas prac na niezabezpieczonej krawędzi stropu używać osobistego wyposażenia zabezpieczonego przed upadkiem (np. uprząży bezpieczeństwa Doka).

- Zamontować odeskowanie krawędzi stropu.
- Zamontować zabezpieczenie przed upadkiem na krawędzi stropu.



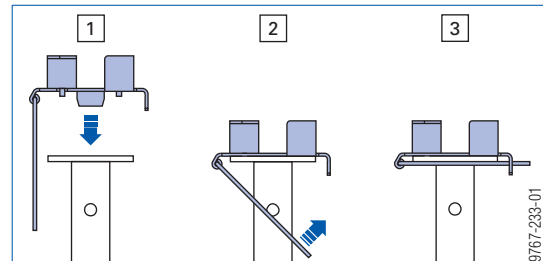
-  Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Zacisk deskowania krawędzi stropu Doka"!

Ustawianie podpór pośrednich

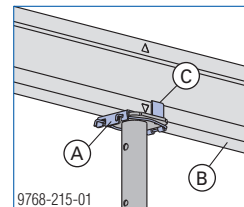


Ważna wskazówka:

- Ustawić podpory pośrednie i ustabilizować. Przewyższanie poszczególnych podpór jest niedozwolone!
- Nałożyć głowicę utrzymującą H20 DF na wewnętrzną rurę podpory stropowej i zabezpieczyć za pomocą stalowego pałaka sprężystego.



- Ustawić podpory pośrednie. Maksymalny odstęp między podporami: 2 znaczniki



- A** Głowica utrzymująca H20 DF
- B** Dźwigar Doka H20 top
- C** Otwór w głowicy utrzymującej (do zamocowania za pomocą wkrętu do płyt wiórowych 4x35)

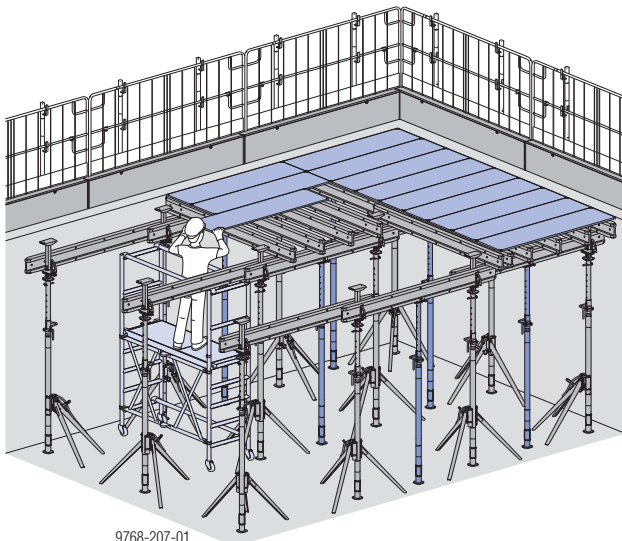
Nakładanie płyt ProFrame

Wariant I: montaż od dołu

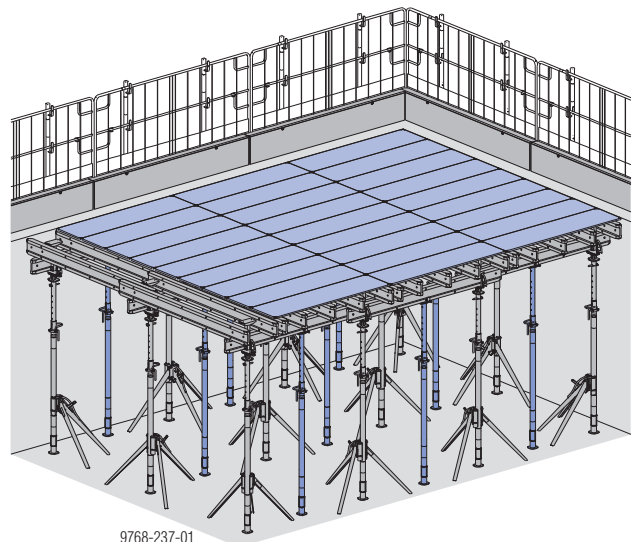


Ważna wskazówka:

- Płyty ProFrame układać na dźwigarach poprzecznych od dołu zawsze przy użyciu rusztowania przejezdnego DF, schodków podestowych 0,97m lub dostępnych na rynku rusztowań przejezdných, jak również drabin podestowych.
- Płyty ProFrame ułożyć prostopadle do dźwigarów poprzecznych.



- Spryskać płyty ProFrame środkiem antyadhezyjnym do betonu.



W razie konieczności (np. w obszarze krawędzi), zabezpieczyć sklejkę szalunkową za pomocą gwoździ.

Zalecane długości gwoździ

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

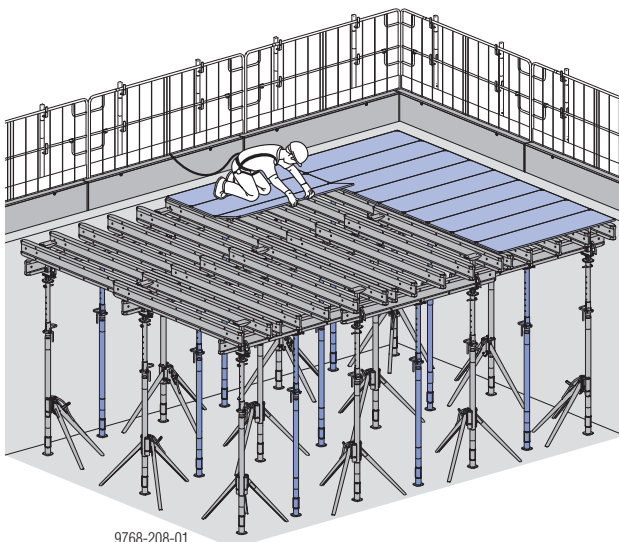
Wariant II: montaż od góry



- Zgodnie z lokalnymi przepisami lub na podstawie przeprowadzonej przez monterów oceny ryzyka, podczas montażu może okazać się konieczne korzystanie ze środków ochrony osobistej.

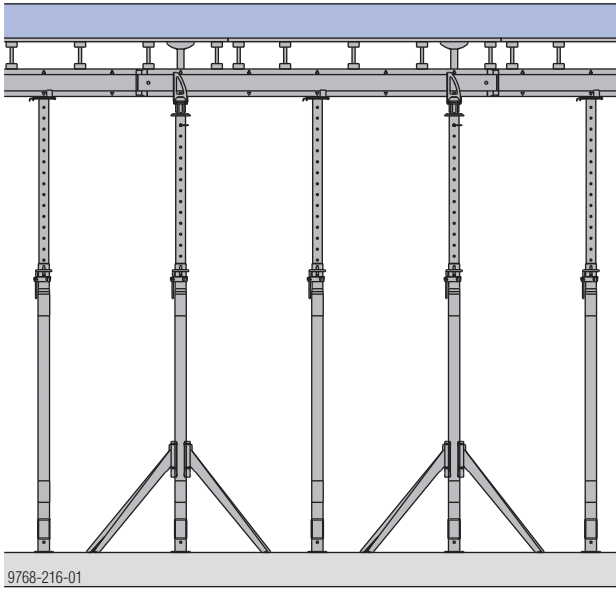


- Płyty ProFrame ułożyć prostopadle do dźwigarów poprzecznych.



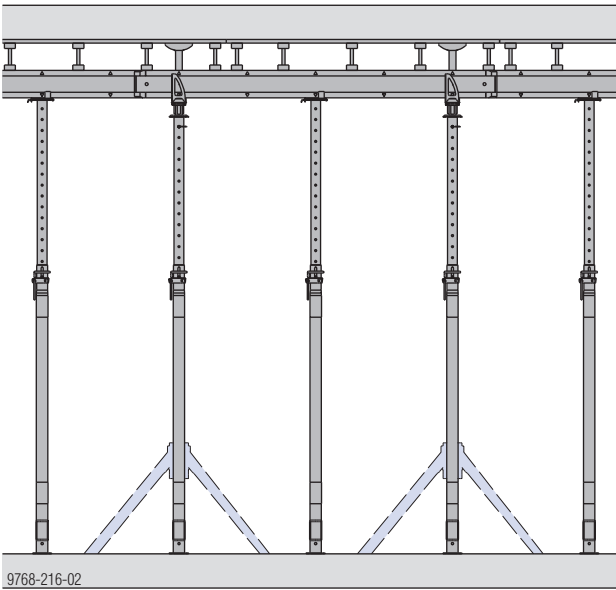
Betonowanie

Dla ochrony powierzchni szalunkowej zalecamy wibrator z osłoną gumową.



Po zabetonowaniu

- Usunąć trójnogi.



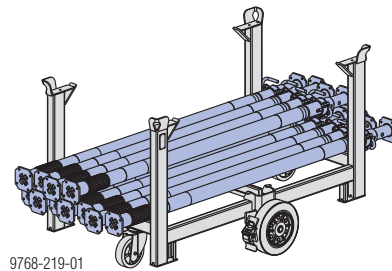
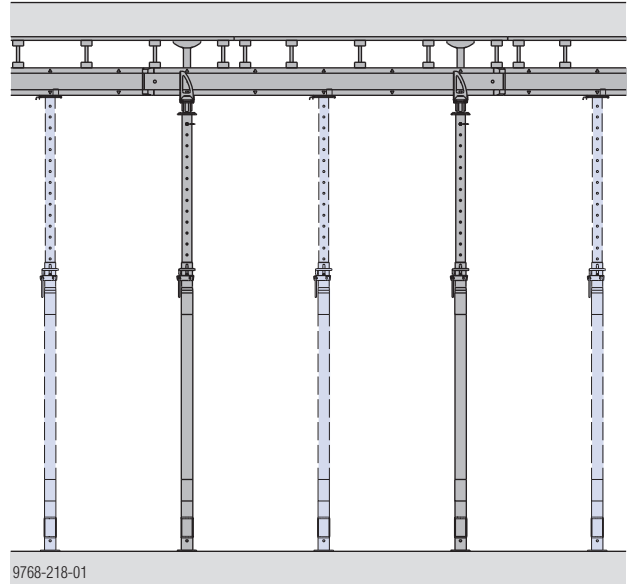
Wczesne rozdeskowanie



Przestrzegać czasów dojrzewania betonu w deskowaniu.

