

Specjaliści techniki deskowań.

Dźwigary drewniane

Dźwigar Doka H20 top, dźwigar Doka H20 pro, dźwigar Doka H20 eco

Informacja dla użytkownika

Instrukcja montażu i użytkowania



Spis treści

3	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa
6	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem
7	Możliwe błędy w zastosowaniu
8	Stan techniczny
12	Ogólnie
13	Transportowanie, układanie w stosy i składowanie
15	Doka-dźwigar H20 top
16	Dźwigar H20 pro
17	Doka-dźwigar H20 eco
18	Wykres ugięcia

19	Lista artykułów
----	-----------------

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Grupy użytkowników

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

Ocena zagrożenia

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

Uwagi dotyczące tej instrukcji

- Dokument ten może służyć jako ogólnie obowiązująca instrukcja montażu i zastosowania, a także zostać włączony do specyficznej dla danego placu budowy dokumentacji techniczno-ruchowej.
- **Ilustracje oraz animacje i filmy zamieszczone w niniejszym dokumencie lub programie przedstawiają częściowe stany montażowe i z tego powodu nie zawsze są kompletne z punktu widzenia bezpieczeństwa technicznego.**
Nie wszystkie urządzenia zabezpieczające są na nich pokazane, co jednak nie zwalnia Klienta z używania ich zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- **Dalsze wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia są podane w poszczególnych rozdziałach!**

Planowanie

- Zapewnić bezpieczne miejsca pracy przy używaniu deskowania (np.: przy montażu, demontażu, przebudowie, przemieszczaniu, itp.). Należy zapewnić bezpieczny dostęp do miejsc pracy!
- **Odstępstwa od danych znajdujących się w niniejszej instrukcji lub zastosowania wykraczające poza te dane wymagają szczególnego statycznego udowodnienia oraz uzupełniającej instrukcji montażu.**

Przepisy / ochrona pracy

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

Obowiązuje dla wszystkich faz zastosowania

- Klient musi zapewnić, aby: montaż, użytkowanie zgodne z przeznaczeniem, przestawianie i demontaż produktu były kierowane i nadzorowane przez odpowiednie osoby uprawnione do wydawania poleceń.
Zdolność działania tych osób nie może być ograniczona przez wpływ alkoholu, leków lub narkotyków.
- Produkty firmy Doka są technicznym narzędziem pracy, które może być wykorzystywane tylko w zastosowaniach przewidzianych przez producenta, zgodnie z odpowiednimi informacjami użytkownika Doka lub innymi opracowanymi przez firmę Doka dokumentacjami technicznymi.
- Na każdym etapie budowy należy zapewnić odpowiednią stateczność i nośność wszystkich elementów konstrukcyjnych i jednostek.
- Przed wejściem na obszary wsporników i wypełnień należy zagwarantować odpowiednie rozwiązania zapewniające stabilność (np. za pomocą odciągów).
- Należy ściśle przestrzegać zasad podanych w instrukcjach technicznych, instrukcjach bezpieczeństwa oraz specyfikacjach obciążeń. Ich nieprzestrzeganie może doprowadzić do wypadków i ciężkich uszczerbków na zdrowiu (zagrożenie życia), jak również może spowodować znaczne szkody materialne.
- Nie wolno stosować deskowania w pobliżu źródeł ognia. Stosowanie urządzeń grzewczych dozwolone jest tylko pod warunkiem ich właściwej eksploatacji i zachowania odpowiedniej odległości od deskowania.
- Klient zobowiązany jest uwzględnić warunki atmosferyczne panujące w miejscu montażu elementów, jak również podczas ich użytkowania i przechowywania (np. śliskie powierzchnie, zagrożenie poślizgnięciem, wpływ wiatru), a także podjąć niezbędne środki zapobiegawcze w celu zabezpieczenia urządzenia, bezpośredniego otoczenia oraz zapewnienia ochrony pracowników.
- Należy regularnie sprawdzać wszystkie połączenia pod względem prawidłowego montażu i funkcjonowania.
Szczególnie połączenia śrubowe i klinowe muszą być sprawdzone i dokręcone zgodnie z przebiegiem budowy, a zwłaszcza w nadzwyczajnych okolicznościach (np. po burzy).
- Spawanie i zgrzewanie produktów Doka, a zwłaszcza ściąągów, części zawieszenia, łączników i odlewów, jest absolutnie zabronione.
Poddanie tych elementów procesowi spawania może spowodować istotne zmiany w strukturze materiałów, z jakich je wykonano. To z kolei prowadzi do znacznego zmniejszenia wytrzymałości na pęknięcia, co szczególnie zagraża bezpieczeństwu.
Dozwolone jest przycinanie poszczególnych ściąągów na określoną długość za pomocą szlifierek kątowych (wprowadzanie ciepła dozwolone jedynie na końcu ściąągu). Jednak należy zwrócić uwagę na to, aby syjące się iskry nie spowodowały rozgrzania innych ściąągów i tym samym ich nie uszkodziły.
Procesowi spawania można poddawać wyłącznie te produkty, które zostały wyraźnie wskazane w dokumentacji firmy Doka.

Montaż

- Materiał/system musi zostać sprawdzony przez klienta pod względem jego odpowiedniego stanu przed użyciem. Części uszkodzone, zdeformowane, jak też osłabione poprzez zużycie, korozję lub rozkład (np. w wyniku rozwoju grzybów) należy wykluczyć z użycia.
- Łączenie naszych systemów bezpieczeństwa i deskowań z rozwiązaniami innych producentów wiąże się z zagrożeniami, które mogą prowadzić do uszczerbku na zdrowiu i mieniu; w tego rodzaju sytuacjach jest więc konieczna dodatkowa kontrola przez użytkownika.
- Montaż musi zostać przeprowadzony przez wykwalifikowany personel klienta zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawowymi, normami i postanowieniami prawnymi, przy czym należy przestrzegać wszelkich obowiązków kontrolnych.
- Dokonywanie zmian w produktach firmy Doka jest niedopuszczalne oraz stwarza ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa.

Deskowanie

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

Betonowanie

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

Rozdeskowanie

- Rozdeskowywanie przeprowadzać, gdy beton osiągnie wystarczającą wytrzymałość i gdy osoba odpowiedzialna zarządzi usunięcie deskowania.
- Podczas rozdeskowywania nie wolno odrywać deskowania przy pomocy żurawia. Należy używać odpowiednich narzędzi jak np. klinów drewnianych, prętów rozszalujących lub urządzeń systemowych takich jak np. Framax-narożnik rozszalujący.
- Przy usuwaniu deskowania nie wolno powodować zagrożenia utraty stabilności elementów konstrukcyjnych, rusztowań i deskowania które nie zostało jeszcze zdemontowane!

Transportowanie, układanie w stosy i składowanie

- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów krajowych dotyczących transportu deskowań i rusztowań. W przypadku deskowań systemowych należy bezwzględnie stosować przewidziane elementy transportowe firmy Doka.
Jeżeli w niniejszym dokumencie nie zdefiniowano rodzaju elementu transportowego, wówczas klient zobowiązany jest wykorzystać uchwyty dostosowane do danego przypadku zastosowania oraz spełniające określone przepisy.
- Podczas podnoszenia należy upewnić się, że jednostka przestawna i jej poszczególne części mogą przyjąć występujące siły.
- Należy usunąć luźne części lub zabezpieczyć je przed obsunięciem się lub spadnięciem!
- Podczas przestawiania deskowania lub akcesoriów przy użyciu dźwigu nie wolno przewozić osób np. na pomostach roboczych czy w pojemnikach transportowych.
- Wszystkie części należy bezpiecznie przechowywać, uwzględniając wskazówki firmy Doka zamieszczone w odpowiednich rozdziałach tego dokumentu.