Usunięcie podpór pośrednich

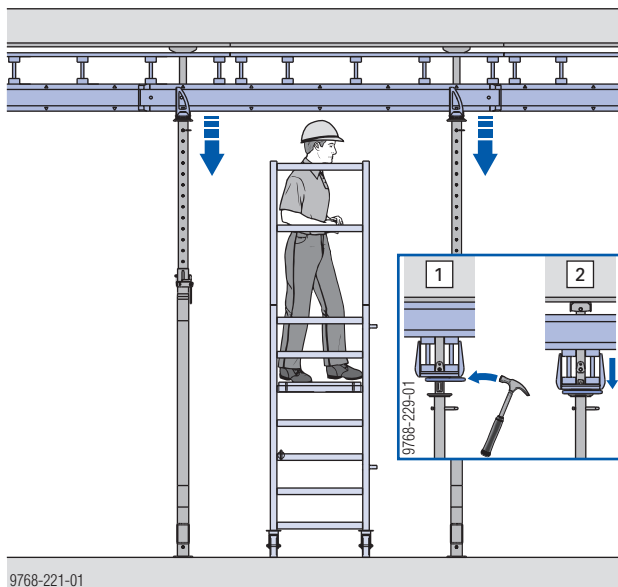
- Usunąć podpory pośrednie i odłożyć na paletę transportową.



Po usunięciu podpór pośrednich pozostaje tylko moduł podporowy w odstępie 2,0 m w obu kierunkach. W ten sposób powstaje wystarczająco dużo miejsca, aby móc bez przeszkód poruszać się rusztowaniami przejezdnymi.

Opuszczenie deskowania stropów

- Opuścić deskowanie stropowe poprzez uderzenie młotkiem w klin główicy Xtra.

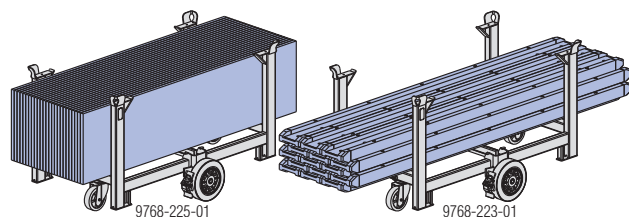
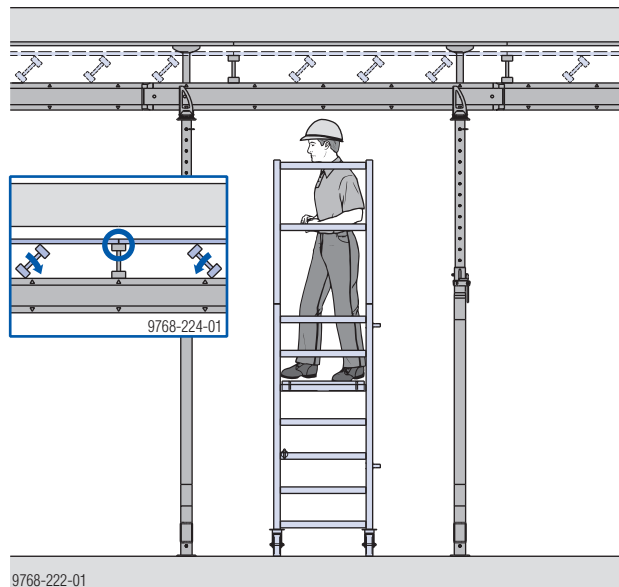


Podpory stropowe z główicą Xtra pozostają naprężone.

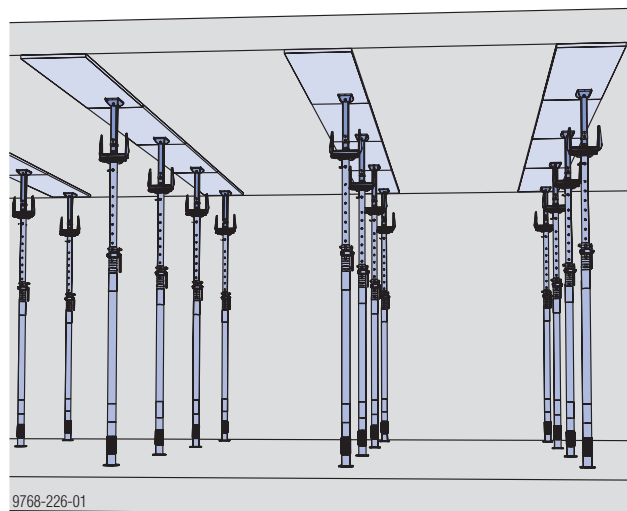
- Ewentualnie poprawić naprężenie poluzowanych podpór stropowych.

Usuwanie opuszczonych elementów składowych

- Obrócić dźwigar poprzeczny, wyjąć i odłożyć na paletę transportową. Dźwigary znajdujące się pod stykiem sklejek pozostają na swoim miejscu.
- Usunąć płyty ProFrame i odłożyć na paletę transportową. Płyty ProFrame, które są dociśnięte przez podpory stropowe z główicą Xtra, pozostają na swoim miejscu.

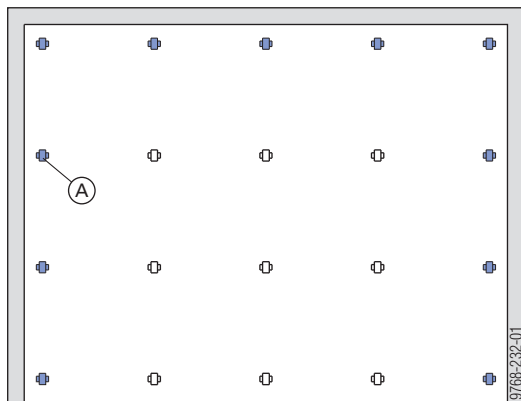


- Usunąć pozostałe dźwigary poprzeczne i główne, a następnie odłożyć je na paletę transportową.





Podpory z głowicami Xtra w pobliżu podpór konstrukcyjnych (ściany, słupy, podciąg) mogą zostać wcześniej zdemontowane.



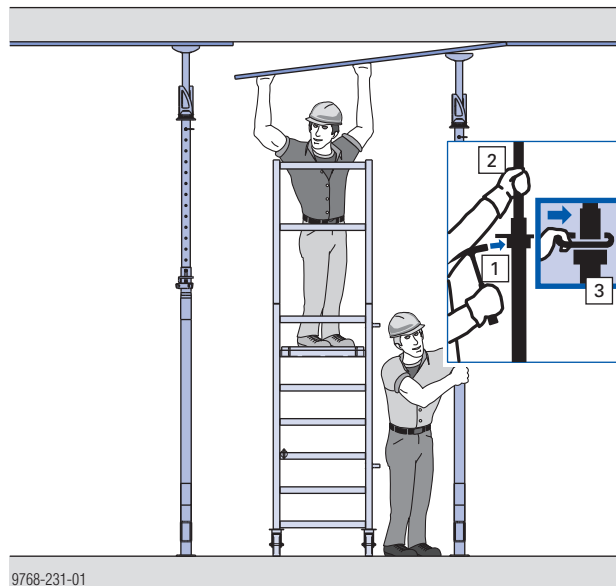
(A) ... Podpory z głowicami Xtra w pobliżu podpór konstrukcyjnych

Zasadniczo obowiązuje następująca wskazówka:

Pomiar podparcia pomocniczego należy przeprowadzić w taki sposób, by mieć pewność, że będzie ono mogło przyjąć i unieść wszystkie obciążenia występujące w obrębie danej konstrukcji budowlanej.

Demontaż podpór z głowicami Xtra

- Poluzować nakrętki nastawcze za pomocą młotka.
- Przytrzymać rurę wsuwaną.
- Otworzyć pałąk zabezpieczający, aby odblokować rurę wsuwaną. Trzymać ją ręką podczas wsuwania.
- Usunąć jednocześnie płytę ProFrame. Odłożyć podpory pośrednie i płyty ProFrame na paletę transportową.



9768-231-01



Podpory stropowe i głowice Xtra firmy Doka najlepiej przenosić oddzielnie (podpory stropowe mogą być ciasniej ułożone na palecie transportowej).

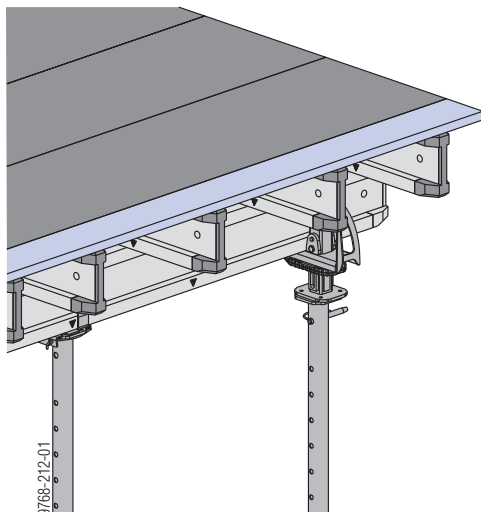
Ustawianie podparcia wtórnego

- Ustawić podparcie wtórne przed rozpoczęciem betonowania stropu, znajdującego się powyżej.
-  Dalsze informacje, patrz rozdział "Podparcie wtórne, technologia betonowania i proces rozdeskowania"

Zdolność dopasowywania

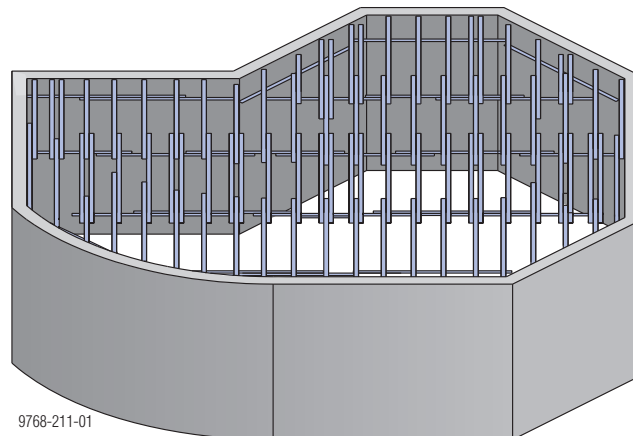
Wyrównania i dopasowania

Obszary dopasowania są rozwiązywane systemowo – bez dodatkowych części. Dopasowanie następuje poprzez **teleskopowanie Doka-dźwigarów** i wkładanie **powierzchni szalunkowej**.



Raster i elastyczność w jednym systemie

System Doka Xtra można również dostosować do konstrukcji o skomplikowanych rzutach poziomych.

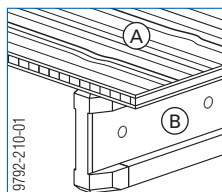


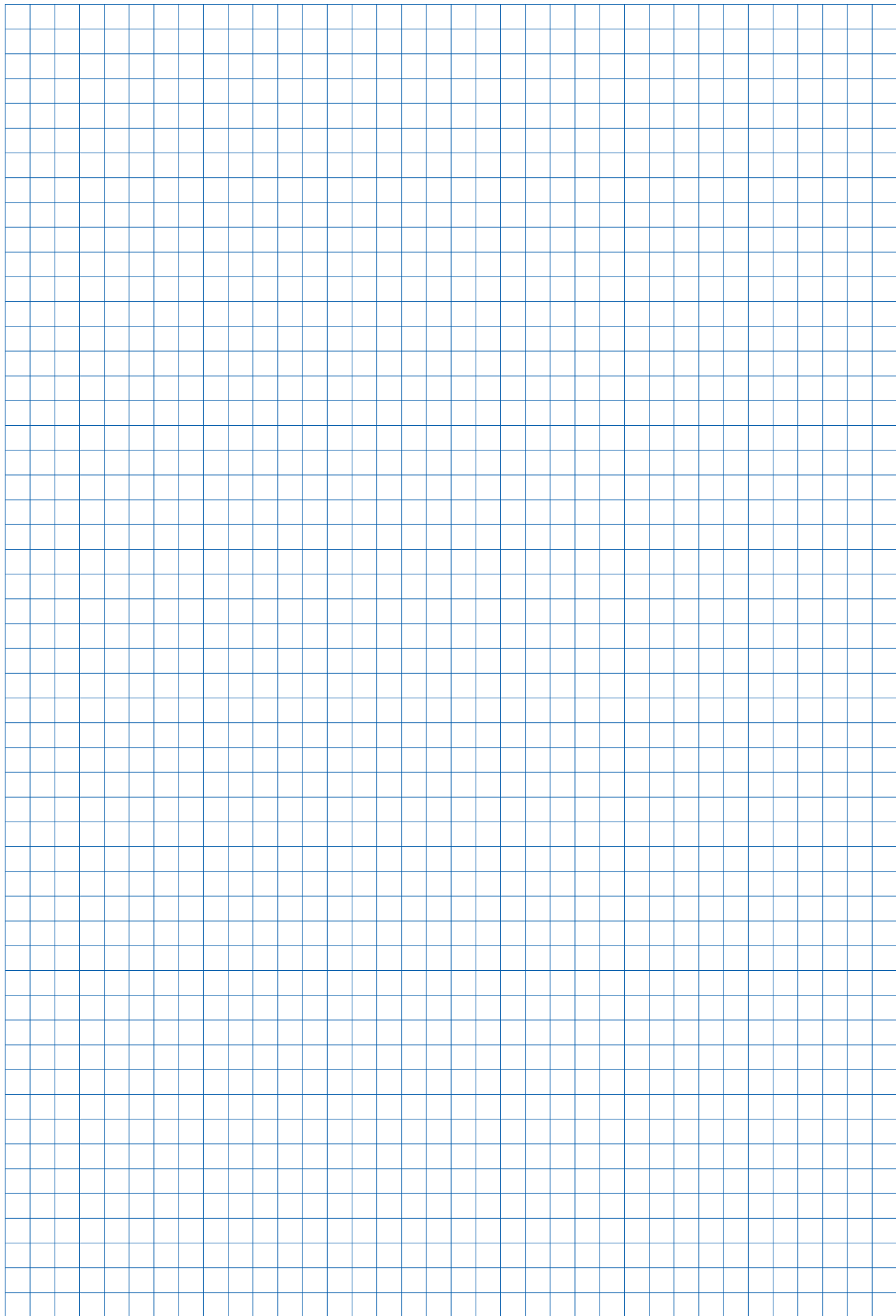
Dopasowanie do krawędzi	Dopasowanie w obszarze słupów budowli

A ProFrame płyta

B Docinki ze sklejki

 Kierunek włókien warstwy wierzchniej **(A)** musi przebiegać poprzecznie do podparć **(B)**.





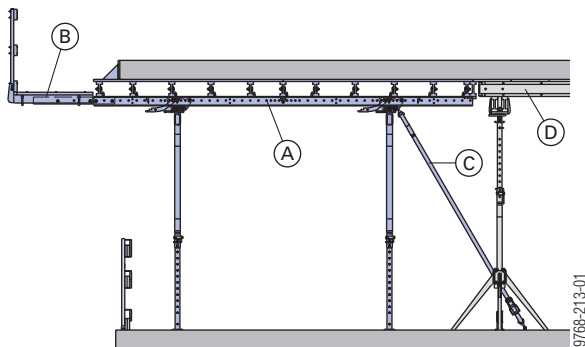
Deskowanie stropowe na krawędziach stropu

Obszar krawędziowy z użyciem stolików Dokamatic

W szczególności przy krawędziach budynku zalecane jest połączenie deskowania Doka Xtra ze stolikami Dokamatic.

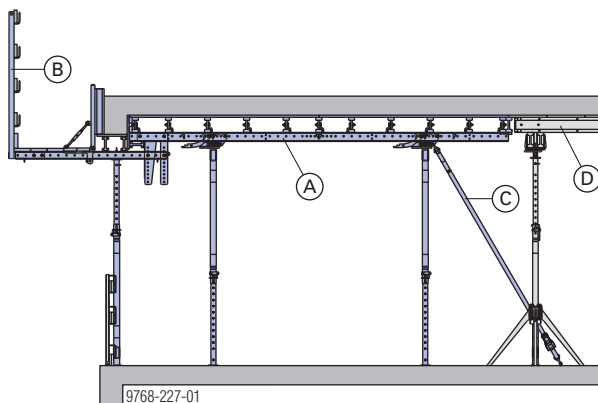
Podciągi, odeskowania krawędziowe i obarierowanie można wykonać w łatwy i bezpieczny sposób.

Bez podciągu krawędziowego



- A Stolik Dokamatic
- B Pomost stolika Dokamatic
- C Odciąg
- D Doka Xtra

z podciąganiem krawędziowym



- A Stolik Dokamatic
- B Barijerka wysuwana T 1,80m (z profilem do bortnicy T 1,80m), boczna barierka ochronna XP, zacisk barierki ochronnej S lub poręcz 1,50m
- C Odciąg
- D Doka Xtra



OSTRZEŻENIE

- W przypadku dłuższych wsporników należy zabezpieczyć dźwigary przed wysunięciem.

Obszar krawędziowy z użyciem systemu Doka Xtra

Jeśli nie można zastosować stolika krawędziowego, należy uwzględnić następujące punkty przy użyciu systemu Doka Xtra:

- W celu odprowadzenia powstających sił poziomych, należy usztywnić górną konstrukcję deskowania poprzez trwałe połączenie.
- Mocowanie odciagu może nastąpić na dźwigarze poprzecznym lub głównym.



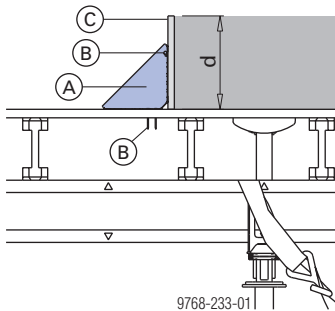
OSTRZEŻENIE

- Zabezpieczyć wystające deskowania stropowe przed wysunięciem i przewróceniem.
- Dźwigary poprzeczne z odeskowaniem krawędziowym muszą być zabezpieczone przed wysunięciem w poziomie.
- W razie potrzeby należy zamontować dodatkowo na budowli rusztowanie ochronne (np. pomost składany K)

Obszalowanie krawędzi stropu

Uniwersalny narożnik szalujący 30cm

Montaż A: mocowanie gwoździami



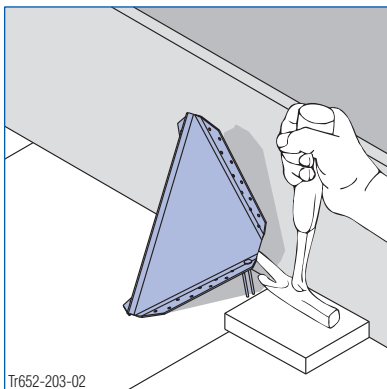
d ... Grubość stropu maks. 30 cm

- A** Uniwersalny narożnik szalujący 30cm
- B** Gwoździe 3,1x80
- C** Sklejka szalunkowa Doka 3-SO

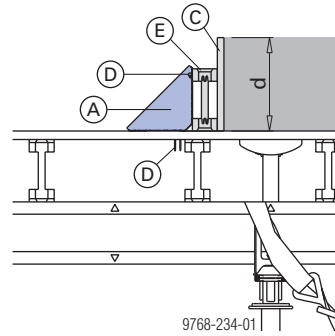


Wskazówka dotycząca rozdeskowania:

- Usunąć gwoździe ze strony odeskowania.
- Podważyć narożnik młotkiem (młotek oprzeć na drewnianej podkładce).
- Zdjąć narożnik.



Montaż B: mocowanie śrubami Spax



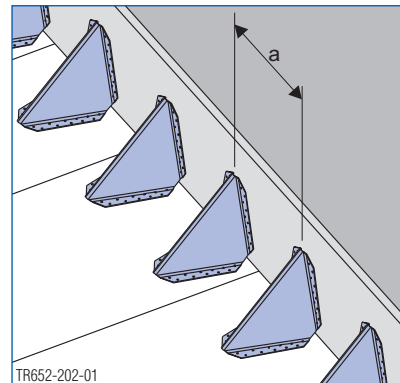
d ... Grubość stropu maks. 30 cm

- A** Uniwersalny narożnik szalujący 30cm
- C** Sklejka szalunkowa Doka 3-SO
- D** Śruby Spax 4x40 (pełny gwint)
- E** Dźwigar H20 Doka

Wskazówka:

Stosowanie dźwigarów szalunkowych „na leżąco” (kierunek obciążenia przebiega poprzecznie w stosunku do płaszczyzny środka) jest zasadniczo zabronione. Przedstawione zastosowanie przy użyciu narożnika szalującego jest jednak dozwolone.