Konserwacja

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

Inne

Wagi elementów stanowią wartości średnie uzyskane podczas określania parametrów nowego materiału i mogą różnić się od siebie ze względu na różne tolerancje materiałowe. Ponadto dane te mogą być zróżnicowane z powodu zabrudzenia lub zawilgocenia materiału.

Zmiany wynikające z postępu technicznego zastrzeżone.

Symbole

W niniejszym dokumencie zastosowano następujące symbole:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niniejszy symbol ostrzega przed ekstremalnie niebezpieczną sytuacją, w przypadku której nieprzestrzeganie ostrzeżenia może prowadzić do śmierci lub poważnych, nieodwracalnych skutków zdrowotnych.



UWAGA

Niniejszy symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją, w przypadku której nieprzestrzeganie ostrzeżenia prowadzi do śmierci lub poważnych, nieodwracalnych skutków zdrowotnych.



OSTRZEŻENIE

Niniejszy symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją, w przypadku której nieprzestrzeganie ostrzeżenia może prowadzić do lekkich, odwracalnych skutków zdrowotnych.



ZALECAMY

Niniejszy symbol ostrzega przed sytuacjami, w przypadku których nieprzestrzeganie ostrzeżenia może prowadzić do nieprawidłowego działania systemu lub szkód materialnych.



Instrukcja

Pokazuje, że użytkownik powinien wykonać daną czynność.



Kontrola wzrokowa

Pokazuje, że wykonane czynności należy skontrolować wzrokowo.



Porada

Wskazuje pożyteczne porady dotyczące zastosowania.



Odsyłacz

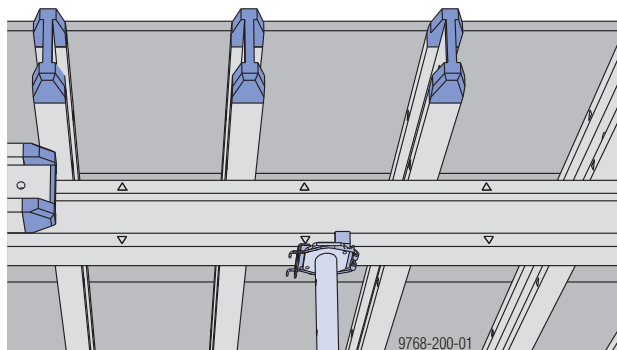
Odsyła do dalszych instrukcji.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Dźwigary drewniane Doka są wykonane z drewna i przeznaczone do stosowania w szalunkach stropowych i ściennych.

Dźwigary drewniane mogą być stosowane wyłącznie do podparć wynikających z bezpośredniego obciążenia szalunku konstrukcji betonowej, ale wykluczone jest ich stosowanie do większych obciążeń jednostkowych o dużej rozpiętości (np. belki konstrukcyjne).

Przykład zastosowania



Informacje o zastosowaniu zgodnie z przeznaczeniem można znaleźć także w odpowiednich informacjach dla użytkowników systemów deskowania Doka (np. Dokaflex, Stolik Dokamatic, Deskowanie dźwigarowe Top 50).

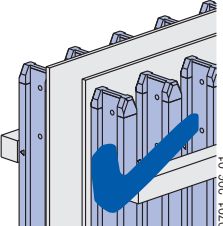
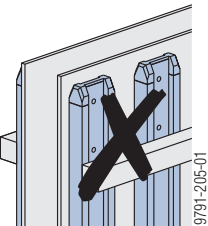
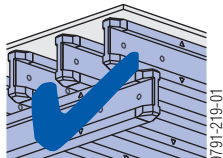
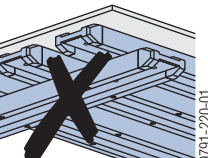
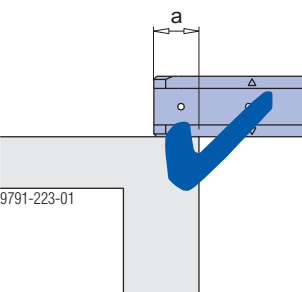
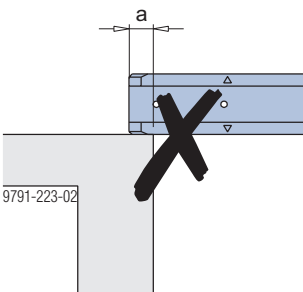
Możliwe błędy w zastosowaniu



OSTRZEŻENIE

➤ Dźwigary Doka muszą być zawsze używane w pozycji „stojącej”.

Wyjątkiem są przypadki użycia wyraźnie dozwolone w dokumentacji Doka. (np. podczas wykonywania podciągów z zaciskiem belkowym 20 itp.).

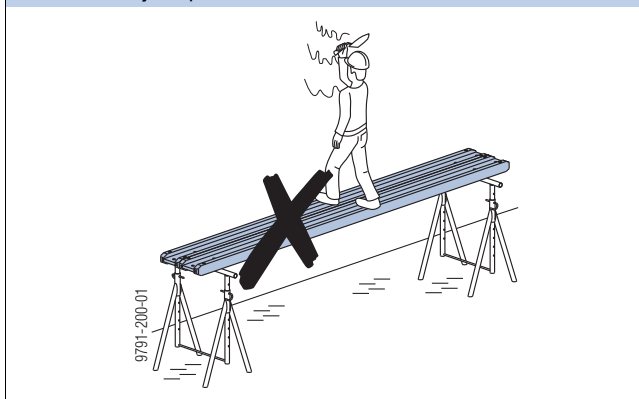
Prawidłowe ustawienie (kierunek obciążenia równoległy do płaszczyzny środka).	Nieprawidłowe ustawienie (kierunek obciążenia prostopadły do płaszczyzny środka).
Deskowanie ścienne 	
Deskowanie stropów 	
Dozwolone jest takie podparcie dźwigara, w którym $a \geq 15$ cm. 	Niedozwolone jest takie podparcie dźwigara, w którym $a < 15$ cm. 



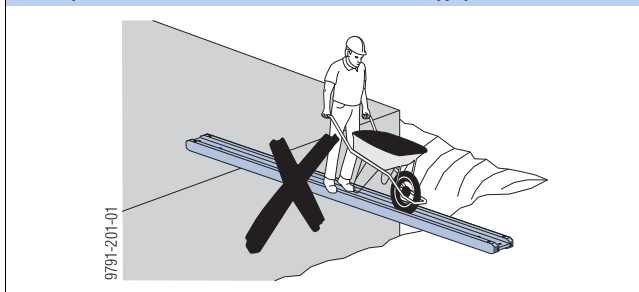
OSTRZEŻENIE

➤ Zastosowania przedstawione poniżej i im podobne są zabronione!

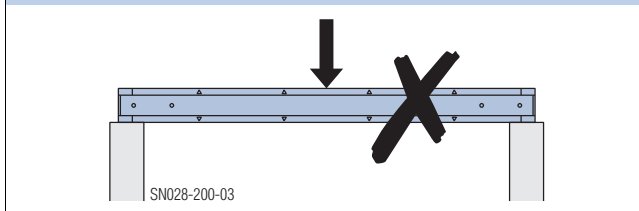
Nie stosować jako podestu na rusztowaniach.



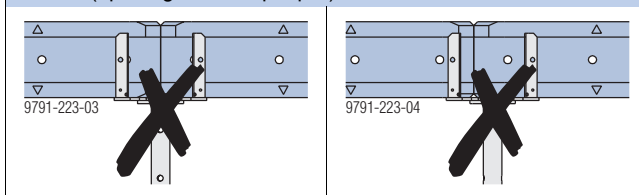
Nie używać do tworzenia szlaków komunikacyjnych.



Nie używać jako belki konstrukcyjnej (duże obciążenia skupione przy dużych rozpiętościach).



Niedozwolone jest układanie łącząc doczołowo bez odpowiedniego zakładu (np. na głowicach podpór).



Stan techniczny

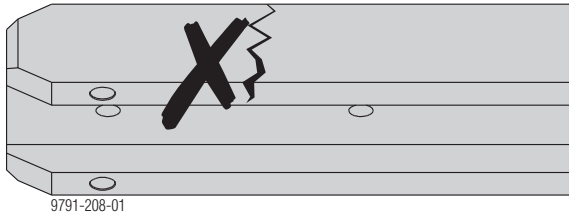
Następujące kryteria jakościowe określają dopuszczalny stopień statycznego uszkodzenia lub osłabienia.

Jeżeli uszkodzenia przekraczają podane granice wówczas użytkowanie elementu jest zabronione.

Pas

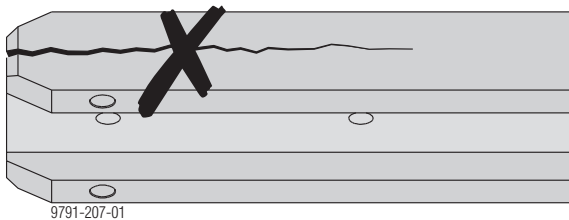
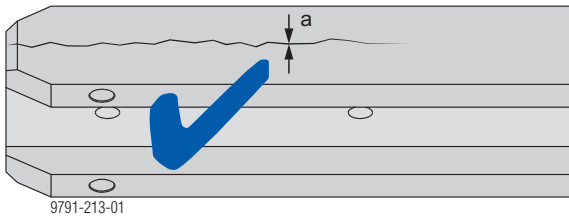
Pęknięcia ukośne (prostopadłe do włókien)

- Niedopuszczalne.



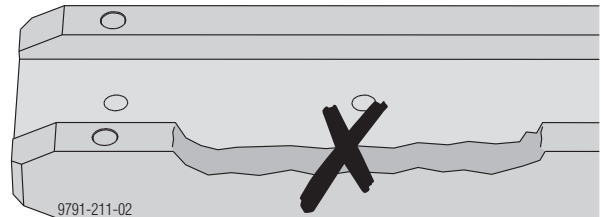
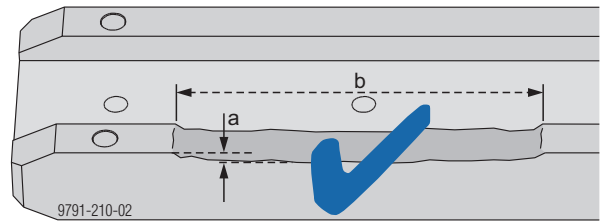
Pęknięcia proste (równoległe do pasa)

- Równoległe do pasa o dopuszczalnej szerokości maks. **a = 2 mm**.
- Nie wolno dopuścić do rozerwania pasa.



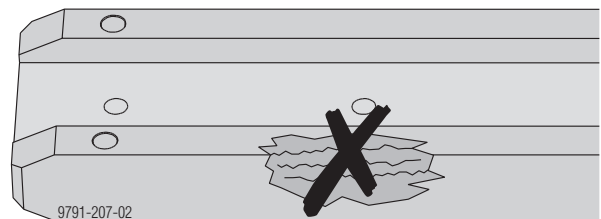
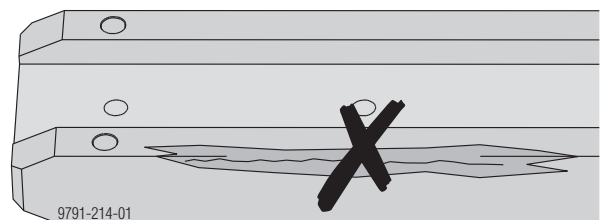
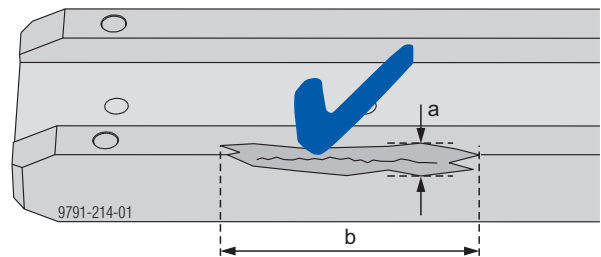
Ubytki na powierzchniach bocznych

- O głębokości maks. **a = 10 mm** i długości maks. **b = 500 mm** dopuszczalne z jednej strony.



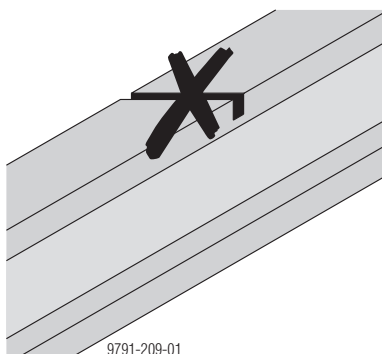
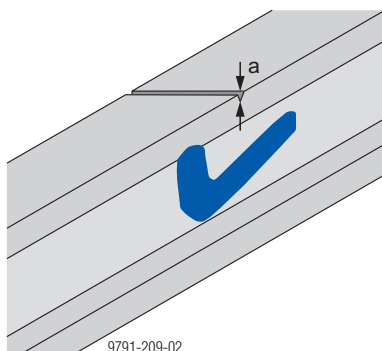
Ubytki skośne na krawędziach

- Dopuszczalna jest szerokość maks. **a = 30 mm** po przekątnej i długość **b** do **500 mm**.



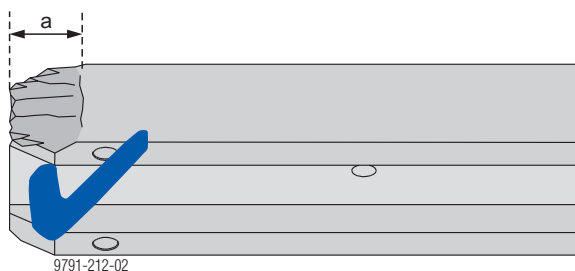
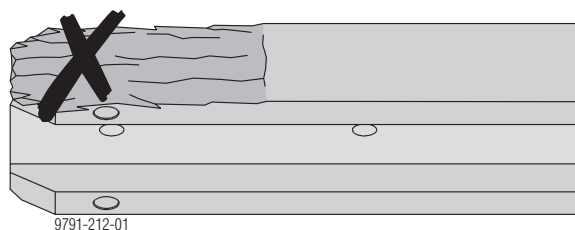
Nacięcia piłą

- Dopuszczalne jest wykonywanie nacięć piłą o maks. głębokości **a = 2 mm**.