Wymiarowanie



Zamocowanie	Montaż	Max. szerokość a dla grubości stropu [cm]		
		20	25	30
4 szt. gwoździ 3,1x80	A	90	50	30
4 szt. Spax-śrub 4x40 (pełny gwint)	B	220	190	160

Doka-zacisk do obszalowania stropu

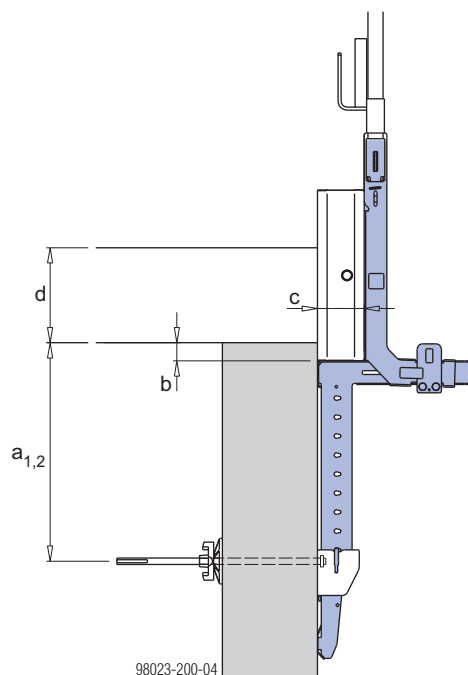
Wymiary systemowe

Doka-zacisk obszalowania stropu służy do szybkiego i bezpiecznego wykonania deskowania krawędzi stropu.

- Do stropów o grubości do 60 cm
- 3 możliwości zamocowania
- Możliwe różne warianty obszalowania
- Nadaje się do podtrzymywania standardowych słupków barier Doka. (odpowiada wymaganiom normy DIN EN 13374)
- Montaż / demontaż w przypadku stosowania buta zacisku obszalowania stropu możliwy jest od dołu albo od góry.
- Niewielka waga elementów (elementy składane)



Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Doka-zacisk do obszalowania stropu"!



a₁ ... 15 - 57,5 cm z butem zacisku obszalowania stropu

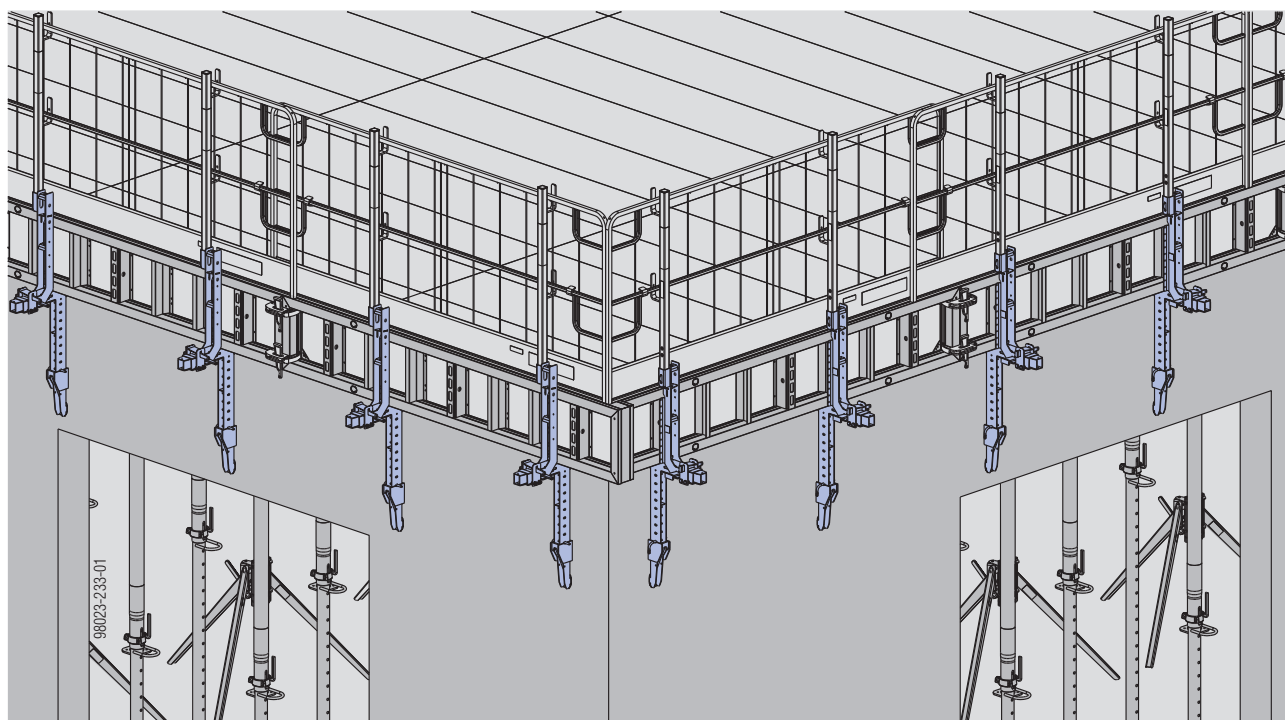
a₂ ... 18 - 57,5 cm z prętem kotwowy 15,0 lub kotwą gzymsową 15,0

b ... Wymiar nakładania się deskowania min. 2 cm (zazwyczaj 5 cm)

c ... Szerokość obszalowania 2 - 15 cm

d ... Grubość stropu max. 60 cm

Przykład zastosowania

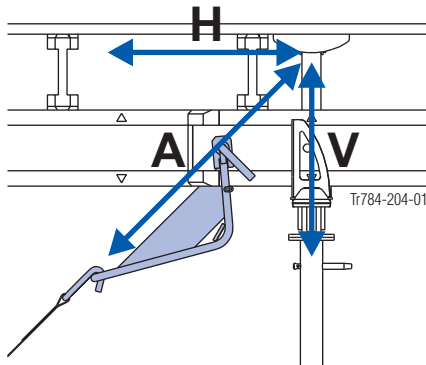


Wskazówka:

Oslonę boczną należy zamontować przez ułożeniem powierzchni szalunkowej.

Odciągi

Do odprowadzania niewielkich obciążeń poziomych (stabilizacja, V/100, zabezpieczenie przed wiatrem itp.).



H Obciążenie poziome

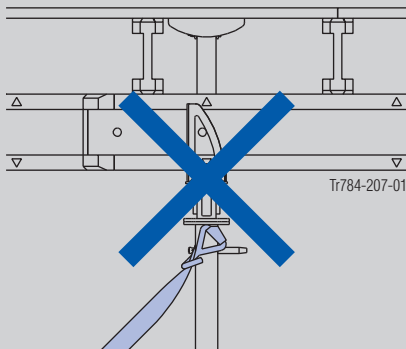
V Obciążenie pionowe

A Reakcja w odciągu



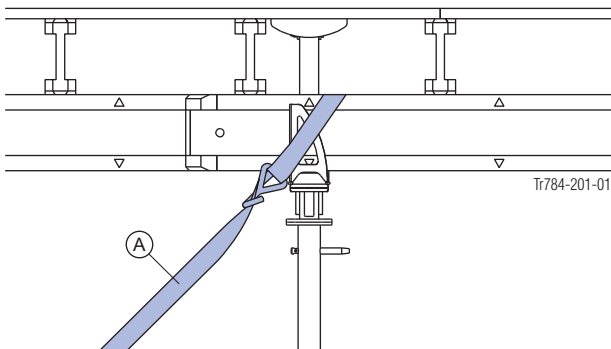
OSTRZEŻENIE

➤ Nigdy nie mocować odciągów bezpośrednio na głowicy ani na podporze stropowej



Wokół dźwigara i głowicy Xtra

Max. obciążenie odciągowe: 5 kN

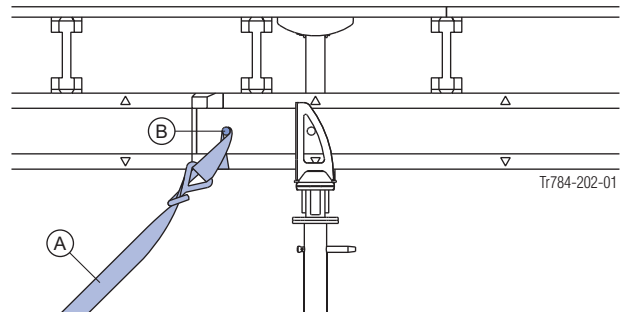


A Pas transportowy 5,00m

Na otworze dźwigara

Odciąg na pręcie kotwowym lub zbrojeniowym Ø20 mm przez otwór na dźwigarze

Max. obciążenie odciągowe: 5 kN

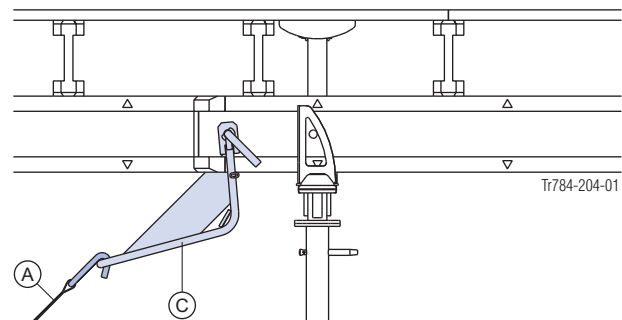


A Pas transportowy 5,00m

B Pręt kotwowy lub zbrojeniowy Ø20 mm

Uchwyt dźwigowy DF

Maks. obciążenie odciągowe: 3 kN



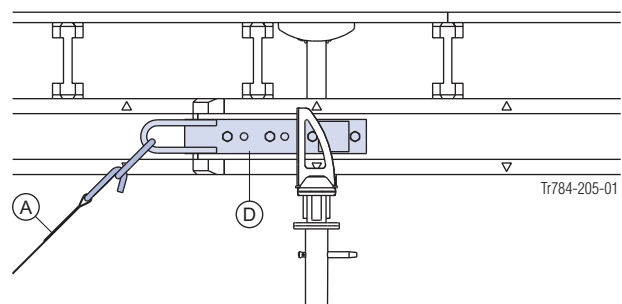
A Pas transportowy 5,00m

C Uchwyt dźwigowy DF

Uchwyt dźwigowy

Wstępny montaż na dźwigarze jarzmowym.