Końcówka pasa

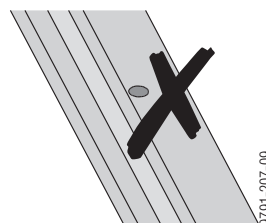
- Dopuszczalne są ubytki o długości do **60 mm**.



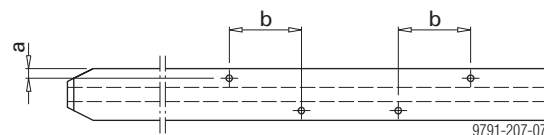
- Uszkodzona osłona plastikowa nie ma wpływu na nośność, ale może nie spełniać kryteriów jakościowych szalunków na wynajem firmy Doka.

Otworki w pasie

- są niedopuszczalne, z wyjątkiem otworów systemowych:

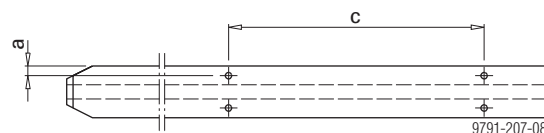


- Łącznik rygla mocowany do ściany z śrubunkiem ryglowym



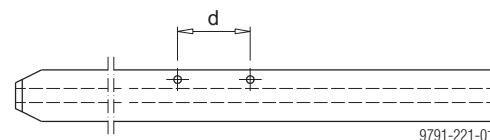
a ... 15 mm
b ... 112 mm
Średnica otworu maks. 10 mm

- Mocowanie głowicy stolika ze śrubunkiem ryglowym



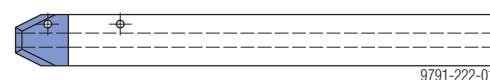
a ... 15 mm
c ... 396 mm
Średnica otworu maks. 10 mm

- Mocowanie krążyn drewnianych



d ... 113 mm
Średnica otworu maks. 12 mm

- Otwory systemowe w plastikowej osłonie dźwiga typu top firmy Doka

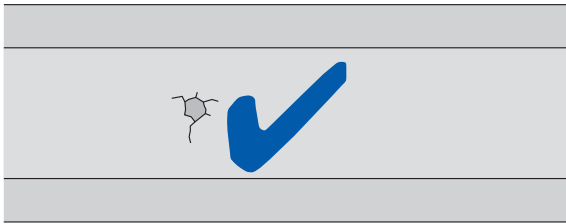


Średnica otworu maks. 10 mm

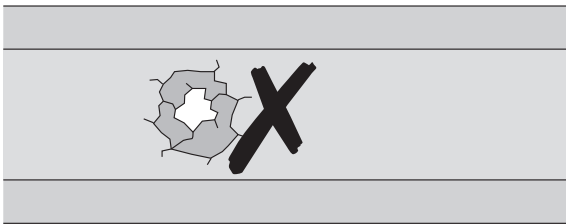
Środek

Uszkodzenia środka

- są dopuszczalne w nieznacznym stopniu i po jednej stronie dźwigara.



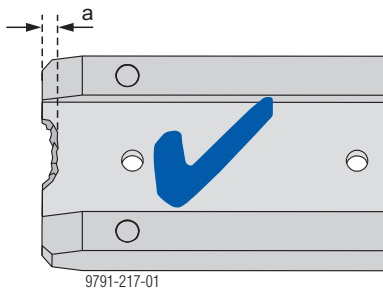
9791-216-01



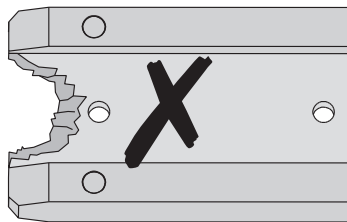
9791-207-04

Uszkodzenia na końcówce środka

- O maks. głębokości $a = 20$ mm



9791-217-01



9791-207-03

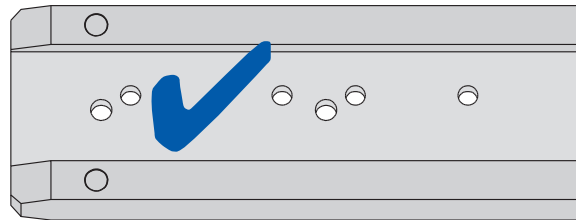
Otworki w środku

Dopuszczalne otworki:

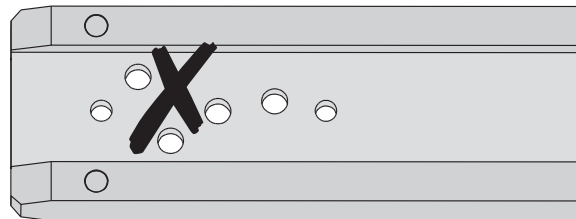
- Otworki standardowe
 - 2 otworki $\varnothing 21,5$ mm w każdym standardowym dźwigarze
- dodatkowe otworki systemowe dla:
 - Klamra zębatkowa
 - Nakładka śrubowa
 - Nakładka stykowa dźwigara
 - Głowica stolika 30
 - Uchwyt dźwigowy
 - Głowica portalowa

Oprócz otworków systemowych dozwolony jest jeden otwór na metr bieżący o średnicy do 20 mm.

W przypadku nagromadzenia otworków, decydujące znaczenie ma ogólny wygląd dźwigara.



9791-215-01

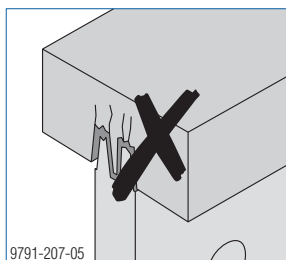


9791-207-06

Pas/środnik

Poluzowanie złącza pas-środnik

- Niedopuszczalne



Zagrzybienie

Pleśń/sinienie drewna

Wygląd:

- Czarne kropki
- Białe nici
- Przebarwienia w kolorze niebieskim do czarnego

Przebarwienia drewna spowodowane pleśnią/sinieniem plamami nie mają wpływu na nośność dźwigara.



OSTRZEŻENIE

► Pleśń/sinienie plama może występować w połączeniu z grzybami rozkładającymi drewno (grzyby butwiejące drewno).

Grzyby gnilne

Grzyby gnilne zmniejszają nośność dźwigara.



OSTRZEŻENIE

► Dźwigary osłabione przez grzyby gnilne należy wycofać z użytkowania!

Można je rozpoznać po zmniejszonej wytrzymałości na ściskanie w porównaniu z sekcjami niezainfekowanymi, np. sprawdzając twardość powierzchni płaskim śrubokrętem.

Ogólnie

Wskazówka:

Aby zapewnić najdłuższą możliwą żywotność, należy postępować zgodnie z instrukcjami przechowywania (patrz rozdział "Transportowanie, układanie w stosy i składowanie"), i obchodzić się ostrożnie z produktem, zwłaszcza podczas demontażu stropów.



Aby zapobiec ewentualnemu przebarwieniu nowych dźwigarów szalunkowych w bezpośrednim styku z betonem, zalecamy ich przykrycie włókniną.

Utylizacja resztek materiału

Dźwigary szalunkowe Doka nie zawierają środków konserwacji drewna, więc mogą być przekazane do utylizacji materiałowej.

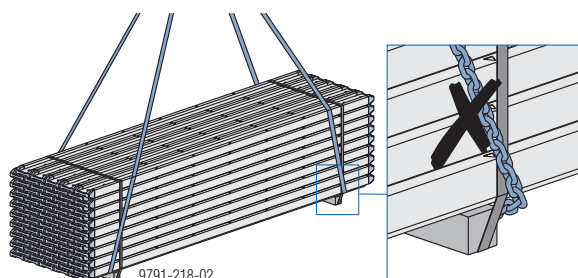
Zaleca się utylizację termiczną w odpowiednich spalarniach. Nie należy ich spalać w otwartym ognisku, ani w palenisku domowym.

W każdym przypadku należy przestrzegać przepisów krajowych.

Transportowanie, układanie w stosy i składowanie

Transport

- Ułożone w stosy dźwigary zawsze przenosić za pomocą pasów - nie wolno stosować łańcuchów.

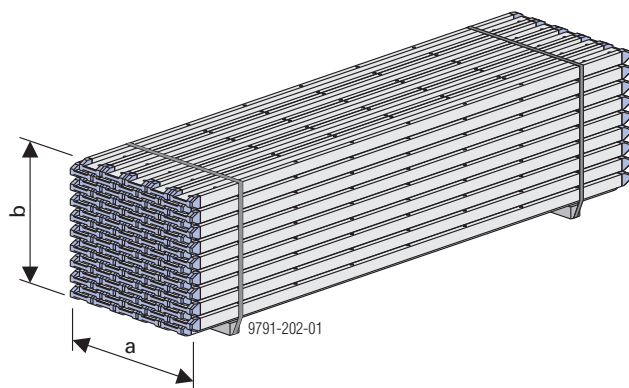


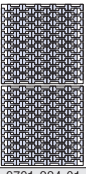
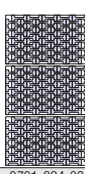
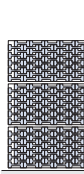
UWAGA

Podczas transportu luźnych dźwigarów bez wiązania należy zabezpieczyć je przed ześlizgnięciem!

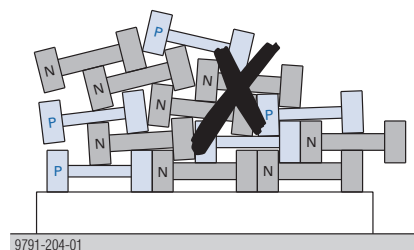
Stos dźwigarów

- maks. 2800 kg w stosie

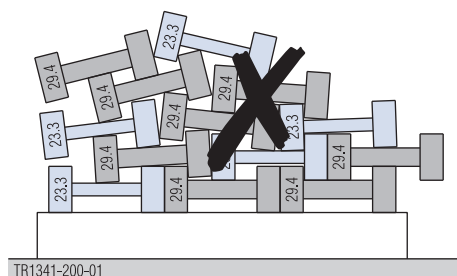


	Długość stosu		
	< 5,90 m	od 5,90m do < 6,50m	od 6,50 m do 12,00 m
Maks. liczba dźwigarów na stos	100	60	50
Min. liczba podkładów drewnianych (min. 8 x 8 x 100 cm)	2	2	3
Wymiar a	108 cm	108 cm	108 cm
Wymiar b dla stosu H20 P	105 cm	64 cm	54 cm
Wymiar b dla stosu H20 N	113 cm	69 cm	57 cm
Maks. liczba stosów ułożonych jeden na drugim	2	3	3
			

- Układać w osobnych stosach dźwigary jednego typu, tj. nie mieszać dźwigarów N i P w jednym stosie.



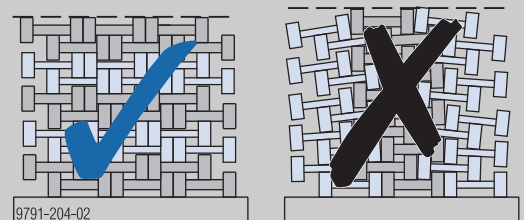
- Dźwigary H20 N należy zawsze układać w „jednolite” warstwy, tj. nie należy umieszczać dźwigarów o różnych grubościach środka w tym samym rzędzie.



OSTRZEŻENIE

Stos dźwigarów może się przewrócić, jeśli stare i nowe dźwigary H20 N zostaną pomieszane w niekontrolowany sposób!

- Dźwigary układać tak, aby górna krawędź pakietu była wypoziomowana.



Dźwigary produkowane od początku 2023 r. są oznaczone znakiem PEFC na szerokiej stronie pasa.

Można to wykorzystać między innymi jako cechę odróżniającą od starszych dźwigarów.



- ▶ Stosować ochronę krawędzi podczas układania w stosy. Możliwa jest ochrona krawędzi elementami z tworzywa sztucznego, drewna lub kartonu.



Właściwości podłoża do układania stosów

- maksymalne nachylenie terenu 3%.
- Podłoże musi być dostatecznie umocnione i równe. W optymalnym przypadku powierzchnie magazynowe są betonowe lub brukowane.
- Składowanie na asfalcie: mieć na uwadze, że w zależności od składowanych elementów musi być zapewniony dodatkowy rozkład obciążenia za pomocą podkładek drewnianych, pasów łupin szalunkowych lub blach.
- Składowanie na innych podłożach (piasek, żwir...): zastosować odpowiednie środki składowania (np. płyty podkładowe).

Ochrona przed wpływem warunków atmosferycznych

- Dźwigary składowane w stosach należy chronić przed skrajnymi warunkami atmosferycznymi, w tym bezpośrednim wystawieniem na słońce i opadami atmosferycznymi, składując wyrób pod zadaszeniem lub przykryciem paroprzepuszczalnym. Pozwoli to ograniczyć ryzyko pęknięcia, zagrzybienia i zapleśnienia produktu.
- Dźwigary wolno przykrywać, nie wolno ich owijać szczelnie.

Doka-dźwigar H20 top



Drewniany dźwigar szalunkowy H20 top to dźwigar o środniku pełnym odpowiadający normie EN 13377 z innowacyjnym wzmocnieniem końcowym wykonanym z poliuretanu w celu zwiększenia odporności na naprężenia mechaniczne.

Montaż

- Dźwigar o środniku pełnym, wykonana z drewna i materiałów drewnopochodnych zgodnie z normą EN 13377.
- Pasy dźwigara wykonano z tarcicy świerkowej sortowanej automatycznie. 100% pasów badanych pod kątem wytrzymałości na rozciąganie.
- Środnik
 - H20 P: płyta wiórowa płaskoprasowna.
 - H20 N: sklejka trzywarstwowa.
- Poliuretanowe wzmocnienia końcowe.
- Na obu końcach dźwigara przewidziano po 2 otwory systemowe.

Klejenie

Stosowane kleje zostały przetestowane lub zatwierdzone do zastosowań nośnych wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Struktura powierzchni

Żółta lazura niezawierająca środka do konserwacji drewna.