Max. obciążenie odciągowe: 5 kN

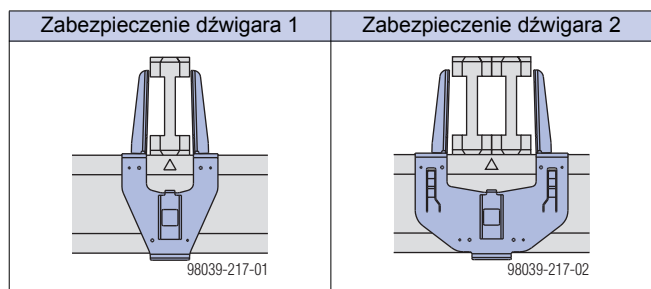


A Pas transportowy 5,00m

D Uchwyt dźwigowy

Zabezpieczenie dźwigara

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



Zalety:

- Specjalne pazury chroniące przed ześlizgnięciem się z dźwigara
- Nie jest wymagane rusztowanie, gdyż obsługa odbywa się z podłoża za pomocą aluminiowych widełek dźwigarowych H20.
- Nie ma potrzeby zamawiania dużej ilości zabezpieczeń. Można je przekładać do kolejnych taktów.
 - ok. 20 szt. zabezpieczeń dźwigara 1
 - ok. 10 szt. zabezpieczeń dźwigara 2

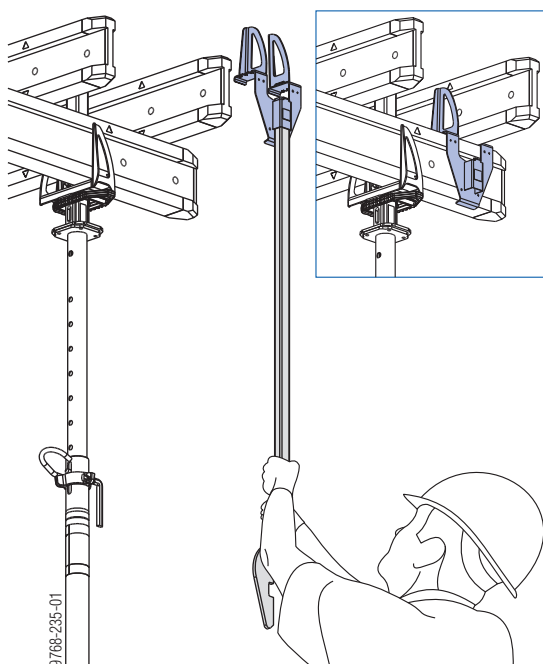
Wskazówka:

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

Dalsze informacje otrzymacie Państwo od Waszego technika z firmy Doka.

Montaż:

- Zawiesić zabezpieczenie dźwigara przy pomocy widełek aluminiowych H20.



Dźwigar poprzeczny jest zabezpieczony.

- Nałożyć płyty ProFrame.
- Po ułożeniu sklejki zdemontować zabezpieczenie dźwigara poprzecznego za pomocą widełek aluminiowych H20.

Obarierowanie budowli

Doka-zacisk do obszalowania stropu

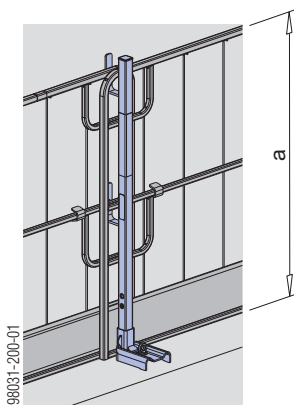
- Deskowanie krawędzi stropu i obarierowanie w jednym systemie



Należy przestrzegać informacji dla użytkownika "Doka-zacisk do obszalowania stropu"!

Słupek poręczy XP 1,20 m

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



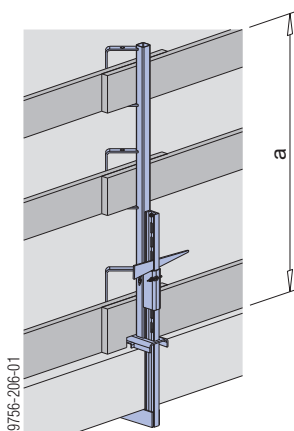
a ... >1,00 m



Należy przestrzegać informacji użytkownika "Zacisk barierki ochronnej XP"!

Zacisk barierki ochronnej S

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



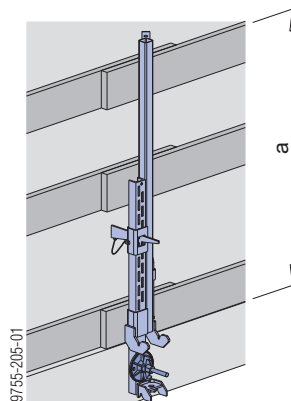
a ... >1,00 m



Należy przestrzegać informacji użytkownika "Zacisk barierki ochronnej S"!

Zacisk barierki ochronnej T

- Mocowanie przy użyciu zakotwienia lub prętów zbrojeniowych
- Obarierowanie za pomocą desek poręczowych lub rur rusztowaniowych



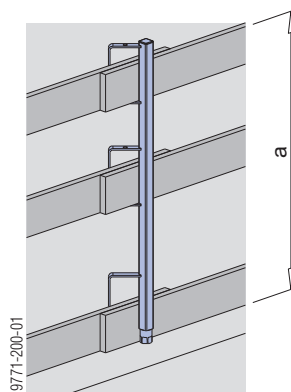
a ... >1,00 m



Należy przestrzegać informacji użytkownika "Zacisk barierki ochronnej T"!

Barierka ochronna 1,10 m

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



a ... >1,00 m



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

Kombinacje

Poprzez jednolitą budowę górnych konstrukcji Doka-systemów stropowych mogą być one wspólnie używane także razem na placu budowy.

Dokamatic- i Dokaflex-stoliki

Stoliki Doka są dostarczane w całości, pozwalając zaoszczędzić czas pracy i wykorzystania dźwigu. DoKart umożliwia jednej tylko osobie poziome przestawianie elementów do następnego taktu betoniarskiego. System zapewnia krótki czas deskowania dużych powierzchni i radzi sobie też ze zmiennymi wymaganiami statycznymi i geometrycznymi.



Dalsze informacje, patrz informacja dla użytkownika "Dokamatic-stolik" i "Dokaflex-stolik".

Dokaflex 30 tec i Dokaflex

Dzięki łatwemu ustalaniu zapotrzebowania ilościowego za pomocą suwaka materiałowego bez konieczności planowania projektu deskowania, Dokaflex uchodzi za szybki i wszechstronny system deskowania stropowego w zakresie dowolnych rzutów poziomych, podciągów, występów stropowych i stropów typu filigran. Możliwość dowolnego wyboru sklejki sprawia, że można spełnić wszystkie wymagania architektoniczne, co do faktury betonu.



Dalsze informacje, patrz informacja dla użytkownika "Dokaflex 30 tec" i "Dokaflex".

Dokaflex i zacisk belkowy w przypadku podciągów i odeskowania krawędziowego

Za pomocą zacisku belkowego 20 można profesjonalnie odeskować krawędzie i wykonać deskowanie podciągów. Zacisk belkowy uszczelnia automatycznie deskowanie i pozwala na uzyskanie gładkich powierzchni betonowych i krawędzi.



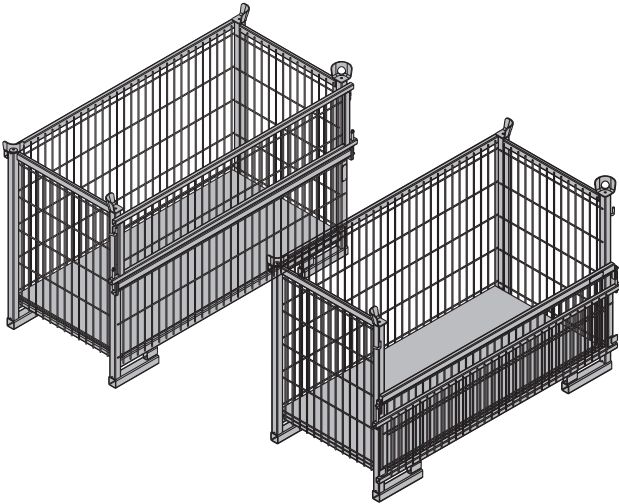
Dalsze informacje, patrz informacja dla użytkownika "Dokaflex 30 tec" i "Dokaflex".

Transportowanie, układanie w stosy i składowanie

Wykorzystajcie Państwo zalety pojemników uniwersalnych Doka na placu budowy.

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

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



Pojemniki magazynowe i transportowe do akcesoriów:

- trwałe
- dają się ustawiać jedna na drugiej

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 urządzenie do magazynowania

Max. liczba kontenerów ustawionych jeden na drugim

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

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

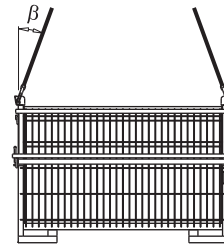
Przestawianie przy użyciu dźwigu



➤ Przenosić tylko z zamkniętą ścianką boczną!



- Kontenery uniwersalne należy przenosić pojedynczo.
- Użyć odpowiedniego zawiesia (np. łańcuch 4-ciężnowy Doka 3,20m). Uwzględnić dop. nośność.
- Kąt nachylenia β max. 30°!

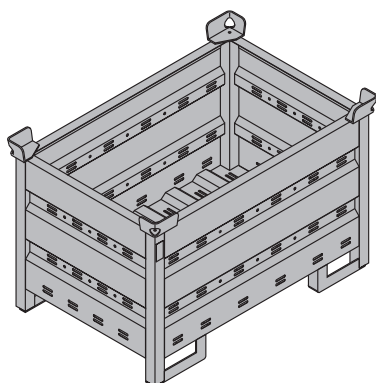


9234-203-01

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:

- trwałe
- dają się ustawiać jedna na drugiej

Odpowiednie środki transportu:

- Dźwig
- Wózek podnośnikowy do palet
- Wózek widłowy

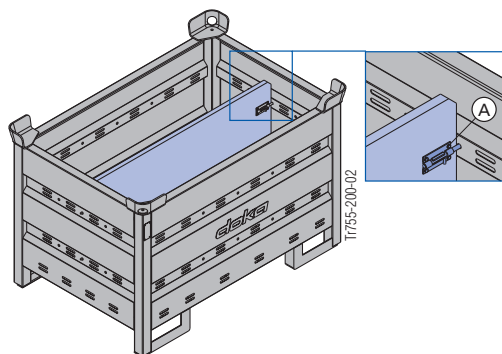
Max. nośność: 1 500 kg
Dop. obciążenie: 7 900 kg



- 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

Przedzielanie kontenera uniwersalnego	w kierunku wzdłużnym	w kierunku poprzecznym
1,20m	max. 3 szt.	-
0,80m	-	max. 3 szt.
	Tr755-200-04	Tr755-200-05

Doka-kontener uniwersalny jako urządzenie do magazynowania

Max. liczba kontenerów ustawionych jeden na drugim

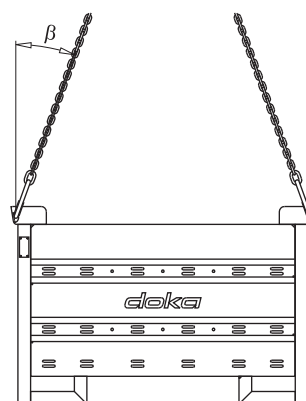
Na wolnym powietrzu (na placu budowy)	W hali
Nachylenie podłoża do 3%	Nachylenie podłoża do 1%
3	6
nie wolno układać na sobie pustych palet!	

Doka-kontener uniwersalny jako urządzenie do transportowania

Przestawianie przy użyciu dźwigu



- Kontenery uniwersalne należy przenosić pojedynczo.
- Użyć odpowiedniego zawiesia (np. łańcuch 4-ciężnowy Doka 3,20m). Uwzględnić dop. nośność.
- 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:

- trwałe
- dają się ustawiać jedna na drugiej

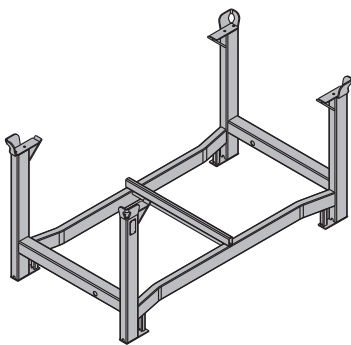
Odpowiednie środki transportu:

- 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 urządzenie do magazynowania

Max. liczba kontenerów ustawionych jeden na drugim

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



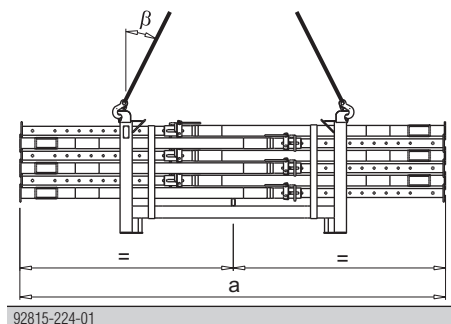
- **Zastosowanie z kompletem kół przyczepnych do palety:**
W pozycji parkowania należy zabezpieczyć hamulcem ustalającym.
W słupku na najniższej Doka-palecie ładunkowej nie może być zamontowany komplet kół przyczepnych do palety.

Doka-paleta ładunkowa jako urządzenie do transportowania

Przestawianie przy użyciu dźwigu



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



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

Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet



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

Skrzynka na małe części Doka

Pojemniki magazynowe i transportowe do akcesoriów:

- trwałe
- dają się ustawiać jedna na drugiej

Odpowiednie środki transportu:

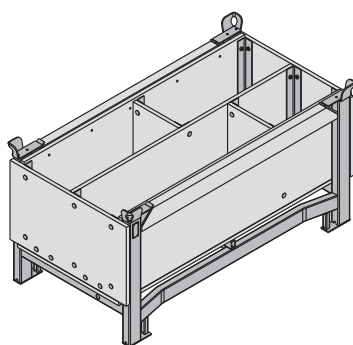
- Dźwig
- Wózek podnośnikowy do palet
- Wózek widłowy

Wszystkie części łącznikowe i kotwowe mogą być w niej przejrzyste 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 urządzenie do magazynowania

Max. liczba kontenerów ustawionych jeden na drugim

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



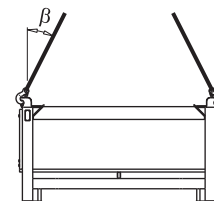
- **Zastosowanie z kompletem kół przyczepnych do palety:**
W pozycji parkowania należy zabezpieczyć hamulcem ustalającym.
W słupku na najniższej Doka-skrzynce na małe narzędzia nie może być zamontowany komplet kół przyczepnych do palety.

Doka-skrzynka na małe narzędzia jako urządzenie do transportowania

Przestawianie przy użyciu dźwigu



- Kontenery uniwersalne należy przenosić pojedynczo.
- Użyć odpowiedniego zawiesia (np. łańcuch 4-ciężnowy Doka 3,20m). Uwzględnić dop. nośność.
- 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

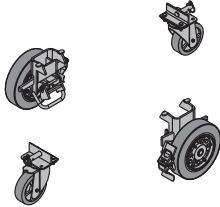
Przenoszenie przy pomocy wózka widłowego lub wózka podnośnikowego do palet

Kontener można podnosić zarówno od strony wzdłużnej jak i czołowej.

Komplet kół przyczepnych do palety B

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

Nadaje się do otworów przejazdowych o szerokości powyżej 90 cm.



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

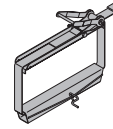
- Doka-skrzynka na małe części
- Doka-paleta ładunkowa



Prosimy przestrzegać instrukcji obsługi!

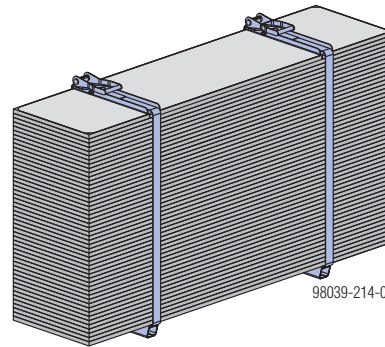
Pas transportowy 50

Pas transportowy 50 umożliwia prawidłowe przechowywanie i transport płyt ProFrame.



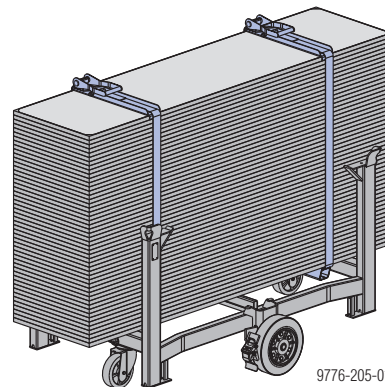
Jednostka dostawy: 2 szt.

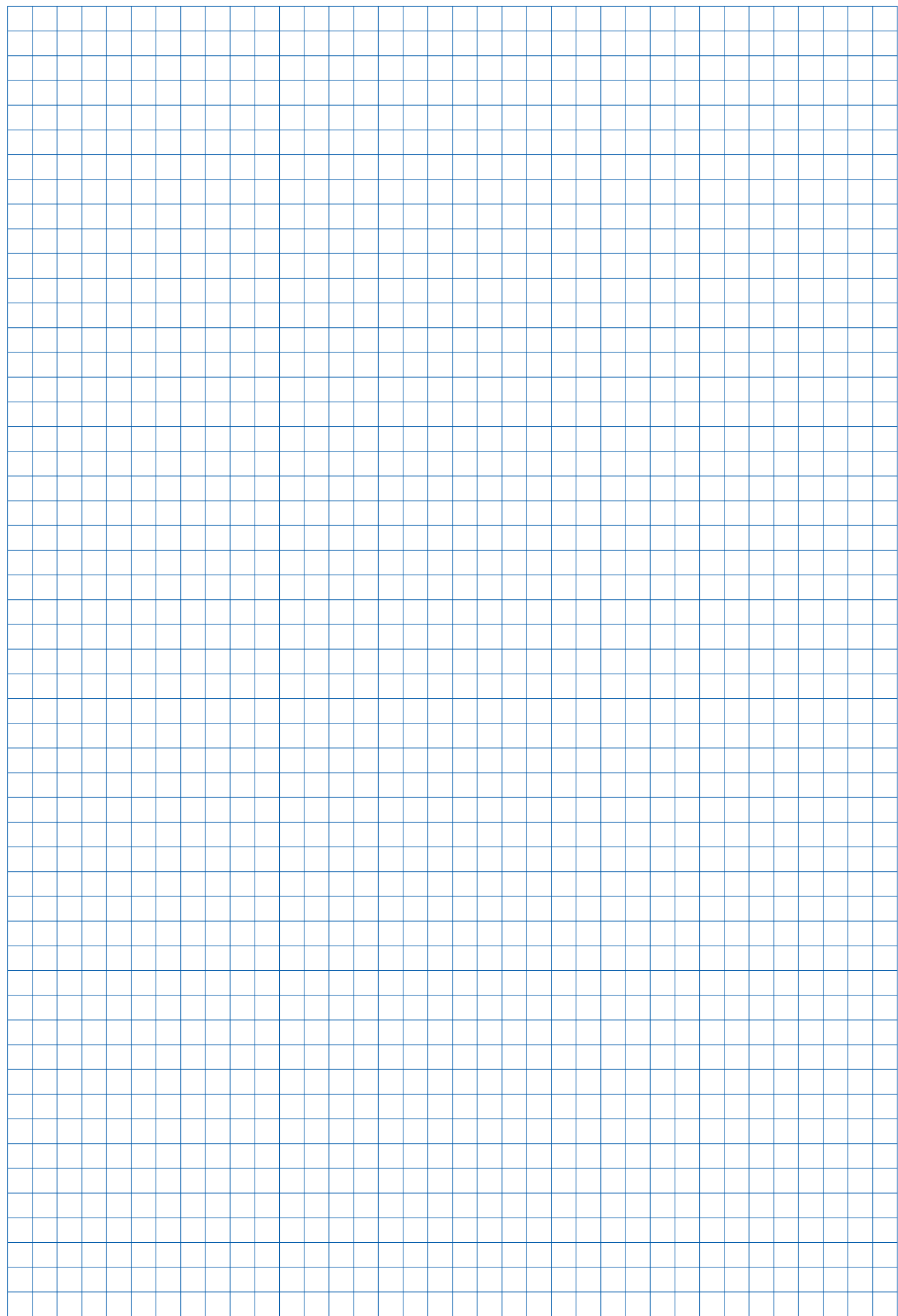
- Pas transportowy łączy w jednym profil podkładowy, pas wiążący i ochronę krawędzi.
- Płyty ProFrame są dostarczane owinięte pasami transportowymi 50. Na stos płyt używane są 2 pasy transportowe 50.



ProFrame-płyty 21 mm	50 szt.
ProFrame-płyty 27 mm	40 szt.