Dane techniczne

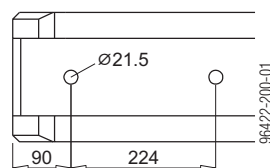
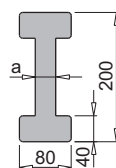
Wskazówka:

Wszystkie wartości przedstawione w tabelach odnoszą się do wilgotności drewna w chwili dostawy, wynoszącej $12 \pm 2\%$.

Zmiany wilgotności drewna mogą wpływać na ciężar, wymiary i parametry mechaniczne dźwigarów.

Dźwigary Doka H20 top podlegają obciążeniu w kierunku zgodnym z wysokością dźwigara.

Wymiary:



Dane w mm

Rodzaj dźwigara	Grubość środnika a [mm]	Ciężar [kg/mb]
N ¹⁾	23,3	4,4
N ²⁾	29,4	4,7
P	22,0	5,3

1) ... od roku 2023

2) ... do roku 2022

Długości:

Długość [m]	
1,80 - 5,90	ze wzmocnieniem końcowym

Szczegóły podano w liście artykułów

Tolerancje:

	Tolerancja
Wysokość	$\pm 1,0$ mm
Długość	$+ 0 / - 3,0$ mm

Właściwości mechaniczne

(wartości dopuszczalne wg EN 13377 załącznik E):

Dop. siła ścinająca Q [kN]	11,0
Dop. moment zginający [kNm]	5,0
Szttywność na zginanie EI [kNm ²]	450
Dop. długość przęsła [m]	4,00

Wartości podano dla $\psi_F = 1,5$, $k_{mod} 0,9$ i $\psi_M = 1,3$.

W przypadku odmiennych warunków eksploatacyjnych i/lub wilgotności na poziomie $> 20\%$ konieczne jest odpowiednie skorygowanie ww. wartości.

Stosowanie

Do użycia w szalunkach ściennych, stropowych, tunelowych, systemów wspinania itp. zastosowań.

Cechowanie na pasach dźwigara w rastrze 50 cm do zastosowania w systemach Dokaflex oraz Dokaflex 30 tec.

Innowacyjne poliuretanowe wzmocnienie końcowe zapewnia znaczną redukcję uszkodzeń na końcówce dźwigara.

Wskazówka:

Dźwigarki można oznakować na zamówienie nazwą lub logo odbiorcy.

Dźwigar H20 pro



Drewniany dźwigar szalunkowy H20 pro to dźwigar o średniku pełnym odpowiadający normie EN 13377 z wysokiej jakości wzmocnieniem końcowym wykonanym z poliuretanu, które chroni przed ubytkami i wilgocią.

Montaż

- Dźwigar o średniku pełnym, wykonana z drewna i materiałów drewnopochodnych zgodnie z normą EN 13377.
- Pasy dźwigara wykonano z tarcicy świerkowej sortowanej automatycznie. 100% pasów badanych pod kątem wytrzymałości na rozciąganie.
- Średnik z płyty trójwarstwowej.
- Poliuretanowe wzmocnienia końcowe.
- Na obu końcach dźwigara przewidziano po 2 otwory systemowe.

Klejenie

Stosowane kleje zostały przetestowane lub zatwierdzone do zastosowań nośnych wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Struktura powierzchni

Żółta lazura niezawierająca środka do konserwacji drewna.

Dane techniczne

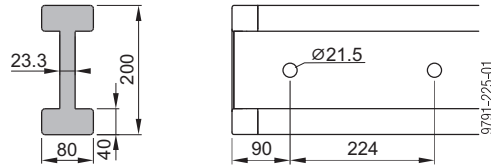
Wskazówka:

Wszystkie wartości przedstawione w tabelach odnoszą się do wilgotności drewna w chwili dostawy, wynoszącej $12 \pm 2\%$.

Zmiany wilgotności drewna mogą wpływać na ciężar, wymiary i parametry mechaniczne dźwigarów.

Dźwigary Doka H20 pro podlegają obciążeniu w kierunku zgodnym z wysokością dźwigara.

Wymiary:



Dane w mm

Waga: 4,4 kg/mb

Długości:

Długość [m]	
1,80 - 5,90	ze wzmocnieniem końcowym

Szczegóły podano w liście artykułów

Tolerancje:

	Tolerancja
Wysokość	$\pm 1,0$ mm
Długość	+ 0 / - 3,0 mm

Właściwości mechaniczne

(wartości dopuszczalne wg EN 13377 załącznik E):

Dop. siła ścinająca Q [kN]	11,0
Dop. moment zginający [kNm]	5,0
Sztywność na zginanie EI [kNm ²]	450
Dop. długość przęsła [m]	4,00

Wartości podano dla $\gamma_F = 1,5$, $k_{mod} 0,9$ i $\gamma_M = 1,3$.

W przypadku odmiennych warunków eksploatacyjnych i/lub wilgotności na poziomie $> 20\%$ konieczne jest odpowiednie skorygowanie ww. wartości.

Stosowanie

Do użycia w szalunkach ściennych, stropowych, tunelowych, systemów wspinania itp. zastosowań.

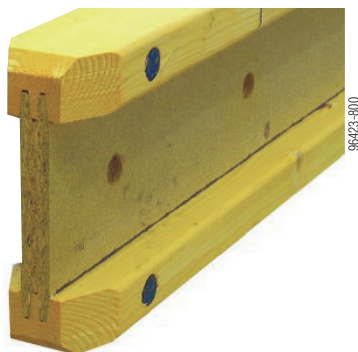
Cechowanie na pasach dźwigara w rastrze 50 cm do zastosowania w systemach Dokaflex oraz Dokaflex 30 tec.

Wysokiej jakości poliuretanowe wzmocnienie końcowe wbudowane w końcówkę dźwigara jest trwałe i zapewnia dłuższą żywotność.

Wskazówka:

Dźwigarki można oznakować na zamówienie nazwą lub logo odbiorcy.

Doka-dźwigar H20 eco



Dźwigar drewniany H20 eco stanowi belkę dwuteową w rozumieniu normy EN133377 ze sfazowanymi końcami oraz dodatkowymi kołkami z tworzywa sztucznego.

Montaż

- Dźwigar o środniku pełnym, wykonana z drewna i materiałów drewnopochodnych zgodnie z normą EN 13377.
- Pasy dźwigara wykonano z tarcicy świerkowej przecieranej automatycznie. 100% pasów badanych pod kątem wytrzymałości na rozciąganie.
- Środnik
 - H20 P: płyta wiórowa płaskoprasowna
 - H20 N: sklejka trzywarstwowa
- Wzmocnienie na końcu belek ma postać fazowania, z kołkiem z tworzywa sztucznego.
- Na obu końcach dźwigara przewidziano po 2 otwory systemowe.

Klejenie

Stosowane kleje zostały przetestowane lub zatwierdzone do zastosowań nośnych wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Struktura powierzchni

Żółta lazura niezawierająca środka do konserwacji drewna.

Dane techniczne

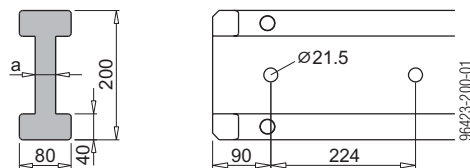
Wskazówka:

Wszystkie wartości przedstawione w tabelach odnoszą się do wilgotności drewna w chwili dostawy, wynoszącej $12 \pm 2\%$.

Zmiany wilgotności drewna mogą wpływać na ciężar, wymiary i parametry mechaniczne dźwigarów.

Dźwigary Doka H20 eco podlegają obciążeniu w kierunku zgodnym z wysokością dźwigara.

Wymiary:



Dane w mm

Rodzaj dźwigara	Grubość środnika a [mm]	Ciężar [kg/mb]
N ¹⁾	23,3	4,4
N ²⁾	29,4	4,7
P	22,0	5,3

1) ... od roku 2023

2) ... do roku 2022

Długości:

Długość [m]	
< 1,80	obcięta prosto
1,80 - 9,00	ze wzmocnieniem końcowym
> 9,00 - 12,00	obcięta prosto

Szczegóły podano w liście artykułów.

Tolerancje:

	Tolerancja
Wysokość	$\pm 1,0$ mm
Długości do 6 m	+ 0 / - 2,0 mm
Długość powyżej 6 m	$\pm 3,0$ mm

Właściwości mechaniczne

(wartości dopuszczalne wg EN 13377 załącznik E):

Dop. siła ścinająca Q [kN]	11,0
Dop. moment zginający [kNm]	5,0
Sztywność na zginanie EI [kNm ²]	450
Dop. długość przęsła [m]	4,00

Wartości podano dla $\gamma_F = 1,5$, $k_{mod} 0,9$ i $\gamma_M = 1,3$.

W przypadku odmiennych warunków eksploatacyjnych i/lub wilgotności na poziomie > 20% konieczne jest odpowiednie skorygowanie ww. wartości.

- Klasa odporności ogniowej: D - s2, d0

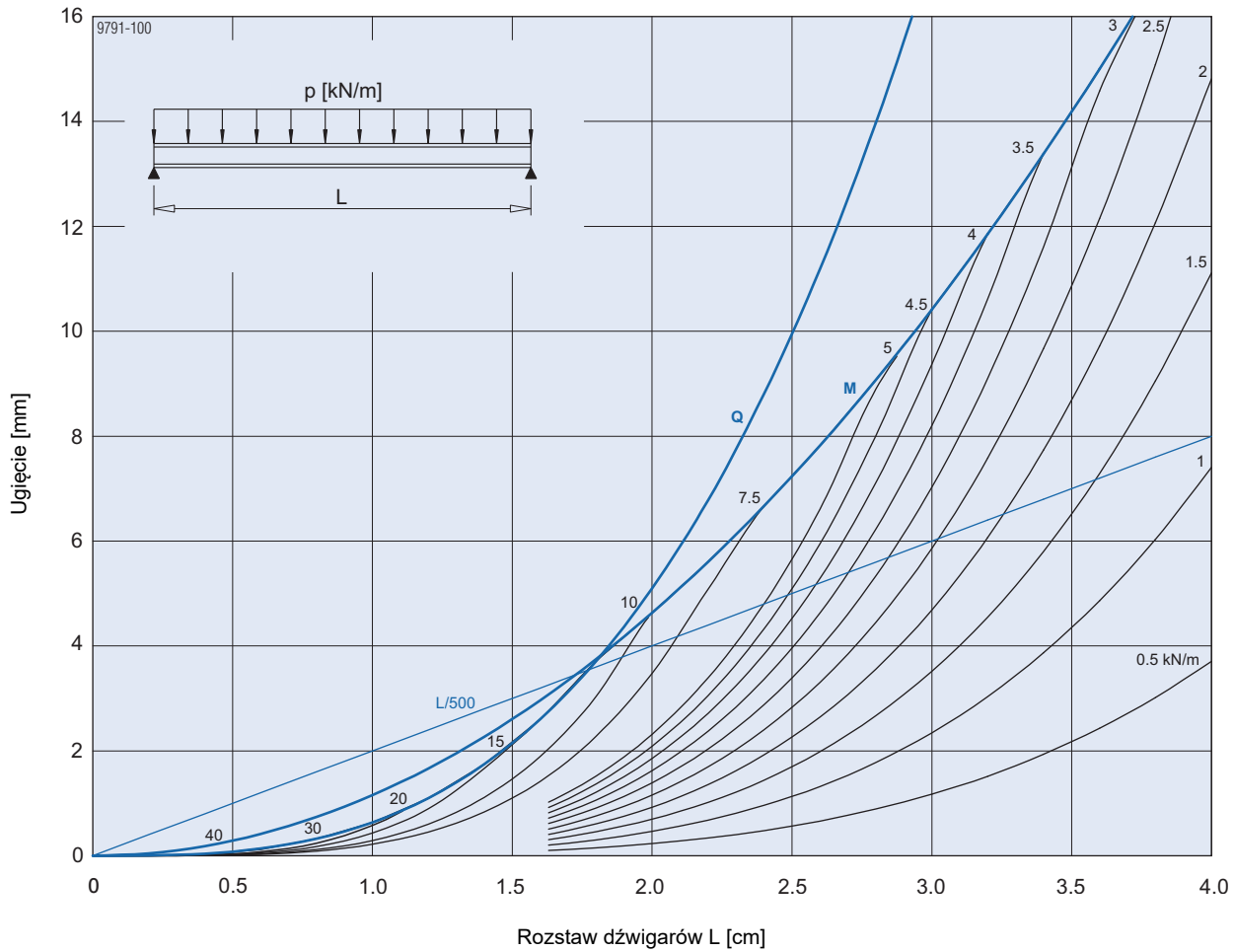
Stosowanie

Do użycia w szalunkach ściennych, stropowych, tunelowych, systemów wspinania itp. zastosowań. Cechowanie na pasach dźwigara w rastrze 50 cm do zastosowania w systemach Dokaflex oraz Dokaflex 30 tec.

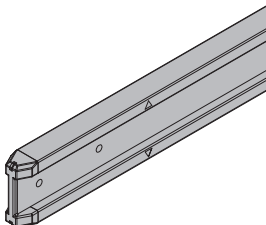
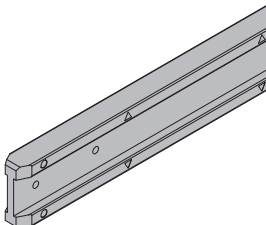
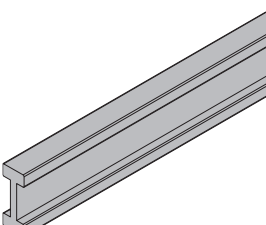
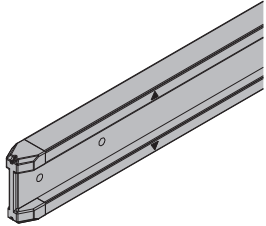
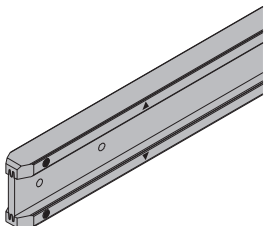
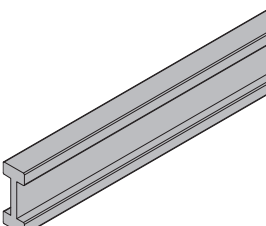
Wskazówka:

Dźwigarki można oznakować na zamówienie nazwą lub logo odbiorcy.