- Możliwe jest wspólne zastosowanie wraz z jezdnią Doka-paletą ładunkową (przemieszczanie bez pomocy dźwigu).





Podparcie wtórne, technologia betonowania i rozdeskowywanie



Uwzględnić pomoc w wymiarowaniu "Rozdeskowanie stropów w budownictwie wysokościowym" lub skonsultować się z technikiem firmy Doka.

Kiedy rozbierać deskowanie?

Wymagana do rozdeskowania wytrzymałość betonu zależy od współczynnika obciążenia α . Można go odczytać z poniższej tabeli.

Współczynnik obciążenia α

Obliczony wg wzoru:

$$\alpha = \frac{EG_D + NL_{\text{stan budowlany}}}{EG_D + EG_{\text{wykończenie}} + NL_{\text{stan końcowy}}}$$

Grubość stropu d [m]	Ciężar własny EG_D [kN/m ²]	Współczynnik obciążenia α NL _{stan końcowy}			
		2,00 kN/m ²	3,00 kN/m ²	4,00 kN/m ²	5,00 kN/m ²
0,14	3,50	0,67	0,59	0,53	0,48
0,16	4,00	0,69	0,61	0,55	0,50
0,18	4,50	0,71	0,63	0,57	0,52
0,20	5,00	0,72	0,65	0,59	0,54
0,22	5,50	0,74	0,67	0,61	0,56
0,25	6,25	0,76	0,69	0,63	0,58
0,30	7,50	0,78	0,72	0,67	0,62
0,35	8,75	0,80	0,75	0,69	0,65

Dotyczy obciążenia warstwami wykończeniowymi $EG_{\text{wykończenie}} = 2,00 \text{ kN/m}^2$ i obciążenia użytkowego we wczesnym stanie rozdeskowania $NL_{\text{stan budowlany}} = 1,50 \text{ kN/m}^2$

EG_D : Obliczony na podstawie $\gamma_{\text{beton}} = 25 \text{ kN/m}^3$

$EG_{\text{wykończenie}}$: warstwy wykończeniowe stropu, posadzka itp.

Przykład: Grubość stropu 0,20 m z obciążeniem użytkowym w stanie końcowym $5,00 \text{ kN/m}^2$ daje współczynnik obciążenia α wynoszący 0,54.

Rozdeskowanie / odciążenie można dlatego przeprowadzić już po osiągnięciu 54% 28-dniowej wytrzymałości betonu. Nośność odpowiada wtedy nośności gotowej konstrukcji budowlanej.



Ważna wskazówka:

Jeżeli podpory stropowe nie zostaną odciążone, wskutek czego strop zostanie "uaktywniony", to podpory stropowe będą nadal obciążone ciężarem własnym stropu.

Podczas betonowania znajdującego się powyżej stropu może to prowadzić do podwojenia obciążenia podpór stropowych.

Podpory stropowe nie są przystosowane do takiego przeciążenia. Może to skutkować uszkodzeniem elementów deskowania, podpór i konstrukcji budowlanej.

Dlaczego podparcie wtórne po rozdeskowaniu?

Rozdeskowany i odciążony strop może przejmować ciężar własny i obciążenia użytkowe wynikające ze stanu budowlanego, jednakże nie obciążenia betonem kolejnego stropu

Podparcie wtórne służy do podpierania stropu wykonanego i rozdziela obciążenia ze stropu betonowanego powyżej na kilka poniższych.

Prawidłowe ustawienie podparcia wtórnego

Podpory pomocnicze przejmują zadanie rozdzielania obciążenia pomiędzy świeżym i leżącym poniżej stropem. To rozdzielanie zależne jest od stosunku sztywności stropów.



Zapytać eksperta!

Zastosowanie podpór pomocniczych należy generalnie - niezależnie od powyższych informacji - uzgodnić z właściwymi ekspertami.

Przestrzegać lokalnych norm i przepisów!

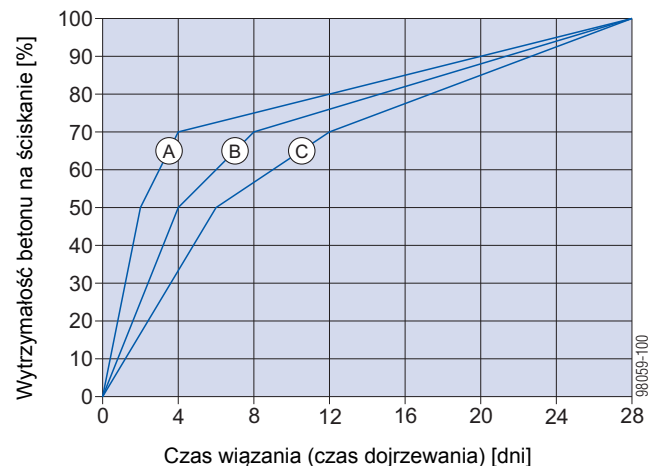
Przyrost wytrzymałości świeżego betonu

Przybliżone wartości orientacyjne podane są w normie DIN 1045-3:2008, tabela 2, z której odczytuje się czas do uzyskania 50% wytrzymałości końcowej (wytrzymałość 28-dniowa), zależnie od temperatury i rodzaju betonu.

Wartości te obowiązują tylko wtedy, gdy w ciągu tego okresu beton zostanie poddany prawidłowej pielęgnacji.

W przypadku betonu o średnim rozwoju wytrzymałości można zastosować poniższy wykres.

Średni rozwój wytrzymałości betonu



A $\vartheta \geq 15^\circ$

B $\vartheta \geq 10^\circ$

C $\vartheta \geq 5^\circ$

Ugięcie świeżego betonu

Moduł elastyczności betonu uzyskuje już po 3 dniach więcej niż 90% 28-dniowej wartości – niezależnie od receptury betonu. Dlatego wynika z tego dla świeżego betonu tylko nieznaczne zwiększenie odkształcenia elastycznego.

Odkształcenie pełzające, które zanika dopiero po wielu latach, wynosi wielokrotność odkształcenia elastycznego.

Wczesne rozdeskowanie - np. po 3 dniach zamiast po 28 dniach - prowadzi do wzrostu całkowitego odkształcenia o mniej niż 5%.

W przeciwieństwie do tego rozrzut udziału pełzającego w odkształceniu na skutek różnych wpływów, jak np. twardości materiałów domieszkowych czy wilgotności powietrza waha się pomiędzy 50% a 100% wartości normalnej. Z tego powodu całkowite wygięcie stropu jest praktycznie niezależne od momentu rozbiórki deskowania.

Rysy w świeżym betonie

Rozwój siły wiązania pomiędzy zbrojeniem a betonem następuje w świeżym betonie szybciej niż jego odporność na ściskanie. Wynika z tego, że wczesna rozbiórka deskowania nie ma żadnego negatywnego wpływu na wielkość i rozłożenie rys po stronie ciągnącej konstrukcji stalowo-betonowych.

Powstawanie pęknięć można skutecznie wyeliminować za pomocą odpowiednich metod obróbki dodatkowej.

Pielęgnacja świeżego betonu

Świeży beton jest w przypadku betonu układanego na miejscu budowy narażony na różne wpływy, które mogą spowodować powstawanie rys oraz spowolniony przyrost wytrzymałości:

- przedwczesne wysuszenie
- szybkie ochłodzenie w ciągu pierwszych dni
- zbyt niska temperatura lub mróz
- mechaniczne uszkodzenia powierzchni betonu
- ciepło hydratacji
- itd.

Najprostszym środkiem zapobiegawczym jest dłuższe pozostawienie deskowania na powierzchni betonu. Ten środek zapobiegawczy powinien być w każdym przypadku stosowany obok innych znanych metod pielęgnacji betonu.

Odciażanie deskowania w przypadku stropów o dużej rozpiętości i rozstawie podpór powyżej 7,5 m

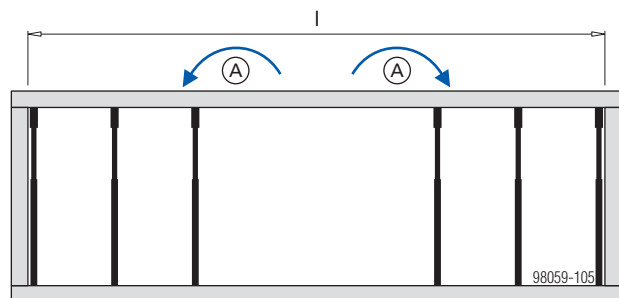
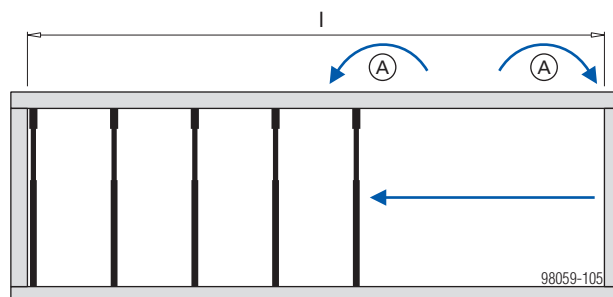
W przypadku cienkich stropów betonowych o dużej rozpiętości (np. w kompleksach parkingowych) należy uwzględnić:

- Przy odciażaniu przęseł stropu występują krótkotrwałe obciążenia dodatkowe działające na nieodciążone jeszcze podpory stropowe. Może to prowadzić do przeciążenia i uszkodzenia podpór stropowych.
- Prosimy o kontakt w tej sprawie z Państwa techniką firmy Doka.