Wykres ugięcia



M ... dopuszczalny moment zginający
 Q ... dopuszczalna siła poprzeczna
 p ... istniejące obciążenie (obciążenie użytkowe)

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Dźwigar Doka H20 top N 1,80m	8,5	189011000	Dźwigar Doka H20 eco N 1,80m	8,5	189283000
Dźwigar Doka H20 top N 2,45m	11,5	189012000	Dźwigar Doka H20 eco N 2,45m	11,5	189271000
Dźwigar Doka H20 top N 2,65m	12,5	189013000	Dźwigar Doka H20 eco N 2,65m	12,5	189272000
Dźwigar Doka H20 top N 2,90m	13,6	189014000	Dźwigar Doka H20 eco N 2,90m	13,6	189273000
Dźwigar Doka H20 top N 3,30m	15,5	189015000	Dźwigar Doka H20 eco N 3,30m	15,5	189284000
Dźwigar Doka H20 top N 3,60m	16,9	189016000	Dźwigar Doka H20 eco N 3,60m	16,9	189285000
Dźwigar Doka H20 top N 3,90m	18,3	189017000	Dźwigar Doka H20 eco N 3,90m	18,3	189276000
Dźwigar Doka H20 top N 4,50m	21,2	189018000	Dźwigar Doka H20 eco N 4,50m	21,2	189286000
Dźwigar Doka H20 top N 4,90m	23,0	189019000	Dźwigar Doka H20 eco N 4,90m	23,0	189277000
Dźwigar Doka H20 top N 5,90m	27,7	189020000	Dźwigar Doka H20 eco N 5,90m	27,7	189287000
Dźwigar Doka H20 top Nm	4,7	189010000	Dźwigar Doka H20 eco Nm	4,7	189299000
Dźwigar Doka H20 top Nm BS	4,7	189021000	Dźwigar Doka H20 eco Nm BS	4,7	189289000
Doka beam H20 top N			Doka beam H20 eco N		
					
lazurowana na żółto			lazurowana na żółto		
Dźwigar Doka H20 top P 1,80m	9,5	189701000	Dźwigar Doka H20 eco N 1,25m	5,9	189282000
Dźwigar Doka H20 top P 2,45m	13,0	189702000	Dźwigar Doka H20 eco N 12,00m	56,4	189288000
Dźwigar Doka H20 top P 2,65m	14,1	189703000	Doka beam H20 eco N		
Dźwigar Doka H20 top P 2,90m	15,4	189704000			
Dźwigar Doka H20 top P 3,30m	17,5	189705000	lazurowana na żółto		
Dźwigar Doka H20 top P 3,60m	19,1	189706000			
Dźwigar Doka H20 top P 3,90m	20,7	189707000			
Dźwigar Doka H20 top P 4,50m	23,9	189708000			
Dźwigar Doka H20 top P 4,90m	26,0	189709000			
Dźwigar Doka H20 top P 5,90m	31,3	189710000			
Dźwigar Doka H20 top Pm	5,3	189700000			
Dźwigar Doka H20 top Pm BS	5,3	189711000			
Doka beam H20 top P					
					
lazurowana na żółto					
Dźwigar Doka H20 eco P 1,80m	9,5	189940000			
Dźwigar Doka H20 eco P 2,45m	13,0	189936000			
Dźwigar Doka H20 eco P 2,65m	14,1	189937000			
Dźwigar Doka H20 eco P 2,90m	15,4	189930000			
Dźwigar Doka H20 eco P 3,30m	17,5	189941000			
Dźwigar Doka H20 eco P 3,60m	19,1	189942000			
Dźwigar Doka H20 eco P 3,90m	20,7	189931000			
Dźwigar Doka H20 eco P 4,50m	23,9	189943000			
Dźwigar Doka H20 eco P 4,90m	26,0	189932000			
Dźwigar Doka H20 eco P 5,90m	31,3	189955000			
Dźwigar Doka H20 eco Pm	5,3	189999000			
Dźwigar Doka H20 eco Pm BS	5,3	189957000			
Doka beam H20 eco P					
					
lazurowana na żółto					
Dźwigar Doka H20 eco P 1,10m	5,8	189958000			
Dźwigar Doka H20 eco P 1,25m	6,6	189939000			
Dźwigar Doka H20 eco P 12,00m	63,6	189993000			
Doka beam H20 eco P					
					
lazurowana na żółto					
Farba żółta 5l	5,0	176005000			
Timber varnish yellow 5l					

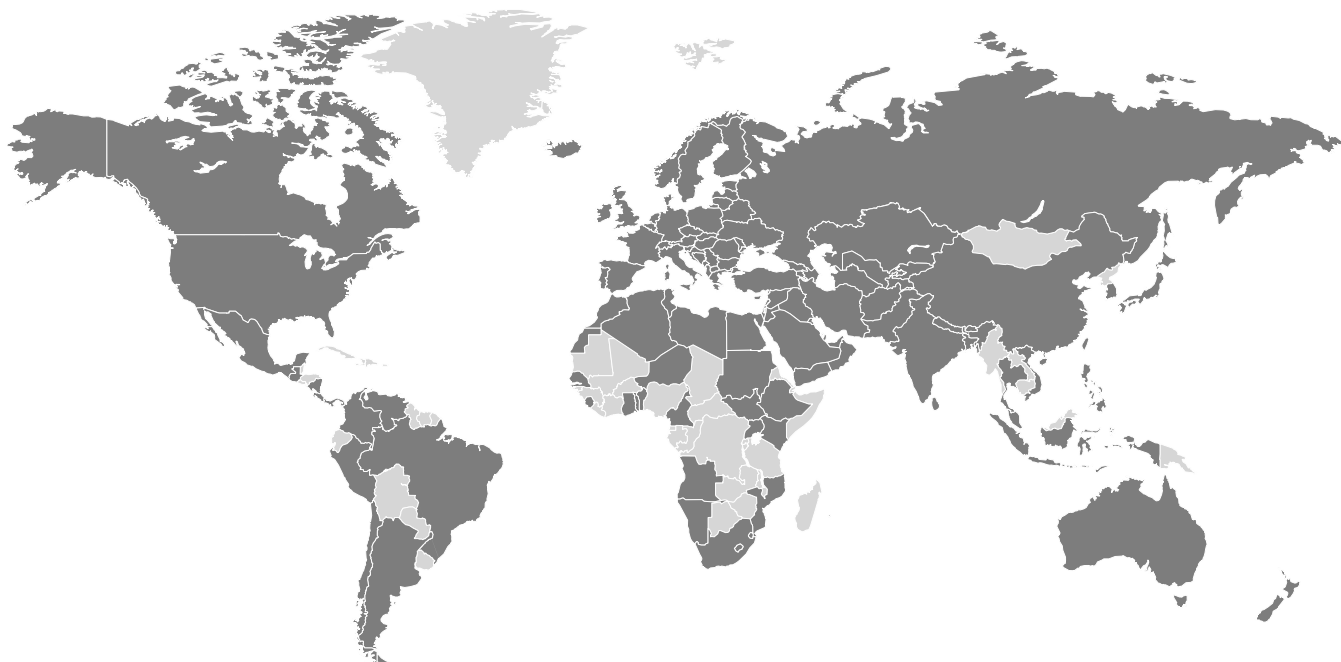
Na całym świecie, blisko Ciebie

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

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

i profesjonalną dostawę materiałów oraz serwis techniczny.

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



www.doka.com/timber-formwork-beams