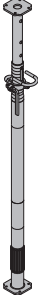
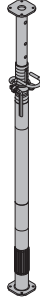
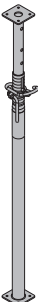
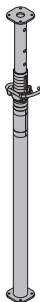
Generalna zasada:

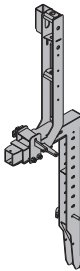
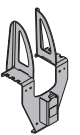
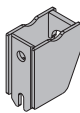
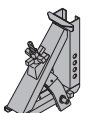
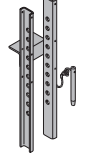
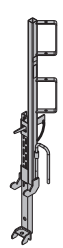
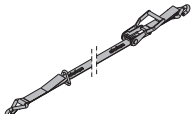
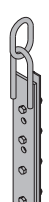
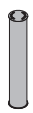
- Odciażanie należy **generalnie przeprowadzać z jednej strony w kierunku przeciwległej krawędzi lub od środka stropu (przęsła) w kierunku obu krawędzi stropu**. Przy dużych rozpiętościach stropu należy tego procesu przestrzegać bezwzględnie!
- W żadnym wypadku odprężania **nie wolno wykonywać z obu stron w kierunku środka!**

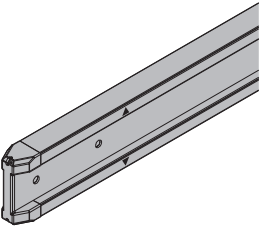
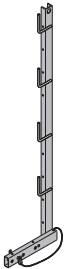
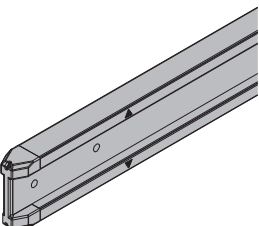
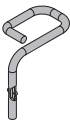
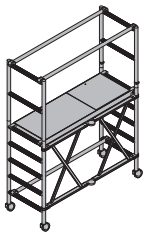
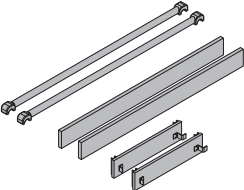
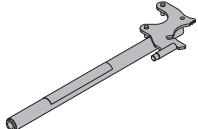


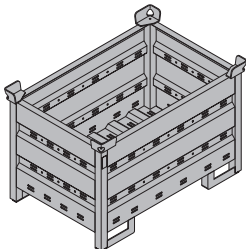
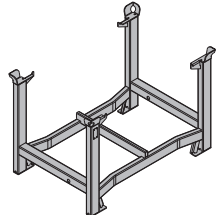
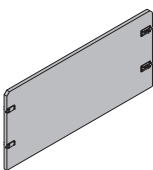
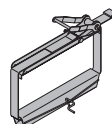
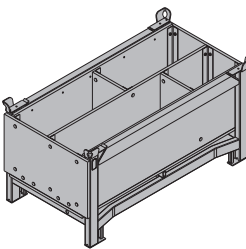
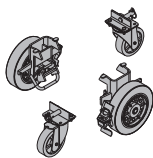
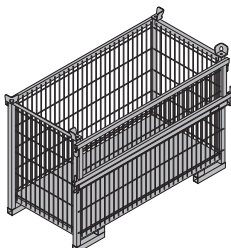
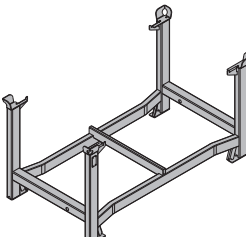
l ... szerokość rozpięcia stropu od 7,50 m

A Przeniesienie obciążenia

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Podpora stropowa Doka Eurex 20 top 150 długość: 92 - 150 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 top 250 długość: 148 - 250 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 top 300 długość: 173 - 300 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 top 350 długość: 198 - 350 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 top 400 długość: 223 - 400 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 top 550 długość: 298 - 550 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 top ocynkowana	8,0	586096000	Podpora stropowa Doka Eurex 30 top 250 długość: 148 - 250 cm Podpora stropowa Doka Eurex 30 top 300 długość: 173 - 300 cm Podpora stropowa Doka Eurex 30 top 350 długość: 198 - 350 cm Podpora stropowa Doka Eurex 30 top 400 długość: 223 - 400 cm Podpora stropowa Doka Eurex 30 top 450 długość: 248 - 450 cm Podpora stropowa Doka Eurex 30 top 550 długość: 303 - 550 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30 top ocynkowana	12,8	586092400
					
Podpora stropowa Doka Eurex 20 eco 250 długość: 148 - 250 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 eco 300 długość: 173 - 300 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 eco 350 długość: 198 - 350 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 eco 400 długość: 223 - 400 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 eco 450 długość: 248 - 450 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco ocynkowana	11,5	586270000	Podpora stropowa Doka Eurex 30 250 długość: 152 - 250 cm Podpora stropowa Doka Eurex 30 300 długość: 172 - 300 cm Podpora stropowa Doka Eurex 30 350 długość: 197 - 350 cm Podpora stropowa Doka Eurex 30 400 długość: 227 - 400 cm Podpora stropowa Doka Eurex 30 450 długość: 248 - 450 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30 ocynkowana	14,8	586092000
					
Podpora stropowa Doka Eurex 20 250 długość: 152 - 250 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 300 długość: 172 - 300 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 350 długość: 197 - 350 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 400 długość: 227 - 400 cm Podpora stropowa Doka Eurex 20 550 długość: 297 - 550 cm Doka-Deckenstütze Eurex 20 ocynkowana	12,9	586086000	Trójnóg Stützbein ocynkowana wysokość: 80 cm stan dostawy: poskładane	15,6	586155000
					
			Trójnóg top Stützbein top ocynkowana wysokość: 80 cm stan dostawy: poskładane	12,0	586155500
					
			Głowica Doka Xtra Doka Xtra-Kopf ocynkowana wysokość: 69 cm	9,7	586108000
					

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Głowica utrzymująca H20 DF Haltekopf H20 DF  ocynkowana długość: 19 cm szerokość: 11 cm wysokość: 8 cm	0,77	586179000	Zacisk desk. krawędzi stropu Doka Doka-Deckenabschalcklemme  ocynkowana wysokość: 137 cm	12,5	586239000
Sworzeń ze sprężyną 16mm Federbolzen 16mm  ocynkowana długość: 15 cm	0,25	582528000			
Zabezpieczenie dźwigara 1 Zabezpieczenie dźwigara 2 Querträgersicherung  ocynkowana wysokość: 38,7 cm	1,6 2,1	586196000 586197000	But zacisku desk. krawędzi stropu Abschalshuh  ocynkowana wysokość: 13,5 cm	1,6	586257000
Uniwersalny narożnik szalujący 30cm Universal-Abschalwinkel 30cm  ocynkowana wysokość: 21 cm	1,0	586232000	Kotwa desk. krawędzi stropu 15,0 15-40cm Abschalanker 15,0 15-40cm  ocynkowana długość: 55 cm	0,91	586258000
Zacisk belkowy 20 Balkenzwinge 20  ocynkowana długość: 30 cm wysokość: 35 cm	6,9	586148000	Zacisk barierki ochronnej S Schutzgeländerzwinge S  ocynkowana wysokość: 123 - 171 cm	11,5	580470000
Nasadka belkowa 60cm Balkenaufsatz 60cm  ocynkowana	4,4	586149000	Zacisk barierki ochronnej T Schutzgeländerzwinge T  ocynkowana wysokość: 122 - 155 cm	12,3	584381000
Pas transportowy 5,00m Zurrgurt 5,00m  żółta	2,8	586018000			
Uchwyt dźwigowy DF Umsetzbügel DF  ocynkowana długość: 42 cm szerokość: 20 cm wysokość: 36 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi!	5,9	586077000	Słupek barierki ochronnej 1,10m Schutzgeländer 1,10m  ocynkowana wysokość: 134 cm	5,5	584384000
Uchwyt dźwigowy Kranöse  ocynkowana wysokość: 59 cm	6,2	580460000	Tulejka 24mm Steckhülse 24mm  szara długość: 16,5 cm średnica: 2,7 cm	0,03	584385000

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Tulejka śrubowa 20,0 Schraubhülse 20,0  żółta długość: 20 cm średnica: 3,1 cm	0,03	584386000	Dźwigar Doka H20 top N 2,65m Doka-Träger H20 top N 2,65m  lazuirowana na żółto	13,8	189013000
Barierka wsuwana T 1,80m Einschubgeländer T 1,80m  ocynkowana	17,7	584373000	Dźwigar Doka H20 top P 2,65m Doka-Träger H20 top P 2,65m  lazuirowana na żółto	14,3	189703000
Profil do bortnicy T 1,80m Fußwehrhalter T 1,80m  ocynkowana wysokość: 13,5 cm	0,53	584392000	Panel ProFrame 21mm 200/50cm Panel ProFrame 21mm 200/50cm BS Panel ProFrame 21mm 250/50cm Panel ProFrame 21mm 250/50cm BS ProFrame-Paneel 21	10,3 10,3 12,9 12,9	186118000 186118100 186117000 186117100
Rusztowanie przejezdne DF Mobilgerüst DF  Alu długość: 185 cm szerokość: 80 cm wysokość: 255 cm stan dostawy: złożone	44,0	586157000	Panel ProFrame 27mm 200/50cm Panel ProFrame 27mm 200/50cm BS Panel ProFrame 27mm 250/50cm Panel ProFrame 27mm 250/50cm BS ProFrame-Paneel 27	13,5 13,5 16,9 16,9	187178000 187178100 187177000 187177100
Osprzęt BHP rusztowania przejezdnego DF Zubehörset Mobilgerüst DF  Alu części drewniane lazuirowane na żółto długość: 189 cm	13,3	586164000	Uprząż bezpieczeństwa Doka Doka-Auffanggurt  proszę zwrócić uwagę na instrukcję obsługi! CE	3,6	583022000
Uniwersalny klucz montażowy Universal-Lösewerkzeug  ocynkowana długość: 75,5 cm	3,7	582768000			
Widły aluminiowe do dźwigarów H20 Alu-Trägergabel H20  Alu lakierowana proszkowo na żółto długość: 176 cm	2,4	586182000			

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Pojemniki transportowe					
Kontener uniwersalny Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  ocynkowana wysokość: 78 cm	70,0	583011000	Paleta transportowa Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  ocynkowana wysokość: 77 cm	38,0	583016000
Przegroda do kontenera uniwersalnego 0,80m Przegroda do kontenera uniwersalnego 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  części drewniane lazuirowane na żółto części stalowe ocynkowane	3,7 5,5	583018000 583017000	Pas transportowy 50 Stapelgurt 50  lakierowana proszkowo na niebiesko Jednostka dostawcza: 2 sztuk	3,1	586156000
Skrzynka na małe narzędzia Doka Doka-Kleinteilebox  części drewniane lazuirowane na żółto części stalowe ocynkowane długość: 154 cm szerokość: 83 cm wysokość: 77 cm	106,4	583010000			
Komplet kół przyczepianych B Anklemm-Radsatz B  lakierowana na niebiesko	33,6	586168000			
Skrzynka ażurowa Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  ocynkowana wysokość: 113 cm	87,0	583012000			
Paleta transportowa Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  ocynkowana wysokość: 77 cm	41,0	586151000			

Na całym świecie, blisko Ciebie

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

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

i profesjonalną dostawę materiałów oraz serwis techniczny.

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

